

# HANTVERKSVETENSKAP



GÖTEBORGS UNIVERSITET

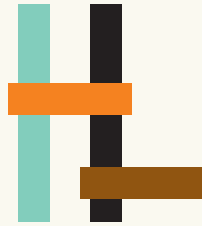
Redaktör: Gunnar Almevik  
© Hantverkslaboratoriet 2017  
Göteborgs universitet  
ISBN: 978-91-983974-2-0

Hantverkslaboratoriet  
Magasinsgatan 4  
Box 77, SE-542 21 Mariestad  
craftlab@conservation.gu.se  
www.craftlab.gu.se  
Boken finns tillgänglig på: <http://hdl.handle.net/2077/52386>

Layout: Gunnar Almevik och Anna O Söderström  
Tryck: Ineko AB, Källered  
Papper: Omslag Algro Design 300 g, inlaga Tom & Otto silk 130g

HANTVERKSLABORATORIET vid Göteborgs universitet är ett nationellt centrum för kulturmiljöns hantverk, som drivs i samarbete med hantverksföretag, branschorganisationer och myndigheter. Hantverkslaboratoriets uppdrag är dels att dokumentera och vidareföra hotade hantverkskunskaper, dels att säkra hantverkets kvalitet och utveckla metoder inom kulturmiljövården.





# HANTVERKSVETENSKAP

RED GUNNAR ALMEVIK



GÖTEBORGS UNIVERSITET



# INNEHÅLL

## 07. HANTVERKLIGT VETENSKAPANDE

En introduktion

Gunnar Almevik

## 15. TANKENS FRIHET OCH LÄNGTAN EFTER VERKLIGHET

Om »teori« som idé, begrepp och retorik

Bengt Molander

## 39. FOUR »ARROWS« OF KNOWLEDGE

Some notes on practice-based research

Halina Dunin-Woyseth och Fredrik Nilsson

## 49. TEORI, PRAKTIK OCH KOMPETENS

Bertil Rolf

## 83. HANTVERKSVETENSKAP

Rapport från försök med hantverksinriktad forskarutbildning, del 1

Peter Sjömar

## 169. METODER I HANTVERKSUNDERSÖKNINGAR

Rapport från försök med hantverksinriktad forskarutbildning, del 2

Patrik Jarefjäll, Tomas Karlsson, Nina Nilsson, Roald Renmælmo, Tina Westerlund och Peter Sjömar

## 221. UNDERSÖKANDE LÄROPROJEKT

Rapport från försök med hantverksinriktad forskarutbildning, del 3

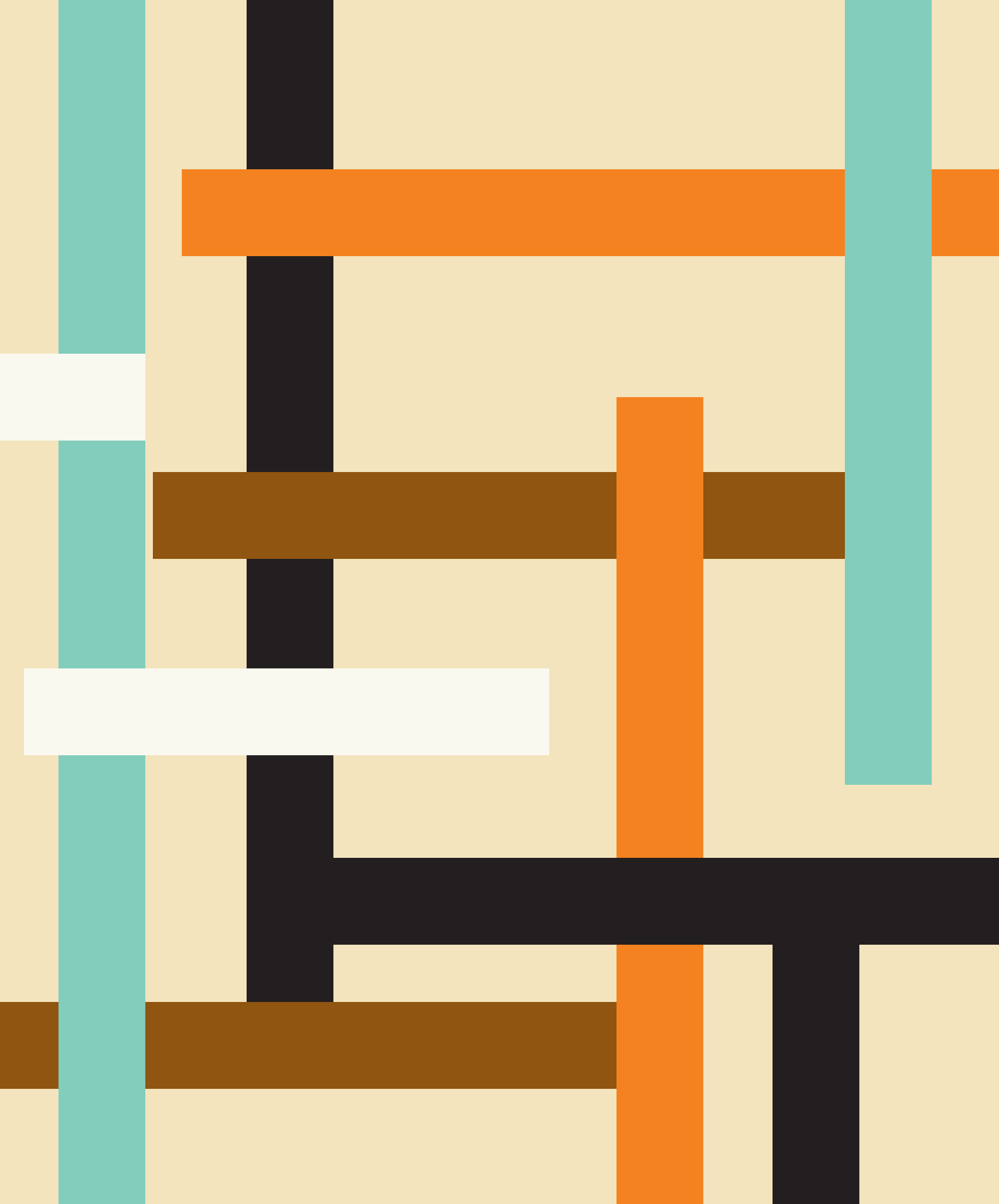
Joakim Seiler och Peter Sjömar

## 237. DET FORENSISKA PERSPEKTIVET

Hantverkarens dokumentation i kulturmiljövården

Gunnar Almevik







# HANTVERKLIGT VETENSKAPANDE

Gunnar Almevik

Hantverksforskning är en vid benämning för olika slags undersökningar om, genom och i hantverk. Traditionell akademisk hantverksforskning kan handla om skråväsendets ekonomiska historia, hemslöjdens kulturhistoria eller järnframställningens arkeologi. En relativt ny företeelse inom akademien är att konstnärligt skapande, design och konsthantverk har etablerats som forskningsfält i sin egen rätt, med formella ramverk i form av examensrättigheter, utbildningsplaner och akademiska tjänster. Den europeiska samordningen av högre utbildning som initierades med Bolognamötet 1999 gav konsthögskolorna egna konstnärliga fakulteter med allmänna utbildningsnivåer för kandidatexamen, masterexamen och doktorexamen. Hantverksvetenskap, som är temat för denna bok, har många likheter med den konstnärliga forskningen som genomförs i och genom en konstnärlig praktik, men det finns också avgörande skillnader.

Parallellt med Bolognaprocessen har en ny eftergymnasial utbildningsform etablerats, *Yrkeshögskolan*. 1995 startade utbildningsdepartementet en försöksverksamhet med kvalificerad eftergymnasial yrkesutbildning som kombinerar utbildningsinnehåll från högskolan och gymnasieskolan med arbetsplatsförlagd undervisning. Grundmotivet var ursprungligen att fylla ett utbildningsbehov som svarar på arbetsmarknadens förändringa kompetensbehov. Under 1990-talet avvecklades arbetsmarknadsutbildningarna, gymnasieskolan förändrades från yrkesförberedande till väsentligen högskoleförberedande samtidigt som högskolan i och

med Bolognaprocessen stärkte den forskningsförberedande orienteringen. En institution som etablerades under det här utbildningsförsöket var *Dacapo hantverksskola*, vars resa från eftergymnasial yrkesutbildning i kommunal regi till universitetsinstitution på en naturvetenskaplig fakultet är orsaken till den här boken. När Yrkeshögskola permanentades i början av 2000-talet, valde Dacapo hantverksskola en väg mot det reguljära högre utbildningssystemet. Vägen visade sig mödosam, med förhandlande om finansiering och rannsakande av kvalitet. 2005-2006 togs emellertid hantverksskolans utbildningar i bygghantverk, landskapsvård och trädgårdens hantverk och design in i Göteborgs universitet, på Institutionen för kulturvård vid den naturvetenskapliga fakulteten. Det fanns två huvudsakliga skäl till att lämna yrkeshögskolans form: den finansiella kortsiktigheten och avsaknaden av forskning.

Högre utbildning och forskning ska vila på vetenskaplig eller konstnärlig grund och beprövad erfarenhet. Det är högskoleförordningens portalparagraf. Akademiseringen av en hantverksutbildning med önskan om en relevant forskningsinriktning har teoretiskt sett två ingångar, konst och vetenskap.

Göteborgs Universitet var det första svenska lärosätet att inrätta en konstnärlig fakultet 2000 med examensrätt för forskarutbildning. Konsthögskolorna hade sedan tidigare erfarenhet av så kallat konstnärligt utvecklingsarbete, en stödform från 1977 års högskolereform till kortare utvecklingsprojekt, ofta gränsöverskridande mellan forskning och praktisk verksamhet och med stor

frihet i val av tillvägagångssätt och presentationsformer. För den nya konstnärliga forskningen gäller allmänna krav på metodik, översikt, reflektion och granskning, enligt närmast identiska mål som för vetenskaplig forskning. 2006 presenterades de första avhandlingarna på Konsthögskolan i Malmö. Ett kännetecken är att den konstnärliga praktiken eller designpraktiken har en instrumentell roll i forskningen. Matts Leiderstam studerar i avhandlingen *See and Seen* historiskt landskapsmåleri genom egna representationer av landskap och landskapstolkningar, men också genom kopiering av historiska landskapsmålningar.

My way of working is a hybrid form that embraces both academic methods and art practice. I have approached my research through art practice and my art practice through research, with the understanding that in the process the material will undergo further changes. In *See and Seen* I find myself seeing my own art practice from the inside.  
(Leiderstam 2006:4)

Den skapande och den forskande processen vävs samman där forskaren växlar in position som forskande subjekt och forskningens objekt.

Hantverksvetenskap är numera ett ämnesområde inom kulturvård, och utgör en av flera inriktningar (eller områden) bland Kulturvårds grundutbildningar och forskarutbildning. Hantverksvetenskap är i formell mening inte ett eget ämne. Peter Sjömar, som var vetenskaplig ledare för hantverksvetenskap under akademiseringsprocessens tidiga skede, definierar ämnesinriktningen genom dess metodik och speciella resultat. »Hantverksvetenskaplig kunskap är teoretisk i den meningen att syftet är förklaringar och förståelse för hantverksprocedurer och hantverksprocesser och praktisk därför att till både den utforskande metodiken och undersökningsresultaten hör att kunna utföra procedurerna och styra processerna (till skillnad från att veta hur de utförs eller styrs).« Sjömars definition betonar forskningen i och genom hantverk. Här finns en direkt beröringspunkt till designforskning *genom* design, och konstnärlig forskning *genom* konstnärligt skapande. Det finns också en parallell till traditionell

aktionsforskning i den meningen att forskningen inte skiljs från den praktiska verksamheten; tvärtom spelar praktiken en instrumentell roll som forskningsmetod.

Dacapo hantverksskola sökte aktivt den vetenskapliga ingången till högskolan. Utbildningarna har en bebyggelsehistorisk grund (i en bred bemärkelse som inkluderar byggnader, trädgårdar, parker och kulturlandskapet) och en professionsinriktning mot kulturmiljövården. Den hantverksvetenskapliga forskningen som har utvecklats handlar framförallt om problem och forskningsfrågor kopplade till restaurering och skötsel av äldre byggnader och miljöer. Resultaten består i nya metoder och insikter om traditionella miljöer, konstruktioner, material och hantverkstekniker. En annan inriktning av den hantverksvetenskapliga forskningen har likheter med den experimentella arkeologin. Historiska frågor och material undersöks genom rekonstruktion av hantverksprocesser. Hantverksforskningen skiljer sig emellertid från den positivistiska experimentella arkeologin, där enligt Peter Reynolds »the human element should be removed as far as possible from any equation.« (Reynolds 1994:1) Hantverksforskningen söker istället utnyttja den inre logik som formas i samspel mellan människa och miljö i specifika praktiska situationer. Det hantverksvetenskapliga perspektivet utgår från en position, där förståelse för handlingar inte lösgörs från handlingarna. Det finns i traditionell akademisk forskning en förbisedd förståelsehorisont som får mening i en hemvist av praktisk kunskap. Antropologen Tim Ingold argumenterar för en undersökande position som han benämner »the dwelling perspective«, »which situates the practitioner, right from the start, in the context of an active engagement with the constituents of his or her surroundings« (Ingold 2000:5) Ingold menar att det här är ett förbiset perspektiv i tidigare vetenskaplig forskning om materiell kultur och konst.

In the study of material culture, the overwhelming focus has been on finished objects and on what happens as they become caught up in the life histories and social interactions of the people who use, consume or treasure them. In the study of visual culture, the focus has been on the relations between



objects, images and their interpretations. What is lost, in both these fields of study, is the productive processes that brings artefacts themselves into being: on the one hand in the generative currents of the materials of which they are made; on the other hand in the sensory awareness of practitioners. (Ingold 2013:7)

Hantverksvetenskap etablerades i ämnet kulturvård och på vetenskaplig grund. En anledning att inte söka en konstnärlig grund, trots uppenbara metodologiska likheter, handlade om en rädsla för den djupt rotade dikotomiseringen och ofta binära uppdelningen av konst och hantverk.

Hantverk eller hantverkskonst strävar efter det ytterligt skickliga eller mästerliga som inte nödvändigtvis är nyskapande och annorlunda från tidigare görande och produkter. Hantverkskonsten, om än så skicklig, är inte tillräcklig och egenvärdig som konst men inte heller som vetenskap. Det finns emellertid stora skillnader i uppfattningen om originalitet och om hantverkets funktion i konst och vetenskap. I vetenskap finns en acceptans för att exempelvis inläsning och inläring av känd kunskap utgör en mödosam men ofrånkomlig väg till nya vetenskapliga resultat. I praxis från upphovsrättslagstiftningen definieras examensarbetet på kandidatnivå som det första självständiga vetenskapliga arbetet. Ett vetenskapligt resultat ska ge ny kunskap eller i något avseende nyansera eller öppna upp förståelsen av företeelser och fenomen, men inplaceringen av det nyskapande måste ske med systematiska referenser till det tidigare kända. I konst finns en annan syn på originalitet.

»Det blev en skola av gammal mästarhållning med en sammansvetsad hantverklig konstnärlig utbildning sådan jag önskade mig den, när jag gick i lära.« (Malmsten 1969) Så berättar Carl Malmsten om sin andra möbilverkstad, som blev en skola, Olofskolans verkstad. Konst och hantverk har en problematisk relation. 1997 behandlade Högskoleverket en begäran om examensrätt på högskolenivå från fem renommerade hantverksskolor, bland andra Carl Malmstens skola. Samtliga fick avslag. Avsikten med exemplet är inte att ifrågasätta beslutet, men de värdeomdömen som gavs i

utvärderingen avtecknar en förståelse som helt skiljer konst från hantverk, och à priori bortsorterar hantverk som högskolemässigt relevant. Omdömena i anslutning till ämnesmässig kvalitet kretsar kring originalitet. Hantverksutbildningarna bör enligt utvärderarna vara »friare« med större »konstnärlig tyngd« och »konstnärligt gestaltande attityd«. (HSV 1997:6-7) Stenebyskolans »avancerade materialstudier« uppmärksammas, men de bedöms inte som högskolemässiga eftersom studierna är av »hantverksmässig art«. Som kontrast står en aktuell debatt om kvaliteten i specialistutbildningen av kirurger, som av vetenskapliga företrädare anses rymma för lite hantverksmässig utbildning. Bristen på »rutinfall« och »hantverk« anses göra utbildningen undermålig. (Svensson & Holmström 2017) (Ordet kirurgi kommer från *kheirourgós* som betyder »arbetande med handen«.)

Keramikern Mårten Medbo disputerade 2016 med avhandlingen *Lerbaserad språklighet* som den första i Sverige i ämnet konsthantverk. Medbo undersöker konsthantverkets och konstens språklighet i dialog med vetenskapliga auktoriteter och egna erfarenheter och minnen av lerbaserad praktik. »Tidigt förstod jag att man som konstnär förväntades utveckla ett eget språk och hitta sin egen röst. Det är inte särskilt konstigt. Enligt den allmänt rådande föreställningen om konst ska den vara personligt nyskapande och om inte nyskapande så åtminstone personlig.« (Medbo 2016:37) Avhandlingen består av en »lerbaserad del« som presenterades i en utställning, i tid och rum skild från den »textbaserade delen«, som följer en konventionell avhandlingsform. Sammankopplingen görs med en filmdokumentation och en fotodokumentation av utställningen. Texten är en reflektion över lerans språklighet, men, framhåller Medbo, »[i] den lerbaserade delen är det inte föreställningen om den lerbaserade språkligheten som utgör navet, utan den lerbaserade språkligheten i sig.« (Medbo 2016:171)

Tim Ingold argumenterar för ett undersökande i skapandeprocesser genom skapandeprocesser, men han menar också att själva handlingen är en artikulering och en utsaga som bör betraktas i sin egen rätt. Michael Polnyi diskuterar begreppet tyst kunskap där kunskapen används som redskap och som sådan amalgerad i

#### MICHAEL POLANYI OM TALEKONSTEN:

- (1) RÖST
- (2) ORD
- (3) MENINGAR
- (4) STIL
- (5) LITTERÄR KOMPOSITION

#### TILL VARJE NIVÅ HÖR REGLER & NORMSYSTEM:

- (1) FONETIK
- (2) LEXIKOGRAF
- (3) GRAMMATIK
- (4) STILISTIK
- (5) LITTERÄR KRITIK

#### MÅRTEN MEDBO OM LERBASERAD SPRÅKLIGHET:

- (1) HANDLAG
- (2) FORM, TEXTUR
- (3) KOMPOSITION
- (4) KERAMISK STIL
- (5) KERAMISK KOMPOSITION

#### OCKSÅ KONSTHANTVERKET HAR REGLER & NORMSYSTEM:

- (1) HANTVERKSKUNNANDE
- (2) MATERIALFÖRTROGENHET
- (3) FORMKUNSKAP
- (4) KUNSKAP OM KERAMISK STIL OCH TRADITION
- (5) KERAMISK KRITIK

**Lerbaserad språklighet.** Mårten Medbos går i sin avhandling *Lerbaserad språklighet* i närkamp med konstens och vetenskapens språk. Han »språkslöjdar« med konsten, konsthantverket och hantverket. I ett avsnitt parafrazerar Medbo Michael Polanyis klassifikation av verbalspråklig kunskap, som förutsättning för artikulering och berättande. Medbo argumenterar att Leran som konstmaterial är inte oartikulerad, men precis som vibrerande stämband ett medel i en konstnärlig språklighet.

handlingen. Ingold går i polemik med Polanyi och tar utgångspunkt i den ofta citerade mening: »we know more than we can tell«. (Polanyi 1966:4) Att berätta är enligt Polanyi underförstått en verbalspråklig framställning. Ingold menar i likhet med Medbo att görandet har en egen språklighet.

[W]e can tell of what we know through practice and experience, precisely because telling is itself a modality of performance that abhors articulation and specification [...] To tell is to be able to recognize subtle clues in one's environment and to respond to them with judgment and precision [...] It is rather to trace a path that others can follow. (Ingold 2013:109-110)

Det har snart gått 20 år sedan Bolognaprocessen startade, med goda föresatser om öppenhet, rörlighet och gränsöverskridande kunskapsutbyte. Malmstensskolan och Stenebyskolan är del av högskolan, på vetenskaplig respektive konstnärlig grund. Dan Wolgers ger ett kritiskt inifrånperspektiv om akademiseringen av konstskolorna, som han menar har resulterat i »falsk akademisering« och »avprofessionalisering«. (Wolgers 2015) Wolgers pekar på distansen mellan utbildningarna

och konstvärlden, som har ökat, och sambandet mellan konstverk och text, som blivit allt svårare att spåra.

Fram tills nu har akademiseringen av Dacapo hantverksskola och inordnandet av hantverksvetenskap i ämnet kulturvård varit upptagen med att förhålla sig till konventioner inom vetenskaplig forskning och högre utbildning. Fokus har legat på metodik, vilka tänkesätt och grepp som kan tas i en hantverksvetenskaplig undersökning. Kunskapens egen språklighet har inte utvecklats nämnvärt. Kommunikationsglappet till traditionella områden i det vetenskapliga landskapet överbryggas genom addition, det vill säga precis som Medbos avhandling, i en textbaserad del och en språklig materialitet av annat slag. Alltjämt är det texten som bär vetenskapen, hantverket utgör metoden och materialiteten är ett källmaterial som i delar inarbetas i den vetenskapliga texten genom representationer. De intressanta, och helt nödvändiga utmaningarna inför framtiden handlar om att hitta en relevant språklighet i hantverksvetenskapligt arbete och sätt att överbrygga akademi och praktik. Låt oss inte kalla det tredje uppdraget.

\*\*\*

De texter som presenteras i den här antologin har lästs, diskuterats och använts på olika sätt i etableringen av ämnesområdet hantverksvetenskap. Hittills har två doktorsavhandlingar och fem licentiatuppsatser producerats i kulturvård med hantverksvetenskaplig inriktning, som alla hänvisar till ännu opublicerade manus. Dessa kan nu ges en fullvärdig bibliografisk referens.

Under forskarutbildningen arrangerades seminarier och kurser som på olika sätt närmade sig hantverksvetenskapens perspektiv, metodik och kommunikationssätt. Hur relationen mellan praktisk kunskap och hantverksvetenskap kunde byggas har varit den röda tråden, och många personer som har arbetat med dessa frågor har bjudits in. De texter som presenteras i den här boken är av olika slag; en essä om teoribegreppet, en rapport från ett försök med hantverksinriktad forskarutbildning, ett vetenskapligt paper om »the craft aspect« i arkitekturforskningen, ett kapitel om kompetens och praktisk kunskap till en tänkt bok, och avslutningsvis en reflektion och vägledning om hantverkarens dokumentation. Författarna erbjuder läsaren olika perspektiv och visar också motstridiga sätt att se på praktisk kunskap.

Bengt Molanders bidrag till den här antologin handlar om teoribegreppet: *Tankens frihet och längtan efter verklighet. Om »teori« som idé, begrepp och retorik.* Texten är skriven i olika omgångar som underlag till två seminarier 2012 och 2013 vid Institutionen för kulturvård. Kulturvård är ett tvärvetenskapligt ämne, inte utan friktion och polemisk diskussion. Seminarierna avslöjade hur synen på vetenskap relaterar till olika konstruktioner av teoribegreppet. Från konstruktionernas skilda utkiksposter ges olika perspektiv på vad som kan betraktas som teoretiskt och vetenskapligt. Molander visar med exempel från kulturvård vad teoribegreppet gör med vetenskapen, och erbjuder en ordning av teori-riktningar som ett praktiskt sätt att tänka tvärvetenskapligt. Molanders praktiska filosofi är som ett bruksföremål för tankar om hantverk och vetenskap.

Texten: *Four »arrows« of knowledge, Some notes on practice-based architectural design research* av Halina Dunin Woyseth och Fredrik Nilsson har publicerats tidigare. Sammanhanget var en publikation från en forskarskola om *Research by Design in Architecture and in the Arts* vid

arkitekturskolan Sint-Lucas i Bryssel. Skälet att åter publicera texten är att det kan finna nya läsare i ett nytt sammanhang. De argumenterar för en breddad förståelse för olika kunskapsformer och en arkitekturvetenskaplig forskning som tar utgångspunkt i hantverksaspekten och görandet, »the craft aspect, the making«. I texten presenteras användbara sätt att tänka i förflyttningen, »from a field of expertise to a field of inquiry«. Dunin-Woyseth och Nilsson har ett mångårigt engagemang i arkitekturforskning med »inifrånperspektiv« och stärkta band till arkitekturpraktiken. 2010-11 arrangerade Dunin-Woyseth och Nilsson en doktorandkurs på kulturvård, *To Build a Common platform - Conservation as a field of Expertise and of Inquiry*, som behandlade de utmaningar som kommer av en praktiknära forskning och tvärvetenskap.

En tidig version av Bertil Rolfs text *Teori, praktik och kompetens* användes som seminarietext på Kulturvård. Tankespår från texten återfinns i uppsatser och artiklar. »Den praktiska kunskapens begreppsfamilj« är Rolfs beskrivning av inbördes relationer mellan förmåga, färdighet, praktisk kunskap, handlingskompetens och professionell kompetens. Rolf preciserar skillnader mellan att ha kompetens och kompetensutrymme, och relationen mellan handlingar och värderingar, eller för att använda Rolfs begrepp, »handlingsprocedurer« och »värderingsprocedurer«.

Peter Sjömar redogör i texten *Hantverksvetenskap, Rapport från försök med hantverksinriktad forskarutbildning* för sina slutsatser av ett försök med hantverksinriktad forskarutbildning i kulturvård. Sjömar har varit ledande i etableringen av den hantverksvetenskapliga forskningen. Hans egen avhandling *Byggnadsteknik och timmermanskonst* använder levande timmermantraditioner, och framförallt timmermannen Alvar Trogen från Gagnef, för att tolka och förstå en medeltida träbyggnadskultur. Genom erfarenheter av hantverkarens kunskaper, inte bara som medel för att timra och restaurera, utan som en kulturhistorisk analytisk kompetens, engagerade sig Sjömar i uppbyggnaden av Dacapo hantverksskola. Målet var kunniga hantverkare som utbildar andra hantverkare, och analytiska hantverkare som deltar i forskning om hantverkets material, metoder och produkter.

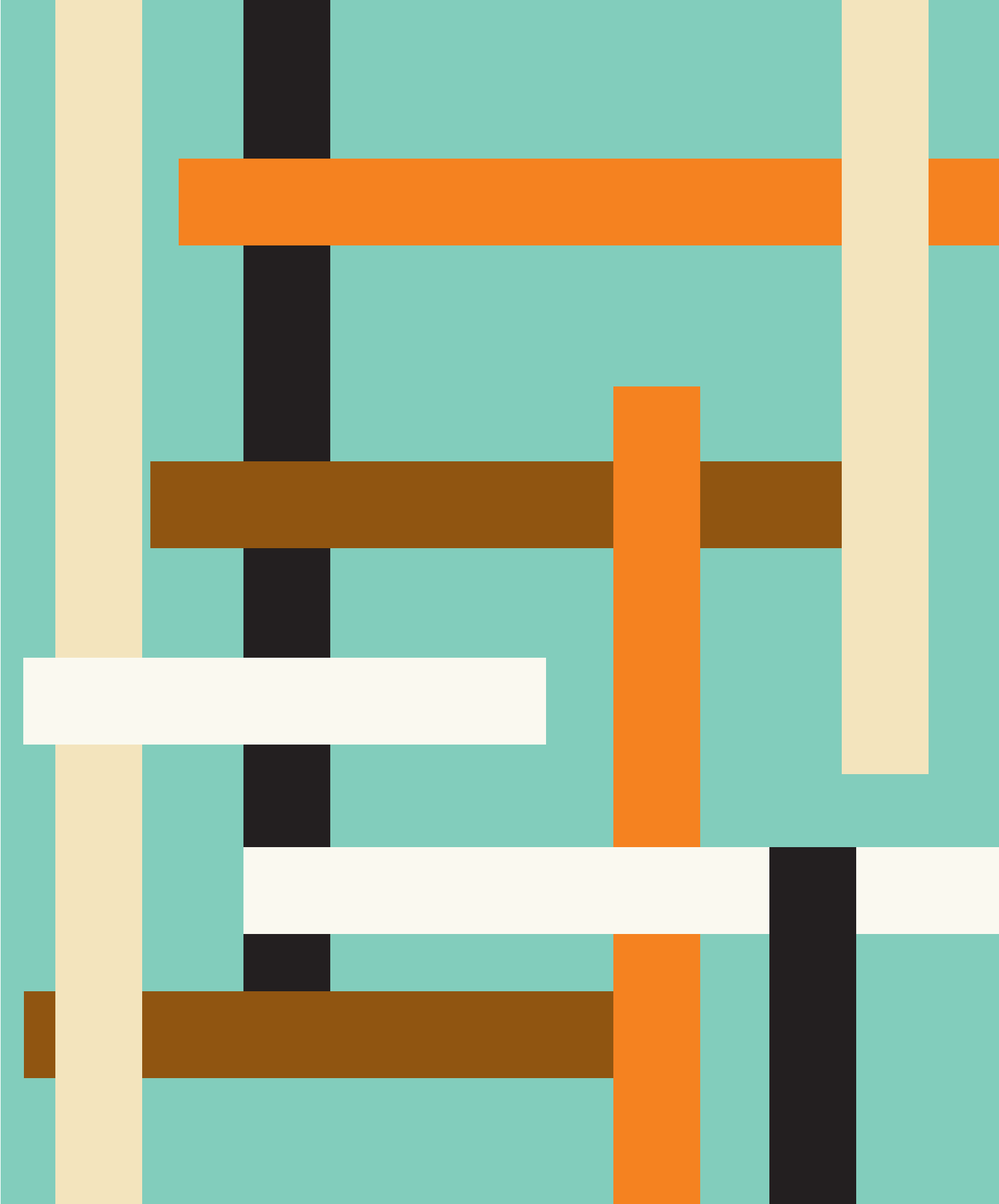
Fem av de doktorander som deltagit i den hantverks-

inriktade forskarutbildningen har också medverkat i det avsnitt i rapporten som behandlar forskningsmetoder. Texten *Metoder i hantverksundersökningar* baseras på fem doktorandarbeten: Patrik Jarefjälls tidsgeografiska metodstudie i verktygssmide, Nina Nilssons undersökning om färg och växtkomposition, Tomas Karlsson och Roald Renmælmo som båda, men med olika frågor, undersöker bänksnickeri, och Tina Westerlunds studie i förökning av perenna växter. Texten är författad 2013, och utfallet av forskningsmetoderna kan till stora delar läsas i doktorandernas egna arbeten. (Jarefjäll 2016, Karlsson 2013, Nilsson 2013, Westerlund 2013, 2017). Ytterligare ett avsnitt från rapporten presenteras här som självständig text. *Undersökande läroprojekt* bygger på Joakim Seilers arbete *Drömmen om den korrekta gräsmattan* som genomfördes med ett så kallat »gästhantverkars stipendium« från Hantverkslaboratoriet. Joakim Seiler är sedan 2015 samverkansdoktorand på Kulturvård, Göteborgs universitet, med ett avhandlingsprojekt om historiska och nutida »skötselfregimer« för strukturbärande element i historiska trädgårdar.

Den sista texten är min egen och handlar om en grundläggande kompetens i antikvarisk verksamhet och bebyggelseforskning, nämligen dokumentation. Dokumentationen ger möjlighet till upptäckter. Texten *Det forensiska perspektivet* är resultat av forskning vid Hantverkslaboratoriet och handlar om hantverkarens dokumentation inom kulturmiljövrården. Hantverkslaboratoriet är tänkt som en brygga mellan forskning och praktisk verksamhet, men för att bryggan ska fungera krävs bra dokumentationer. Här kan den stora gruppen hantverkare kunna träda in och bidra. Det är hantverkarna som tillbringar mest tid på plats, står närmast källmaterialet, tar flest beslut i vårdprocessen, och har störst påverkan på slutresultatet. Hantverkarna mejslar, hugger, hyvlar, krattar, och klipper bildligt talat fram sina egna och andras perspektiv på kulturarv. Dokumentationen är både argumentationens och kritikens ledsagare. Utan bra dokumentationer är det svårt att lära av tidigare erfarenheter, att gå från erfarenhet till beprövad erfarenhet, och utsiktslöst att kombinera kulturmiljöarbete och forskning.

## LITTERATUR

- Dunin-Woyseth, Halina & Nilsson, Fredrik (2008). »me notes on practice-based architectural design research: Four 'arrows' of knowledge«. I: *Reflections +7*, red. Arnaud Hendrickx et al, Bryssel: Sint-Lucas Arkitekturskola.
- Ingold, Tim (2011). *Perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. London: Routledge.
- Ingold, Tim (2013). *Making: anthropology, archaeology, art and architecture*. London: Routledge
- Jarefjäll, Patrik (2016). *Navarsmide - en metodstudie ur ett hantverksperspektiv*. Lic., Kulturvård, Göteborg: Univ.
- Karlsson, Tomas (2013). Ramverksdörr – en studie i bänksnickeri. Lic., Kulturvård, Göteborg: Univ.
- Leiderstam, Matts (2006). *See and seen: seeing landscape through artistic practice*. Malmö: Malmö Academies of Performing Arts, Lund University.
- Malmsten, Carl (1963). *Lärlingar och mästare*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Nilsson, Nina (2013) *Färgbilden som redskap vid växtkomposition*. Lic., Kulturvård, Göteborg: Univ.
- Polanyi, Michael (2009). *The tacit dimension*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Reynolds, J. Peter, 1994, »Experimental archaeology. A perspective for the future«, *The Reuven's Lecture 5*.
- Sjömar, Peter (1988). *Byggnadsteknik och timmermanskonst*. Göteborg: Chalmers.
- Svensson, Olle & Holmström, Mats (2017) »Utbildningen av kirurger förfaller i Stockholm«, I: *SvD* 19 maj 2017.
- Westerlund, Tina (2013). *Trädgårdsmästarens förökningsmetoder – schema och katalog över förökningsdelar vid vegetativ förökning av fleråriga örtartade växter*. Lic. Kulturvård, Göteborg: Univ.
- Westerlund, Tina (2017). *Trädgårdsmästarens förökningsmetoder. Dokumentation av hantverkets kunskap*. Diss. Göteborgs: Acta studies in conservation, Univ.
- Wolgers, Dan (2015) »Före och efter Bologna«, I: *Dialogen*, Stockholm: Konstakademien.





# TANKENS FRIHET OCH LÄNGTAN EFTER VERKLIGHET

Om »teori« som idé, begrepp och retorik

Bengt Molander

Efter att ha läst 73 dikter om flykt  
och om vingar  
önskar jag frambära min hyllning  
till fotsulan,  
den nedåtvända själen, konsten  
att stanna  
och att äga tyngd – ...

*Werner Aspenström<sup>1</sup>*

## INLEDNING: MELLAN FRIHET OCH VERKLIGHET

Vi kan känna hela tyngden av fakta, erfarenheter, »det som är«, det som förankrar oss i vår verklighet. Samtidigt kan vi tänka fritt om vad verkligheten (med eller utan citattecken) mest fundamentalt kan vara. Människan har skapat de mest fantastiska teorier om verkligheten bortom eller under våra erfarenheter. Allt är inte vad det ser ut att vara. Allt kan inte ses. Och verkligheten är föränderlig.

Det nutida teoribegreppet är knutet till tankens frihet och skaparkraft. Teorier är hypoteser. Teoribegreppet är också knutet till ordning och system, i alla fall när det gäller vetenskapliga teorier. När teoribegreppet blev ett särskilt filosofiskt grundbegrepp – filosofi i meningen sökandet efter vishet – var det framför allt knutet till människans förmåga att nå kontakt med, förbinda sig själv med, en verklighet som »ligger under« upplevelsernas mångfaldiga spel. Det gäller också i den nutida idén om vetenskaplig teori. Där startar vi.

Jag citerade inledningsvis några rader ur Werner Aspenströms dikt »Ikaros och gossen gråsten«. Ikaros hör hemma i den grekiska mytologin. Han var son till hantverkaren och konstnären Daidalos och försökte fly från fångenskap på Kreta med hjälp av vingar som hans far hade fäst på honom med hjälp av vax. Han trotsade emellertid sin fars varning för att flyga nära solen. Solen smälte vaxet och Ikaros störtade i havet och drunknade. Denna myt handlar om mänsklig hybris och självöver-

skattning. Werner Aspenström låter detta vara i bakgrunden och skapar i stället en hyllning till fotsulan, vår jordiska förankring men också en del av vårt tänkande, »själen« som Aspenström säger.

Denna dubbelhet står för mig som en del av teoribegreppets dialektik. Med teorierna kan vi, till en viss gräns, göra oss fria från »det som är«. Men tänkande har också en annan sida. Det finns också i händerna och fotsulorna, i »konsten att stanna och att äga tyngd« och i konsten att gå vidare. Vi prövar oss fram.

## OM METODEN

Mitt mål är att »ge en beskrivning av landskapet«<sup>2</sup> omkring begreppet teori. Beskrivningen siktar på att finna och peka ut huvudbetydelser eller snarare huvudidéer som ligger bakom olika användningar av teori, inom vetenskaperna och i viss mån utanför<sup>3</sup>. Några filosofer älskar definitioner. Andra, till vilka författaren till denna essay hör, gläder sig över att finna nya och alternativa begrepp samt att vända och vrida på »de gamla« utan att någonsin svara slutgiltigt på vad »teori« betyder.

Många diskussioner om »teori« utgår från att begreppet är, eller bör göras, relativt exakt och entydigt. Jag tror inte detta är riktigt. Ett viktigt mål i denna essay är därför att försöka mjuka upp gränserna för begreppet, sätta det i rörelse – *alltså* visa att det redan är i rörelse och varken är exakt eller entydigt.

Ett speciellt mål är att bidra till eller i alla fall möjliggöra ett begrepp hantverksvetenskap – och hantverksteori – som utvecklas väsentligen genom hantverkspraktik och studier av hantverkspraktiken med utgångspunkt i denna praktik själv (och inte bara genom »yttre« observation). Om detta handlar ett särskilt avsnitt nedan.

Om metoden: att med utgångspunkt i mångårig läsning och lyssnande – och akademiskt liv – ge en *framställning* av vad teori kan vara. Det handlar alltså om att *skriva en text* som både fokuserar och som har en rimligt bredd. Att skriva en text är också att läsa, ta en paus, läsa om – och skriva om. Pröva olika begrepp och formuleringar<sup>4</sup>. Andra läsares synpunkter är viktiga. Men metoden är att skriva *min* text, och därmed finna ut var jag står. Det är en förutsättning för att jag ska ha något att säga andra. Texten är till er, kära läsare.

## I BEGYNNELSEN VAR ÅSKÅDARNA OCH SKÅDESPELET

»Teori« har en spännande begreppshistoria, som inte är entydig eller lätt att förstå med ett sentida perspektiv. Jag ska i alla fall ge några antydningar<sup>6</sup>. Teori kommer från det grekiska *theoria*, som i antiken hade sitt betydelsespektrum omkring åskådan, skådande, seende, kontemplation och begrundan; ofta ett »inre« seende med själen eller förnuftet. Hela området omkring förståelse och insikt är genomsyrat av ord förbundna med syn och seende. Vi ser klart och vi låter oss upplysas. Gränsen mellan det mer metaforiska och det mindre metaforiska är strängt taget icke-existerande.

Platon gjorde *theoria* till ett specialbegrepp i sin filosofi. Han tog över delar av ett äldre snarast religiöst begrepp *theoria*. En *theoros*, alltså en teoretiker, var en utsänd från en grekisk stat (stadsstat) till en annan plats för att där vara gäst vid religiösa skådespel och sedan återvända hem och rapportera om det. Att åskåda betyder då också att ta del i det gudomliga som visas. Den här betydelsen kan – »teoretiskt«, genom »tankens frihet« – lösgöras från sitt religiösa och historiska sammanhang. Teoretikern är då den främmande, som kommer som en (utsänd) åskådare till en främmande verklighet, som han eller hon ska återvända hem och rapportera om. (Jfr nedan om att »främmandegöra« genom teori.) Hans-Georg Gadamer säger att hermeneutikens rätta plats är »mellan främlingskap och förtrolighet«<sup>7</sup>.

Platon gjorde alltså *theoria* till en filosofisk fackterm. *Theoria* står för en insikt om det verkliga, som hos Platon betyder ett (intellektuellt, själsligt) skådande av de eviga, oföränderliga objekten, idéerna. Genom *theoria* kommer teoretikern, den som uppnått vishet, att se (den verkliga) verkligheten, det gudomliga. I grottlitnelsen i *Staten* talas det om ett »gudomligt seende«. Det är också en betraktelse av helheten. Det är svårt eller omöjligt att modernisera detta teoribegrepp och lösgöra det från Platons verklighetsuppfattning i övrigt.

Hos Aristoteles kom *theoria* att förknippas med vetenskap, teoretisk vetenskap. Teoretisk vetenskap betyder kunskap om det oföränderliga, om första principer och orsaker, om det som inte skulle ha kunnat vara annor-



lunda. Vid sidan om teoretisk vetenskap räknade han med praktiska och poetiska vetenskaper. »Poesi« har då att göra med skapande verksamhet, som hantverk.

»Praktisk« vetenskap handlar om att få insikt om och att uppnå ett gott liv. *Theoria* är förnuftets verksamhet, som människan delar med gudarna. För Aristoteles var »det teoretiska livet«, *bios theoretikos*, också den högsta formen för praktiskt liv. *Theoria* betyder här en kontemplerande livsform som är ett uttryck för, och leder mot, den högsta formen för vishet (*sofia*).

Under antiken och medeltiden dominerade ett kontemplativt teoribegrepp; teori betyder ett skådande av sanningen, vilket ofta tolkas i mystiska termer. I nyare tid blev »teori« knutet till olika »konstruktionsmedel« för att sammanfatta erfarenheter, skapa intellektuell enhet och möjliggöra ett behärskande av naturen. Först på 1600-talet kom teori att associeras med »hypotes«. Under 1700-talet blev begreppet mer och mer mångfaldigt och det förlorade något av sin karaktär av högre eller privilegierad insikt. Man kan då till exempel tala om »teori för trädgårdskonst«<sup>8</sup>. Därmed har vi närmat oss dagens öppnare teoribegrepp, som inte alltid är så öppet. I sammanställningen »vetenskaplig kunskap« har det blivit både mer bundet och fått en ny upphöjd status.

Jag har klippt ut de mer nutida betydelseerna av »theory« ur den största och mest omfattande engelska ordboken, *Oxford English Dictionary* (OED). Utdraget ligger som ett appendix. Här ligger betydelseerna samlade som å ena sidan, olika uppfattningar om och förklaringar till olika fenomen, å andra sidan uppfattningar om och principer för hur man ska handla i olika sammanhang. Teori kan stå för en spekulativ hypotes, men kan också stå för system av förklaringar som har testats mot fakta och visat sig som hållbara, vilket inte betyder ofelbara. Ibland kanske detta har upphöjts till en lärobyggnad.

Teori är något vi ordnar verkligheten med hjälp av, eller tar oss fram med i verkligheten. Detta är ett försök att förenklat sammanfatta förklaringarna i OED. Jag går nu över till min egen strukturering. (Att jag kallar det min egen betyder inte att den är särskilt originell, men det är den struktur jag har valt och därmed »bortom« sant och falskt.)

## TEORI SOM SAMBAND – MELLAN MÄNNISKOR OCH VERKLIGHET

Teori är oftast, särskilt i vetenskapliga sammanhang, knutet till förklaring och förståelse. Teori, liksom förklaring, kan förstås i en mer subjekt-riktad eller en mer objekt-riktad mening. (Jag vill helst undvika termerna objektiv och subjektiv.):

- Teori är ett mänskligt orienteringssystem som vi tar oss fram med, tankemässigt och/eller mer konkret i världen; ett system av idéer och bärande perspektiv. Det är något vi bär med oss och orienterar oss med – och som dessutom ger oss en helhetsförståelse av ett område (erfarenhetsområde/fenomenområde, »landskapet«).<sup>9</sup>
- Teori ska också lyfta fram (beskriva) »det verkliga«, de underliggande krafter och tendenser (osv.) som styr det som sker inom ett visst verklighetsområde. En teori ska komma »under ytan av« empiriska observationer och (upplevda) erfarenheter – som varken når »de minsta delarna« eller »de största helheterna« – och ta fram de mest grundläggande beståndsdelarna av verkligheten. Teori i denna mening ska »avbilda« eller »representera« verkligheten som den är.

Ideellt ska dessa två sidor »stämma överens« eller »passa ihop«. En förutsättning – eller ett förgivettagande – som ligger i botten av den västerländska vetenskapliga traditionen är just att (stora delar av) verkligheten kan begripas av människan. Georg Henrik von Wright sammanfattar på detta vis i boken *Vetenskapen och förnuftet*:

Den psykologiska grunden för grekernas filosofi och vetenskap kan beskrivas som en uttalad snarare än uttalad tro, att människotanken av egen kraft, utan övernaturliga auktoriteters stöd, kan begripa tingens logos, d.v.s. mening och inneboende ordning. Man kan kalla detta en tro på världsordningens *intelligibilitet* eller begriplighet. Den återuppstår hos renässansens pionjärer för den nya tidens vetenskap i form av en tro, att »naturens bok« kan läsas av människan, bara hon lär sig förstå det matematiska språk, på vilket den är skriven. En sådan tro eller

kanske snarare förvisning, att tillvaron är begriplig, är den rationella grund varpå allt som i en rimlig mening kan kallas »vetenskap« bygger. Detta gäller såväl antikens som vår egen.<sup>10</sup>

Denna längtan efter både förståelse och att fånga verkligheten visar sig i de flesta försök att förklara och avgränsa »teori« inom det vetenskapliga området. Det följande är ett bra exempel:

A scientific theory is an attempt to bind together in a systematic fashion the knowledge that one has of some particular aspect of the world of experience. The aim is to achieve some form of understanding, where this is usually cashed out as explanatory power and predictive fertility. [...] Explanation ... is a matter of showing how things happened because of the laws of the theory. Prediction is a matter of showing how things will happen in accordance with the laws of the theory. Most significant is the fact that really successful theories bind together information from many hitherto disparate areas of experience,<sup>11</sup>

Den första delen av begreppsförklaringen har en mer subjekt-riktad prägel, medan den senare formulerar vilka krav en teori ska uppfylla för att kunna sägas »stämna överens« med verkligheten, nämligen förklaringskraft och förutsägelser som slår in och att teorin helst binder samman flera undersökningsområden.

Som vi ser kan betydelserna av teori gå antingen mer i den subjektiva riktningen eller mer i objekt-riktningen.<sup>12</sup> Ett nyckelbegrepp för båda kan vara »samband«, eftersom förståelse bygger på (att se) samband och att något förklaras genom samband med andra fenomen (fakta). »Samband« har uppenbart en subjektiv sida och en mer objekt-riktad sida. De båda sidorna behöver heller inte vara skarp åtskilda. Den subjekt-riktade betydelsen ligger kanske närmare till hands när vi uppfattar en teori som mer hypotetisk, mer som byggnadsställning för ett metodiskt sökande vidare. Den objekt-riktade betydelsen ligger kanske närmare till hands när vi tänker på »teori som resultat« av undersökningar.

Den sist citerade ordförklaringen betonar förutsägelser. Det stämmer bäst överens med typiska naturvetenskaper, som söker uppställa (mer eller mindre) generella teorier (lagar) om verkligheten. I ordförklaringen används ju också »scientific theory«, som på engelska betyder naturvetenskaplig (eller naturvetenskapsliknande).<sup>13</sup> Det kan också stämma bra överens med självförståelsen inom många områden av teknologisk vetenskap. Det stämmer emellertid inte så bra överens med självförståelsen inom många (typiskt) humanvetenskapliga områden (ämnen).

Så långt har jag fokuserat på vad vi kan kalla teori som intellektuell eller kanske rent av »teoretisk« förståelse och förklaring. Vi har åskådarens (eller tänkarens) position i förhållande till världen (verkligheten) omkring oss. Inom många yrkesområden och verksamheter betyder teori instruktioner för hur man ska utföra något. Med referens till OED nämnde jag också i förra avsnittet »uppfattningar om och principer för hur man ska handla i olika sammanhang« som en grundläggande betydelse. Det handlar då inte bara om en abstrakt motsvarighet mellan förståelse och verkligheten. Det handlar också och kanske främst om att upprätta och upprätthålla samband genom att bearbeta eller ingripa i verkligheten. Eller kort och gott: skapa verklighet. Detta kan gälla teknologiska områden, hantverk och mycket annat.

Därmed har vi ett tredje fokus för teori vid sidan om det subjekt-riktade och det objekt-riktade. Vi kan kalla det den praktik-riktade betydelsen av teori.<sup>14</sup> I normalt språk och i de flesta sammanhang förekommer inte dessa (pedagogiskt motiverade) renodlingar var för sig. Det betyder att när vi ser närmare på teoribegreppet i olika sammanhang måste vi vända vår undersökande blick i samtliga dessa riktningar.

Inom kulturvårdsområdet (med dess tre huvuddelar byggd miljö, konservering och hantverk) har jag funnit få eller inga direkta hänvisningar till teori i meningen (system av) formulerade samband. Det förekommer emellertid ofta hänvisningar till metoder med bakgrund i etablerade vetenskaper, både naturvetenskaper och andra. Det kan gälla materialegenskaper, datering och – mycket generellt – experimentell metod. Meto-

derna är så att säga kvalitetsdeklarerade med hänvisning till de etablerade lärobyggnaderna och de metoder som utvecklats och förfinats inom dem. Betonar man detta förhållande till teori är det lätt att klassificera kulturvårdsområdet som »tillämpad« vetenskap. Detta kan dock, tror jag, lätt missförstås. Vissa etablerade (natur)vetenskaper och deras metoder har sin tillämpning inom praktiskt taget alla forskningsområden, åtminstone som hjälpmedel. Kulturvårdsområdet, liksom andra områden, använder dem och anpassar dem med utgångspunkt i sina frågor och undersökningsperspektiv.

## TEORI SOM AVGRÄNSNING AV ETT UNDERSÖKNINGSOMRÅDE

»Teori« kan också användas som beteckning på ett studie- eller forskningsområde, exempel är »vetenskapsteori« och »kunskapsteori«. I denna mening kan »teori« bara användas i singular. Undersöknings- eller ämnesområdet avgränsas av ganska generella problemställningar. En teori kan också vara en teori om området som ska studeras, de objekt som finns där och hur de ska undersökas. Också i den meningen kan man tala om exempelvis »kunskapsteori« och »vetenskapsteori«, då i en mening som gör att man också kan tala om olika kunskapsteorier och vetenskapsteorier. Inom området konservering kan man tala om »den klassiska konserveringsteorin« och dess senare upplösning (jfr nästa avsnitt).<sup>15</sup> Som ett instruktivt exempel på denna användning kan vi göra några nedslag i förklaringar till »litteraturteori«:

### Literary Theory

»Literary theory« is the body of ideas and methods we use in the practical reading of literature. By literary theory we refer not to the meaning of a work of literature but to the theories that reveal what literature can mean. Literary theory is a description of the underlying principles, one might say the tools, by which we attempt to understand literature. [...] It is literary theory that formulates the relationship between author and work; [...] <sup>16</sup>

### Litteraturteori

Litteraturteori danner grunnlaget for litteraturkritikk, lesning og tolkning av tekster.

Ulike teorier kan ta utgangspunkt i forfatteren og et verks tilblivelse, de kan vektlegge selve det litterære verket og dets indre lover, de kan ta hensyn til leseren og mottagelsen av litteraturen, eller de kan undersøke og drøfte forholdene mellom teksten og ytre forhold i videre forstand (samfunn, tid). [...] <sup>17</sup>

**Litterær teori** er den teori (eller filosofi) som omhandler tolkning av litterære tekster og litterær kritikk. Dens historie begynner med den klassiske greske poetikk og retorikk og inkluderer siden 1700-tallet også estetikk og hermeneutikk. På 1900-tallet har »teori« blitt et paraplybegrep for ulike forskningsmetoder for å lese tekster, de fleste er begrunnet av ulike versjoner av europeisk filosofi. <sup>18</sup>

»Teori« betyr her NÅGOT som talar om vad »objektet« litteratur är och hur man förfar med det inom ramen för tolkning, kritik och utvinnande av relevant kunskap och förståelse. Teorier som avslöjar (visar, »reveal«) vad litteratur kan betyda (eller vara), för att anknyta till den första förklaringen. Den andra förklaringen säger att litteraturteori »danner grunnlaget for litteraturkritikk, lesning og tolkning av tekster«. (Jfr diskussionen om Gunnar Almeviks bruk av »teoretiska utgångspunkter«, nedan s. 24-25.) Den tredje säger att »teori« under 1900-talet blivit ett paraplybegrep för olika forskningsmetoder för att läsa texter. Dessa tre drar delvis i olika riktning; typiskt är att litteraturteori avgränsar objektområdet litteratur och de forskningsmetoder som kan generera fakta inom området i fråga. <sup>19</sup>

Det finns inte någon given form som »teori« i denna mening måste anpassas efter. Det kan alltså finnas, och normalt finns det också, olika och konkurrerande litteraturteorier inom det vida området litteraturvetenskap; på liknande sätt förhåller det sig med (övergripande) teorier inom andra human- och samhällsvetenskapliga områden. Man kan kanske säga: ingen litteraturvetenskap utan en eller annan litteraturteori. (Jfr dock avsnitt

tet nedan om teorinegativa förhållningssätt inom vetenskapen.)

Teori i denna mening, sa jag, genererar fakta. Det betyder att vad som räknas som relevanta fakta inom undersökningsområdet avgörs genom teorin. Teori i denna mening testas inte direkt mot »fakta« eftersom vad som är fakta inte är givet utan teorin. »Teori« i denna betydelse kan också kallas »teoretisk ram«, vilken kan innehålla grundläggande begrepp (fackspråk), eventuella teorier i meningen grundläggande samband (teorier som lärobyggnader/system av generella påståenden) och ämnesdefinierande eller i alla fall acceptabla metoder, och kanske andra ting. Teori i denna mening ger, kan man säga, en grundläggande bild av den verklighet som ska undersökas.<sup>20</sup> Med en formulering som är delvis inspirerad av det platoniska *theoria* kan vi säga att vi måste lära oss se på rätt sätt, för att det område som först är främmande ska öppna sig för oss.

Teori i denna mening är på intet vis förbehållet human- och samhällsvetenskaperna. Även inom de mest etablerade naturvetenskaperna finns teori i denna mening, men den är ofta entydigt bestämd av traditionen och den är (blir) »självklar« genom den väg till ämnets kunskaper som alla går. Inom samhälls- och humanvetenskaperna finns ofta oenighet om vad som är den rätta teorin, de rätta begreppen och de rätta metoderna.

Vi startade detta avsnitt med att tala om teori som beteckning på ett område. Nu har vi kommit fram till teori i den kanske mest fundamentala meningen, nämligen synsätt och metoder som definierar vad som överhuvudtaget är »objekt« och »fakta« på ett område. Ska teorin också re en ram för vad människor kan och bör göra?

## TEORI SOM FILOSOFI – OM BÅDE VERKLIGHETEN OCH DET PROFESSIONELLA HANDLANDET

Jag ska i detta avsnitt kortfattat ta upp en närmast heltäckande teori för – eller perspektiv på – professionell kulturvård (»conservation«) och den verklighet professionella kulturvårdare ska förhålla sig till. Teorin är också normativ, den ger riktninglinjer för hur

kulturvårdare bör handla. Kulturvård som professionellt område kan beskrivas på följande sätt:

Kulturvård är konsten att bevara, utveckla och hållbart bruka de kulturarv (både materiella och immateriella) som finns i samhället. Det kan handla om värden av byggnader, hela miljöer, föremålsamlingar men också minnen, traditioner och så kallad tyst kunskap (som hantverksfärdigheter).

I förordet till sin bok *Contemporary Theory of Conservation* skriver Muñoz Viñjas om sin användning av begreppet teori, som inte står i motsättning till »praktik«: Den mest centrala delen av »den samtida kulturvårdsteorin« är, enligt hans uppfattning, en *etik* för kulturvård (som praktik).<sup>22</sup> Man skulle också kunna tala om »den samtida kulturvårdsfilosofin«.<sup>23</sup> *Filosofi* i denna mening betyder en *grundläggande syn på* eller *lära om* en verksamhet, dess mål och värden och den verklighet som verksamheten ingriper i. Med begrepp jag tidigare använt kan man säga att detta är subjekt- och praktikriktad teori, främst genom etiken, och på sätt och vis objekt-riktad i sin lära om vilka objekt som kan (och bör) komma i fråga för kulturvård. Samtidigt är det uppenbart att distinktionen inte helt fungerar här eftersom »objekten« väljs ut genom hänvisning till individers behov, värden och (subjektiva) val.<sup>24</sup>

»Samtida« markerar här en nyorientering i förhållande till »den klassiska kulturvårdsteorin« och den har utvecklats främst sedan 1980-talet. Att tala om teorier i en bestämd form kan vara något missvisande, eftersom det finns flera olika varianter av både »den klassiska« och »den samtida« teorin. Jag ska här vara mycket kortfattad och bara ta upp några huvudpunkter.

De klassiska teorierna har det gemensamt att de är »sanningsverkställande«.<sup>25</sup> Detta betyder närmare bestämt att kulturvårdens huvudsakliga uppgift ses som ett upprätthållande eller uppenbarande av ett föremåls sanna natur eller okränkbarhet.<sup>26</sup> I detta sammanhang kan också termer som »autenticitet« och »originalitet« (i meningen ursprunglighet) användas. Med denna teori följer då tanken att det är »objekten själva« i en eller annan mening som är och bör vara utgångspunkten för

kulturvårdande insatser som bevarande och restaurering.

De samtida teorierna (det är bättre att tala om dem i plural) betonar de människor (subjekt) som tillskriver – eller (i framtiden) kommer att tillskriva – olika »föremål« (inklusive icke-materiellt kulturarv, kulturminnen) mening och värde. Muños Viñas talar om en »kommunikativ vända«: det är i kommunikation mellan människor den mening skapas och upprätthålls som gör något till ett (berättigat) föremål för kulturvård<sup>27</sup>. De samtida teorierna betonar subjektiva val, värden och uppgifter.<sup>28</sup>

En utgångspunkt för den samtida teorin är att kulturvård ändrar det som vårdas:

If conservation deliberately *alters* both the objects and their meaning, instead of actually conserving them; if it does not *restore* meanings or objects, but it rather adapts them to present-day expectations and needs; if *truth* is no longer the necessary ultimate goal of conservation, what can a conservator do? What *should* a conservator do?<sup>29</sup>

Muños Viñas' svar är att kulturvård är en »skapande verksamhet« och att vad som bör göras alltid är en fråga som angår dem för vilka det potentiella objektet för kulturvård har mening: »... prior to any other consideration, it should be asked why, and for whom, the conservation process is done.«<sup>30</sup> Vad ska då en kulturvårdare (konservator) göra? Svaren leder till termer som diskussion och förhandling, vilket gör etiken central.

Contemporary ethics does not intend to change everything. It only proposes to deviate the spotlight from the object itself towards the people for whom the object is (and will be) useful.<sup>31</sup>

Etiken som är en central del av den samtida kulturvårdsteorin kommer att vara inriktad på *förhandling* mellan individer. »Contemporary ethics could be defined as being essentially negotiatory and subject-oriented, and as consequence, as highly adaptive.«<sup>32</sup> Öppenheten är lovvärd, men kanske så stor att vi knappast får några riktlinjer. Kostnader ska vägas mot

nytta (cost-benefit). Så långt kunde man något tillspetsat kalla detta en nyliberal teori om kulturvård. Emellertid finns några komponenter som inte bara handlar om att allt ska förhandlas. Muños Viñas lägger uppenbarligen vikt på bärkraftig kulturvård (»sustainable conservation«), alltså ett långt tidsperspektiv och framtida personer som vi inte kan förhandla med.<sup>33</sup> Han betonar också vissa dygder som han menar experterna bör försvara; han nämner visionärt tänkande, klokhet och ödmjukhet (vision, prudence and humility) och talar sammanfattande om en form för *wisdom*.<sup>34</sup>

Den samtida teorin är främst en teori om vilken inställning till kulturvård och dess objekt människor ska ha för att vara kloka kulturvårdare. Det är, som han säger, en kulturvårdsfilosofi. Frågan är om etiken främst blir (liberal) politik? Är teori i denna omfattande mening också en politisk teori? Svaren är inte självklara, och inte nödvändigtvis förhandlingsbara!

Kloka kulturvårdare måste ha insikt om komplexiteten i det samhälleliga företaget kulturvård. Muños Viñas' bok bidrar till det.

Till slut kan vi ställa oss följande fråga om den samtida teorin: Boken innehåller också en berättelse om övergången från klassisk till samtida teori. Är denna berättelse en del av teorin eller är den bara en beskrivning av det historiska sammanhang som samtidssteorin uppstod i? Jag skulle vilja se den som en del av teorin, men jag är inte säker på att Muños Viñas ser det så.

## ATT VARA I VERKLIGHETEN OCH BERÄTTA OM DEN – UTAN TEORI

»Allt är inte teori.« Som människor står vi i ett mer omedelbart förhållande till den närmaste världen omkring oss och till andra människor. Vi berättar för andra om händelser och förklarar genom att komplettera och bygga ut berättelsen på olika sätt. Vi kan förstå andras berättelser (upplevelsemässigt) omedelbart.

Inom humanvetenskaperna har utvecklingslinjer som tar avstånd från teori främst fokuserat »beskrivning av det enskilda och individuella« och människors förmåga att förstå andra människors »inre« – ofta i kombination med varandra. De har i första hand tagit avstånd från teori i meningen generella samband.



Den senare delen av 1800-talet och det tidiga 1900-talet är en nyckelperiod i uppkomsten av moderna human- och samhällsvetenskaper. Humanistiska vetenskaper var och identifierades främst som historiska vetenskaper. Ett begreppspar som härstammar från diskussioner i tysk filosofi och historievetenskap och som fortsatt kan ge ett grundmönster för förståelsen av olika vetenskapsområden är «idiografisk» och »nomotetisk» vetenskap. Nomotetisk betyder laguppställande, och man tänkte att typiska naturvetenskaper siktar mot att uppställa lagar (generella teorier) på basis av observationer och experiment. De humanistiska vetenskaperna, alltså de historiska, tänkte man, var typiskt idiografiska, vilket betyder »individbeskrivande«. De beskriver (individuella) verk, kulturer, perioder, händelser och händelseförlopp; och för all del också mänskliga individer.

Den mest tydliga idiografiska vetenskapsteorin fanns inom *historismen*.<sup>35</sup> Enligt historismen kan man inte generalisera från en historisk händelse till en annan. Kunskaper om en historisk händelse (ett verk) måste i stället bygga på studier av källor som är knutna till just den händelsen (det verket). Människor ska i grunden förstås som historiska varelser, inte som naturfenomen i naturvetenskapens mening; historia är därför den mest grundläggande av alla vetenskaper.

Den mest grundläggande vägen till *förståelse* inom det naturvetenskapliga – nomotetiska – området ansågs vara att inordna naturfenomenen under, alltså *förklara* dem genom, generella lagar. De idiografiska vetenskaperna byggde på *förståelse* av det enskilda, i sista hand förståelse av andra människor, deras handlande och verk. Denna förståelse blir fortsatt gärna betecknad »Verstehen«, men den är inget annat än vanlig mänsklig förståelse av andra människor. Denna måste dock systematiseras och användas metodiskt. Det fanns olika idéer om vad detta innebar.

Hermeneutiken var en dominerande källa till filosofiska utarbetningar (»teorier«) om förståelse och tolkning som metodiskt förståelseverktyg. Central i tolkning och förståelse är då en relation mellan del och helhet bestämd av den hermeneutiska cirkeln, som säger att en förståelse av en del, till exempel av ett verk, måste uppnås genom en förståelse av den helhet delen ingår

i (hela verket, en författares verk som helhet osv.) Det handlar om att avtäcka eller utvinna *mening*, inte komma fram till generella påståenden. Viktigast inom denna tankeriktning under sent 1800-tal var Wilhelm Dilthey, som också utsträckte hermeneutikens område till alla humanvetenskaper och gjorde, eller försökte göra den, till en allmän tolkningslära för alla mänskliga uttryck (yttringar). Dilthey var både hermeneutiker och historiker.

Andra skolor betonade mer den historiska lärdom och tolkningsförmåga som man kan lära sig genom att *tränas* in i och utveckla genom erfarenhet, utan teori. Den vägen kunde man bli expert på historisk (re)konstruktion.<sup>36</sup>

Man behöver emellertid inte vara »-ist« eller »-er« av det ena eller andra slaget för att argumentera för att beskrivningar, analyser och förståelse av enskilda händelser, förlopp och verk, inte generella teorier, är det primära målet inom humanvetenskaplig forskning. Jag har tidigare nämnt vår förmåga att »förstå« andra, som på intet sätt måste vara ögonblicklig eller omedelbar. Vi bygger upp förståelse genom att finna mål, motiv, strävanden och så vidare, vilket ofta inte kräver mer än normal mellanmänsklig förståelse (och en dos kritisk eftertanke). En väsentlig förutsättning är också människors förmåga komma till enighet om varför någon handlat som hon gjort. Vi kan etablera *samförstånd* om egna och andras »livsytringar« för att tala med Dilthey.

Mycket av vår förståelse av andra och deras tankar och göranden och låtanden förmedlas genom berättelser av olika slag. Sammanhang bygger på och kan utforskas genom berättelser. Berättelser (»narrativ«) kan ses som ett grundläggande sätt att förstå och uttrycka samband, icke reducerbart till andra former.

Jag har nu presenterat några perspektiv på vetenskap som samtliga tar avstånd från målet att uppställa generell teori. En viktig fråga rör emellertid förhållandet mellan teorifri framställning och berättelse och den underliggande forskningsprocessen. Inom historia och flera andra humanistiska vetenskaper finns en tradition att skriva inte bara för specialister utan för en större allmänhet. Har man i sina framställningar bara monterat ner sina teoretiska byggnadsställningar? Jag kan inte gå närmare in på den frågan här men konstaterar att

många humanistiska ämnen och några samhällsvetenskapliga har en i vidaste mening idiografisk *stil* i sina publicerade arbeten. Man talar gärna om källor och empiri, men sällan eller aldrig om teorier och modeller.

I det material från kulturvårdens område som jag har fått tillgång till visar flera artiklar en klart idiografisk stil. De har en berättande form, gärna i form av en reseberättelse. Berättaren är ofta synlig i texten. Vi inviteras med på en resa, där föremål utpekats, sätts in i en historisk ram med ursprung, utveckling och kanske förändring. Framställningen är ofta komparativ över olika objekt (kulturer, tider osv.). Framställningstraditionen kan kanske beskrivas som etnologisk (etnografisk??). Exempel här är: Ulrich Langes »Byar som Budesti och Ieud – bebyggelsehistoria i ett europeiskt perspektiv«<sup>37</sup>; Charlotta Hanner Nordstrands »Baptiserier och dopritual – exempel från Syrien och Vreta«<sup>38</sup>; Diana Walters' och Bosse Lagerkvists »Reclaiming a Divided Heritage – Bhopal after Union Carbide«<sup>39</sup>; Jonathan Westins »Towards a vocabulary of limitations: the translation of a painted goddess into a symbol of classical education«.<sup>40</sup>

Jag ska avsluta detta avsnitt genom att ta ett steg tillbaka och se på några av mina utgångspunkter för framställningen. Jag bygger på en motsatsställning mellan det individuella och det generella, och dessa alternativ framstår dessutom som uttömmande. Som en följd av detta framstår den idiografiska och den nomotetiska vetenskapsuppfattningen som de enda två (väldefinierade) alternativen. Den äldsta av alla vetenskapliga metoder är att »dela i två«, vilken också är den äldsta och kanske mest beprövade av alla filosofiska metoder. Men fullt så enkelt är varken livet eller vetenskapen. Jag vill nu komplicera bilden. Det handlar om mer eller mindre generella *tolkningsramar*.

Vad är »teori« i form av övergripande tolkningsramar? Det faller utanför eller mellan de betydelser som jag använt i min översikt så långt. Jag har byggt på en kontrast mellan teori som (subjekt-riktat) orienterings-system och system av generella samband i verkligheten, objekt-riktad teori. Denna klassificering (framställning) utgår från ett subjekt-objekt-förhållande mellan forskare och utforskat som har ifrågasatts inom

det humanvetenskapliga området. Till exempel framställer den mest kände hermeneutiske filosofen Hans-Georg Gadamer relationen mellan forskare och utforskat som ett dialogiskt förhållande mellan två subjekt. Mitt tredje tolkningsalternativ, det praktikriktade, kan förstas instrumentellt och underordnas den subjekt-riktade betydelsen. Den kan också förstas dialogiskt.

De flesta exempel på studier inom kulturvårdsområdet som jag sett är mer eller mindre komparativa. Att göra systematiska jämförelser innebär att börja typologisera, finna typiska, eller vanliga (mänskliga, kulturella) uttryck i tid och rum och därigenom bygga upp förklarande sammanhang. Byggnader, händelser och så vidare laddas därmed med en mening som bidrar till (ökad) förståelse och därmed förklaring. Detta är generering av mening, som därför också bidrar till att generera – inte bara konstatera – fakta av vissa typer, jfr tidigare diskussion ovan om teori som avgränsning av ett undersökningsområde.<sup>41</sup> En sådan typologisering innebär i första hand att man arbetar fram (bygger, modifierar) *passande begrepp*, till skillnad från att man ser på korrelationer som visas genom givna (på förhand valda) begrepp. (Jfr sista avsnittet nedan.)

Skiljelinjen mellan idiografiska och nomotetiska forskningsstrategier är ett ganska trubbigt instrument. Det går att finna ganska rena exempel på båda typer av vetenskaper (strategier). Men inom det kultur- och samhällsvetenskapliga området finns former för »generalisering« och »allmängiltighet« som inte passar riktigt in. Exempel från kulturvårdsområdet är insättandet av verksamheter eller fenomen i mer omfattande processer/utvecklingslinjer/helheter, t.ex. övergripande historiska utvecklingsprocesser; inordna under nationella, ev. nationalistiska mål; använda modernitetsteori och annan omfattande »samhällsteori«. Detta kan delvis falla under det jag kallade »ladda med mening«. Men här handlar det också om att sätta in fenomen (händelser, verk etc.) i dynamiska helheter med orsak och verkan, utvecklingstendenser och »egen logik«. Detta är »teori« som både avgränsar och bygger ut!

## TEORI SOM RUBRIK OCH RETORIK

I ansökningar om forskningsmedel och i vetenskapliga<sup>42</sup> artiklar ska det i allmänhet finnas med ett teoriavsnitt, ofta under rubriken »teori« eller »teoretisk ram«. Exakt vad detta förväntas innehålla och vilka normer som finns kan variera.<sup>43</sup> Till en theoretisk ram hör (vanligtvis):

- en begreppslig ram, som anger och eventuellt förklarar de viktigaste begreppen;
- de »teoretiska perspektiv« man använder sig av för att formulera forskningsproblemet;
- de metoder man använder för att komma fram till ett resultat.

I ett empiridominerat arbete kan theoretisk ram stå för nästan allting som är utgångspunkt/bakgrund för den empiriska undersökningen. Det kan ingå hänvisningar till teori som är särskilt viktig för val av empiri och metod (och design). Om något ingår i standardrepertoaren inom forskningsområdet behöver det inte anges, annat än möjligen ytterst kortfattat. Inom teoridominerade ämnen och forskningsområden finns det ofta en ganska omfattande theoretisk ram som accepteras av de flesta.<sup>44</sup> Endast om man avviker från den krävs en detaljerad beskrivning av den egna ramen.

Exempel från Kulturvård: Uppsatsen »The Spatial Scales of Cultural Heritage – National, European and Regional Policy«, av Ylva Blank och Malin Weimer (*Nordisk kulturpolitisk tidskrift*, Vol. 12, No. 2, 2009, pp 55-83) har följande rubriker:

Abstract/Introduction/Theoretical framework/Method and approach/.../Concluding discussion

Prickarna står för huvudavsnitten om olika »scales« (rumslig utbredning?). Avsnittet om theoretisk ram tar upp begreppsram, huvudperspektiv och några centrala verk. Det finns inte någon strikt avgränsning mot »method and approach«. »Teori« står här, sammanfattningsvis, för utgångspunkter för undersökningen (diskussionen). Genom att använda »teori« och »teoretisk ram« som rubriker på rätt ställe i en text visar man också att man är del av den vetenskapliga gemenskapen. Man har »klätt sig rätt« för att accepteras i de rätta

salongerna. Jag kallar detta »retorik«, som jag nog använder i en vid, men inte nedsättande, mening. Det innefattar allt bruk av ordet som signal i sociala sammanhang, för att uppnå egna mål.<sup>45</sup> Det inkluderar ibland utövandet av makt och motstånd mot (andras) makt. Det är inte fel att använda retorik!

Man kan utöva makt genom att fördöma andra för att de »inte har några teorier« eller »inte uppnått en theoretisk nivå«. Makt kan också utövas i motsatt riktning, till exempel genom att anklaga någon för att »bara ha teori«. Påståenden av dessa slag är ofta starkt kontextberoende och det finns därför inga skäl att här starta en abstrakt (»teoretisk«!) diskussion om allehanda tolkningsmöjligheter. Låt mig ta ett par exempel på retorik från området kulturvård.

I en text om landskapsvård uppsummeras några för landskapsvården »särskilt viktiga kunskapsområden«. Den första är: »Kunskap om olika typer av landskap och deras natur- och kulturhistoria, den *teoretiska* bakgrunden till varför landskapet ser ut som det gör.«<sup>46</sup> Sedan talas det om kunskap om redskap, material, tekniker och om när och hur teknikerna ska tillämpas. Genomgången avslutas med följande kloka kommentar:

Kunskapen om material, redskap och tekniker måste alltid relateras till den kontext som ett specifikt landskap erbjuder vid ett visst tillfälle. Den skickliga landskapsvårdaren tolkar och värderar kontinuerligt hur åtgärder som genomförs på en viss plats och vid en viss tidpunkt motsvarar det avsedda resultatet.«<sup>47</sup>

Det »teoretiska« står här främst, tror jag, som en markering av kunskap eller vetande om något, som *inte* är knutet till »praktisk« eller professionell kompetens. Denna typ av kontrasterande användning är vanlig.<sup>48</sup> Men det intressantaste i det nyss citerade är kanske kursiveringen av ordet »teoretiska«, som placerar texten inom en passande akademisk och vetenskaplig kommunikationsgemenskap. Ordet är ett tecken på att man är »inne« i gemenskapen. Markeringar av detta slag är socialt viktiga.

Ett andra och avslutande exempel hämtar jag från Gunnar Almeviks avhandling *Byggnaden som kunskapskälla*.



Kapitel 2 har rubriken »Teoretiska utgångspunkter«. Det handlar om olika »kunskapskällor« och hur de tolkas, speciellt byggnader som kunskapskällor. Övergripande kunskaps- och forskningsperspektiv tas upp med referenser till viktiga personer och verk.

I mitt arbete har jag tillämpat ett såväl diskursorienterat som fenomenologiskt betraktelsesätt. I den meningen är den teoretiska utgångspunkten tudelad.<sup>49</sup>

Vidare tar Almevik upp den »byggnadshistoriska undersökningens moment« och tre olika perspektiv på byggnadshistoriska undersökningar (forensiskt, källpluralistiskt, aktörs-). Till slut diskuteras bilden som reflektionsredskap och vetenskapligt språk.

Avhandlingen utgår från ett undersökningsperspektiv om inte är entydigt fastlagt på förhand. Det blir därför särskilt viktigt att markera – och diskutera – olika övergripande perspektiv. (Tidigare skulle man talat om »paradigm«.) Det hela är intressant och välskrivet och ger god information till läsaren. Men vad är det som gör det »teoretiskt«?

Som i förra exemplet markeras nog en kontrast till (»konkreta«) undersökningar och deras resultat. Här behandlas inte forskningens »praktik« och »empiri«. Det som tas upp är relativt generella utgångspunkter, en del av dem är närmast filosofiska (kunskapsteoretiska). Kapitel 2 är värdefullt men skulle kanske lika gärna kallas »Utgångspunkter«. »Teori« har här funktion som retorik och som formkrav för placering av ett inledande mer generellt resonemang, som också inkluderar diskussion av metoder (metodperspektiv).

## KRITISK TEORI – BEFRIANDE TEORI

»Kritisk teori« står främst för en kritisk verksamhet. Det handlar om att finna fram till en kritisk samhällsteori som ska bidra till ett bättre samhälle. »Teorin« ska tjäna människans befrielse som förnufts- och samhällsvarelse; mer tillspetsat uttryckt, bidra till »människans frigörelse från slaveri«.<sup>50</sup> Den teoretiska – kanske kan man säga »intellektuella« – verksamheten ska utformas på ett sådant sätt att den själv är en del av frigörelse-

processen. Här handlar det om teori som orienteringssystem, inte som objekt-riktad system av generella påståenden. Vi kan också säga att den kritiska teorin är praktik-riktad, med tillägget att det då gäller politisk eller kanske politisk-filosofisk praktik.

Beteckningen kritisk teori har sitt ursprung i artikeln »Traditionelle und kritische Theorie« som Max Horkheimer publicerade 1937.<sup>51</sup> Den ursprungliga kritiska verksamheten växte fram omkring Institut für Sozialforschung, efter att Horkheimer blivit dess chef 1930. De mest kända företrädarna för »skolan« (Frankfurtskolan) är, förutom Horkheimer, Theodor Adorno och Herbert Marcuse. (Det är typiskt att när vi går in på »teori« i humanistiska och samhällsvetenskapliga områden är betydelseerna knutna till namn på personer och skolor.) Verksamheten kunde upprätthållas bara några få år i Frankfurt eftersom dess ledande personer tvingades fly undan nazismen. De flesta blev verksamma i USA och den kritiska teorin som intellektuellt projekt hölls framför alla samman genom tidskriften *Zeitschrift für Sozialforschung*.

Den kritiska teorin är marxistiskt inspirerad och kritik innebär bland annat »ideologikritik«. Ideologi i marxistisk mening betyder ett system av uppfattningar (»teori«) som upprätthålls därför att de bidrar till att vidmakthålla det (orättvisa och ofria) borgerliga samhället. Låt oss kort se på vad detta kan innebära som kritik av traditionell teori och den forskaridentitet som är knuten till den.

Traditionell teori i samhällsvetenskaperna testas mot fakta. Sådana fakta kan emellertid vara fakta om ett samhälle som är orättvist och dess medlemmar ofria på många sätt. En (traditionell) teori som är väl underbyggd av fakta och kan förklara andra fakta i samhället blir därmed en överbyggnad som bidrar till att beskriva och bevara sakernas tillstånd. De samband som man uppställer i form av (traditionell, neutral, »objektiv«) teori kommer att bidra till en bild av vad ett samhälle är, inte vad det kan bli. Traditionell teori kan också, som »objektivt« verktyg, användas för att behärska och styra det orättvisa och ofria samhället.

Kritiken riktas också mot forskarrollen, som den uppfattas i ett borgerligt samhälle, nämligen rollen som

skapare av neutral, objektiv kunskap, vilket också i hög grad stämmer överens med forskarnas egen självförståelse. Ju mer »objektiv« och icke värderande man är i sin forskning, desto bättre forskning. Denna självförståelse är ideologisk i den marxistiska betydelsen. Forskaren ser sig själv som producent av abstrakt teori, avskild från samhället i övrigt – som bara ses som leverantör av fakta. Därigenom blir forskarrollen också bekväm för det borgerliga samhället; och bekväm för forskaren. Den kritiska teorins forskare ser däremot forskarna som producenter av »teori« under givna historiska och samhälleliga omständigheter: All användning (»tillämpning«) av teori är också en handling i samhället, en politisk handling.

Kritisk teori, alltså kritisk verksamhet, kan inte alltså ge »teorier som resultat«, den förblir kritisk verksamhet. Den är ett fortsatt radikalt upplysningsprojekt, som i botten har den traditionella filosofins tro på – och uppgift att – att frigöra och (samhälleligt) förverkliga människans förnuft och ett förnuftigt samhälle.

En viktig tankegång som också utvecklats inom den kritiska teorins tradition, kanske framförallt genom Jürgen Habermas' arbeten, är att vi inte kan komma fram till riktig kunskap i ett samhälle där människor inte är fria. Kunskap, genom förnuftig argumentation, förutsätter samhällelig befrielse. Som jag formulerat det här, väldigt generellt, låter detta kanske »verklighetsfrämmande« som idé om teori och vetenskap. *Kunskap* ses emellertid här som ett samhälleligt och politiskt projekt.

I vidare mening kan »kritisk teori« nu mer allmänt syfta till att förtryckta grupper får utrymme inom vetenskapen och där kan uttrycka sina perspektiv, sina »fakta«, och önskemål om frihet och rättvisa.<sup>52</sup> Feministisk kritik är ett exempel. Forskning som utgår från urbefolkningsperspektiv är ett annat. Jag kan se vissa spår av »kritiskt tänkande« inom kulturvårdsområdet. Det gäller bland annat synen på vad som *vårt* eller *inte vårt* att bevara. Det gäller också forskarnas roll som medagerande i kulturvård som samhällsprocess och politisk process. Men det dominerade intrycket är »traditionellt«.

## OM NYTTAN AV OCH GLÄDJEN ÖVER TEORI – OCH OM RISKERNA

Detta avsnitt bryter av mot de föregående, som främst haft som mål att ge en överblick över olika betydelser av teori. Tanken bakom detta avsnitt var att så generellt som möjligt säga något om varför vi ska söka teori, nyttan av teori i vidaste mening, och vilka risker som ligger i att ha teori. När jag nu läst det på nytt ser jag att det är svårt att passa in i strukturen i övrigt i denna essay. Jag ser också att »nyttan« främst rör formulerad teori och att riskerna främst är kopplade till teori som man »inte ser«, det vill säga sådana uppfattningar som alltid varit eller med tiden blivit osynliga. Kanske detta avsnitt därför inte i första hand har att göra med »teori«, men med det formulerade och det oformulerade. I vilket fall finns ett och annat som är värt att tänka på. Avsnittet får därför stå kvar.

Här är två citat som illustrerar nyttan och risken:

För sociologer som i regel studerar sitt eget samhälle blir ifrågasättandet av, distanseringen från förgivettagandet mycket svårare /än för en etnolog eller antropolog som studerar samhällen eller grupper där han eller hon är främling/. Det finns egentligen bara ett sätt att uppnå den nödvändiga distansen från allt som man finner självklart, och det är genom teorin.<sup>53</sup>

Jag har mera den råa inställningen att om man inte vet hur verkligheten ser ut är det bättre att inte ha någon karta alls än en felaktig karta. Börjar du gå efter den felaktiga kartan går det definitionsmässigt åt helvete. Går du däremot försiktigt fram i okänd terräng kan du kanske ta dig fram.<sup>54</sup>

Det är emellertid inte alltid lätt att veta att man inte vet! Teorier hör hemma där vi vet en del om den verklighet vi söker en teori om: vet man allt behöver man ingen teori, vet man ingenting har man inget underlag för en teori. Detta sagt för att placera oss i ett intellektuellt landskap där vi är säkra på vissa ting men har frågor som är obesvarade.

Här är några aspekter av »nyttan« av teori(er):

- Medel för att inte bli fångad av sina egna övertygel-

- ser, se alternativ, distansera sig, och därmed också uppmärksamma de egna övertygelserna (fördomarna); kritisk diskussion; ifrågasättande av »erfarenheten«.
- Systematisera, strukturera, jämföra med andra teorier och påståenden om verkligheten.
  - Griper det vi inte har någon (mer) direkt tillgång till genom erfarenheten.
  - Möjliggör (i vissa fall) beräkningar och mer avancerade former av matematisk modellering; simulering.
  - Är eller ger möjlighet till generella beskrivnings- och beräkningssystem som ligger till grund för förutsägelser, teknologisk utveckling och experimentella metoder.
  - Förklarar.
  - Kan ge material till »kartläggning« (brukbar representation) av ett område.
  - Släpper loss den skapande friheten.

Kanske kan man också lägga till: offra hypoteser för att rädda livet. Den huvudsakliga skillnaden mellan Einstein och en amöba, säger Karl Popper, är att Einstein medvetet försöker eliminera felaktigheter. »Han försöker döda sina teorier. Det vill säga att han är medvetet kritisk gentemot sina teorier och därför försöker han formulera dem exakt heller än svävande.« Vi kan låta våra teorier dö, men den stackars amöbas reaktioner är ett med dess »teori«.<sup>55</sup>

Punkterna ovan tar främst fasta på den metodologiska sidan av teorier. De är nyttiga metodredskap. Det handlar också främst om språkligt eller på annat symboliskt sätt *formulerade* teorier.

När det gäller risker är det inte det hypotetiskt-strukturerande och det metodiskt-kritiska som kommer i fokus. Det är mera övertro på och gränslös kärlek till teori och/eller bestämda teorier. Här är ett försök att formulera detta i några punkter.

- Teorierna gör oss blinda för verkligheten (och/eller andra teorier).<sup>56</sup>
- Man blandar ihop teori och verklighet; glömmer bort att man i teorin är i en virtuell värld av påståenden.
- Man glömmer bort att det finns andra väsentliga sätt att uttrycka kunskap än påståenden och teorier; t.ex. handling (praktik) som uttryck för insikt om eller hypotes(er) om samband.

- Man glömmer att insiktsfull användning av teorier handlar om insiktsfull praktik/insiktsfulla människor, gott omdöme – och inte »mer teori«.
- Övertro på vad teorier kan »fånga« av verkligheten.

Stickorden är här teoriglömska, teoriblindhet och övertro. Riskerna beror förstås på vilka övriga övertygelser eller fördomar människor har. Vissa fördomar har blivit tradition. Jag ska citera mig själv:

»Vetenskap« och »vetenskaplig kunskap« tolkas i allmänhet enligt en teoretisk kunskapstradition. Målet blir att ha något under teoretisk kontroll – fastspikat med väldefinierade begrepp, otvetydigt bevittnat. Kunskap omvandlas till *ting*. Teorin bevittnar bara det redan skedd, det färdiggjorda, det redan avslutade. Kunskap i handling har därmed inte en chans. Denna teoretiska tradition har också mutats in i princip varje »verklighetsområde« så fullständigt att den bara tillåter – det är maktspråket som talar – kunskapsbildning genom (ytterligare) teoretisk specialisering. Inga vita fläckar tillåts på en sådan »kunskapskarta«. Kunskap i handling förstås som »tillämpning« eller förestås inte alls.<sup>57</sup>

Med teoretisk kunskapstradition menar jag en kunskapsuppfattning där kunskap ses som formulerad eller formulerbar representation av verkligheten. Enligt denna uppfattning kan man ha kunskap utan att kunna tillämpa den (bara för viljan att veta). En av de stora riskerna med teori – jag tänker på formulerad eller formulerbar teori – är att man glömmer bort att kunskap också, och framför allt, uttrycks genom handlingar och situationsförståelse: hur man tar sig fram och placerar sig i världen. Detta inkluderar det som ibland kallas »tyst kunskap«.

Den kritiska teorin som jag introducerade ovan kallar sig själv »teori«, men det är främst för att ge en motbild och genomföra en undersökning av »traditionell teori« och dess samhällliga förutsättningar. Den är inte bara kritisk mot »traditionell« och »borgerlig« teori. Horkheimer skriver i ett efterord till »Traditionelle und kritische Theorie«:

A philosophy that thinks to find peace within itself, in any kind of truth whatsoever, has ... nothing to do with critical theory.

Nytta har inte bara med »det positiva« att göra. Frågan om teories nytta och onytta förefaller emellertid i hög grad bero på hur man skiljer på bättre och sämre teorier, en fråga som jag låtit vara i bakgrunden och som ska få vara i bakgrunden. Jag tror det kan vara fördelaktigt att vända på perspektivet och säga: bra teori är sådan teori som minimerar riskerna och maximerar olika aspekter av nytta (inklusive den totalkritiska). Detta är en ansats. Men vad betyder »sådan teori« här? Det kanske handlar mer om *användning* av teori. Jag ska ta fram två sidor som jag hittills inte sagt något om.

Den första är en sida som jag tror är väsentlig för god (användning av) teori: Det är inte tillräckligt att en teori beskriver och förklarar det som varit, en god teori måste också leda till nya bra frågor och bra svar på viktiga frågor.

Den andra sidan lyfter fram ett tema som är så omfattande att jag här ska bli mycket kortfattad. Det handlar om teori(er) som kan bidra till en reflekterad vetenskaps- och undersökningsuppfattning. Allt möjligt kan väcka en önskan eller ett behov att reflektera över »var man själv står« i ett vetenskapligt sammanhang. Kan vi då ha någon hjälp av (traditionella) teorier? Det kan vi ganska säkert: Teorier om verksamheten, baserad på fakta om den, kan bidra till att man »ser sig själv«; det kan vara lärorikt att se sig i olika speglar, inklusive narrspeglar. Att inte känna igen sig själv kan vara en bra utmaning. I anslutning till olika typer av sociologiska och antropologiska vetenskapsstudier har det varit många och långa diskussioner om »det riktiga« perspektivet. En annan sak som kan leda till fruktbar reflektion är att man (inifrån verksamheten eller utifrån) försöker ta fram den teori, i meningen »teori som avgränsning av ett undersökningsområde«, som någon omfattar, utan att veta det, i alla fall inte i alla detaljer och aspekter. (Teori om teori.) För att man ska se sina egna uppfattningar, normer och värderingar krävs normalt också att man kan se *alternativ*. (Vi talar om seende, vi kan tänka tillbaka på *theoria* i dess mer ursprungliga mening.)

## TEORI I HANTVERKSVETENSKAP OCH HANTVERKLIGHET

Detta avslutande avsnitt är inte uppsummerande. Jag för några resonemang omkring vetenskap och hantverk och tycker mig skönja ett par möjliga centrala punkter i en vidare utveckling av en hantverksvetenskap som är förankrad i hantverk som reellt existerande, det som man i Göteborgsregionen gärna omtalar med det talande begreppet hantverkighet. Ta dessa som förslag och utgångspunkter för vidare diskussion. I detta avsnitt anknyter jag till det traditionella hantverksområdet. Området kulturvård (som konst, som profession) kan också ses som ett hantverksområde och det mesta som sägs bör också kunna tillämpas på det området, med lämpliga anpassningar.

Vad är vetenskap? Vetenskap är kollektivt och organiserat sökande efter hållbara teorier och så hållbar kunskap som möjligt. Sökandet och resultaten ska vara öppna för kritik och ifrågasättande av olika slag. En vetenskap – eller ett vetenskapsområde – måste också, om det ska ha livets rätt, utvecklas och fortsätta producera nya resultat som fortsätter att höra till området, speciellt att intressera andra forskare inom området. Jag har tidigare argumenterat för att vetenskapen som metodologiskt avgränsad praxis är en viktig »inre« avgränsning av vetenskap. Det är fortsatt en god utgångspunkt. Metoder som är gemensamma för ett område och känns igen av andra är en viktig stabiliserande faktor i ett vetenskapsområde. Men jag tycker nu att den karaktäriseringen blir alltför distanserad i förhållande till de forskande och vetenskapande *människor* som bär upp en praxis. I botten handlar det om kvalificerad förståelse och kunskap över hela spektret av den vetenskapliga praktiken: problemförståelse, kommunikation och argumentation, användning av metoder, att »se« som en forskare inom området. Thomas Kuhn är inne på detta i samband med sitt paradigmbegrepp och talar om detta som en »tyst kunskap«. <sup>60</sup> Jag ska emellertid inte ge mig in på begreppen paradigm och tyst kunskap här. Vi kan bara tala om den kunskap och förståelse som det gäller som *forskar-kompetens*; som är något mer än bara *forskningskompetens*. (Forskning som professionellt hantverk.)

Hantverksvetenskap är ett område under uppbyggnad vid Institutionen för kulturvård vid Göteborgs universitet. Det är genom material och människor därifrån som jag fått mina intryck av området. »Hantverk« är där ett paraplybegrepp över områdena bygghantverk, trädgårdens och landskapsvårdens hantverk. Hantverk och hantverksprodukter studeras och har studerats inom olika etablerade ämnen, till exempel etnologi, konstvetenskap och historia. Viktigt för (den nya) hantverksvetenskapen är att den ska utgå från och vara förankrad i hantverkligheten.

Det är alltså en dubbel förankring som söks, i vetenskap och i hantverk. I ett utkast till rapport om »Försök med hantverksinriktad forskarutbildning« skriver Peter Sjömar:

Den metodologiskt teoretiska fråga som svar söks på är: *Vilka tillvägagångssätt svarar samtidigt mot vetenskapliga normer och de frågor som hantverkligt erfarenhetsmaterial och problemlösning reser?*<sup>61</sup>

Hänvisningen till normer här tolkar jag som krav på akribi, kritisk medvetenhet och normer för vad som kan räknas som »metod«. Jag tror inte detta behöver vara problematiskt. En förutsättning är emellertid att vetenskapssamhället (inte »vetenskap«) måste öppna sig för andra uttryck än de traditionella, som i stort sätt är språkliga. Eller uttryckt på annat sätt: vetenskapssamhället måste öppna sig för det jag kallar praktiska kunskapstraditioner.

Vetenskapsområden som till sin natur är knutna till praktiska områden utanför vetenskapen måste bygga på ett vidare begrepp om *uttryck för kunskap* och *uttryck för teorier*. Genom hantverket kan man *framställa, visa och demonstrera*; jag har emellertid inte funnit någon både generell och kort formulering. Det handlar förstas inte om att ersätta språkliga framställningar, men att utvidga och komplettera. Jag tror denna process redan är i gång bland annat genom försök med olika typer av konstnärlig forskning. I och med denna har också multimediala framställningsformer blivit mer och mer accepterade.

Jag återgår till frågan om den dubbla förankringen. Det kan inte vara fråga om att man som hantverkare

»lägger på« en extra forskarutbildning, för att lära sig forskningsmetoder och att uttrycka sig vetenskapligt. Risken är då att man blir teoretiker (*theoros*) och alltså gör sig främmande för det som ska undersökas. Eller man försöker vara antropolog i sin egen praktik, vilket är att försöka lyfta sig själv i håret (eller något åt det hållet).

I de flesta former för kvalificerad yrkespraktik kommer yrkespraxisen också att fungera som syn- och förståelsesorgan – »syn« här som kortmetafor (representant) för de sinnliga uppfattningsformerna. Det gäller både forskning och hantverk. Man ser (delar av) verkligheten genom sin egen praktik, skulle man kunna säga. Det inkluderar »omedelbara« sinnesintryck liksom förmåga att göra mer komplicerade bedömningar. Det är det som gör hänvisningen till det »hantverkliga erfarenhetsmaterialet« så central (jfr cit. ovan). Det handlar inte om att ha ett (väsentligen) biologiskt definierat seende med sig in i hantverkandet som procedur i tid och rum. Jag skulle vilja uttrycka det som att hantverkspraxisen fungera som *medium* för sinneserfarenheter (och tänkande, teorier för den delen). Roald Renmælmo säger i en presentation (som jag senare fick i skriftlig form): »Lesing og tolking av spor på produksjonen til snikkaren krev erfaring frå tilsvarande arbeid.« Han citerar också Jarle Hugstmyr, som säger:

Jeg antar at de arbeidsmåtene håndverkeren benytter for å framstille listverk er knyttet til prosedyrer som kan begrunnes utfra teknologi, materialforståelse og arbeidsteknikk, og at arbeidsprosessen dermed er basert på en praktisk fornuft som det er mulig for en håndverker i det 21. århundre å begripe.<sup>62</sup>

Man kan säkert kalla det jag är ute efter för »praktiskt förnuft«. Kjell S. Johannessen skulle väl tala om intransitiv förståelse. Det är nu inte nödvändigt att välja *ett* begrepp för att täcka in det jag är ute efter. (Det jag nu skrivit om faller under teori som avgränsning av ett undersökningsområde.)

Skall hantverkare som skall bli forskare vara förankrade i hantverkligheten måste de utgå från sitt »medium«, sin »erfarenhet«, sitt »praktiska förnuft« och genomföra forskning genom detta. Vi kanske kan tala om att *ympa*



en forskarkompetens på hantverkligheten. Och det kanske inte behöver vara så komplicerat. Gott hantverk är metodiskt och systematiskt och i det ligger också procedurer för undersökningar av material, fogningar och vad det nu kan vara. Klassifikationer från yrkeserfarenheten kan användas. Tomas Karlsson, som forskar om bänksnickeri skriver (också i presentation som jag fått i skriftlig form) att han arbetar med en »modell för beskrivning och analys, hämtad från yrkespraxis«. Jag ska återkomma till modeller för beskrivning och analys men vi ska först återvända till temat teori.

Det är uppenbart att man inom ramen för hantverksvetenskap kan använda eller utnyttja teorier (och annat) från andre vetenskaps- och forskningsområden. Det kan till exempel gälla materialegenskaper av olika slag eller biologiska processer. Det som blir mest intressant är därför frågan om egna, inomvetenskapliga, teorier. Jag ska citera ett långt stycke från Gunnar Almeviks artikel »Professor i byggnadsarbete. Om erfarenheter av möten mellan handlingsburen och akademisk kunskap«, avsnittet om »Hantverksteori«:

Kunskapsfördjupning kan handla om att ta in kunskapsstoff som utvecklats i en vetenskaplig tradition; exempelvis att i en kurs i snickeri göra mätningar av fukt och beräkna krympning i virke, eller att i en kurs i mur- och putsbruk undersöka luftkalkbrukets kemiska process och mäta fuktavgång och karbonisering. En till synes enkel väg att erhålla en kvalificerad utbildningsnivå skulle vara att stapla kunskaper av annat slag på hantverket. Men ett bygghantverk går på tvären genom många traditionellt avgränsade och analytiska kunskapsfält, eftersom hantverk utövas i processer: utgångspunkten i en befintlig byggnad kräver historisk förståelse, bedömningar av skador och åtgärder måste förklaras, genomförandet kräver färdighet och samordningen kräver förtrogenhet. Problemen uppstår eftersom praktikens vetenskapliga teorier ofta renodlar situationer och skalar av alla de för teorin ovidkommande komplikationerna. I teoriernas praktik är det inte så. En viktig insikt i arbetet att garantera utbildningens kvalificerade nivå var att inte behandla teori som någonting utanför hantverket.

Ett högt ställt kunskapsmål i hantverk måste innebära någonting mer än att med handledning kunna repetera en arbetsprocess i en given situation. Samtidigt är det omöjligt att i en kort utbildning täcka in alla tänkbara arbetsuppgifter och omständigheter i ett kommande livslångt arbetsliv. Konsten att bygga en trappa, för att ta ett exempel, handlar inte primärt om att kapa till och sammanfoga vangstycke, plansteg och sättsteg. Teorier om mallning, mätning och passning i sammanfognings-tekniker kan man lära sig i en grundkurs i bänksnickeri. Trappbyggnadskonstens teori ligger snarast i den praktiska geometri som tillämpas i utslagningen av den tänkta trappans mått och vinklar i planprojektion och som mall för ett tredimensionellt bygge. Samma geometri är överförbar i exempelvis utslagning av brutna takkonstruktioner. Istället för att ytligt och oreflekterat hinna med alla uppgifter som bygger på samma hantverksteori, valdes en representativ uppgift för en mer grundlig genomgång. En slutsats var att utbildningen i hög grad måste ta fasta på hantverkets »inomvetenskapliga« teorier och att färdigheterna måste uppnå en hög allmängiltig nivå.<sup>63</sup>

Vad innebär »hög allmängiltig nivå«? Svaret ges kanske bara som ett resultat av lyckad hantverksforskning, och inte som »teoretisk« utgångspunkt. Avgörande är emellertid inte att varje forskningsprojekt och varje försök har en sådan hög allmängiltighet. Snarare handlar det om ett mål på nivån »vetenskapligt ämne« att forskare tillsammans kan – och vill – söka uppnå något mer än dokumentation av enskilda situationer (fenomen, procedurer). Exakt hur mycket man betonar det allmängiltiga kan också variera inom alla vetenskapsområden.

Vilken *typ* av allmängiltighet kan det vara fråga om? Jag talade inledningsvis om subjekt-, objekt- och praktik-riktade teorier. Kategorierna utesluter inte helt varandra. Teorier i hantverkligheten ska vara praktik-inriktade, det vill säga vara formulerade på ett sådant sätt att de som teorier (principer, procedurbeskrivningar eller vad det nu är) kan omsättas i verkligheten av kompetenta hantverkare.<sup>64</sup> Det handlar här om teori

som kan bidra att upprätta och upprätthålla samband mellan den hantverkande människan och det hon verkar med och på; det handlar inte om att upprätthålla samband i objekten, i alla fall inte primärt.

Det är också viktigt att teorier fungerar som orienteringssystem, att de på det sättet är subjekt-riktade. En viktig del av kunskapsutvecklingen inom ramen för en hantverksvetenskap är också att skilja ut det blott subjektiva från det som är hållbart och upplysande för alla dem med (tillräcklig) hantverkskompetens. Detta ställer också krav på organisering av hantverksvetenskapen i förhållande till resten av (den sociala) hantverkligheten, men detta är inte en del av temat i denna essay.

Jag ska gå in något mer konkret på de procedurer och undersökningsperspektiv som jag kan se hos hantverksdoktoranderna i Göteborg, även om min framställning blir ganska schematisk. Med det som bakgrund ska jag som sista tema återvända till typen av allmängiltighet och betona begreppslig generalisering i samband med klassifikation och typologisering.<sup>65</sup>

Jag har fått presentationer från fem avhandlingsprojekt.<sup>66</sup> Ett par av dem, knutna till bygghantverk, är huvudsakligen historiska. Ett par, knutna till trädgårdens hantverk, är främst inriktade på komposition och design. Ett bygghantverksprojekt famnar över båda historia och design/komposition. Följande moment framstår för mig som centrala:

- Observation, tolkning – av praktiker, material, verktyg (lesing og tolking av spor).
- Beskrivning, framställning, dokumentation – av praktiker, material, verktyg.
- Strukturering, typologisering – av praktiker, material, verktyg.
- Komposition (design), gärna med »dirty hands«.
- Försök (experiment), också i samband med historiska studier (reproduktion).<sup>67</sup>

Detta ser för mig ut som moment i normalt vetenskapligt arbete, bortsett från att grunden är den hantverkliga erfarenheten och att mycket av det metodiska forskningsarbetet sker genom denna verklighet (material, verktyg etc.) och erfarenheten-praktiken som medium, som jag talade om tidigare i detta avsnitt. Det finns, som väntat, få spår av generalisering i meningen

uttryck för generella samband. Det handlar mer om att *upptäcka och upprätta samband*, både genom »hands on« och genom att utveckla de *begrepp* och begreppslika verktyg som redan existerar som en del av hantverkligheten. Teorier betyder här snarast tolknings-scheman (tolkningsperspektiv), som upprättas och görs så generella att de också kan användas i andra fall. I samband med detta är klassificering och utvecklandet av goda typologier centrala. Några ord om detta – som förhoppningsvis kan leda vidare – blir mitt sista tema i detta avsnitt och denna essay.

Att beskriva är aldrig något trivialt. Ett språk (fackspråk) är inte något som finns vid sidan av den hantverkliga praktiken. Språk och praktik är sammanvävda och inget språk är isolerat, man kan låna från andra fackspråk (men då inte glömma att språk inte bara är ett språkssystem). Det är frestande att använda Wittgensteins begrepp språkspel här, men jag nämner det här bara i förbigående. Alla språk innehåller också klassifikationssystem och typologier. Det är en viktig (teoretisk) uppgift att utveckla dem som redan finns eller skapa nya som (relativt) friktionsfritt kan inkorporeras i det hantverkliga språket – och då förstås också den hantverkliga praktiken. Det för mig tydligaste exemplet på typologi är Tina Westerlunds typologi (byggd på Raunkier) av (eller för) förökning av perenner. Också färgteori är väsentligen typologi. Begreppet typologi är *nära släkt med* teori. Det kan också gälla typologier av (och för) falsning och trappbyggnadskonstens praktiska geometri (för att anknyta till Gunnar Almeviks exempel i citatet ovan).

Vad är en typologi? Den allmänna förklaringen är typlära, alltså en form för klassifikation. Typologier av föremål är vanliga inom många vetenskaper, till exempel inom arkeologi där man med hjälp av likheter och olikheter kan kartlägga bland annat påverkans- och utvecklingslinjer. Ofta betonas att en typologi ska bygga på »vetenskaplig grund«. Temat nu är emellertid en hantverksvetenskap byggd på hantverkligheten; eller en kulturvårdsvetenskap som ska bygga på kulturvård som konst och profession. Typologier ska inte »importeras« (färdiga) från andra vetenskapsområden, men man kan förstås alltid *lära* av personer verksamma inom andra områden.

Relevanta typologier byggs då upp på basis av typer av uppgifter inom en verksamhet och de typologier som redan finns i verksamheten. De kan inriktas på procedurer eller praktiskt taget på allt som man se olika typer (varianter) av inom hantverkligheten. *Samband* mellan olika »ting« (procedurer etc. etc.) är viktiga. En typologi skall fånga det naturliga, »verkligheten själv«, inom ett verksamhetsområde. När det gäller hantverkligheten gäller det då en »vetenskaplig« klassifikation som utgår från och håller fast i denna verklighet; det är tillåtet att låna in och se vad som kan användas från andra vetenskaps- och praktikområden också.

Det generella ska *växa fram underifrån* genom typologiseringen. Det är inte i första hand generella *påståenden* och *lagar* som etableras utan *generella begrepp*, som byggs upp genom samband med andra begrepp och handlingar. Typologier kan mycket väl vara handlingsinriktade. Det *språk* som hör till en verksamhet är hela tiden knutet till olika handlings- och ansvarssammanhang. Man skulle kunna säga att typologier och samband byggs upp och byggs om *inom* språket.

Till slut: en systematiskt uppbyggd typologi med ett rimligt mått av allmängiltighet<sup>68</sup> kanske inte bara kan kallas teori, den *är* en teori. Och den kan, som annan teori, oftast förbättras.

## NOTER

- 1 Ur dikten »Ikaros och gossen gråsten«, ur *Dikter under träden*, 1956, här citerad efter *Dikter i urval*, Mån-pocket 1994, s. 69
- 2 Om metaforen »landskapet«: ett landskap kan beskrivas från många olika perspektiv. Ett är vandrarens och handlar om hur man färdas i och möter landskapet. Lantmätarens perspektiv är ett annat. Och så vidare. Jag ser vandrarens perspektiv som det primära.
- 3 Jag ger få referenser. Poängen är inte att ge en litteraturöversikt utan att presentera ett perspektiv, mitt perspektiv, som baserar sig på diverse läsning och lyssnande genom åren.
- 4 Georg Henrik von Wright skriver: »Vad essayn är för skriftställaren, är experimentet för naturforskaren: ett koncept för att avslöja sanningen.« (1978, s. 51)
- 5 I fortsättningen använder jag (oftast) inte citattecken för att markera att jag talar om ord eller begrepp, det bör framgå av sammanhanget.
- 6 Jag bygger främst på uppslagstexten till »Theorie« i *Historisches Wörterbuch der Philosophie* och introduktionskapitlet i *Nightingale* (2004). Dessa leder vidare in de olika betydelseerna och deras förändringar. Jfr också den etymologiska inledningen i OED (Appendix, nedan).
- 7 Gadamer (1981), s. 332.
- 8 Dessa svepande generaliseringar bygger på en detaljerad framställ-



- ning i *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, till vilken jag hänvisar den som vill tränga mer in i begreppshistorien.
- 9 Jfr brev från Peter Sjömar: »tankemässig konstruktion som ger förklaring, förståelse eller anvisning för hur man kan utföra något.«
- 10 von Wright (1987), s. 24-25.
- 11 Prof. Michael Ruse »theory« *The Oxford Companion to Philosophy*. Oxford University Press 2005. *Oxford Reference Online*. Oxford University Press. Norwegian University of Science and Tech. 19 March 2012 <<http://www.oxfordreference.com/views/ENTRY.html?subview=Main&entry=t116.e2506>>
- 12 I vetenskapsteoretiska diskussioner kallas den första varianten ofta »instrumentalism« eller »anti-realism« och den andra objektinriktade varianten (vetenskaplig) »realism«.
- 13 Humanvetenskaperna är »the arts« och forskare inom det fältet »scholars«.
- 14 Detta betyder förstås inte att man genom att tillgodogöra sig den praktikriktade teorin också kommer att behärska eller bemästra den praktik det handlar om.
- 15 Som Elizabeth Peacock gjorde vid ett »teoriseminarium« vid Institutionen för kulturvård 12 april 2012. Den mest grundläggande »klassiska« principen är att »conservation is a Truth-based operation« (Powerpoint visad 12 april 2012).
- 16 *Internet Encyclopedia of Philosophy* (kopierad 19.03.2012) <http://www.iep.utm.edu/literary/>
- 17 Institutt for litteratur, områdestudier og europeiske språk, Universitetet i Oslo, lastad/läst 26.06.2012 <http://www.hf.uio.no/ilos/forskning/vi-forsker-pa/litteratur-litteraturvitenskap/litteraturteori/>
- 18 (Ingressen till artikeln, Wikipedia, lastad 26.06.2012) [http://no.wikipedia.org/wiki/Litter%C3%A6r\\_teori](http://no.wikipedia.org/wiki/Litter%C3%A6r_teori)
- 19 Fokus kan vara mer på objekten (ontologisk) eller mer på metoderna (metodologisk).
- 20 Denna betydelse av teori överlappar delvis – och icke överraskande – med Thomas Kuhns begrepp paradigm (som disciplinär matris) i Kuhn (1970).
- 21 Från presentation av Ola Wetterberg 01.03.2013.
- 22 Muñoz Viñas (2005), s. xii. Han uttrycker sig inte helt klart.
- 23 Ibid., han säger: »... the expression 'contemporary philosophy of conservation' would not be inappropriate at all«.
- 24 Kapitel 6 har den talande rubriken »From objects to subjects«.
- 25 Se främst kap. 3, Muñoz Viñas talar om »truth-enforcement«, »enforce« betyder verkställa, genomföra, upprätthålla och tillämpa.
- 26 »...to maintain or reveal an object's true nature or integrity« (ibid., s. 65).
- 27 Ibid., s. 51.
- 28 Ibid., s. 107.
- 29 Ibid., s. 147.
- (ibid., s. 65).
- 27 Ibid., s. 51.
- 28 Ibid., s. 107.
- 29 Ibid., s. 147.
- 30 Ibid., s. 170.
- 31 Ibid., s. 199-200.
- 32 Ibid., s. 204.
- 33 Jfr ibid., kap. 8.
- 34 Ibid., s. 212.
- 35 Om historismen kan man läsa i Sven-Eric Liedmans bidrag till Forser (red) (1978).
- 36 Jag hänvisar än en gång till Liedmans bidrag i Forser (red) (1978), som främst handlar om den svenska Weibullskolan och det historisk-kritiska genombrottet i svensk historieforskning.
- 37 *BHT* 47/2004, s. 71-94; jag har inte fått med ett diakritiskt tecken i ett namn.
- 38 Ingen källa framgår av min kopia.
- 39 ICOMOS Thailand International Conference 2011.
- 40 *International Journal of Heritage Studies*, 18:1, 18-32 (2012).
- 41 Detta kan också uttryckas genom att »se något som något«, jfr Johan Asplunds lilla bok *Om undran inför sambället*.
- 42 Här i meningen »scientific«.
- 43 Jfr Schöns begrepp »naming and framing«, Schön (1983), s. 40 (och på andra platser).
- 44 En del av detta har tematiserats inom ramen för begreppet »paradigm«, som jag här inte ska närmare gå in på.
- 45 »Retorik« betyder snarast vältalighet eller konsten att övertyga, här tar jag fasta på den yttre, sociala sidan av detta.
- 46 Magnusson och Saltzman (2011),

- 30 Ibid., s. 170.
- 31 Ibid., s. 199-200.
- 32 Ibid., s. 204.
- 33 Jfr ibid., kap. 8.
- 34 Ibid., s. 212.
- 35 Om historismen kan man läsa i Sven-Eric Liedmans bidrag till Forser (red) (1978).
- 36 Jag hänvisar än en gång till Liedmans bidrag i Forser (red) (1978), som främst handlar om den svenska Weibullskolan och det historisk-kritiska genombrottet i svensk historieforskning.
- 37 *BHT* 47/2004, s. 71-94; jag har inte fått med ett diakritiskt tecken i ett namn.
- 38 Ingen källa framgår av min kopia.
- 39 ICOMOS Thailand International Conference 2011.
- 40 *International Journal of Heritage Studies*, 18:1, 18-32 (2012).
- 41 Detta kan också uttryckas genom att »se något som något«, jfr Johan Asplunds lilla bok *Om undran inför sambället*.
- 42 Här i meningen »scientific«.
- 43 Jfr Schöns begrepp »naming and framing«, Schön (1983), s. 40 (och på andra platser).
- 44 En del av detta har tematiserats inom ramen för begreppet »paradigm«, som jag här inte ska närmare gå in på.
- 45 »Retorik« betyder snarast välталighet eller konsten att övertyga, här tar jag fasta på den yttre, sociala sidan av detta.
- 46 Magnusson och Saltzman (2011), s. 152.
- 47 Magnusson och Katarina Saltzman (2011), s. 153.
- 48 Ett annat exempel i *Hantverkslaboratorium* är när Gunnar Almevik talar om »virtuell rekonstruktion«, i Almevik (2011b), s. 160. Man jobbar då med (re)presentationer och inte direkt med verkligheten.
- 49 Almevik (2012), s. 27.
- 50 Horkheimer (1982), »Postscript«, s. 246.
- 51 Omtryckt bl.a. i Horkheimer (1978); den finns i engelsk och norsk översättning, men inte i svensk, såvitt jag vet.
- 52 Jfr artikeln »Critical Theory« av James Bohman, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <http://plato.stanford.edu/entries/critical-theory/>, läst 10 april 2012, First published Tue Mar 8, 2005.
- 53 Djurfeldt (1996), s. 16.
- 54 Ett uttalande av Emin Tengström (tidigare professor i humanekologi i Göteborg), från en intervju i *SACO/SR-tidningen* nr 1/87.
- 55 Popper (1972), s. 24-25.
- 56 Jfr Kahnemann (2011) som flera gånger hänvisar till »theory-induced blindness«.
- 57 Molander (1996), sid 270.
- 58 Horkheimer (1982), Postscript, s. 252.
- 59 Molander (1987), se särskilt s. 276-77. Jag talar där om tre aspekter av vetenskap, »vetenskap som idé«, vetenskap som metodologiskt avgränsad praxis« och »vetenskap som samhällig institution«.
- 60 Se Kuhn (1970), n. 1, s. 44 och »Postscript—1969«; han refererar till Michael Polanyis begrepp »tacit knowing«.
- 61 Opublicerat arbetsmaterial 13.08.2012.
- 62 Presentation 12 april 2012, citatet är från Jarle Hugstmyr (2008) *Jakten på en hantverksprocess: hantbövling av barokk- och rokokolistverk*. Høgskolen i Telemark (masteroppgave), s. 11.
- 63 Almevik (2011a), s. 43-44. Jag har ändrat »vagnstycke till »vangstycke«.
- 64 Jfr Polanyis begrepp »maxim«, en regel som endast den som redan är kunnig kan följa, Polanyi (1978), s. 30-31. Jfr också Winch (2010) om att »veta hur något görs« är en sak och det skickliga utförandet en annan sak.
- 65 Begreppsligt betyder här inte bara språklig.
- 66 Jag har haft tillgång till material från: Roald Renmælmo (om traditionsbärare, deras hantverk och verktyg), Nina Nilsson (om färgkomposition och gestaltning av park och trädgård), Tina Westerlund (förökning av perenner; växtkänedom och växtkomposition), Ullrik Hjort Lassen (stolpverksbyggande), Tomas Karlsson (bänksnickeri, dörttillverkning).
- 67 Renmælmo talar om att undersöka verktyg och hantverksföremål »ved å lage kopier«.
- 68 Jfr det Gunnar Almevik (cit. ovan) kallar »hög allmängiltig nivå«

## LITTERATUR

- Almevik, Gunnar (2011a) »Professor i byggnadsarbete. Om erfarenheter av möten mellan handlingsburen och akademisk kunskap«, i Löfgren (red), s. 38-48.
- Almevik, Gunnar (2011b) »Södra Råda och rekonstruktion som hantverksvetenskaplig metod«, i Löfgren (red), s. 156-174.
- Almevik, Gunnar (2012) *Byggnaden som kunskapskälla*. Göteborg: Göteborgs universitet (Gothenburg Studies in Conservation 27).
- Asplund, Johan (1971) *Om undran inför sambället*. Uppsala: Argos.
- Bohman, James (2005) »Critical Theory«, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <http://plato.stanford.edu/entries/critical-theory/>, First published Tue Mar 8, 2005 (läst 10 april 2012)
- Djurfeldt, Göran (1996) *Boström och kaminen. En introduktion till realistisk vetenskapsteori*. Lund: Arkiv förlag.
- Forser, Tomas (red) (1978) *Humaniora på undantag? Humanistiska forskningstraditioner i Sverige*. Stockholm: PAN/Norstedts.
- Gadamer, Hans-Georg (1981) »Om förståelsens cirkel«, översatt av K. Marc-Wogau, i Marc-Wogau (red.) *Filosofin genom tiderna. Filosofiska strömningar efter 1950*. Stockholm: Bonniers. (Original 1959)
- Horkheimer, Max (1978) *Traditionelle und kritische Theorie. Vier Aufsätze*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch. (Original 1937)
- Horkheimer, Max (1982) *Critical Theory. Selected Essays*. New York: Continuum.
- Kahnemann, Daniel (2011) *Thinking, fast and slow*. London: Allen Lane (Penguin).
- Kuhn, Thomas S. (1970) *The Structure of Scientific Revolutions*, 2nd ed. Chicago: University of Chicago Press.
- Löfgren, Eva (red) (2011) *Hantverkslaboratorium*. Göteborg: Hantverkslaboratoriet, Göteborgs universitet.
- Magnusson, Bo & Saltzman, Katarina (2011) »Hantverkare i landskapet«, i Löfgren (red), s. 148-155.
- Molander, Bengt (1987) *Räkna rätt och tänka fritt* (Rapport från projektet Utbildning för tillämpning av statistik: Kunskap och kunskapsbyn). Uppsala: Filosofiska inst., Uppsala universitet.
- Molander, Bengt (1988) *Vetenskapsfilosofi. En bok om vetenskapen och den vetenskapande människan*. Andra uppl. Stockholm: Thales.
- Molander, Bengt (1996) *Kunskap i handling*. Andra uppl. Göteborg: Daidalos.
- Muñoz Viñjas, Salvador (2005) *Contemporary Theory of Conservation*. London: Routledge.
- Nightingale, Andrea Wilson (2004) *Spectacles of Truth in Classical Greek Philosophy. Theoria in its Cultural Context*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Polanyi, Michael (1978) *Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*. London: Routledge & Kegan Paul. (Original 1958)
- Popper, Karl (1972) »Conjectural Knowledge: My solution of the Problem of Induction«, i *Objective Knowledge*. Oxford: Clarendon Press.
- Schön, Donald (1983) *The Reflective Practitioner*. New York: Basic Books.
- Tengström, Emin (1987) uttalande i en intervju i *SACO/SR-tidningen* nr 1/87.
- Winch, Christopher (2010) *Dimensions of Expertise. A Conceptual Exploration of Vocational Knowledge*. London: Continuum.
- von Wright, Georg Henrik (1987) *Vetenskapen och förnuftet*. Stockholm: Bonniers.
- Historisches Wörterbuch der Philosophie*, herausgegeben von Joachim Ritter und Karlfried Gründer, 1971-2007. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft
- Institutt for litteratur, områdestudier og europeiske språk, Universitetet i Oslo, lastat/läst 26.06.2012 <http://www.hf.uio.no/ilos/forskning/vi-forsker-pa/litteratur-litteraturvitskap/litteraturteori/>
- Internet Encyclopedia of Philosophy* <http://www.iep.utm.edu/>
- Oxford Companion to Philosophy*. Oxford University Press 2005.
- Oxford Reference Online. Oxford University Press.
- Oxford English Dictionary*. Second Edition, 1989; online version June 2012.
- Stanford Encyclopedia of Philosophy* <http://plato.stanford.edu/>
- Wikipedia* (norsk) <http://www.wikipedia.no/>

Det material som jag fått från kulturvårdsområdet (artiklar, abstracts till presentationer, utskrifter av power point-presentationer mm) förtecknas oftast endast i fotnoter. Undantag är Gunnar Almeviks avhandling (2012) och material från Löfgren (red), Hantverkslaboratorium.

## APPENDIX.

(Från Oxford English Dictionary, Second edition, 1989; online version June 2012. <<http://www.oed.com/view/Entry/200431>>; accessed 13 August 2012. Jag har uteslutit betydelser som inte används längre, markerade »rare« och en speciell matematisk betydelse.)

theory, n.1

Etymology: < late Latin theōria (Jerome in Ezech. xii. xl. 4), < Greek θεωρία a looking at, viewing, contemplation, speculation, theory, also a sight, a spectacle, abstr. n. < θεωρός (< \*θεαρός) spectator, looker on, < stem θεα- of θεᾶσθαι to look on, view, contemplate. In mod. use probably < medieval Latin translation of Aristotle. [...] [...]

3. A conception or mental scheme of something to be done, or of the method of doing it; a systematic statement of rules or principles to be followed.

4.

a. A scheme or system of ideas or

statements held as an explanation or account of a group of facts or phenomena; a hypothesis that has been confirmed or established by observation or experiment, and is propounded or accepted as accounting for the known facts; a statement of what are held to be the general laws, principles, or causes of something known or observed.

b. That department of an art or technical subject which consists in the knowledge or statement of the facts on which it depends, or of its principles or methods, as distinguished from the *practice* of it.

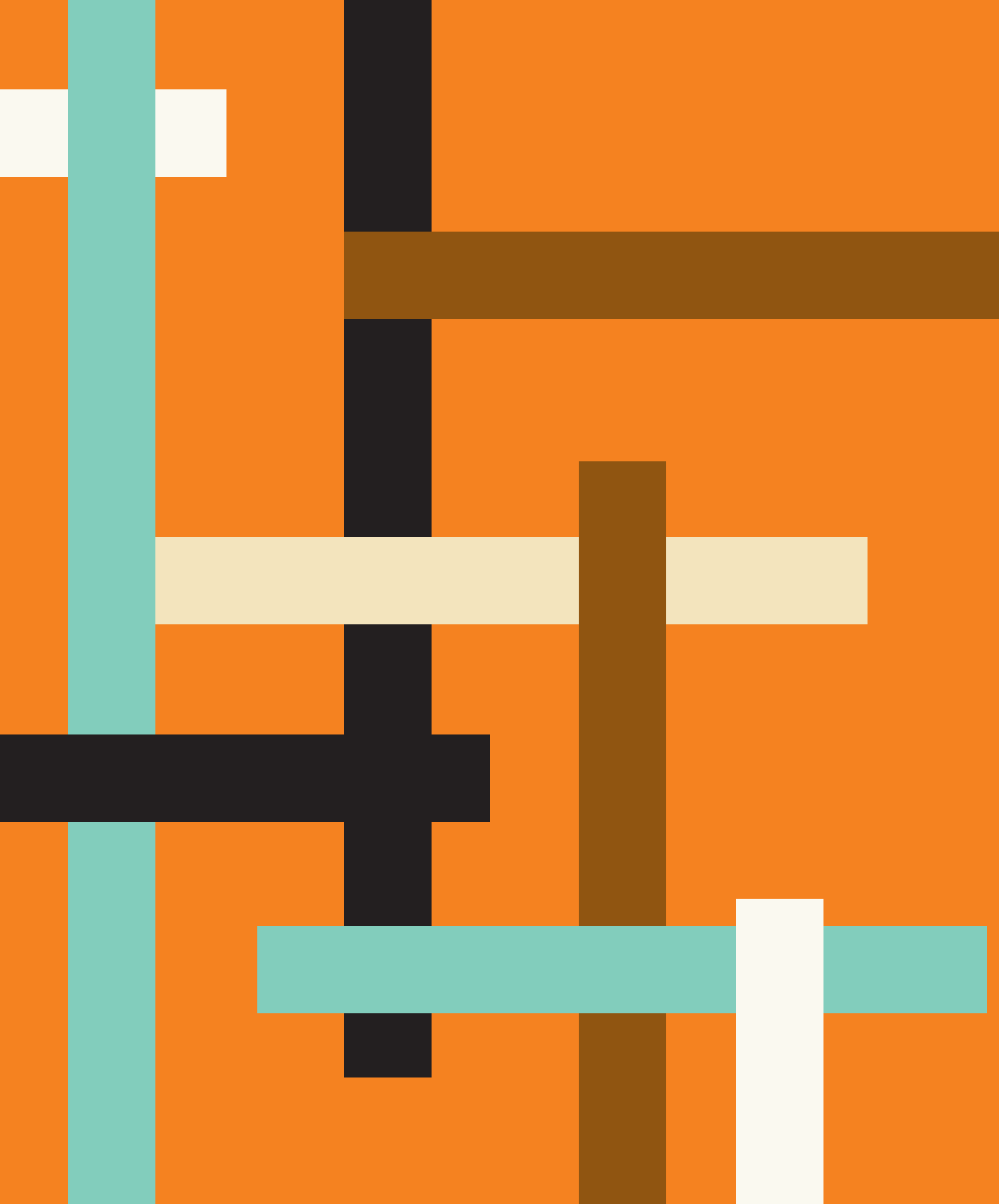
[...]

5. In the abstract (without article):

Systematic conception or statement of the principles of something; abstract knowledge, or the formulation of it: often used as implying more or less unsupported hypothesis (cf. 6): distinguished from or opposed to practice (cf. 4b). in theory (formerly in the theory): according to theory, theoretically (opp. to *in practice* or *in fact*).

6. In loose or general sense: A

hypothesis proposed as an explanation; hence, a mere hypothesis, speculation, conjecture; an idea or set of ideas about something; an individual view or notion. Cf. 4.





# FOUR ARROWS OF KNOWLEDGE

## Some notes on practice-based research

Halina Dunin-Woyseth  
Fredrik Nilsson

There are broad and intensive discussions going on about design and architectural research around the world today. These discussions have been going on for quite some time, but there is still a lot of confusion about it both in the milieus of the practitioners and of architectural researchers themselves. This confusion is mainly caused by the core activities of the discipline – design and architectural practice.

There is a long tradition of studying architecture »from outside« by researchers from other disciplines. An example of such studies is the well-established discipline of art history. But even art historians themselves have recognized that a perspective »from within« has been missing in their studies of artefacts and the production of these artefacts. E. H. Gombrich has been perhaps the one most preoccupied with the question of skill as a missing aspect in the discipline of art history. He believes that the focus of academic inquiry should be placed on the craft of art (Gombrich, 1991:68). He refers to the 16th century Italian art historian Giorgio Vasari, who provided such focused knowledge and made the growth of representational skills the standard account of the development of Italian art from the thirteenth to the fifteenth century. This craft approach

to art (of which architecture was one), however, ceased to play the central role after the Romantic period. Gombrich has gone so far as to claim that »we do not yet have a history of art worthy of its name«, and argues that the missing »technological approach«, or the “craft aspect” of the academic inquiry, has to be restored in order to secure this inquiry a renewed viability (Gombrich, 1991:68; Gombrich, 1993:177; also Abrams, 1989).

During the last forty years there have been ongoing debates on the importance of the »craft aspect«, or the »making aspect«, as a core focus of the design-related research addressed by designers qua makers of design. One way of doing it was the attempts to develop a discipline of architecture or a discipline of design. The British philosopher Gilbert Ryle delineated two categories of knowledge, »knowing that« and »knowing how« (Ryle, 1945-46). And just as with the field of the contrasting knowledge that has been maintained by the established academic disciplines, the architectural and design scholars submit that there was a case for sustaining and maintaining the field of »knowing how« through a discipline of its own (Dunin-Woyseth and Michl, 2001:2).

Ideas about disciplinarily viable design knowledge have been considered by several scholars. Already in

1969, Herbert A. Simon introduced the concept of »the science of design« in his seminal book *The Sciences of the Artificial*. To the science disciplines, the exploration of natural things, he opposed the science of design, which deals with »...artificial things, how to make artefacts, that have desired properties, and how to design« (Simon, 1969:55). In 2001 Piotrowski and Robinson edited the seminal 140 141 publication *The Discipline of Architecture* with the contributions of several prominent architectural scholars such as Sherry Ahrentzen, Stanford Anderson, Carol Burns, Russel Ellis, Thomas Fisher, Linda Groat, David Leatherbarrow, Donald Watson and others (Piotrowski and Robinson, 2001). In the Scandinavian context, two works that followed upon these ideas can be mentioned: *Artifacts and Artificial Science* (Dahlbom, Beckman and Nilsson, 2002) and *Towards a Disciplinary Identity of the Making Professions* (Dunin-Woyseth and Michl, 2001).

These attempts at constituting architecture and design as disciplines on their own could be discussed in the light of existing research cultures of the academia. John Ziman mentioned that newcomers to research enter a self-perpetuating »tribe«, where their behaviour is governed by many unspoken rules. These rules differ with regard according to discipline, country and decade, but the sub-tribes of academia span a common culture (Ziman, 2001:31). In 1942, Robert Merton, the famous American sociologist and philosopher of science, maintained that the 'prescriptions, proscriptions, preferences and permissions' that scientists feel bound to follow could be summarized into a small number of more general norms (Merton, 1973). These norms were institutionalised into what later became known as the CUDOS mechanism (Ziman, 2001:45). The initial letters of the Mertonian norms define the criteria for recognition of the scholars from their international research community. These criteria are: 'Communism' – meaning common ownership of scientific knowledge; 'Universalism' – standing for the inclusion of all knowledge producers, regardless of origin, age, colour, sex etc; 'Disinterestedness' – understood as the absence of bias with regard to special non-academic interests or values; 'Originality' as the demand for novelty with

regard to scientific insights; and organised 'Scepticism', meaning the systematic and critical inquiry into all knowledge claims (Ziman, 2001:31-46).

After several decades of academic research in architecture, the community of interest for this kind of architectural practice is still limited, and the interest of the traditional »building practitioners« for the results of the scholarly production is rather weak. Merton's »sub-tribe« of architectural academic researchers is mainly constituted by university teachers of theoretical subjects in architecture. The notion of communism with regard to architecture as a discipline is questionable because of the still lacking »critical mass« of those carrying out architectural research as an academic inquiry.

Universalism as another criterion for viability of an architectural or design discipline seems to be dependent on the verbal mode of communication of the research results. The language of publications produced by academic architectural researchers and accepted for dissemination by peer-reviewed academic journals is often highly esoteric, and therefore less accessible for practitioners of architecture, who most often express their work in non-verbal modes of communication. Another aspect of the language as a hindrance for universal communication can be that the majority of peer-reviewed research journals are published in English, which often constitutes yet another barrier for the communication of more nuanced issues – even for those who master the esoteric language of academic architectural research in their mother tongue.

Disinterestedness seems to be a very difficult criterion to satisfy, even for the traditional academic disciplines (Ziman, 2001:156). "Nobody imagines that scientists are bloodless robots, indifferent to the reception of their research claims. They have the strongest possible interest in gaining public recognition of their discoveries" (Ziman, 2001:159). But the »sub-tribe« of academic architectural researchers should be able, as well as are other researchers, to build a reputation for reliability where credibility is the prime personal asset of the individual researcher and of all of them as a collective body.

Originality is that criterion which seems to be most



innate in an architectural or design discipline. As Gombrich and Abrams pointed out, there is a latent demand for supplementing the traditional perspectives on architecture and design, i.e. those “from outside”, by a perspective »from within«, the perspective of the practitioners themselves, the »craft« perspective. And this is in order to gain a more whole understanding of the object of joined studies, i.e. of architecture and design, both as products and processes.

Organised scepticism with regard to academic research in architecture seems to be in a process of »acculturation« in the architectural and design discourses. The growing number of research journals in architecture, the new demands of the Bologna process in higher education for developing more knowledge-intensive professional fields, are creating new opportunities for organised scepticism to evolve as a younger cousin of the professional criticism that constitutes the core of architectural practice and its tradition.

This brief glimpse at the five Mertonian criteria for academic viability of the evolving disciplines of architecture and design shows that there are some serious obstacles for establishing these disciplines, both with regard to the professions of architecture and design and to academia. On the other hand, some potentials of such development have also been observed. The professions do not seem to have any interest in the academisation of the professions. The academic »tribes« of the established disciplines might be interested in a perspective »from within« of the profession-based researchers, but they would demand stronger academic standards on the part of the architectural researchers in order to engage in a dialogue of equals. The architectural and design researchers are still a small academic community, still building a critical mass in order to survive as a new academic »sub-tribe«, robust enough to win in a competition for research funding.

It seems that it is necessary to support the development of architecture and design as disciplines of their own and to be equipped for a qualified dialogue within academia, while at the same time, searching for new forms of architectural research which could more strongly engage the practitioners who have the strongest

potential to develop their own field of expertise. While the former strategy would depend on developing a discourse on the premises of academia in order to make the object of studies “academically researchable”, the other one should generate a new mode of research based on the premises of the field of the expertise itself. Then another challenge within this strategy will be how to engage in a dialogue with other knowledge producers, those from academia and otherwise.

Basarab Nicolescu has formulated the three fundamental postulates that modern science was given to extend the quest for law and order on the plane of reason as: (i) that there exist universal laws, of a mathematical character; (ii) that these laws can be discovered by scientific experiment; and (iii) that such experiments can be perfectly replicated. In spite of an almost infinite diversity of methods, theories, and models that have run throughout the history of different scientific disciplines, the three methodological postulates of modern science have remained unchanged until our day. But only one science – physics – has entirely satisfied the three postulates, while the other scientific disciplines only partially live up to the three methodological postulates. In other words, there are degrees of disciplinarity, even in the traditional sciences (Nicolescu, 2002:9-10).

The philosophers of science like Ziman, Gibbons, Nowotny and others talk about the advent of »post-academic science« (Ziman, 2001:67): »...this term indicates continuity as well as difference. The continuity is so obvious that many people assume that nothing has really changed. Post-academic science was born historically of academic science, overlaps with it, preserves many of its features, performs much of the same functions, and is located in much the same social space – typically universities, research institutes and other knowledge-producing institutions.« (Ziman, 2001:68). But although the academic and the post-academic sciences merge into one another, their cultural and epistemic differences are sufficiently important to justify the new name.

What the advent of post-academic science can mean for architectural and design research “from within” the

practice and for its search for new modes of generating and communicating it within the context of an equal dialogue with other knowledge producers are interesting questions. Not least since one might imagine a fruitful development. Because when trying to grasp, explain and legitimise in a scientific context the way architectural practice generates knowledge, it becomes clear how immature our field is in relation to more traditional forms of research and other scientific disciplines. But during the last decade new means and tools have been developed to conceptualise and use the potential of design in knowledge production.

The concept of design as an approach, a way of thinking and managing the complex, transient situations of today has been stressed as a key factor in dealing with our contemporary post-industrial »world of flows«, just as technology and science were in the industrial era. A world of flows favours those who are capable of seeing patterns among disparate things and underlying relationships between apparently unrelated functions – which is the trained capacity of the designer (Fisher, 2000:12). Also the now widely discussed new form of knowledge production – called Mode 2 – opens for a search for knowledge through design. The main feature of the new mode is that it operates within a context of application where problems are not set within a traditional disciplinary framework – it is transdisciplinary rather than mono- or multi-disciplinary. The approach is to focus on and follow research problems as they emerge in contexts of application and where the heterogeneity of knowledge producers introduces additional criteria of assessment, apart from scientific quality. The process is dynamic, and consists in specific clusterings and configurations of knowledge brought together on a temporary basis according to the specific problem at hand and context of application. There is an orientation towards problem solving, but it involves the strong feature of an experimental, innovative attitude (Gibbons et al., 1994; Nowotny et al., 2001).

Bryan Lawson has argued that from this we should be encouraged to see that the bigger picture appears to be changing in our favour. The description of this new form of ‘in practice model’ of research, that according

to Gibbons et al. has emerged and is becoming increasingly important, has great similarities with design. Lawson states that it is possible that we unknowingly »are just ahead of the game rather than behind it after all« (Lawson, 2002:114).

In 1997 Christopher Frayling led a group that presented the seminal report *Practice-Based Doctorates in the Creative and Performing Arts and Design*. Here it is argued that the development of research methods in the social sciences and humanities, as well as in the more eclectic approaches now adopted within traditional science, has led to a situation where a substantial amount of research, though not practice-based, does not conform to a narrow (and probably mythical) definition of a traditional ‘scientific’ model of research. It is no longer possible to polarise research efforts as either conforming or not conforming to the ‘scientific method’, which previously was the guarantor of ‘real research’. »There is already a continuum from scientific research to creative practice« (Frayling et al., 1997:15).

Frayling and his group argue for a set of definitions of standards framed in such a way that they are sufficiently rigorous to secure the quality of research, but sufficiently inclusive to allow all subjects to find expression within them. This inclusive model would involve either demonstrating that the activities and outcomes could be seen as consistent with a traditional scientific model, or broadening the model so as to encompass the entire continuum from scientific to practice-based research. The creative process involved in practice-based research could then be seen as a form of research in its own right and, as such, equivalent to scientific research.

In the report three principles are delineated, that would be applicable to all research at the doctoral level: (i) the submitted work must make a recognisable contribution to knowledge and understanding in the field of study concerned; (ii) the research must demonstrate a critical knowledge of the research methods appropriate to the field of study; and (iii) there is a submission – whatever its form – which is subject to an oral examination by appropriate assessors.

The above then involves mastery of the existing knowledge-base of the subject, a critical and analytical

attitude towards it, an ability to apply it so new knowledge or understanding is generated, and an ability to communicate all this within the 'contribution' itself.

Lawson has made some valuable reflections that could be put in relation to this. He cites Bruce Archer's formulation "Research is systematic enquiry whose goal is communicable knowledge" (Archer, 1995) and also the definition of research used by the Higher Education Funding Council (HEFC): »Research is to be understood as original investigations undertaken in order to gain knowledge and understanding.« He notes that while both Archer and HEFC refer to 'knowledge', HEFC also includes 'understanding' – which is also the case in Frayling's report – and that the phrase 'contribution to knowledge' is a good choice since it seems to carry less baggage than the word 'research'.

Some interesting reformulations have been done by Lawson concerning how we should assess research when we no longer can rely on a 'scientific method'. The central question is then: »To what extent has the work driven the field forward?« In other words, »how has the work contributed to what is considered good and useful knowledge by those working in the field?« (Lawson, 2002:110). He also argues that it would be very dangerous for anyone – even in a research assessment exercise – to be telling each field too specifically what it should regard as good knowledge. What has driven the field forward must be judged by those working in that field – a »from within« perspective is needed.

For some years now, the term transdisciplinarity has been spreading around the world, appearing in different discussions and places, and giving rise to new insight, conceptualisations and perplexity. At the heart of the transdisciplinary approach is a quest for a deeper understanding of our present world, and with a palpable direction towards the future. According to the theoretical physicist Basarab Nicolescu, the term transdisciplinarity first appeared three decades ago almost simultaneously in the works of such varied scholars as Jean Piaget, Edgar Morin, and Erich Jantsch. It was coined to give expression to a need to transgress disciplinary boundaries. Up until a few years ago, however, the term was virtually unknown, and it is still confused with two

other relatively recent terms, multidisciplinary and interdisciplinarity (Nicolescu, 2002).

The need for bridges between the different disciplines in science led to the emergence of the concepts of multidisciplinary and interdisciplinarity around the middle of the twentieth century. There are some relationships and similarities between them, but some crucial differences between the two approaches also deserve attention.

Multidisciplinary relates to studying a research topic not just »through the lenses« of one discipline but of several disciplines at the same time. Any topic in question will ultimately be enriched by incorporating the perspectives of several disciplines, and multidisciplinary brings, thus, something extra to the discipline in question. But we must, according to Nicolescu, remember that this »extra« is always in the exclusive service of the home discipline. In other words, the multidisciplinary approach supersedes the disciplinary boundaries, while its goal remains limited to the academic framework of disciplinary research.

Interdisciplinarity has a different goal than multidisciplinary. It concerns the transfer of methods from one discipline to another. Like multidisciplinary, interdisciplinarity overrides the disciplines, but its goal still remains within the academic framework of disciplinary research, as is the case with multidisciplinary.

In contrast, transdisciplinarity concerns that which is at once between the disciplines, across the different disciplines, and beyond all disciplines. Its goal is the understanding of the present world. From the point of view of classical thought, transdisciplinarity appears absurd because it has no object. In contrast, within the framework of transdisciplinarity, classical thought does not appear absurd; it simply appears to have a restricted sphere of applicability (Nicolescu, 2002:44).

Disciplinary research concerns, at most, one level of reality – or, in most cases, only fragments of one level – but transdisciplinarity relates to the dynamics engendered by the action of several levels of reality at once. To see and make use of these dynamics, it is necessary to master disciplinary knowledge; transdisciplinarity is nourished by disciplinary research, and from

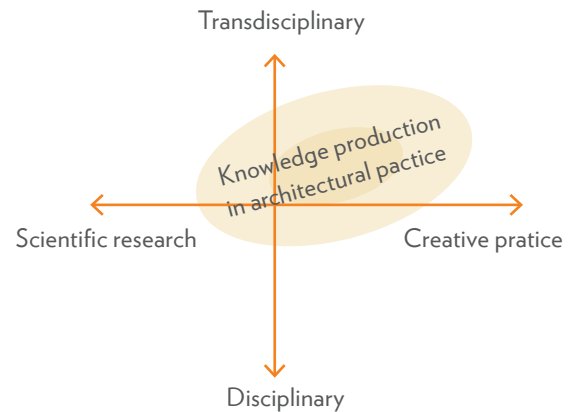
this, disciplinary and transdisciplinary research should not be seen as antagonistic, but rather as complementary.

Just as there are degrees of disciplinarity, Nicolescu argues that transdisciplinary research generates different degrees of transdisciplinarity. Transdisciplinary research – which has the primary goal to understand present situations and solve life-world problems – will in some stages be closer to multidisciplinary; research that corresponds to another degree will be closer to interdisciplinarity; and that corresponding to yet another degree will be closer to disciplinarity. »Disciplinarity, multidisciplinary, interdisciplinarity, and transdisciplinarity are like four arrows shot from but a single bow: knowledge« (Nicolescu, 2002:46).

The descriptions of »a continuum from scientific research to creative practice« and transdisciplinarity in relation to disciplinarity all seem very interesting for a conceptual development of design and architectural research. Here there are possibilities for more equal dialogues with more traditional disciplines at the same time as the practice of design – the »craft aspect«, the making – would be the point of departure. But how can we »map« the contributions to knowledge made by practice-based research? Where in the field of different forms of knowledge production can the specific knowledge generated in architectural practice be positioned and »mapped«?

Let us make a tentative exercise. If we place scientific research and creative practice as two poles of tension on a continuous horizontal axis, and disciplinary and transdisciplinary research as two poles of the vertical axis, we get a field or matrix in which we can position and »map« different research approaches. We would argue that research related to architectural practice moves in the area where creative practice and transdisciplinarity overlap, even though a lot of efforts are involved in more scientific and disciplinary approaches. In its relatively short history, architectural research has many times attempted to move the field towards the scientific and disciplinarity.

Knowledge production in the area around transdisciplinarity and creative practice has earlier been seen as completely outside of research and scholarship. During



Four arrows of knowledge.

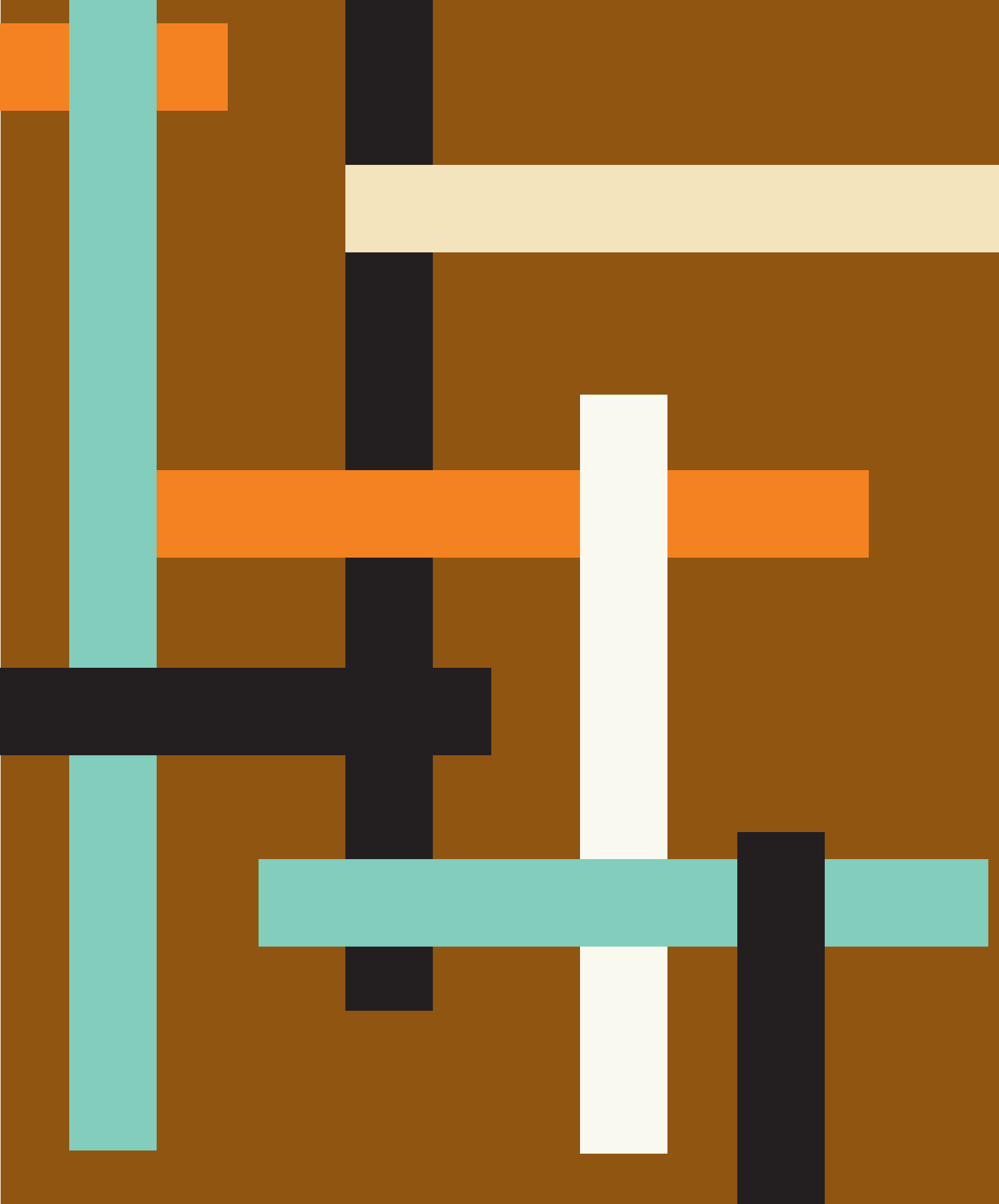
the last decade we have experienced an ongoing discussion, an interest even from the scientific world, that has made it possible to start conceptualising the knowledge field of design and architecture in new ways. A more inclusive model of scientific research is actually developing where more practice-based approaches are possible, and it is on the way to achieving academic recognition as well as gaining the vital interest of the practitioners.

But there are still important questions to be addressed, conceptual developments to be formulated, and arguments to be legitimised for the specific knowledge field of architecture and design. We must still find better ways to take care of and utilize the knowledge produced in architectural practice, as it constitutes the core of architectural knowledge. In any case, we are now better prepared to start exploring the present world with other methods, approaches and even 'hunches'.

## LITERATURE

- Abrams, Meyer Howard (1989), »Art-As-Such: The Sociology of Modern Aesthetics« in M. Fisher (Ed.): *Doing Things with Texts: Essays in Criticism and Critical Theory*, 135 – 158, New York and London: W.W. Norton.
- Archer, Bruce (1995), »The nature of research«, in *Co-design* No 2.
- Dahlbom, Bo, Beckman, Svante & Nilsson, Göran (2002), *Artifacts and Artificial Science*, Stockholm: Almqvist & Wiksell International.
- Dunin-Woyseth, Halina & Michl, Jan (Eds.) (2001): »Towards a Disciplinary Identity of the Making Professions. The Oslo Millennium Reader«, in *Research Magazine* No 4 / 2001
- Fisher, Thomas R (2000), *In the Scheme of Things. Alternative Thinking on the Practice of Architecture*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Frayling, Sir Christopher, Stead, Valery, Archer, Bruce et al. (1997), *Practice-based Doctorates in the Creative and Performing Arts and Design*, Lichfield: UK Council for Graduate Education.
- Gibbons, Michael, Limognes, Camille, Nowotny, Helga et al. (1994), *The New Production of Knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*, London: Sage Publications.
- Gombrecht, Sir Ernst Hans Joseph (1991): »Approaches to Art History: Three Points for Discussion«, in *Topics of Our Time*, 62 – 73, London: Phaidon.
- Gombrecht, Sir Ernst Hans Joseph (1993): *A Lifelong Interest: Conversations on Art and Science with Didier Eribon*. London: Phaidon.
- Lawson, Bryan (2002), »The subject that won't go away. But perhaps we are ahead of the game«, in *Arq: Architectural Research Quarterly*, Vol. 6, No 2 / 2002.
- Mereton, Robert (1973), *The Sociology of Science*, Chicago IL: University of Chicago Press
- Nicolescu, Basarab (2002), *Manifesto of Transdisciplinarity*, New York: State University of New York Press.
- Nowotny, Helga, Scott, Peter & Gibbons, Michael (2001), *Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, Cambridge: Polity Press.
- Piotrowski, Andrzej, & Robinson, Julia Williams (2001), *The Discipline of Architecture*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Ryle, Gilbert (1945-1946), »Knowing How and Knowing That«, *Proceedings of the Aristotelian Society*, 46: 1 – 16.
- Ziman, John (2001), *Real Science. What It Is, and What It Means*, Cambridge: Cambridge Univ. Press.









# TEORI, PRAKTIK OCH KOMPETENS

Bertil Rolf

## INLEDNING

Min farbror Nils hade en bygg- och entreprenadfirma i Mellanskåne från 1940-talet till 1970-talet. Hans firma byggde hus, vägar och kommunala anläggningar. Ett av de uppdrag som allra mest engagerade honom var att restaurera medeltida, skånska kyrkor.

De stora byggföretagen hade bränt fingrarna då de försökte restaurera kyrkorna med sina metoder. Resultaten visade sig i form av frostsprängningar på vintern, då delar av kyrkmuren kunde rasa ner på kyrkogården. Ett problem var också att kalkmålningar inne i kyrkvalven tenderade att lösas upp.

Min farbror som var djärv och klok började själv att analysera och experimentera. Han förstod, i kraft av den teori han behärskade, att problemen måste ha att göra med fuktvandring i väggarna eller kanske snarare bristen på fuktvandring efter de moderna restaureringarna. Han noterade att det medeltida bruket var grovkornigare än den modernare cement som använts för restorationerna.

Den medeltida metoden att kalka ytterväggarna hade också fallit i glömska, och nya ytterfärger blockerade den fuktvandring som var nödvändig för att byggnaden skulle fungera på det sätt som den gjort under många hundra år.

Nils kontaktade även Institutionen för medeltidsarkeologi vid Lunds universitet och arbetet av de tidigare

skånska kyrkorestauratorer – C.G. Brunius och Helgo Zettervall – satte han sig in i.

Genom teoretiska insikter, både egna och andras, kunde Nils experimentera fram procedurer för hur man blandar bruk som fungerar i den medeltida kyrkans teknologi. Det kalkvatten som behövs för att färgsätta kyrkorna i den traditionella, vita färgen, som släpper ut fukten, kunde han också experimentera fram. Procedurerna beskrev han i form av anvisningar som kunde överföra vad han upptäckt till framtida restauratorer. Institutionen för Medeltidsarkeologi vid Lunds universitet och Landsantikvarien i Skåne bör ha fått del av hans resultat.

De teoretiska insikter och procedurer som Nils utvecklade var nog inte exakt desamma som på medeltiden men tillräckligt lika dem för att bevara den funktion som den medeltida byggnaden under århundraden haft, där den stod emot det skånska regnet och blåsten. Jag förmodar att nyare utveckling har passerat Nils tidiga insikter. Teoretiska insikter och praktiska procedurer är i ständig utveckling, ofta till det bättre, ibland till det sämre.

De stora byggföretagens restaureringar på 1950-talet förutsatte en dålig teori, som inte tog tillräcklig hänsyn till fuktvandringen. Nils observationer och experiment visade att den teorin var falsk och att hans egen var mer sannolik. Hans teori och experiment låg till grund för bättre procedurer som undgick de stora byggarnas misstag.



Norrvinge kyrka, Teckomatorps församling i Lunds stift. Wikipedia, Jorchr 2011

Endast i mycket enkla fall kan man skilja mellan teoretisk kunskap («the cat is on the mat») och praktisk kunskap («att cykla»). Mer komplex yrkeskunskap varvar och integrerar tidigare komplex kunskap, som heller inte är nedbruten i delar. Nils modeller av fuktvandringen vilade på hans praktiska förmåga att observera, experimentera och dra slutsatser. De procedurer han utvecklade vilade på hans modeller för fuktvandring och funktionen hos olika slags murbruk och färger. Det är utsiktslöst att försöka särskilja vad i Nils komplexa kunskap som bestod av teoretisk kunskap och vad som bestod av praktisk kunskap.

De medeltida murarnas yrkeskunskap hade fallit i glömska, och kanske en del av den doldes mot utomstående. De gamla hantverksskråna hemlighöll kunskap för att skydda verksamheten mot konkurrens. I vår samtid mystifieras på motsvarande sätt yrkeskunskap, i arbetslivet ibland under beteckningen tyst kunskap eller förtrogenhet (Rolf, 2004). Mystifikationerna hindrar extern utvärdering och granskning samt försvårar för yrket att pröva och utveckla sin egen kunskap med stöd från expertis utanför yrket. Kunskapsteori har sedan

Platon alltid frestat gruppintressen och politik, men ibland har politik och gruppintressen blivit själva utgångspunkten för kunskapsteorin.

För att förstå yrkeskunskapens struktur behövs tydliga begrepp och modeller med stöd i kognitionspsykologisk teori och experiment inom oberoende forskning. Mitt exempel om de medeltida, skånska kyrkorna illustrerar hur min teori fungerar, men den bevisar naturligtvis inte teorin. Därför ska jag nedan redovisa modellerna och deras belägg:

1. Vi utgår från begreppet procedural kunskap, som hämtas från psykologi. Praktisk kunskap och professionell kompetens kan sedan bestämmas som ett slags procedural kunskap.
2. Praktisk kunskap har ett innehåll som kan bearbetas logiskt, exempelvis via distinktioner, partiella definitioner och logiska slutledningar. Praktisk kunskap är därtill en orsaksfaktor som förklarar att den som har praktisk kunskap lyckas bättre än den som saknar det.
3. Det är utsiktslöst att försöka skilja teoretisk kunskap och insikter från praktisk kunskap och praktiska procedurer utom i några enkla fall.
4. Det finns mycket gemensamt mellan hur man utvecklar och prövar teoretiska insikter och hur man experimenterar fram praktiska procedurer eller förfaringssätt. Det gemensamma mellan teoretisk och praktisk kunskap är avsevärt större än skillnaderna.
5. En tudelning i teoretiska och praktiska kunskaper förbiser att kunskaper likt legoklotsar kan tas isär och sättas samman efter behov, än för att bygga teoretisk kunskap, än för att bygga praktisk kunskap för de uppgifter en aktör möter.

Kunskapsteori är sedan 1950 under snabb förändring. Filosofers kunskapsteorier från Platon till Donald Schön har byggt på argument från tankeexperiment, auktoriteter eller anekdoter och har aldrig vetenskapligt prövats mot verkliga fakta. Efter 1950 har det skett en s.k. »cognitive revolution» inom psykologi, lingvistik och datalogi som konfronterar sina teorier och modeller mot experimentella data. Dess resultat är ointuitiva och stämmer inte med äldre generationers förutfattade

meningar. Filosofins gamla frågor lever kvar, men för att besvara dem, förutsätts en forskning vars modeller och metoder vägleds av den kognitiva revolutionen. Kunskapsteorier har – liksom teorier inom andra forskningsområden – ett bäst-före datum och en hel del av den traditionella filosofins teorier har med råge passerat detta datum.

## PROCEDURER ÄR BYGGSTENAR I PRAKTISK KUNSKAP

### Begreppet procedur

Begreppet procedur är ett grundbegrepp i min terminologi. Det kan inte definieras med andra, enklare begrepp. En sökning på Internet över betydelse hos termen procedure ger följande resultat:

- A particular course of action intended to achieve a result; »the procedure of obtaining a driver's license«; »it was a process of trial and error«
- Operation: a process or series of acts especially of a practical or mechanical nature involved in a particular form of work; »the operations in building a house«; »certain machine tool operations«
- Routine: a set sequence of steps, part of larger computer program
- A mode of conducting legal and parliamentary proceedings.

Motsvarande definitionsförsök av procedural knowledge ger termerna:

- Knowing how to do something.
- Knowledge of how to perform various tasks.
- A type of background knowledge that involves understanding how to do something; the »how« type of knowledge that tells us rules to follow to accomplish a task. An example would be the steps of long division.
- Knowledge allows people to know how to do something, conduct inquiry, or use a skill. How and when to apply the facts learned.

Ordet procedur används inom flera olika vetenskapli-

ga och professionella verksamheter, exempelvis datorvetenskap, kognitiv psykologi, lingvistik, arbetsvetenskap och juridik. Här tänker jag använda termen i så vid betydelse att den täcker resultat både från regelbaserad Artificiell Intelligens och från neurala nätverk, både deterministiska handlingsregler och icke-deterministiska, statistiska samband.

En eller flera procedurer ger upphov till procedurkunskap (»procedural knowledge«). Procedurer är ett slags förklarande faktorer som bidrar till skickligt handlande. De kan ha högre eller lägre detaljeringsnivå.

Procedurer utförs eller exekveras i tiden. Olika exekverade moment föreligger inte samtidigt. Man kan därför inte observera procedurer i sin helhet utan bara exekveringen under enskilda tidsmoment.

Procedurer är vanligen inte tillgängliga för introspektion. Aktörer kan följa procedurer utan att vara medvetna om dem eller kunna definiera eller beskriva dem. Det är en öppen fråga huruvida de skulle kunna artikuleras av framtida forskning, i vilken grad och för vilket ändamål.

En aktör kan felbedöma vilka procedurer den utför och vilken framgång den har i genomförandet. Ett klassiskt exempel är procedurer med vars hjälp man håller balansen då man cyklar. Cyklisten utför procedurerna utan att kunna beskriva dem.

Procedurer är ofta sammansatta. Att köra bil innefattar ett knippe procedurer, att prata i mobiltelefon ett annat knippe. Varje knippe av dessa procedurer utförs vanligen automatiskt, men de är svårare att genomföra samtidigt än vad många bilförare tror.

Procedurer är generativa, dvs. de kan användas för att generera nya procedurer. Ett barn som lärt sig multiplikationstabellen kan multiplicera flera olika heltal. Om man kan multiplikationsprocedurer och multiplikationstabellen kan man räkna ut  $13 \times 46$ ,  $18 \times 96$  etc. På motsvarande sätt kan en taxichaufför hitta till nya adresser genom att finna rätt gata och därefter rätt gatunummer. Man kan på så sätt vidga sin repertoar.

Vetenskaper använder empiriska metoder för att klargöra vilka procedurer som styr aktörer. Psykologi, neurologi, lingvistik, mikrosociologi, juridik, antropologi, datalogi och analytisk filosofi är några av de discipli-

ner som försöker identifiera procedurer bakom skilda prestationer och kognitiva processer.

Man kan undersöka procedurer med olika syften: deskriptivt, normativt eller designmässigt. Beskrivande (deskriptiva) studier försöker kartlägga vilka procedurer som människor eller grupper av människor faktiskt följer. Normativa studier försöker utvärdera procedurer. Design försöker utforma procedurer, exempelvis inom teknik, juridik eller pedagogik.

Min farbror Nils kunde klagöra vilka procedurer de stora byggföretagen använde för att restaurera murverk. Hans analys och utvärdering visade att de var dåliga och varför. Han designade procedurer som vid test och utvärdering visade sig vara bättre.

### **Funktioner, procedurer och mekanismer**

Inom datorvetenskaper skiljer man programvara från den hårdvara som lagrar och exekverar programvaran. Samma program kan köras på olika datorer; olika program kan köras på en och samma dator.

Procedurer är på motsvarande sätt både logiska och kausala. Procedurer delar logiska egenskaper med programvara och delar kausala orsaksegenskaper med datorns hårdvara. Detta synsätt knyter an till Daniel Dennetts resonemang i *Brainstorms* (1978). Ett och samma system, exempelvis en schackspelande dator, kan betraktas ur tre olika perspektiv: (1) Ett fysikaliskt perspektiv där man beskriver hårdvaran och dess tillstånd och tillståndsförändringar, (2) Ett designperspektiv där man beskriver hur programvaran är uppbyggd och fungerar och (3) Ett intentionalt perspektiv där man tillskriver datorn planer och värderingar. Utifrån alla dessa tre perspektiv kan man i princip förklara och förutsäga schackdatorns tillstånd och tillståndsförändringar. Dennett avser att tillämpa dessa tre nivåer både på människor och maskiner. Även på organisationer kan de användas.

Programvaruaspekten är ett slags funktion med logiska eller matematiska egenskaper. Dessa kan man fixera utan att fixera vilken konkret mekanism som exekverar dem, ungefär som en programmerare kan skriva ett program ofta utan att bekymra sig om vad som ska pågå under skalet på den dator som kör programmet. Synsättet

bottnar i klassisk cybernetik där man använder den gängse matematiska definitionen av en funktion:

Function, in mathematics, an expression, rule, or law that defines a relationship between one variable (the independent variable) and another variable (the dependent variable). (Encyclopedia Britannica, årtal okänt)

En och samma procedur kan lagras genom flera olika mekanismer och exekveras av skilda kausala procedurer. Jag kan hålla laglig hastighet på en vägsträcka genom att:

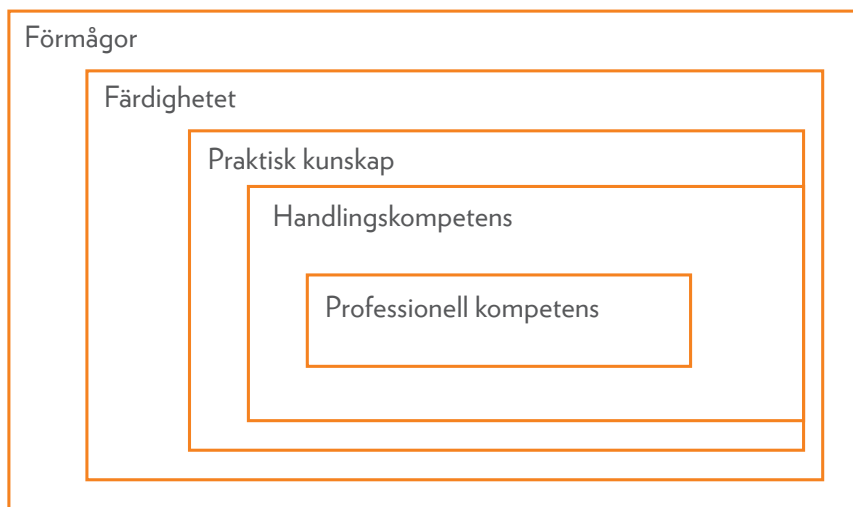
- (a) Ständigt jämföra utslaget på min hastighetsmätare med den lagliga farten och med gaspedalen justera hastigheten.
- (b) Följa trafikrytmen i den fil där man håller laglig hastighet. Jag anpassar min hastighet genom att observera avstånd och agerande hos framförvarande bil.
- (c) Ställa in farthållaren inom laglig hastighet. Farthållaren anpassar bilens hastighet. Då nya trafikmärken påbjuder hastighet ställer jag om farthållaren.

Genom funktions- eller programvaruaspekten har procedurer logiska, semantiska eller kognitiva egenskaper. Genom mekanismaspekten verkar procedurerna kausalt i aktörernas handlingar.

### **Procedurer kan implementeras i människor, i institutioner och i tekniska artefakter.**

Proceduren att hålla bilens hastighet konstant kan lagras och exekveras av en farthållare. En stråckkvartett som exekverar en violinsonat är ett exempel på hur en procedur genomförs genom flera personers samverkan. Människor, organisationer och maskiner kan alltså lagra och exekvera procedurer.

Då man utformar procedurer, funktioner och mekanismer, har man ibland flera alternativ. I boken *Longitude* berättas historien om hur det på 1700-talet blev möjligt för sjöfarten att navigera exakt genom att identifiera longituder (Sobel, 2005). Fjärrhandel till havs vållades stora avbräck genom låg precision då man fastställde fartygens öst-västliga positioner. Medan latitud ganska exakt kunde bestämmas genom att mäta



Klassifikation av olika slags förmågor.

solhöjden över horisonten, kunde longitud fastställas endast genom att man jämförde tidsskillnaden mellan fartygets lokala tid och en konventionellt fixerad tid vid jordens nollmeridian.

Vid mitten av 1700-talet konkurrerade två metoder. En astronomisk metod bestod i att man försökte göra två mätningar, en mot solen och en mot månen och därigenom räkna fram fartygets longitud. En andra metod var att utforma en klocka som höll tiden exakt under lång tid. Genom att jämföra fartygets lokala tid med klockans tid kunde man beräkna fartygets longitud. Svårigheten var att bygga urverk som kunde hålla precisionen under svåra förhållanden till sjöss. Den metoden utvecklades av klockmakare.

Det fanns två alternativ att fastställa longitud via tidsskillnaden till nollmeridianen. Den astronomiska metoden förutsatte två mätningar och en kalkyl av tidsskillnad. Där lokaliserades en avsevärd del av proceduren i den mänskliga navigatören och i tabeller. I den metod som baserades på en kronometer, lokaliserades en stor del av processen i ett urverk som höll konstant tid.

Procedurer kan designas genom olika kombinationer av mänskliga handlingar, organisation och teknik i form av instrument och tabeller.

## PRAKTISK KUNSKAP

### Praktisk kunskap. Dess begreppsfamilj

Den som har praktisk kunskap presterar bättre än andra inom området. En skicklig läkare ställer bättre diagnoser än andra, en skicklig förhandlare når bättre förhandlingslösningar än andra. Begreppen förhåller sig enligt figuren ovan.

En mänsklig aktör har en mängd förmågor («capacities»). Dessa består i vad personen kan utföra. Hon kan uppta syre ur luften, hon kan tillägna sig näringsämnen ur föda, hon kan särskilja färger i den synliga delen av spektrum och hon kan accelerera i fritt fall.

En del förmågor står under viljans kontroll, andra inte. De förmågor som står under viljans kontroll kallas färdigheter («abilities»). Färdigheter är förmåga att handla, dvs. prestationer i form av viljekontrollerat agerande eller beteende. Hon kan springa eller sitta, stå eller ligga. Prestationerna kan bestå i omdömen, expertbedömningar, diagnoser, prognoser eller olika beslut, handlingar, implementeringar och liknande.

En del färdigheter utgör praktisk kunskap («skill»). De visar sig i prestationer som vi värderar som rätt eller fel, bättre eller sämre utförda. En synonym är skicklighet, som tydliggör att det finns ett slags skick knutet till

färdigheten. Ett skick eller bruk är något som skickar sig, dvs. något som kan värderas (bättre/sämlre) eller normeras (påbjudet/förbjudet).

Av särskilt intresse är handlingskompetens (know how). Det är en undertyp av praktisk kunskap där värderingarna eller normerna tillämpas av något omgivande grupp, organisation eller samhälle. Varje yrke, vars varor eller produkter erbjuds på en marknad eller ersätts med lön, utsätter sig för en social värdering eller social normering. Handlingskompetens behövs i form av förmåga att utföra prestationer i enlighet med en socialt baserad värdering eller norm. Inkompetens kan bestå i oförmåga att prestera i enlighet med yrkets värderingar eller normer. Slarvig eller okunnig personal inom vården kan lika väl som ett dåligt organiserat team leda till att patienten inte får den vård som hälso- och sjukvårdslagen föreskriver, alltså ett slags inkompetens hos en individ eller hos ett team av individer.

Slutligen är professionell kompetens ett slags handlingskompetens som professioner vanligen gör anspråk på. Förr ansågs att professionell kompetens måste vara vetenskapsbaserad och använda teorier, metoder eller procedurer som hämtats från vetenskap. Här hävdar vi istället att professioner utöver handlingskompetens också har metakompetens som skapar och förbättrar kunskapsprocesser med metoder analoga med vetenskapens men inte nödvändigtvis hämtade därifrån. Medan handlingskompetens är att kunna spela enligt reglerna består professionell kompetens också i att kunna förbättra själva spelreglerna.

### Praktisk kunskap baseras på procedurer

Vi kan i en formell definition sammanfatta beskrivningen av praktisk kunskap:

DEF: Personen A har praktisk kunskap i att utföra handlingar H om och endast om 1–5 gäller.

1. A har en förmåga, F, att utföra prestationer H.
2. Förmågan F innehåller en handlingsprocedur HP, dvs. en metod, regel eller förfaringsätt som resulterar i prestationer H då aktören följer (exekverar) proceduren HP (i en viss omgivning).
3. Proceduren HP kan startas, styras eller avslutas i

enlighet med A:s beslut.

4. Det finns värderingsprocedurer, VP för att värdera H i enlighet med en standard, ordning eller skala.
5. Då A utför proceduren HP resulterar handlingar H som enligt VP värderas positivt.

Vi ska snart förtydliga dessa moment. Min modell av praktisk kunskap innebär följande. (1+2) Aktören har en förmåga som delvis består i att följa eller exekvera procedurer. (3) Proceduren är delvis viljestyrda. (4) Där praktisk kunskap föreligger finns något slags värdering, standard, norm, regel eller procedur som särskiljer bättre från sämlre prestationer. Människor måste kunna särskilja bättre från sämlre prestationer via en värderingsprocedur. (5) Praktisk kunskap består i att en aktörs prestationer räknas som bättre enligt rådande värderingsprocedurer.

Handlingsprocedurer och värderingsprocedurer behöver inte överensstämma. En musikrecensent behöver inte själv kunna framföra ett solonummer. En soloviolinist behöver inte vara skicklig i att skriva musikrecensioner, dvs. att genomföra värderingsprocedurer.

Liknande varianter av denna kunskapsmodell har inspirerats främst av Michael Polanyi (1958), Kenneth Hammond (1996), Gerd Gigerenzer et al. (1999) och Daniel Kahneman (2011). Skillnaden mellan denna definition och dem som jag gett i Rolf (1991) och Rolf (1998) består i att procedurbegreppet utvecklats för att ersätta regelbegreppet.

## FÖRMÅGOR

### Förmågor är delvis lokaliserade hos aktörer

Förmågor finns delvis i aktörer och de beror också av faktorer utanför henne. Socker kan lösas i H<sub>2</sub>O men bara vid vissa temperaturer. Människan har förmåga att gå upprätt, men bara om gravitationskraften inte är för stor. En stavhoppare har förmåga att hoppa över 5 m, men bara om han förfogar över rätt slags stav.

Orsaksfaktorerna bakom en förmåga beror främst av aktören, inte av att omgivningen anpassas till aktören. I



forna dagar kunde prinsar och kungar vinna i kraftmätningar, spel eller sporter därför att andra spelare såg till att hålla härskaren på gott humör. Segern uppkom till följd av de förlorande spelarnas skicklighet i att låtsas göra sitt bästa. Förmågan att besegra motståndare var inte lokaliserad hos kungen eller prinsen.

Orsaksfaktorer hos aktören brukar vi benämna som en kapacitet, potential eller förmåga. En person eller en organisation kan vara skicklig utan att förmågan tas i anspråk. En brandkår kan vara skicklig i att släcka bränder även om inte en enda brand förekommer. Den praktiska kunskapen behöver inte manifesteras i handlingar utan det är en förmåga som – om den skulle utlösas – skulle resultera i goda prestationer. Vi säger att en person eller en organisation är kapabel att prestera si eller så eller har kapacitet att göra det och med detta tillskriver vi aktören en förmåga, oavsett om den utlösas eller ej.

Det är missvisande att som Schön (1982) eller Molander (1993) tala om »knowledge in action« eller kunskap i handling. Kunskapen är snarare, metaforiskt sagt, en förklarande orsaksfaktor bakom handlingen. Kunskapen kan föreligga utan att manifesteras. Min farbror Nils kunskaper i att restaurera skånska kyrkor var en förmåga som han hade även mellan sina olika uppdrag. I kraft av denna förmåga kunde han genomföra liknande uppdrag i framtiden, som han gjort i det förflutna. Varför skulle annars nya uppdrag om kyrkorestaureringar läggas hos Nils, om han inte hade en förmåga som han gång på gång mobiliserade för att fullgöra uppdragen?

Påståenden om förmågor, potential eller kapacitet är delvis problematiska. Det är svårt att strängt bevisa att en aktören hade en förmåga som aldrig sattes i funktion. I praktiken underbygger man påståenden om förmågor genom mer eller mindre tillförlitliga testprocedurer. Om en person misslyckas med mindre, enklare uppdrag är det nog klokt att anta att han heller inte har förmåga att genomföra större, svårare uppdrag.

Förmågor som orsaksfaktorer är för närvarande lokaliserade hos en aktör. Det är skillnad mellan att en person har en förmåga nu och att han skulle kunna förvärva förmågan. En person kan förstå och tala

kinesiska ifall dessa förmågor nu är lokaliserade i honom. Det är en annan sak att han i framtiden skulle kunna förvärva förmågan. dvs. lära sig förstå och tala kinesiska.

Att en datorn har programvara installerad är analogt med att vissa procedurer lagrats hos en aktör. Om programvaran är installerad, så kan datorn nu utföra vissa operationer genom att exekvera programvaran.

### **Förmågor och färdigheter beror också av relationer utanför aktören**

Förmågor och färdigheter är bara delvis lokaliserade inom en aktör. De kan inte identifieras med egenskaper eller strukturer hos en aktörs medvetande eller kropp. Man kan inte förklara relationer aktör-omgivning-handling genom en struktur enbart hos aktören som bara utgör ett av relationsleden.

Kunskap sitter inte i kroppar på det sätt muskler, nerver och sensor gör det. Att kunskap är en förmåga hos en aktör, betyder inte att den sitter i kroppen. I vardagligt talesätt sitter kunskap i ryggmärgen, i fingertopparna (Fingerspitzgefühl) eller i maggropen (gut feeling). Ibland sitter kunskapen i väggarna. Metaforer är inte en seriöst menad teori.

Praktisk kunskap innefattar en relation mellan å ena sidan aktören och å andra sidan en social norm, regel, värdering eller procedur för att värdera huruvida prestationen utförts väl eller illa. En sjuksköterska som stannar hemma med barnen några år kan, då hon/han återkommer till arbetet, finna att så mycket av det omgivande regelverket förändrats, att hon/han förlorat väsentliga delar av den praktiska kunskapen inom sitt yrke. Den struktur som fanns inom sjuksköterskan kan bestå, men den yttre standard som avgör värdet av hans/hennes prestation kan ha ändrats. Sjuksköterskekunskapen var inte helt lokaliserad i kroppen, varken före eller efter det att den omgivande normen ändrats.

En aktör kan förlora praktisk kunskap genom att det yttre normsystemet ändras utan att något i aktörens kropp ändras. Svenske juniormästaren i bordtennis blir över en natt för gammal för att vinna juniormästerskapen igen, trots att inget i kroppen ändras. Idrottarens förlorade sin förmåga beroende på sportens åldersföre-

skrifter.

Färdigheter eller förmågor beror ibland av samspel mellan olika aktörer. En god chef eller en god lärare har relationsförmågor som beror av samspel med andra – underlydande eller elever. Sådana förmågor kan inte lokaliseras inom bara en aktör.

Aktörers prestationer förutsätter ofta redskap, metoder, tekniker och procedurer. Vi säger att snickaren kan såga eller slå i spikar. Vi förutsätter att han får använda såg eller hammare. En stavhoppare kan hoppa högre än 5 meter med en god stav. Förmågan är inte helt lokaliserad hos aktören utan förutsätter ett yttre redskap.

Procedurer kan vara socialt distribuerade bland flera aktörer. Vi kan säga att en dirigent är skicklig men uppförandet av verket beror till stor del också på orkestern. I praktiken kräver vi att dirigentens planer eller handlande måste lämna ett avgörande bidrag till kvaliteten på uppförandet. För ett avgörande bidrag räcker det inte att en mecenat frikostigt finansierar sin orkesters övningar och uppföranden för att han ska räknas som en skicklig dirigent eller musiker. Framtida forskning får klargöra vari avgörande bidrag till en skicklig prestation består.

## VÄRDERINGAR AV PROCEDURER OCH PRESTATIONER

### Att agera till det bättre

Praktisk kunskap kan värderas eller normeras. Den består ytterst i förmåga att kunna uträtta något av värde eller något normativt föreskrivet. Varje modell av praktisk kunskap förutsätter att det är möjligt att göra fel. Man kan handla fel eller man kan göra felbedömningar. Prestationer kan graderas i bättre eller sämre, av högre eller lägre kvalitet.

Det finns handlingar som vi inte anser värderingsbara. Vi säger inte att en person tryckte skickligt på brandlarmet. Människor har förmåga att stå eller gå, men vanligtvis säger vi inte att en person gick skickligt över golvet eller att han skickligt ställde sig upp. Bara under extrema förhållanden räknar man detta som värderings-

bara prestationer. Vi säger normalt inte att Sven andas skickligt eller att Stina sitter skickligt.

All praktisk kunskap innebär en värdering av prestationer (»achievement« eller »performance«) och kan avse resultat eller process. Ett resultat kan vara att en prognos stämmer, att en patient tillfrisknar efter operationen eller att investerat pensionskapital ger god avkastning. En process kan värderas oberoende av sitt resultat, om det ens finns något sådant, exempelvis uppförandet av en symfoni eller genomförandet av en rättegång.

Man kan värdera verkliga eller skenbara prestationer. En illusionist är skicklig på att framkalla illusioner hos sin publik. Detta är den verkliga prestationen vi värderar. De skenbara prestationerna är att han kan läsa tankar, få saker att försvinna i intet och såga sönder sin assistent utan blodsutgjutelse.

Ibland kan det vara svårt att bedöma vilken som är den verkliga prestationen och vilken som är den skenbara. Placeboeffekter i samband med tjänster är normala och kan vara svåra att separera från den verkliga effekten. En homeopat kan vara skicklig i att framkalla placeboeffekter, trots att medicinen är överksam.

En person kan vara en skicklig kirurg och samtidigt inneha parallella roller – klinikchef, professor, dekanus. Kompetens i en av dessa roller eller funktioner kan inte automatiskt överföras till de andra.

### Flerdimensionella och intersubjektiva kvalitetskriterier

Då en simhoppare eller konståkare anses skicklig bedöms kvaliteten av prestationerna. Kvaliteten kan ibland bedömas kategoriskt (bra/dåligt, rätt/fel, gott/ont), ibland rankas och ibland graderas på olika skalor eller enligt olika ordningar (nominalskala, intervall- eller kvotskala, partiell ordning). I sporter och idrotter graderar man simhopp eller isdans med en decimals noggrannhet. Man kan ha delmoment som graderas i svårighetsgrad och genomförande som oberoende bedömningsdimensioner.

En värdeskala kan användas utan att man själv ställer sig bakom värderingen. En kriminalkommissarie kan



tala om en skicklig kassaskåpsprängare. Det finns en vedertagen värdeskala som kommissarien hänvisar till.

Värderingar är inte rent subjektiva på det sätt som man subjektivt kan tycka att hallon är läckra eller att surströmming är vidrigt. Det behövs inga specialister som kan hjälpa oss att bli klara över om hallon är läckra. Sådana omdömen kallas därför rent subjektiva. Däremot finns det specialister som kan hjälpa oss att bli klara över om en läkare eller advokat är skicklig eller om en konstnärs eller kompositörs produktion fyller höga krav på kvalitet.

Kvalitetsdimensioner kan ibland dra åt olika håll. En ökning längs den ena innebär en minskning längs den andra. Noggrannhet, kreativitet och effektivitet brukar dra åt olika håll. Noggrannhet tar tid, nya idéer kan sällan testas i alla avseenden och effektivitet innebär största möjliga utfall till minsta möjliga insats.

Värderingen av yrkesprestationer kan skapa rollkonflikter. Allmänläkaren ska ta tillvara patientens intressen men samtidigt förhindra att andra delar av sjukvårdssystemet fylls av remitterade patienter. Läraren ska å ena sidan utveckla skolbarnen men å andra sidan ge underlag för att sortera dem vid övergången till högre stadier.

Ofta är bedömningsgrunder ofullständiga, flertydiga eller motstridande. Ofta är de inte fullt artikulerade eller medvetna. Ibland kan de lagras i form av exempel – förebilder eller avskräckande exempel. Ibland kan bedömningar av prestationer dra en absolut gräns som skiljer bättre från sämre. Om en elev har under si eller så på ett delprov så är hela provet underkänt.

Värderingar förutsätter intersubjektivitet i bedömningar. Det innebär inte att det måste råda konsensus bland bedömare av prestationerna. Det måste råda partiell konsensus om bedömningsgrunderna, inte om den respektive vikt de spelar för bedömningen av den enskilda prestationen. I bedömning av forskningsresultat kan några vilja prioritera originalitet mer än noggrannhet medan andra har omvänd prioritering. Konsensus råder dock om att detta är två av de relevanta bedömningsgrunderna.

Praktisk kunskap avser prestationer som är värderingsbara utefter en eller flera gemensamt begripliga

värderingsgrunder varav några accepteras gemensamt. De är intersubjektivt begripliga, även om de inte helt accepteras i alla avseenden.

### **Att agera verksamt**

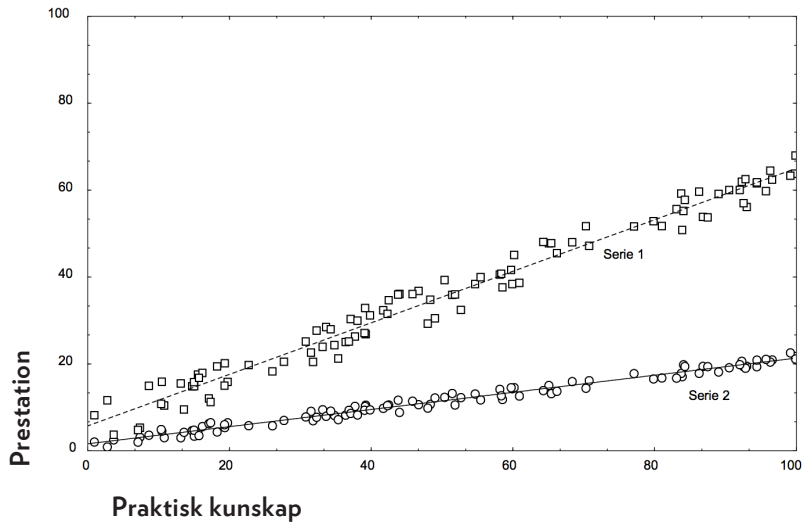
Med praktisk kunskap lyckas man i allmänhet bättre än utan. Aktörer kan tro att de presterar väl, även om en granskning skulle visa att prestationerna är slumpmässiga. Ofta anklagas exempelvis fondförvaltare för att de i längden inte lyckas bättre än ett tvärsnitt av börsens större aktier, representerat av en pilkastande schimpans. I så fall saknas denna del av kompetensen inom yrket. För handlingskompetens i yrket måste prestationerna i det långa loppet överträffa vad slumpen eller en lekman presterar.

Praktisk kunskap är en orsaksfaktor. Den bidrar till att man presterar bättre än genomsnittet eller slumpen. En profession med praktisk kunskap verkar enligt procedurer som systematiskt leder till bättre prestationer än annars.

Praktisk kunskap förutsätter att en aktörs åtgärder (eller underlåtande av åtgärder) framkallar en förändring till det bättre. Det är skillnad mellan att en patient spontant tillfrisknar, oberoende av den behandling han får, och att behandlingen åstadkommer förbättringen. Det är skillnad mellan att en skicklig företagsledare genomdriver en förändring i företaget som skapar större vinst och att en allmän ekonomisk utveckling driver upp företagets vinst.

Upprepad framgång behöver inte innebära praktisk kunskap. Anta att en väderspåman har lyckats att spå rätt på sommarvädret under tio år i rad. Hans träffsäkerhet överstiger vetenskaplig och meteorologisk expertis. Är detta inte ett tecken på att han har praktisk kunskap i att spå väder? Nej, han kan ha haft tur tio år i rad och selekterats på grund av detta. På motsvarande sätt kan man antagligen hitta personer som vunnit storvinster på (rättvisa) lotterier flera gånger på rad.

Mänskliga och sociala system är öppna och påverkas av okända faktorer. Aktörers skicklighet är normalt sett bara en av många faktorer som kan påverka utfallet. Praktisk kunskap kan påverka prestationernas kvalitet



Praktisk kunskap kan inverka mer på prestationernas kvalitet (Serie 1) eller mindre (Serie 2).

mer eller mindre i ett öppet, icke-deterministiskt system. En skicklig skytt kanske träffar tavlan i 80 procent av fallen medan en normal person träffar bara i 50 procent av fallen.

Varje kunskapsmodell måste medge att mänskliga och sociala system är öppna och beror av influens både från kända och okända faktorer. Systemen är multikausala, dvs. de beror av flera orsaker. De är icke-deterministiska så att en och samma handling kan få verkan A i 70% av fallen och verkan B i 30% av fallen. Aktörers skicklighet är normalt sett bara en av många faktorer som kan påverka utfallet som i diagrammet ovan.

## KOMPETENS OCH METAKOGNITION

### Handlingskompetens; Know how

Man kan särskilja två slags kompetens: handlingskompetens och metakompetens. Nästan alla ett yrkesfunktioner, regler och kriterier är socialt förankrade i ett samhälle. En läkare, advokat, ingenjör, lärare, arkitekt skall kunna si eller så. Det ingår i yrkets handlingskompetens. En advokat ska lyckas »bättre« än en lekman med att formulera avtal, med att föra en plädering i domstol etc. Vad som ligger i detta bättre

avgörs genom hänvisning till sociala funktioner, regler, kriterier och värderingar.

I en del fall är de sociala kriterierna relativt enkla. Vid spjutkastning i de olympiska spelen räknas längd på kastet samt att man icke trampat över. Till detta kommer en mängd tekniska kriterier och regler om hur man bäst utnyttjar sin kropp för att göra ett långt kast.

I andra fall är kriterier och regler komplexa, exempelvis värderingar bakom ett skickligt utfört simhopp, en originell idé eller en nyskapande design. Ofta råder oenighet, men även då man är oenig, är man ofta ense om flera underliggande faktorer. En god vetenskaplig artikel bör vara både originell och noggrann. Om detta är många eniga. Men man kan fortfarande vara oeniga om balansen av originalitet och noggrannhet.

DEF: Handlingskompetens = Praktisk kunskap där utförandet av funktionen ytterst kan avgöras endast genom hänvisning till andra bedömare än den aktör som utför handlingen.

Vid handlingskompetens finns regler eller kvalitets-kriterier som hänvisar till omgivande aktörer, grupper, organisationer, traditioner eller samhälle. Handlingskompetens är förmåga att handla i enlighet med de institutioner som bärs upp av andra bedömare. Hand-

lingskompetens svarar mot vad Gilbert Ryle (1949) och jag själv (Rolf, 1991) kallat know how.

### **Att göra rätt sak på rätt sätt. Kompetens i snävare och i vidare mening**

Handlingskompetens innebär, enkelt uttryckt, att man gör rätt saker på rätt sätt. Värdering av kompetens avser både vad en aktör utför och hur aktören utför det. Vi kan tala om kompetens i snävare mening och bedöma kvaliteten av hur aktören gör. I vidare mening syftar kompetens både på vad som görs och hur det görs.

En professionell aktör som handlar i enlighet med yrkespraxis, handlar kompetent i snävare mening. Men själva yrkespraxis kan vara felaktig, sett i ett vidare perspektiv. I vidare mening måste kompetens också analyseras, bedömas och utvärderas också från ett systemperspektiv.

Yrkesverksamhet beror i hög grad på omgivningen, efterfrågan från klienter eller patienter, marknadens belöningsmekanismer, arbetsgivarens styrning och de omgivande juridiska och politiska systemen. Det kan vara omöjligt för en profession att hålla emot dessa externa krafter. Man kommer då att handla mot sitt eget bättre vetande.

Ett exempel får klargöra varför skillnaden är viktig. I USA sker en omfattande medicinsk överbehandling av patienter. Det beror på att läkare är oroliga för skadeståndprocesser. Företag inom läkemedelsindustri och medicinteknisk industri dominerar informationsflödet till praktiserande läkare. Läkare låter ta en mängd prover med tveksam träffsäkerhet och gör ingrepp för att »vara på den säkra sidan«. Omfattande lokala variationer förekommer. I Iowa finns sjukvårdsområden där 60 % av män över 85 års ålder har genomgått prostatakirurgi medan det i andra sjukvårdsområden endast är 15 % av gruppen som genomgått ingreppen. Förutom sjukvårdskostnader vållar överdiagnosticering och överbehandling ångest, lidande och negativa biverkningar. (Gigerenzer, 2002, 2007)

Kompetens i snävare betydelse har troligen dessa överbehandlande läkare. Felet beror inte i hur de gör utan i vad de gör. Patienter blir fel behandlade i den mening att de utsätts för onödiga behandlingar – inte

att själva behandlingen genomförts på ett felaktigt sätt. Läkarna gör sina undersökningar och behandlingar på rätt sätt. De utför delvis med fel saker, inte endast utifrån sjukvårdsfinansiärernas perspektiv, utan också enligt egna kunskaper och värderingar. Informella undersökningar pekar på att läkare själva inte utsätter sig själva eller sina anhöriga för sådana behandlingar som deras patienter underkastas. (Gigerenzer, 2007)

I vidare bemärkelse föreligger inte kompetent läkarbehandling även om behandlingarna i snävare mening genomförs kompetent. I vidare mening beror kompetens på faktorer som ligger utanför den enskilde professionelles kontroll. Det kan utanför professionen finnas kvalitetsnormer, belöningsmekanismer, direktiv och resurser som leder till att professionella ägnar sin verksamhet åt fel saker, i meningen att man lägger tid och arbete på åtgärder som är ineffektiva, verkningslösa, har verkningar i strid med syftet eller i strid med grundläggande yrkesvärderingar och kvalitetsnormer. Ytterst kommer jurysystemet i amerikanska skadeståndprocesser att medföra att vissa patientgrupper ges överflödigt behandling och utsätts för onödiga risker och lidande.

### **Kvalitetsauktoritet och professionell autonomi**

Vid handlingskompetens finns en kvalitetsauktoritet utanför aktören själv. Denna auktoritet avgör vilka regler och kvalitetskriterier som gäller och avgör i vilken mån aktören uppnår dem.

I en del fall kan det vara kunden, beställaren, finansören eller marknaden som genom sitt handlande avgör vad som räknas som kvalitet. Men i andra fall kan de missta sig. Värderingsprocedurerna förankras i bedömarkompetens som kan avgöra om en prestation eller produkt håller god kvalitet. Recensioner i dagspress förutsätter ett slags auktoritet om vad som är god litteratur, musik, film eller konst. I andra fall finns auktoritet lokaliserad till en myndighet. Möjligheten att överklaga beslut indikerar att högre instanser har högre auktoritet att avgöra kvaliteten.

Typiskt för professionell kompetens är att handlingskompetens baseras på procedurer som upprätthålls inom en professionell tradition. De professionella

förfogar själva över de procedurer som ligger till grund för kvalitetshöjning. De har själva del av den auktoritet som fordras för att påverka yrkets kvalitet till det bättre.

Genom detta har professioner partiell autonomi. De har kognitiva procedurer som medger att man bevarar och ökar kvaliteten av yrkets prestationer. De har auktoritet att genomföra sådana förbättringar.

## METAKOGNITION OCH METOD

### Betydelsen av metakognition för lärandeprocesser

Metakognition och metod låter uppstylat och ambitiöst. Men vi använder dem hela tiden, ibland medvetet och avsiktligt, ibland utan att vara medvetna om dem. Vi känner igen dem hos kollegor, yrkesmän (eller yrkespersoner). Varje gång en elev säger till sig själv att han ännu inte behärskar läxan, så är det ett metakognitivt omdöme. På samma sätt är det då läraren rättar prov eller på andra sätt kontrollerar resultat av studenternas lärande eller deras lärandeprocesser i grupparbeten.

Metakognition är allmänt förekommande. Metakognition är vad vi använder inom kunskapssökande, inlärnings- eller utbildningsverksamhet för att medvetet initiera, styra, värdera och avsluta kunskapsprocesser i övertygelse om att kunskapsmålen nåtts. Utan metakognition sker kunskapsinhämtning genom en slump.

All övervakning eller styrning av kognitiva processer, förutsätter metakognition. Metakognition förekommer då en person inser att hon behöver lära sig mer om si eller så, initierar och styr den egna läroprocessen och avslutar inläringen efter att konstatera att hennes kunskap räcker för att lösa uppgifterna. En lärare som övervakar sina elevers kunskapsinhämtning, utövar metakognitiva processer. En elev som konstaterar att hon nu behärskar sin läxa, utövar metakognition.

Metakognition är ett slags självinsikt, särskilt riktat mot den egna kunskapen. Metakognition är kunskap om vårt förhållande till världen, bl.a. den kunskap vi har och det slags kunskap vi saknar men skulle vilja ha.

Metakognition är inte finare eller viktigare än kunskaper som direkt handlar om verkligheten. Den kan inte ersätta kognitiva processer och procedurer om verkligheten. Kunskap i fysik kan inte ersättas av kunskaper om fysikinläring, om fysikpedagogik eller om fysikens vetenskapsteori.

Metakognition har en högre abstraktionsgrad än kunskap om världen. Den är ofta mer osäker och inte lika välunderbyggd som första ordningens kunskap. Kunskapsfilosofi och »cognitive science« är forskningsgrenar vars metoder, teorier och resultat befinner sig i stark utveckling. Förändringshastigheten låter oss förstå, att dess resultat är preliminära, troligen mer preliminära än de vetenskaper eller de kunskapsprocesser den studerar.

Trots osäkerheten hos metakognition, kan den inte undvaras för medveten design och utveckling av kunskaps- och lärandeprocesser, vare sig inom människor, organisationer eller teknik.

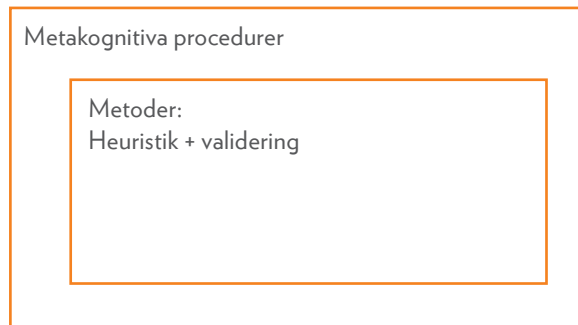
Metod består i metakognition som systematiskt utövas för ett ändamål. Systematisk metakognition är metod. En bilmekaniker som felsöker en bil genom att en efter en eliminera tänkbara orsaker beroende på deras rimlighet, använder metod.

Det finns två slags renodlade metoder, ofta inflätade i varann. Den ena typen av metoder har att göra med att vinna nya, goda idéer. Dessa kallar vi heuristik. Den andra typen av metoder har att göra med att validera idéer. Dem kallar vi validering. Logiskt förhåller sig begreppen som delmängder av varann.

### Vad är metakognition?

Även om begreppet metakognition har många all dagliga exempel, så är det viktigt att förstå dess logiska kärna. Den består av besläktade kunskaps- och läroretiska begrepp som ibland kallas metakognition, reflektion, andra ordningens kunskap, second loop learning eller fifth discipline, beroende på sammanhang. De har alla sitt ursprung i den typteori som presenterades i Whitehead och Russells *Principia Mathematica* (2009).

Typteorin innebär att alla begrepp och påståenden (eller uppfattningar) kan ordnas in i en hierarki. På den lägsta nivån, nivå 1, finns de egenskaper, begrepp och



Klassifikation av metakognition.

påståenden som direkt handlar om världen. Färger, former, fysikaliska, kemiska och biologiska egenskaper hör hit. Då en person, organism eller organisation har kunskap som helt och uttömmande kan konstrueras från sådana egenskaper, begrepp och påståenden, sägs detta vara kunskap av första ordningen. All kunskap inom fysik, kemi eller biologi hör hit.

Russell och Whitehead noterade att det utöver sådana direkt verklighetsbeskrivande egenskaper, begrepp eller påståenden fanns logiska motiv att identifiera också motsvarande på andra ordningens nivå och på högre nivåer. De egenskaper, begrepp eller påståenden som konstrueras så att de innehåller ett eller flera element av första ordningen men inga andra, räknas som tillhörande andra ordningen. Om fysikläraren tror att eleven har förstått tröghetslagen, så har fysikläraren en andra ordningens uppfattning om elevens första ordningens uppfattning. Elevens första ordningens uppfattning avser tröghet hos fysikaliska objekt och är av första ordningen.

Typteorin kom att generaliseras in på lärandets område av cybernetikern Gregory Bateson (1972). Bateson noterade att djur som lärt sig orientera sig i en labyrint, lärde sig nästa labyrint snabbare. Organismens lärande avsåg inte endast första ordningens kunskap om den labyrint den tränats i. Bateson införde begreppet second loop learning med anknytning till typteorin för att beteckna den kunskap eller kompetens som möjliggjorde för djuret att lära framtida labyrinter snabbare.

Efter Bateson kom begreppet second loop learning att knytas till organisationsteori i den form som utvecklades av Chris Argyris och Donald Schön (1978) och i Schöns begrepp »reflection-in-action«. Begreppet har fått en nyckelroll inom konsultbranschen i form av lärande organisationer (för kritik, se Rolf, 1998). Vår definition lyder:

DEF: En kunskapsprocess kallas metakognitiv om och endast om den bearbetar ett innehåll (påståenden eller procedurer) av nivå 2 eller högre. Med metakunskap avses sådana metakognitiva processer som kan representera sakförhållanden eller logiska relationer. Med metakompetens avses förmåga att utveckla metakognitiva procedurer.

Metakognitiva kunskapsprocesser kan utspelas i mänskliga medvetanden, i organisationers bearbetning av beslutsunderlag eller i maskiners informationsbearbetning.

### Metakompetens

Samhället och dess normer förändras. Ny teknik, nya procedurer och nya yrkeskrav växer fram, genom konkurrens, genom spridning av »best practice« och genom att omgivningen ställer nya krav. Om aktörer vill förbli handlingskompetenta, måste deras kunskap förnyas, dvs. de måste lära sig nya procedurer, normer och värderingar samt metoder att för att pröva och förbättra dem.

Vi har i professionella traditioner två nivåer av inläring. Första ordningens nivå där en individ eller generation upptar traditionens regelverk eller dess delar. Andra ordningens nivå där man kollektivt analyserar och utvärderar nuvarande praxis och professionell utveckling i omgivningen.

Medveten förbättring av praxis förutsätter andra ordningens begrepp och resonemang riktade mot praxis, procedurer och institutioner. Termen resonemang används för verksamheter som innefattar argumentation, informell logik eller kvasirationaltet (van Eemeren et al., 1996; Hammond, 1996).

DEF: Resonemang över praxis består i metakognitiva procedurer där man artikulerar praxis och dess villkor samt värderar dem och drar slutsatser om möjligheter till förbättring.

Resonemang över praxis består i metakognitiva processer där man granskar och utvärderar sin yrkespraxis: man definierar och preciserar; man undersöker alternativ; man studerar orsaker eller konsekvenser; man väger för och emot. Detta är ett slags reflektion men all reflektion leder inte till förbättring; fel slags reflektion kan leda till en försämring.

Reflektionen sker vanligen kollektivt genom en social process. Via en tradition övertar vi sociala mönster, roller, symboler, attityder, metoder och tekniker som understöd för resonemangen. Ibland är sådana resonemang verkningslösa men då de får verkningar som förbättrar handlingskompetensen, ska vi kalla den metakompetens.

DEF Metakompetens = Förmåga att använda resonemangsprocedurer för att vinna kunskap om egen handlingskompetens och eget handlingsutrymme för att systematiskt förbättra handlingskompetensen i förhållande till vad den annars hade utvecklats till.

Metakompetens innehåller procedurer för att resonera över praxis och därigenom förbättra den. I praktisk problemlösning är metakompetens en oundgänglig komponent. Metakompetens kan fokusera vilka slags problem som är viktigast och bedöma egen förmåga. Utan metakompetens kan en aktör försöka bearbeta fel problem med fel metoder och med otillräcklig förmåga (Dörner, 1996). Metakompetens på en kollektiv nivå innebär att en organisation eller system vet vad man sysslar med, vilka slags problem man kan och inte kan lösa samt vilken kapacitet man har att ta itu med nya problem (Rolf, 2014).

## Metoder

Metoder kan i likhet med redskap vara bra eller dåliga. Metod är alltid metod för att... där något slags aktivitet är förutsatt. Hammaren är bättre än tumstocken för att slå i spik men inte för att mäta längd. Kvantitativ metod är ibland bättre, ibland sämre än kvalitativ metod. En vanlig definition och en precisering lyder:

...a procedure or process for attaining an object: asa (1): a systematic procedure, technique, or mode of inquiry employed by or proper to a particular discipline or art (2): a systematic plan followed in presenting material for instructionb (1): a way,

technique, or process of or for doing something (2): a body of skills or techniques [ ... ] The means taken or procedure followed in achieving an end. method implies an orderly logical arrangement usually in steps <effective teaching methods> (Merriam Webster's Collegiate Dictionary, okänt årtal)

DEF: En metod för att utföra en process består i systematiska, metakognitiva procedurer för att exekvera, kontrollera, övervaka eller styra processen.

Medan en plan består i en medveten representation, så behöver en metod inte vara medveten. Den är metakognitiv såtillvida att den medvetandegör förlopp på nivå 1 men den behöver inte vara artikulerad på denna nivå.

Allt är inte metod. Ett okontrollerat trial-and-error beteende är inte en metod eftersom systematiken saknas. Ett relaterat begrepp är metodologi eller metodlära. Nedan ordboken jämte vår definition:

...the analysis of the principles or procedures of inquiry in a particular field (Merriam Webster's Collegiate Dictionary, okänt årtal)

DEF: Metodologi eller metodlära inom ett område är ett studium av de metoder som används eller rekommenderas för användning inom området.

Metodlära kan vara deskriptiv och studera hur man systematiskt förfar. Alternativt kan den vara normativ och rekommendera systematiska tillvägagångssätt.

1900-talet var en glansperiod för normativ metodlära. Under inflytande från logiken konstruerade positivisterna och Popper (1963) normativa metoder som rekommenderades för all vetenskap eller som ansågs särskilja empirisk vetenskap från annan verksamhet. Positivisterna och Popper menade att det fanns något liknande vetenskapliga universalredskap som kunde och som borde användas inom alla vetenskaper och att man visste vilka de redskapen var.

Idag tror ingen kompetent vetenskapsteoretiker sig ha sådana redskap. Idag råder enighet om svårigheten att känneteckna vetenskapliga verksamheter som kausalitet, induktiva slutledningar, hypotesprövning eller förklaringar.

En reaktion mot positivisterna och Popper blev att förneka alla metoder över huvud taget. Det är lika klokt



som om man skulle vägra använda en verktygslåda efter att man upptäckt att hammaren inte alltid är användbar. Metoder är som en verktygslåda, inte som ett enda verktyg som passar alla problem.

Positivismen och popperianismen inriktades på »context of justification«, dvs. validerande procedurer för att underbygga eller säkerställa vetenskap. De ansåg att det inte fanns metoder för att få goda idéer och nedvärderade »context of discovery« som de gärna förvisade från metodläran och överlämnade till psykologi. Numera kallas sådana metoder och sådan metodlära heuristik och handlar om metodiska procedurer för att söka och finna lösningar. Vetenskapsteorin efter Thomas Kuhn (1970) betraktar heuristik och validering som sammanflätade.

### Professionell kompetens

Med hjälp av begreppen handlingskompetens och metakompetens kan vi definiera professionell kompetens:

DEF Professionell kompetens = Handlingskompetens och metakompetens inom samma professionella verksamhetsområde.

Professionell kompetens består i att både kunna spela spelet (handlingskompetens) och kunna ändra spelreglerna (metakompetens). Typiskt för professioner är att man har utrymme att systematiskt förbättra sin egen handlingskompetens eller dess villkor.

Alla yrken förutsätter att man resonerar inom praxis för att fatta beslut i konkreta situationer. Professionell kunskapsutveckling förutsätter också att man resonerar om själva spelreglerna, själva institutionerna för verksamheten.

Ibland kan metakompetens hämtas från vetenskaplig metodik och med begrepp, metoder och tankeredskap som liknar dem i samhällsvetenskap. Ibland finns den inbakad inom yrkespraxis.

Professionsutbildningar kan försöka att koppla ihop metakompetens med domänkunskap. Här ska studenter lära sig ett område inte bara som en samling fakta utan också hur man resonerar och reflekterar, exempelvis hur man kan pröva, underbygga eller förbättra praxis. Kunskaper och färdigheter i att resonera inom ett

område kan integreras och utvecklas gemensamt.

De procedurer inom professionen som resonerar över praxis är också traditionsförmedlade i form av reflektiva traditioner, exempelvis Västerlandets lagstiftningstradition, demokrati, filosofi och vetenskap.

## MODELLENS EGENSKAPER

### Nyckelbegreppen forskningsförankrade

Professioner skiljer sig från hantverk genom tertiär utbildning vid universitet och högskolor. Alla teorier och modeller för att klargöra vari professionell kompetens består försöker därför binda samman något slags praktik med något slags reflektion eller teori. Kunskapsmodellen ovan förklarar sambandet mellan know how och metakompetens. Modellen binder samman begreppen förmåga, färdighet, kvalitet, metakompetens och professionell autonomi och knyter dem till väl underbyggda begrepp från kognitiv psykologi (Rolf, 2006).

Begrepp som procedurer är förutsättningar för all teoretisk och empirisk forskning om heuristik. Inom kognitionsforskning är heuristik ett slags utomlogiska procedurer för informationsbearbetning. Inom »heuristics-and-bias« forskning (Kahneman, 2011) betraktas heuristik som systematiska mönster för felslut hos människor. En annan forskningsriktning fokuserar »fast and frugal heuristics« (Gigerenzer et al. 1999) som utifrån enkla ledtrådar låter människor dra långtgående, men i huvudsak riktiga slutsatser. I en tredje forskningsriktning har Dietrich Dörner (1996) studerat komplex problemlösning där heuristiska procedurer konstruerar och genomletar abstrakta sökrum, med vars hjälp man mentalt representerar ett problem och dess lösningsvillkor.

### Kompetensutveckling i organisationer och i artefakter

Begrepp som metakognition eller andra ordningens lärande betonar att man stävar efter att identifiera sin egen kunskap, sin kunskapsförmåga och sina lärandemetoder. Inlärningsmetod måste anpassas till systemet och till egen förkunskap och begränsningar.

Metakognition och lärande måste förklaras genom procedurer, regler eller motsvarande. Med första ordningens lärande menar man förvärv av kunskaper om verkligheten eller handlingsprocedurer. Med metakognition eller andra ordningens lärande avser man kunskaper om kunskaper, regler för hur man ändrar regler, procedurer för hur man ändrar procedurer.

Kompetensutveckling har idag blivit nästan identiskt med individuell utbildning av anställda. Detta ger en skev och överindividualiserad bild av hur professionell kompetens uppkommer och utvecklas. Organisatoriska processer måste samverka för att organisationen ska använda nya procedurer. Om man exempelvis håller fast belöningsmekanismer knutna till ett äldre regelverk, så blir det i praktiken nästan omöjligt att förändra kompetensen i en organisation.

Forskning om kompetens har länge begränsat sig till ett idealiserande, individualistiskt perspektiv. Institutionsbaserade procedurer gör det möjligt att gå utöver den individuella nivån. Kompetens kan bero av att man har rätt policy eller doktrin, att man har rätt organisation och goda instruktioner, samt att man fördelat adekvata resurser med ansvar och befogenheter på rätt nivå. Det är omöjligt att beskriva kompetens som helt och hållet en individuell egenskap (Rolf, 1998).

Kompetens och kunskap är inte begränsad till människor. Delar av arbetsprocedurer kan överföras till maskiner. Genom maskiner och datorstöd kan man utvidga mänsklig kapacitet. Ett och samma procedurgepp underlättar analysen av vilka delprocedurer som ska implementeras i människor, organisationsrutiner respektive artefakter.

### **Professionell kvalitet och autonomi**

Procedurer förklarar hur en professionell standard upprätthåller kvalitet (Rolf, Ekstedt & Barnett, 1993). Procedurer för att utföra och värdera prestationer förklarar hur professionell autonomi fungerar.

Inom produktion av varor och tjänster dominerar två slags kvalitetsmodeller. Den ena låter Toyotas biltillverkning stå som förebild för alla kvalitetsprocesser. Man ställer upp operationaliserbara mål, bryter ned dem i delmål och kontrollerar att produkten till alla

delar uppfyller dessa mål. Den andra modellen hämtas ofta från tjänstesektorn och har den nöjda kunden som förebild. Värdet av ett restaurangbesök visar sig i kundens subjektiva känsla av tillfredsställelse.

Ingen av dessa kvalitetsmodeller passar professionell verksamhet. Professioners ansvar gentemot sina uppdragsgivare skiljer sig från en restaurangs, där kunden ensam avgör om maten smakar bra. Professioner verkar under en särskild standard, som klienten sällan har kompetens att fullt ut bedöma. Bästa behandlingspraxis, god advokatsed, god redovisningspraxis är namn på sådan standard. Denna standard är situationsanpassad, ofta underförstådd och avviker därmed från industriell produktion och från enklare tjänster.

Även bedömningen av en professionell prestation kan göras mer eller mindre skickligt. Det är en skillnad mellan att vara en skicklig bedömare och att vara en skicklig aktör. Vid professionella tjänster överlappar ofta bedömarens värderande procedurer och aktörernas handlingsstyrande procedurer. En del kvalitetsaspekter avgörs ut bedömarperspektiv, andra ur aktörsperspektiv. Ofta kan bara aktörerna själva avgöra hur svår en prestation är, medan beställarna ofta har ensamrätt på att avgöra hur viktig prestationen är.

Professionens egen självbedömning är grunden för autonomi, ett nyckelbegrepp inom professionsforskningen. Begreppets etymologi kommer från auto = själv, egen och nomos = lag. Professioner, liksom hantverk, antas i högre grad än andra yrkesgrupper sätta sina egna villkor och yrkesstandard. Vid autonomi utformar och upprätthåller ett yrke sin egen kvalitetsstandard. Det är professionens sak att bedöma om »best practice« har åtföljts vid en hjärttransplantation, inte den opererade patienten eller hans anhöriga.

### **Kognitivism och situerad kunskap**

Med kognitivism avser man att mänskliga kunskapsprocesser beskrivs och förklaras analogt med informationsbehandling av programvaran i en dator. Detta perspektiv ställs ofta i motsats till situerad kunskap, som innebär att kunskap uppstår först då människan samspelar med en fysisk eller med en kulturell och social omgivning.



Både kognitivism och situerad kunskap är förenliga med procedurer. Procedurer kan lagras helt i mänskligt medvetande, utanför mänskligt medvetande eller kombinerat. Jag kan lagra inloggningsrutiner antingen i mitt medvetande (internt), i mitt datorsystem eller på minneslappar (externt) eller i ledord som mammas flicknamn (blandat externt och internt).

### **Vilar praktisk kunskap på språk eller algoritmer?**

En invändning säger att i de allra flesta fall av praktiskt handlande saknas språkliga regler, procedurer eller algoritmer som vi medvetet följer. Vi är inte medvetna om några cyklingsregler (Dreyfus & Dreyfus, 1986). Det finns inga kända algoritmer för de flesta slag av mänskligt agerande. Ur detta vill Dreyfus förklara misslyckandet för klassisk »Artificiell Intelligens« att skapa modeller av mänskligt tänkande.

Invändningen är irrelevant. Regler eller procedurer behöver inte styras av idag kända och formulerade regler. Knappast någon har hävdad det. Ända sedan den kognitiva revolutionen inleddes under 1950-talet har man ansett att människors kognitiva processer utspelas i enlighet med regler, strategier, procedurer eller planer som aktörerna inte själva är medvetna om eller kan beskriva.

De flesta regler och procedurer är heller inte algoritmer. Algoritmer är mekaniskt exekverbara procedurer. De är mycket otypiska som procedurer. Procedurer bakom mänskligt handlande är mer komplexa än de allra mest optimistiska förespråkarna av AI och deras kritiker har trott.

### **Behaviorism à la Wittgenstein**

I sin senare filosofi kom Wittgenstein (1953) att fokusera regler och regelföljande. Wittgensteins filosofi bedrivs inte med öppet formulerade alternativ eller argument för och emot på det sätt som är vanligt i forskning. Istället försökte han mota in en fiktiv motståndare i ett hörn där denne snärjs i Wittgensteins frågor. Wittgensteins filosofi försökte att få det att framstå som ett hopplöst projekt att konstruera en rimlig teori om regler och procedurer.

Wittgenstein och hans samtid var starkt påverkade av

den behaviorism som dominerade psykologin till in på 1960-talet. Han och hans efterföljare menade att följandet av regler eller procedurer är analogt med att lyda order. Ett omedvetet regelföljande är utifrån den ståndpunkten en omöjlighet.

Wittgenstein dog 1951 och kunde inte förutse den kognitiva revolutionen inom psykologi, lingvistik och computer science. Dessvärre är det inte ovanligt i filosofins historia att det som dömts ut av en generation av filosofer senare blir till centrala begrepp i en följande generations vetenskapliga forskning. Orsaksverkan på avstånd, differentialkalkylen, icke euklidisk geometri eller Heisenbergs osäkerhetsprincip är alla exempel på begrepp, som dömts ut av en äldre generations filosofer men som en följande generation vetenskapsmän gjort till nyckelbegrepp.

Den kritik av procedur- och regelbegreppet som härrör från Wittgenstein och hans generation av filosofer bedömer jag som överspelad efter den kognitiva revolutionen. Läsaren kan, utan att detaljerat läsa in argumenten från dessa filosofer, ställa sig frågan vem man mest bör lita på. Ska man lita mer på en äldre generations filosofer, en handfull personer, som vid skrivbordet konstruerat ett svårbedömbart argument för en omöjlighet? Eller ska man lita mer på tusentals forskare som utvecklar modeller och testar dem mot fakta med allmänt vedertagna metoder?

De behavioristiskt influerade filosoferna underkänner också vår intuitiva uppfattning av hur regler och procedurer styr socialt handlande. Intuitivt är det rimligt att räkna med regler och procedurer, som vi följer utan att vara medvetna om dem. Värderingar och normer för vad som är lämpligt och olämpligt bär vi med oss, handlar automatiskt enligt dem och bedömer andras handlande utifrån dem. Vårt modersmål innehåller många regler, som vi följer utan att vara medvetna om dem. Sociala koder, specifika för vår kultur, tänker vi inte ens på ända till dess att de bryts, kanske genom en kultur- eller generationskrock.

Förutom regler behövs exempel för att vägleda människors handlande, menade Wittgenstein. Regler och procedurer kan inte uttömma praktisk kunskap utan måste kompletteras med exempel.

Även denna ståndpunkt är en skrivbordskonstruktion utan stöd i undersökningar av verkliga regler, normer och procedurer. I anglosaxisk lag kan exempelvis regler och procedurer antingen formuleras genom beskrivningar av reglerande principer eller genom beskrivningar av reglerande exempel. En generell lag kan presenteras genom en regelformulering, genom ett exempel eller genom en blandning av dem.

På motsvarande sätt kan man kommunicera en talföljd antingen genom en generell formel som  $2n$  eller genom exempel 0, 2, 4, 6, 8 ... Det är därför vi talar om förebildliga eller avskräckande exempel. Exempel kan användas för att reglera handlingar genom att presentera något generellare utöver exemplet.

Exempel och förebilder är sätt att presentera generella regler och procedurer, de utgör inte själva regeln. Procedurer ska inte blandas ihop med de olika sätt som finns att beskriva, presentera eller kommunicera dem. Både generella formuleringar och exempel kan därför presentera en regel eller procedur.

## INTEGRERING AV TEORETISK OCH PRAKTISK KUNSKAP

### Att veta och att kunna

Sambandet mellan att veta och att kunna är intimt. Du kommer allra första gången till ett italienskt kafé. Du kastar ett öga på andra kunder. De går till disken, pekar ut vilka kakor de vill ha och beställer espresso, går till kassörskan, betalar och tar plats vid ett bord och inväntar sin beställning. Du följer deras exempel.

Även denna enkla handling vilar på att Du flätar samman vetande och kunnande. Du vet att det finns element: beställa, betala och förtära, men Du vet inte i vilken ordning de genomförs inom detta kafé. Genom att observera andra drar Du snabbt slutsatser om verksamheten. Du bygger upp en procedur av olika handlingsmoment. Tillsammans med kafépersonalen verkställer Du denna sekvens av handlingsmoment.

Vid handlingssekvensen mobiliseras delmoment som blir till vetande och kunnande. Dessa gäller generellt för många kaféer och lagras inte specifikt för varje nytt

kafé som Du besöker. Momenten reglerar verksamheter också på metakognitiv nivå: inhämta kunskap genom observation, dra slutsatser, foga samman en konkret procedur av kända beståndsdelar.

Då Din vän kort därefter kommer in på kaféet, kan Du instruera honom /henne i hur man beställer. Ditt situationsbundna kunnande kan lätt omvandlas till vetande som blir till en annan persons vetande och kunnande.

Försök nu att sortera Din kunskap. Till vänster lägger Du Dina nya teoretiska kunskaper, till höger Dina nya praktiska kunskaper. Är en sådan sortering rimlig? Förstår Du vad sorteringen kräver av Dig och kan Du utföra den? Jag anser inte det.

Teoretisk och praktisk kunskap är ofta så sammanflätade att man inte kan särskilja dem och sortera ned dem i olika fack. Här ska jag visa att teoretisk kunskap liksom praktisk kunskap ofta sättes samman av samma beståndsdelar och att de ofta kan överföras i varann.

### Hur hänger teoretisk och praktisk kunskap samman?

Det finns en övertro på tydligheten och åtskillnaden av teoretisk kunskap och praktisk kunskap. I Sverige har myndigheterna bestämt att det ska finnas påståendekunskap, färdighetskunskap och förtrogenhetskunskap. Tanken började i ett kort, lösryckt citat från Wittgenstein (1953) som först uppfattades som en kunskapstyp. Vid granskning förvandlades det till en aspekt av kunskap (Rolf, 1991). Statens Offentliga Utredningar (SOU 1992:94) konstaterade att det fanns fyra kunskapsformer. Termerna blev därefter en del av skolans kunskapsmål de fyra F:n - *Fakta, Färdighet, Förståelse och Förtrogenhet* – för säkerhets skull stadfästa i en nationell minnesramsa för skolans lärare. Begreppen är totalt förvirrade. (Rolf, 1991; Rolf, 2004).

Frågan om hur teoretisk kunskap och praktisk kunskap är relaterade har befunnit sig i centrum av kunskapsfilosofin ända sedan antiken. Platon menade att praktisk kunskap baserades på teoretiska insikter. Aristoteles mildrade Platons ståndpunkt men hävdade att praktisk klokhets vilar på en förmåga att överväga om generella förhållanden (Platon, 1977; Aristotle, 1984).

På 1940-talet förnyades frågan, framför allt genom

Gilbert Ryles attack på vad han kallade »the intellectualist myth« i kunskapsteorin. Ryle ansåg att det uppstått en dominerande myt att all praktisk kunskap måste baseras på teoretisk kunskap. Hans angrepp baserades till stor del på begreppet know how som ställdes i motsats till know that (Ryle, 1949). Efter Ryle uppstod en lång diskussion om skills inom utbildning.

Ryles diskussion om know how och know that har återupplivats i kunskapsteori (Stanley & Williamson, 2001; Hawley, 2003). Den debatten fixerar det engelska språkets uttryck know how och dess referens. Fixeringen vid språket innebär en risk att slutsatsen bara gäller engelska. Det är väl känt att olika språk delar upp kunskapsbegreppen på skilda sätt – tyskans wissen, können och kennen gör inte samma indelning som engelskan.

Här intresserar vi oss för kunskaperna, mindre för deras språkliga benämningar i olika språk eller akademiska dialekter. Vi ska utveckla en integrerad modell för teoretisk kunskap och praktisk kunskap. Jag ska argumentera för att det finns ett kunskapsstoff som efter behov kan omformas antingen till teoretiskt, deklarativt vetande eller till proceduralt, praktiskt kunnande. Deklarativt vetande och proceduralt kunnande produceras ofta i en specifik situation genom att olika moment integreras för verksamheten. Kunskapen sätts samman till vetande eller till kunnande beroende på vad som behövs.

Modellen medger att det också finns färdigstöpt teoretiskt vetande och färdigstöpt praktiskt kunnande. I stor utsträckning är dock vetande och kunnande inte färdigstöpta utan lagras i flexibla former som kan omformas.

Vår integrerade modell utgår inte från språket utan från den roll som teoretisk kunskap och praktisk kunskap fyller i förklaringar och hur de kan samspela med varann då människor representerar verkligheten och handlar för att förändra eller bevara den. Detta bör kunna förklaras av varje modell av teoretisk och praktisk kunskap. Man kan kombinera kunskapsmodeller på följande sätt:

1. Oberoende modeller. Teoretisk kunskap (TK) och

praktisk

kunskap (PK) är oberoende av varandra, nämligen:

- a. TK och PK är logiskt oberoende.
- b. TK och PK är kausalt oberoende och skiljer sig i

hur de

inhämtas, lagras eller används.

2. Beroende modeller. Teoretisk kunskap (TK) och praktisk kun-

skap (PK) beror av varandra i en av formerna:

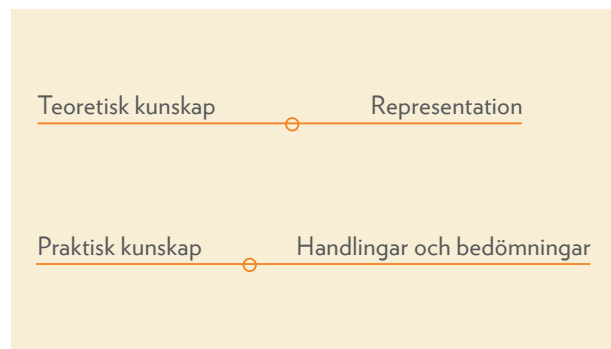
- a. TK beror av PK men inte omvänt.
- b. PK beror av TK men inte omvänt.
- c. Både TK och PK beror av något tredje, K.

Vi ska nedan visa varför alternativ 2.c är rimligast. Teoretisk och praktisk kunskap fungerar likartat i förklaringar av människors, djurs, maskiners och organisationers agerande. Bara i vissa fall kan man särskilja teoretisk och praktisk kunskap. Ibland har de samma upphov eller den ena kan överföras till den andra.

## OBEROENDEMODELLER

### Två slags oberoendemodeller

Oberoendemodeller där teoretisk och praktisk kunskap är oberoende av varandra kan illustreras med grafen nedan.



Teoretisk och praktisk kunskap är oberoende.

Oberoendemodeller innebär att teoretisk och praktisk kunskap är potentiella förmågor som är oberoende av varandra och som ger upphov till skilda, oberoende manifestationer. Teoretisk kunskap manifesteras i representationer, språkliga och icke-språkliga. Praktisk kunskap manifesteras i handlingar och bedömningar.

Sådana relationer av oberoende kan antingen avse logiskt oberoende eller kausalt oberoende. Vi ska undersöka dem i tur och ordning.

### **Är teoretisk och praktisk kunskap logiskt oberoende typer?**

Ytligt sett kan man betrakta teoretisk och praktisk kunskap som skilda logiska typer. Teoretisk kunskap verkar vara riktad mot representationer av världen, exempelvis innehållet i påståenden. Praktisk kunskap har att göra med handlingsförmåga, dvs. att åstadkomma förändringar i världen. Praktisk kunskap har också att göra med bedömningar, diagnoser, prognoser etc. där man måste skilja mellan process och resultat. Att utfärda en bedömning är en process som vilar på procedural kunskap. Själva bedömningen är ett resultat och kan representeras genom påståenden.

Det finns flera argument mot att teoretisk och praktisk kunskap är av olika logiska typer. I enkla fall verkar teoretisk och praktisk kunskap omöjliga att skilja.

Teoretisk kunskap: Alex representerar förhållandet att om man trycker "on" på fjärrkonstrollen så startar TV:n.

Praktisk kunskap: Alex behärskar proceduren att starta TV:n genom att trycka "on" på fjärrkontrollen.

Elementärt deklarativt vetande tycks ibland sammanfalla med praktisk kunskap. De kan i så fall inte vara av skilda logiska typer.

Man kan visserligen göra tankeexperimentet att Alex vore paralyserad och inte kunde genomföra proceduren att starta TV:n, trots att han har teoretisk kunskap om hur man utför proceduren. Tankeexperimentet visar på sin höjd att praktisk kunskap fordrar något utöver teoretisk kunskap, inte att det är två skilda typer.

Praktisk kunskap skulle ändå kunna bestå i teoretisk kunskap + implementationsförmåga, som saknas av en paralyserad person.

Ett andra argument mot en logisk skillnad består i att den praktiska kunskapens procedurer är uppbyggt av samma stoff som den teoretiska kunskapens påståenden. Ett slags procedurer utgör Markovprocesser, dvs. en sekventiellt uppbyggd serie funktioner med givna övergångssannolikheter. En Markovprocess är en sekventiellt exekverbar process som kan hämta in information, utvärdera den och på basis av utvärderingen med viss sannolikhet fortsätta i olika riktningar. Markovprocesser är ett slags funktioner (Ross Ashby, 1964).

Markovprocesser skulle kunna vara ett specialfall av påståenden. Man kan på samma sätt uppfatta andra påståenden som ett slags funktioner. Påståendet Columbus upptäckte Amerika 1493 kan betraktas som en funktion som är falsk i vår värld. (Rätt år var ju 1492!) Men i en värld där Columbus ankomst blev fördröjd ett år, skulle funktionen leverera svaret sann. I så fall finns ingen logisk typskillnad mellan Markovprocesser och påståenden.

Ett tredje argument mot en typskillnad består i att både påståenden och procedurer tycks kunna lagra information som representerar världen, jämför nedan:

(Påstående) Om vädret är kallt och om man chokar motorn, så startar den.

(Procedur) Vid kallt väder: Choka motorn för att starta den!

I någon mening finns en empirisk regularitet kyla+choke=start som kan representeras antingen genom ett påstående eller genom en regel. Välfungerande procedurer och regler bygger ju på empiriska regulariteter.

En designer skulle kunna bygga in önskvärt beteende i ett kognitivt system både via påståendeformen och via procedurformerna. Genetisk evolution skulle kunna lagra samma bakomliggande regulariteter på båda sätten. En skolelev skulle kunna memorera samma förhållanden antingen som påståenden eller som regler. Teoretisk och praktisk kunskap är alltså av samma logiska typ.

## Bearbetas teoretisk och praktisk kunskap genom skilda mentala processer?

Mycket talar för att det finns skillnader mellan hur renodlad teoretisk och renodlad praktisk kunskap ibland kan inhämtas, lagras eller används i olika mänskliga kunskapssystem. Deklarativt vetande och proceduralt kunnande kan ibland lagras i skilda minnestyper. Teoretiskt vetande hos en person kan ibland lagras som faktarepresentationer i en typ av minne. Procedurkunskap kan ibland lagras i form av exekverbara regler eller kriterier i en annan typ av minne (Anderson, 1993).

Låt säga att någon frågar mig vad  $7 \times 8$  är. Jag svarar direkt 56. Svaret har jag lagrat i minnet sedan småskolans multiplikationstabell. Men jag skulle istället ha nått svaret genom att addera:

$$8+8+8+8+8+8$$

I det senare fallet används proceduralt kunnande för att ge det korrekta svaret.

Samma skillnad mellan vetande och kunnande kan illustreras från andra områden. Om någon frågar vilket år Karl XII dog så kan jag hämta svaret 1718 från minnesdata. Informationen har alltså lagrats som teoretisk kunskap. Andra historiska årtal måste jag ibland räkna ut genom att relatera dem till annan information. Då använder jag procedurala regler och praktisk kunskap för att ange rätt svar.

Man brukar ange egenskaper som skiljer teoretisk kunskap från praktisk kunskap (Anderson, 1993):

- I allmänhet kan en aktör lättare beskriva sin teoretiska kunskap än sin praktiska kunskap. Aktören kan lättare formulera vad som lagrats som data i minnet än vad som lagrats som procedurer.
- I allmänhet kan teoretisk kunskap användas i mer generella sammanhang medan praktisk kunskap ofta är knutet till specifika uppgifter.
- I allmänhet är teoretisk kunskap mer sårbar för störningar av hjärnfunktioner. Exempelvis kan patienter med afasi förlora delar av det deklarativa minnets teoretiska kunskaper men behålla stora delar av den praktiska kunskap som lagrats som procedurer.

- Inlärnin av teoretisk kunskap och praktisk kunskap sker delvis på olika sätt. Ofta är teoretisk kunskap kodad i symbolform och ofta lär man praktisk kunskap genom övning.

Även om vi antar att det finns skilda mänskliga minnen så blir det ändå svårt att skilja teoretisk kunskap från praktisk sådan.

En första svårighet är att distinktionen fungerar bara då jag ger svar på enkla frågor – »Vilket år dog Karl XII« – eller utför enkla färdigheter oberoende av lagrat vetande, exempelvis enkla sensomotoriska färdigheter. Men för att besvara komplexa frågor, ställa diagnoser, göra sammanvägda bedömningar och formulera prognoser, måste ett omfattande faktavetande bearbetas av en mångfald procedurer. Det blir då svårt att klarlägga vad som lagrats som deklarativt minne och vad som lagrats som procedur och regler som bearbetar minnesdata. Då läkaren drar slutsatsen att hennes unge patient har mässling, så kan vi visserligen veta vilken information hon haft om patienten men vi har svårt att klarlägga mellanstationerna till den slutliga diagnosen.

En andra svårighet är att vid komplex problemlösning råder samband mellan vetande och kunnande. Medan forskningen under 1980-talet inte funnit sådana samband, är det nu säkerställt att det råder hög korrelation mellan vetande om ett komplext, datorsimulerat system och förmåga att styra systemet (Funke, 2002). Den empiriska forskningen tycks bekräfta vad man skulle förvänta sig. Ju högre grad av teoretisk förutsägbarhet som medges av en persons representationer, desto större förmåga har personen att med framgång styra systemet.

En tredje svårighet är att minnet självt har en del processegenskaper (Loftus & Ketcham, 1994). Det är inte en stabil informationsmängd som böckerna i mina hyllor eller filerna på min hårddisk. Minnesprocesser interagerar med procedurregler som hanterar information. Vi använder minnesanteckningar med vars hjälp vi kan hjälpa oss själva att hämta relevant information som vi säger oss minnas. Ny information kan skapa falska minnen genom informationsbearbetning. Möjligen består gott teoretiskt minne delvis i en praktisk

förmåga att söka ledtrådar och rekonstruera fakta om det förflutna.

En fjärde svårighet är att det finns fler sätt att lagra kunskap än det mänskliga minnet. Teorier om »situated knowledge« menar att människor lagrar kunskap externt, utanför den egna kroppen. En människa samspelar med kognitiva hjälpmedel – minnesanteckningar, bordsräknare eller datorer. Inte bara människor lagrar kunskap utan också högre däggdjur, organisationer eller maskiner. Organisationer och maskiner använder arkiv och minnesenheter som gör att skillnader mellan mänskliga procedurminnen och deklarativa minnen är irrelevanta. Förhållandet mellan teoretisk och praktisk kunskap kan inte lösas enbart med hänvisning till olika avdelningar inom det mänskliga minnet (Clark, 1997).

Konklusionen är att teoretisk och praktisk kunskap ibland kan vara kausalt oberoende och att de ibland kan lagras och tas fram ut olika minnen. Denna skillnad kan dock inte gälla för all teoretisk respektive praktisk kunskap. Stora delar av teoretisk och praktisk kunskap måste vara ömsesidigt kausalt beroende.

## PARALLELLER MELLAN TEORETISK KUNSKAP OCH PRAKTISK KUNSKAP

### Komplex kapacitet att tänka eller handla rätt

Både teoretisk kunskap och praktisk kunskap är ett slags förmågor, kapaciteter eller dispositioner, något potentiellt. Jag vet vilket år Karl XII dog även då jag inte har svaret på tungan. Även då jag inte tänker på Karl den XII och hans dödsår har jag sådan teoretisk kunskap. Teoretisk kunskap medför att jag kan meddela andra eller resonera med hjälp av kunskapen, exempelvis om när frihetstiden började. Jag behöver inte aktualisera min teoretiska kunskap men jag måste kunna aktualisera den.

Både teoretisk kunskap och praktisk kunskap består i kapacitet hos en aktör. På samma sätt är det med praktisk kunskap. En murare har praktisk kunskap i att kunna lägga tegel även då han inte utövar sin förmåga. Jag kan köra bil även då jag inte sitter bakom ratten och utövar min förmåga.

Vi skiljer mellan lagrad teoretisk kunskap och dess manifestationer i tal och skrift, i språkliga redogörelser och i produktion av diagram, kartor eller grafer. Samma vetande kan uttryckas i olika språk. På liknande sätt måste vi skilja mellan praktisk kunskap och dess manifestationer i handling och i utfärdandet av diagnoser, prognoser, förklaringar och andra resonemang. Samma praktiska kunskap kan uttryckas i olika språk.

Både teoretisk och praktisk kunskap inbegriper normerande eller värderande moment. Att veta något innebär att man tänker rätt i den meningen att det man tror stämmer med faktiska förhållanden. Att ha praktisk kunskap innebär att man kan handla rätt, gott, skickligt eller väl. Vad som läggs i dessa begrepp kan variera.

Både teoretisk kunskap och praktisk kunskap har ofta stor komplexitet. De är multi-track snarare än single-track. Med en single-track eller enkelspårig kapacitet menar man att mycket specifika villkor utlöser mycket specifika reaktioner. Ibland talar man om att drilla någon till mycket specifika reaktioner på ett givet stimulus, exempelvis i militär exercis: Giv akt, Lediga, Vänster om, etc.

Teoretisk kunskap kan användas i olika sammanhang och för olika problem. Praktisk kunskap har en liknande flexibilitet och kan användas för många skilda uppgifter. En byggmästares förmåga att bygga olika slags hus skiljer sig från en skatas förmåga att bygga en specifik typ av bo.

### Kunskap är delvis internaliserad

Kunskap består i förmågor som redan finns hos aktören. Teoretisk kunskap och praktisk kunskap är inte samma sak som att förmåga ta reda på något eller kunna lära sig något. Då läraren ger ett skriftligt läxförhör är syftet att ta reda på om eleverna redan vet eller kan läxa. Att veta att Gustav Adolf stupade vid Lützen 1632 är inte samma sak som att kunna ta reda på det. Praktisk kunskap är inte rent kroppsligt lokaliserad, även om vissa av dess orsaker är det. Att kunna spela piano är inte samma sak som att kunna lära sig spela piano.

Teoretisk kunskap och praktisk kunskap beror (vanligen) på relationer till måttstockar utanför aktören



Egenskaper hos procedurer och regler	Egenskaper hos (n-ställiga) begrepp
Har logisk form	Dito
Har logiska konsekvensrelationer	Dito
Har (i princip) flera instanser	Dito
Kan ej identifieras med mental bild	Dito
Har logiska nivåer (2a ordningen etc.)	Dito
Ibland formulerbara i ord	Dito
Väsentliga element för tänkande	Dito
Viktiga för social koordination	Dito
Lärbara	Dito
Generativa: nya procedurer kan uppstå genom kombination av äldre.	Dito
Att behärska en regel är praktisk kunskap	Dito

Jämförelse mellan procedurer, regler och begrepp.

själv. Jag vet att det just nu regnar, men så snart regnet upphör, så upphör min kunskap. Praktisk kunskap innefattar ofta en relation till en social norm – att kunna handla väl enligt sociala normer. Sådana normer är inte lokaliserade till aktörens kropp.

### Kunskap är välunderbyggd

Både teoretisk och praktisk kunskap måste vara välgrundad (Haack, 1993; Moser, 2002). Skoleleven som endast råkade gissa årtal för Gustav Adolfs död hade inte kunskap. Inom klassisk kunskaps teori krävs att kunskaper är välgrundade uppfattningar, exempelvis grundade i goda argument, goda saksakal eller tillförlitliga metoder. En aktör måste kunna underbygga sina anspråk på kunskap. I kunskapsdebatten sedan 1960 har en riktning krävt att kunskapen måste vila på en tillförlitlig procedur, dvs. en procedur som vanligen levererar sanna uppfattningar (Nozick, 1981).

Motsvarande krav ställer vi på praktisk kunskap. Den som genom en tillfällighet slår huvudet på spiken – bildligt eller bokstavigt – har inte kunskap, varken av det ena eller andra slaget. En skicklig läkare som ställer diagnoser brukar ha rätt av någon systematisk anledning. Skickligheten hos en meteorolog att göra väderprognoser visar sig i en systematisk procedur som skiljer henne från den kloke gubben som spår väder i fårtarmar.

### Samma byggstenar i teoretisk och praktisk kunskap

Teoretisk kunskap och praktisk kunskap innehåller snarlika byggstenar. Byggstenarna i teoretisk kunskap

är begrepp och propositioner. Byggstenarna i praktisk kunskap är procedurer, regler och kriterier (en svagare variant av regler). Dessa liknar på många sätt begrepp, propositioner och representationer. Alla teorier om mänsklig mental aktivitet måste innehålla något som svarar mot dem. Likheter mellan regler och propositioner har påpekats av flera klassiker på området från Max Black (1962) till Philip Pettit (2002). Man kan sammanställa en jämförelse i en tabell.

Det finns en nästan entydig motsvarighet mellan vad vi vill beskriva med regler respektive begrepp. Procedurer eller regler är varken mer eller mindre mystiska än begrepp och propositioner. Om en teori kan redogöra väl för satsers innehåll, propositioner eller representationer, så bör teorin också kunna utvidgas till procedurer och regler.

### Intentionalitet och bärarperspektiv

Mentala fenomen är ofta intentionala genom att de riktas mot något annat, som inte behöver existera i verkligheten. Man kan tro, tänka, hoppas, längta efter något som inte finns. Människors mentala inställning beror av hur företeelsen beskrivs eller representeras. Gourmeten längtar efter tryffel men han längtar inte efter det som svinet sist bökade upp även om tryffeln = det svinet senast bökade upp. Vid intentionala fenomen gäller inte den i logiken vanliga principen att om  $a = b$  så är allt som är sant om  $a$  också sant om  $b$ .

Praktisk kunskap påverkas ofta av intentionalitet precis som teoretisk kunskap. Propositioner, begrepp,

regler och kriterier är alla intentionala.

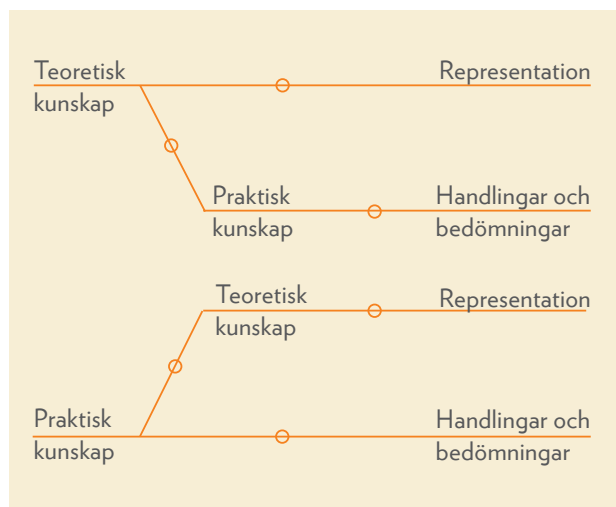
Praktisk kunskap manifesteras i handlingar, riktade mot framtiden. Därför beror den av beskrivningar, föreställningar och representationer. Gavrilo Princip försökte (och lyckades) mörda den österrikiske tronföljaren år 1914. Men Gavrilo Princip försökte inte starta första världskriget, även om mordet i Sarajevo = starten på första världskriget.

Både teoretisk och praktisk kunskap innebär ett bärarperspektiv. En person som vet att a har egenskapen F behöver inte veta att b har egenskapen F, trots att  $a = b$ . På samma sätt kan en person vara skicklig i att omvandla a från F till G men inte att omvandla b från F till G, trots att  $a = b$ .

## BEROENDEMODELLER

### Är teoretisk eller praktisk kunskap ensidigt beroende av den andra typen?

Beror praktisk kunskap ensidigt av teoretisk eller vice versa? En modell säger att praktisk kunskap ensidigt beror av teoretisk kunskap men inte omvänt. En annan modell säger att teoretisk kunskap ensidigt beror av praktisk men inte omvänt. Modellerna illustreras nedan:



Överst: Teoretisk kunskap genererar praktisk kunskap men inte omvänt. Underst: Praktisk kunskap genererar teoretisk kunskap men inte omvänt.

Det är uppenbart att teoretisk kunskap inte kan genereras av praktisk kunskap. Praktisk kunskap innebär förmåga till framtida handlingar som det ligger i vår makt att utföra. Teoretisk kunskap kan avse förflutna förhållanden (historia), storskaliga förlopp över lång tid (astronomi, geologi) och abstrakta relationer (matematik) som inte direkt kan knytas till vad vi i framtiden kan påverka. Man kan veta mycket abstrakta förhållanden som inte kan inkasseras i särskilt kunnande. Vi har vetande om det förflutna som vi inte kan påverka. Vi har kunskaper om storskaliga astronomiska förlopp som vi inte kan påverka. Visserligen hävdar Liedman i *Ett oändligt äventyr* (2001, s. 86) att »all kunskap är praktisk«. Men vad detta innebär och hur han vill bemöta uppenbara motargument, framgår inte på bokens 400 sidor.

Vetande är inte heller ett särskilt slags kunnande. Vetande består inte i praktisk förmåga att besvara frågor. Min kunskap är ju orsaken eller förklaringen till att jag kan besvara frågan och uttöms inte av denna förmåga. Mitt vetande kan jag använda på flera andra sätt, exempelvis för att dra slutsatser.

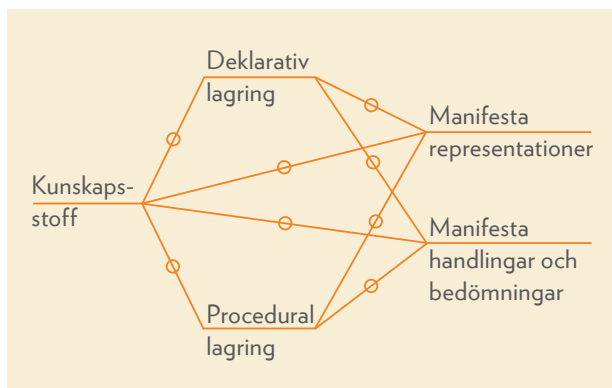
Kan man omvänt avleda praktisk kunskap ur teoretisk kunskap? Om man har visst, framtidsorienterat vetande så kanske man därmed har förmåga att påverka? I vissa enkla fall verkar det vara så – vi använde ovan exemplet att starta TV:n genom att trycka på rätt knapp på fjärrkontrollen.

Vanligen räcker dock inte teoretiskt vetande för att sätta en aktör i stånd att handla väl. Praktisk kunskap förutsätter att man kan exekvera en procedur. Rent vetande ger inte automatiskt den förmågan. Man kan beskriva grammatiska regler i ett främmande språk utan att kunna exekvera dem i tal och skrift. Den praktiska förmågan att kunna ge ett acceptabelt framförande av Liszts Liebestraum kan man inte nå enbart genom att läsa in stora mängder om skickliga pianisters framföranden av Liszts opus.

### Teoretisk och praktisk kunskap har ofta en gemensam grund

Den rimligaste modellen av teoretisk och praktisk kunskap säger att de ofta och till stor del baseras på något gemensamt, bakomliggande. Vi kan presentera modellen via grafen nedan:





Det råder samspel mellan deklarativt lagrade enheter, proceduralt lagrade enheter och ett kunskapsstoff. Det resulterar i representationer, handlingar och bedömningar.

Kunskapselement kan enligt modellen lagras både deklarativt och proceduralt i olika minnen. Men det finns också ett kunskapsstoff som varken skiktats i deklarativt eller i proceduralt minne. För att manifestera en representation – ett påstående, en teckning eller graf – kan olika enheter samverka. Ibland finns representationen färdiglagrad i ett deklarativt minne. I andra fall sätts den samman av skilda enheter. På samma sätt är det med den handlingsprocedur som ligger bakom praktisk kunskap. Ibland finns den färdiglagrad i procedurform, ibland sätts den samman för det särskilda ändamålet.

I mitt minne lagras kunskaper. Allt som lagras kan inte sorteras in under antingen teoretiska påståenden eller praktiska procedurer. Jag har en tydlig minnesbild av mitt barndomshem. Jag kan framkalla bilden för mitt inre och visualiserar då ett gult tegelhus med rött tak. På basis av minnesbilden kan jag göra många påståenden:

Taket var rött.  
Taket var av tegel  
Huset var gult.  
Huset var byggt av tegel.

Dessa teoretiska påståenden baseras på minnesdata. Men jag har knappast lagrat kunskapen om mitt barndomshem som en samling påståenden. Snarare kan

jag från mitt minne skapa eller generera påståenden, exempelvis som svar på frågor. Jag lagrar alltså ett stoff som kan omvandlas till teoretisk kunskap. På motsvarande sätt kan jag från minnesdata för mitt inre generera ett slags bild, låta årstider och väderlek växla för mitt inre. Naturligtvis är denna omfattande mängd av ”inre bilder” sammansatt och lagras heller inte som styckvisa inre bilder.

På motsvarande sätt minns jag min barndoms skolväg. Jag kan i minnet framkalla minnet likt då man spelar upp en film, stanna den, köra valda avsnitt, starta från godtycklig punkt och sluta på godtycklig punkt. Den finns ingen på förhand fixerad samling, säg 36 minnesbilder, som är de enda jag har tillgång till. Från det som lagrats i minnet kan jag alltså skapa eller generera ett stort antal teoretiska representationer eller praktiska procedurer.

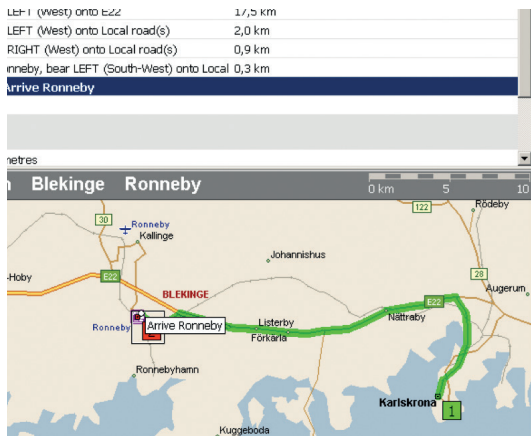
Även om teoretisk kunskap och praktisk kunskap ytterst vilar på lagrade minnesdata, så betyder det inte att själva lagringen består i färdigstöpt teoretisk eller färdigstöpt praktisk kunskap. Det kunskapsstoff som lagras kan användas dynamiskt för att generera teoretisk eller praktisk kunskap efter behov.

### Den integrerade modellen avser inte bara människor

Modellen med ett kunskapsstoff som ännu inte ordnats vare sig som teoretisk eller praktisk kunskap kan exemplifieras genom ett icke-mänskligt kunskapssystem. I min dator har jag programvara som genererar vägkartor. Man kan få ut en representation som nedanstående bild.

Programvaran skapar en eller flera representationer som svarar mot användarens frågor. Man kan få ut en körplanvisning – alltså ett slags påstående eller vägbeskrivning. Eller man kan få ut en karta med körvägen inritad. Bådadera är representationer, alltså deklarativ kunskap.

Om man till sådan programvara kopplar en mottagare för GPS (Global Positioning System), så kommer programvaran jämte GPS att ge mig verbala körplanvisningar av typ ”sväng vänster om 3 kilometer” och sedan ”sväng vänster” då jag är framme i vägkorsningen. Systemet som består av programvara, dator och GPS har



Bilder, diagram och kartor kan utgöra innehåll i representationer och därigenom föremål för teoretisk kunskap. Microsoft MapPoint Europe.

delvis samma praktiska vägledningskunskap som en mänsklig kartläsare.

Detta kunskapssystem kan använda samma råmaterial för att antingen producera representationer – vägkartor eller köraranvisningar – eller procedurer för att vägleda mig. Samma lagrade råmaterial kan ibland stöpas i form av deklarativ kunskap, ibland i form av praktisk vägledningskunskap.

Vi kan nu tänka oss att programvaran dessutom kan lagra särskilt ofta begärda teoretiska representationer eller praktiska vägledningssekvenser. De vägar jag ofta beställer fram memoreras så att programmet slipper göra beräkningen från sin databas med rådata. Jag kan antingen få fram en karta/vägbeskrivning eller en sekventiell, muntlig köranvisning.

Ett sådant tillskott till programmet svarar mot lagring av teoretisk respektive av praktisk kunskap. Deklarativa kartor/väganvisningar eller praktiska körinstruktioner finns så att säga memorerade som enheter i programmet.

Överflyttat till människor skulle det innebära att vi kan ha en kunskapsbas som varken helt består av teoretisk eller praktisk kunskap. Bara en del av kunskapsbasen har stöpts till teoretisk kunskap som kan tas fram i form av representationer. En annan del har stöpts till praktisk kunskap som kan tas fram i form av

handlingsprocedurer. Ytterligare en del har varken stöpts i den ena eller i den andra formen.

Ibland kan man omvandla teoretisk kunskap till praktisk kunskap eller vice versa. Om man minns en kartbild så kan man omvandla den till en gång- eller köranvisning. Om man hittar vägen och blir ombedd att beskriva den så kan man ofta omvandla den praktiska kunskapen till en vägbeskrivning.

Ett kunskapssystem kan haka tag i verkligheten utan att varje element i systemet är kopplat till verkligheten via en representation. Även utan lagring av deklarativ kunskap, så kan systemet när så behövs haka fast stoff till verkligheten och göra det till deklarativ kunskap. Knytningar till verkligheten kan uppkomma i en viss situation, givet situationsbundna indata. Då vi kopplar in en GPS-modul till den dator som kör kartprogrammet, knyts riktning och position till kartorna. Plötsligt kan programmet ge köranvisningar eftersom det vet sin lokalisering. Indata hakar fast kartprogrammets representationer och anvisningar på en verklighet, centrerad på den position där GPS finns.

GPS-programmet kan göra så utan att själva programvaran och dess databas hakar fast i verkligheten. Det räcker att verkligheten plus programvara via någon hårdvara hakar fast programmets genererade representationer på verkligheten.

Inte alla lagrade minnesdata behöver lagras som en representation, fasthakade på verkligheten. För att haka fast ett dataelement D vid verkligheten kan det räcka att haka fast andra, vars relation till D är kända. Om D är medelpunkten på linjen C-E och C och E hakas fast vid verkligheten så kommer D:s relation till verkligheten därmed också att vara bestämd.

## DEN INTEGRERADE KUNSKAPEN

### Orienteringskunskap är integrerad

Mänsklig orienteringskunskap visar sig både praktiskt och teoretiskt. Orienteringskunskap i ett landskap innefattar orienteringsprocedurer och orienteringsvetande, antingen färdiglagrade eller konstruerbara från lagrat material. Om jag har orienteringsförmåga så

hittar jag själv vägen. Jag kan utfärda en beskrivning för att vägleda andra i form av en färdanvisning eller en ritad karta. Ibland kan jag producera beskrivningen med hjälp av någon artefakt, exempelvis programvara i min dator eller Google Map.

Orienteringskunskap byggs upp genom kombinationer av landmärken, riktningar och leder. De sätts samman till procedurer. I Lund kan man visa en nykomling vägen till universitetshuset genom att instruera honom att gå mot domkyrkan och därifrån till den vita byggnaden. En lundabo skulle antagligen konstruera olika procedurer beroende på om han kommer från norr, söder, öster eller väster och vilket färdmedel han använder.

Sådana procedurer lagras ibland som helheter och ibland sätts de samman för det aktuella tillfället. Då jag bodde i Lund hade jag lagrat vägen till universitetet så att jag kunde följa den utan att ägna den någon uppmärksamhet. Men då jag skulle uträtta några ärenden och därefter gå till universitetet fick jag mentalt konstruera upp en lämplig procedur för att i tur och ordning besöka de olika platserna.

På liknande sätt förhåller det sig med deklarativ kunskap. Om jag ska instruera någon om vilken väg som är lämplig, måste jag veta från vilken riktning han kommer och med vilket färdmedel han tar sig fram. Mitt orienteringsvetande i Lund är inte enbart och uttömmande lagrat i form av, säg 136 påståenden. Mycket av vetandet sätts samman för ögonblickets behov.

Experiment med en datoranimerad stadstur i en datorsimulerad Hexatown visar att orienteringskunskap ibland lagras varken som deklarativ kunskap i påståendeform eller som fixa grafiska representationer (Steck & Mallot, 2000; Wiener & Mallot 2003). Hexatown är en stad konstruerad i programvara. Representationen av staden projiceras på en duk så att försökspersonen har ett blickfält om 180 grader. Man låter personen färdas via datoranimationens hem och dess kontor i staden. Då man väljer färden med en muspekare projiceras förflyttningen på duken.

Genom att försöksledarna kan flytta olika objekt i Hexatown kan de experimentera fram hur förarens

orienteringskunskap är uppbyggd. En datoranimerad färd tycks lära föraren något liknande som en verklig bilfärd.

Några försökspersoner har i Hexatown en tendens att välja en orienteringsstrategi som baseras på avlägsna landmärken medan andra i huvudsak förlitar sig på lokala landmärken. Även då man förlitar sig på den ena typen av landmärken, så finns också den andra typen lagrade. Om den ena typen av landmärken tas bort av försöksledningen så kan man ändå orientera sig med hjälp av den andra. Detta indikerar att den lagrade informationen byggs samman till procedurer först då den behövs.

I ett försök transponeras delar av staden efter att försökspersoner lärt sig hitta. Orienteringskunniga försökspersoner hänger upp sin kunskap om Hexatown på dess landmärken eller på riktningar till avlägsna TV-torn, skyskrapor och berg. Vad händer om man roterar lokala ledtrådar och håller riktningar till avlägsna berg och byggnader fixa eller omvänt? Efter rotationen borde försökspersonernas minnesbild strida mot den nya, delvis roterade, stad de placeras i.

Många av försökspersonerna märkte inte ens att delar av staden hade roterats! Delar av deras representation hade roterats på samma sätt som staden! Då de försökte hitta i den roterade staden lyckades den grupp som förlitade sig på oroterade aspekter medan de som förlitade sig på roterade aspekter körde vilse.

Försöken visar att försökspersonerna inte orienterade sig genom en helhetskarta. Deras representationer av färdvägen byggdes av mindre element. Dessa stämde inte av mot all terränginformationen. Representationer byggdes för ändamålet.

Människors planering av färdväg sker på liknande sätt. I motsats till ett datoriserat GPS-program som bygger en representation eller procedur av hela färdvägen, tycks människor bygga representationer på olika nivåer som måste koordineras och uppdateras alltefter som man färdas. Om man ska köra bil från sin hemstad till Alperna så har man sannolikt två mentala "kartor", en i fin skala över näromgivningen så att man kommer ut ur staden och en i grov skala över i vilken riktning och till vilket område man ska köra på landsväg. Den



Samma förhållanden kan representeras i ett godtyckligt antal zoomningsnivåer eller specificeringsnivåer. Varje nivå eller grad svarar mot en representation. Motsvarande gäller procedurer.

fint strukturerade kartan måste ständigt uppdateras och ritas om. Representationerna byggs bokstavligen på vägen.

Sammantaget tyder experimenten på att det hos oss människor lagras inte bara representationer och procedurer utan också ett råstoff som kan byggas till en representation eller procedur, beroende på sammanhang och behov. Vi kan säga att kunskapsstoffet deklarerar eller proceduraliseras då så behövs och detta sker med hjälp av yttre ledtrådar.

### Kunskapens LEGO-karaktär

Den integrerade modellen medger en ekonomisk disposition av mentala resurser. Om snarlik kunskap skulle lagras både som teoretisk och som praktisk kunskap, så går det åt mer minnesutrymme. Om deklarativt lagrade enheter istället kan samverka med proceduralt lagrade enheter, så sparas minnesutrymme. Flexibiliteten hos ett kunskapssystem ökas om det kan omforma lagrade enheter både till manifesta representationer och till manifesta handlingar.

Även vid perception måste samverkan ske mellan generellt vetande, generella sökprocedurer och sensoriskt material som inhämtas i situationen. Säg att Du lånar en väns lägenhet och kommer hem en mörk kväll och letar efter nyckelhålet. Ditt letande styrs både av konkreta, situationsbundna sinnesintryck samt av generell kunskap om den höjd nyckelhål brukar finnas i, att dörren antingen är vänster- eller högerhängd och att nyckelhål ofta sitter nära ett slags handtag. I fantasin kan man genomföra ett liknande samspel på minnes-

lagrat material där man konstruerar upp sökprocedurer och simulerar nya observationer.

Introspektion pekar på liknande slutsatser. Du letar efter saltet och öppnar en skåpdörr. Inget salt finns där och Du stänger dörren. Så frågar någon om Du vet var pepparn står eller ber Dig hämta pepparkaret. Du minns nu att Du sett pepparkaret i skåpet och Du kan antingen beskriva var pepparn finns eller hämta den. Du hade före frågan något slags kunskap om var pepparn fanns utan att kunskapen stöpts i representativ form eller i en hämtningsprocedur.

Vidare har representationer och procedurer en detaljeringsgrad beroende på deras användning. Betrakta ovanstående kartor.

Varje representation eller procedur måste ha en fix specificeringsnivå. Denna beror av det syfte som representationen eller proceduren ska användas för. Det finns ett godtyckligt antal sådana nivåer. Det vore en svår belastning på minnesfunktioner om varje nivå skulle lagras som en separat enhet. Människan skulle behöva lagra kartor i skala 1:100, 1:1000, 1:10.000, 1:100.000, 1:200.000, 1:1.000.000 etc. På motsvarande sätt kan otaliga procedurer skapas ur samma geografiska relationer. Om inte en taxichaufför kunde sätta samman komplexa procedurer så skulle han behöva lagra en mental procedur för vägen mellan varje par av adresser. I en storstad med 100.000 adresser finns nästan 1 miljard möjliga färdvägar/procedurer. Uppenbarligen kan inte minnet separat lagra denna mängd av kombinationen utan de procedurer som gör att han kan hitta rätt, måste konstrueras för ändamålet.

De många gemensamma dragen mellan teoretisk och praktisk kunskap förklaras bäst utifrån den integrerade modellen. Kunskap består inte endast i färdigbyggda enheter som antingen är deklarativa eller procedurala. Det finns också kunskap som har LEGO-karaktär – mindre byggblock sätts samman för ett specifikt deklarativt eller proceduralt ändamål (Rolf, 2009). Liksom med legobitar kan man ta isär helheter och granska de mindre bitarna. Från småbitar kan man bygga upp större enheter. Från en lagrad kunskapsbas kan ett råmaterial stöpas antingen som teoretisk eller som praktisk kunskap. Vad som stöpts som teoretisk kunskap kan ibland monteras ned i delar och stöpas om till praktisk kunskap och vice versa.

Både teoretisk och praktisk kunskap är mer eller mindre tydligt konceptualiserad. Man kan ställa den i logiska samband, kritisera dess underbyggnad och dra slutsatser från den. Kunskap kan genomgå analys och syntes. Kunskap ingår i ett system vars olika pusselbitar måste kunna fogas samman. Man kan dra slutsatser om de bitar som man ännu inte fått på plats. Man kan använda metakognition för att söka i andras eller egen kunskap.

Processen att stöpa kunskapsstoff i en representationsform eller procedurform behöver inte vara en slutledning som överför teoretisk eller praktisk kunskap till ny sådan kunskap. Representationer som bilder, kartor och diagram kan man inte direkt omforma som påståenden.

Enklare organismer som insekter eller blötdjur kanske inte alls behöver teoretisk kunskap eller metakognition för att klara sig. Om de lagrar procedurer och kunskapsstoff så kan det eventuellt räcka för dem. Någon särskild deklarativ lagring av färdigtillverkad, deklarativ kunskap behöver inte föreligga och kanske heller ingen tillverkning. Men människan är mer komplex. Det som särskiljer människan från andra organismer är hennes oöverträffade förmåga att tillgodogöra sig den kunskap som andra har förvärvat.

### Lärande och mobilisering av kunskaper

Sammanfattningsvis säger vår modell att det finns kunskap som lagras som representationer, dvs. teoretisk

kunskap eller deklarativ kunskap samt kunskap som lagras som procedurer, dvs. procedural kunskap eller praktisk kunskap. Därtill finns ett kunskapsstoff som lagras varken som representationer eller som procedurer. Stoffet kan deklareriseras eller proceduraliseras beroende på situation och sammanhang.

Dokumentationen av teoretiska insikter och praktiska procedurer är likartad, ofta överlappande och ofta praktiskt oskiljbar. Själva kunskapen förändras inte i och med att den dokumenteras. Det finns inget som tyder på att endast teoretisk kunskap kan dokumenteras medan praktisk kunskap till sin natur skulle vara ”tyst” i betydelsen icke möjlig att beskriva eller dokumentera.

De pedagogiska konsekvenserna av modellen är att fokus flyttas från en statisk klassifikation av kunskaper till frågor om dynamiska kunskapsomvandlingar: Hur teoretisk kunskap praktiseras och hur praktisk kunskap teoretiseras och hur man kan få kunskaper att samspela.

En skicklig användare kan lära sig att mobilisera sitt kunskapsstoff efter vad situationen kräver. I det att man förvärvar nytt vetande och kunnande så lär man nästan alltid mer än vad som fångas in i en lista av påståenden eller en lista av procedurer. För att lära, bevara och använda kunskap är det viktigt att fokusera mobilisering av kunskap, omvandlingar mellan vetande och kunnande och utmejslande av situationsrelevanta representationer och procedurer för ändamålet.

Metakompetens är viktigt för att bäst ta tillvara den kunskap man redan har som individ och den kunskap som finns tillgänglig i en social omgivning. Att hushålla med sådan kunskap är oftast enklare och mindre arbetskrävande än att på egen hand pröva fram helt ny kunskap.

Många professioner använder heuristiska metoder för att mobilisera kunskap för att nyttiggöra en neutral kunskapsbas, stöpa om teoretisk till praktisk kunskap eller vice versa. Inom pedagogik finns varianter av den sokratiske metoden. Genom att Sokrates vred och vände på lösryckta, delvis oformade kunskapsfragment som lagrats hos människor, så kunde han överraska med att konstruera nya kombinationer av mänsklig kunskap som redan fanns lagrad hos personerna.

Då professionen inte redan har de kunskaper en aktör behöver så återstår att genom fokuserade experiment pröva och så långt möjligt validera ny kunskap för att lösa de problem man ställs inför. Professionen kan erbjuda metakognitiva metoder för att utvidga de kunskaper man redan har. En del av dess metoder fokuserar på hur man utvecklar och bevarar kunskapen (heuristik), en del fokuserar på hur man prövar och validerar kunskapen

Att lära är som att vandra i ett landskap. Man bevarar en del vetande, en del kunnande och en del stoff som ännu inte stöpts i någondera formen. Inför en människas expedition genom livet kan hon knappast planera vilka slags kunskaper hon behöver packa ned i vilket fack. Ju flexiblare hon är i att ta tillvara den kunskap hon redan samlat, desto större värde har den för henne.

Min farbror Nils var under många år en pionjär i att utveckla vetande och kunnande för att restaurera skånska kyrkor. När han behövde nya kunskaper, så ställde han frågor till litteratur och till auktoriteter samt experimenterade fram en lämplig kombination av nya murbruk och kalkfärger med liknande funktioner som i den medeltida kyrkan. Teoretiska insikter och praktiska procedurer dokumenterades så att andra skulle kunna ta en genväg över den stig han trampat upp. Nils var självlärd då det gällde skånska kyrkor. Utan institutioner som tar tillvara och förmedlar det slags kunskap han upptäckte, finns betydande risker att den inte bevaras till kommande generationer.

### **Ett kulturarv?**

Människan är unik bland arterna. Endast hon överför medvetet avsiktligt och planerat ett stort, gemensamt kulturarv från föregående generationer till nästkommande. Kulturöverföring sker i samverkan mellan flera generationer. Det överförda kulturarvet består såväl i byggnader, infrastruktur och artefakter som i institutioner, värderingar, normer och kunskaper. Väl valda tankeredskap fordras för att sätta mål och utforma metoder för kulturöverföringen. Metakognition kan integrera insiktsfullt vetande med metodiskt kunnande.

I den accelererande förändring som våra generationer upplever, märker man som kritisk filosof en skillnad

mellan bevarandet av kulturarvets hårda delar – byggnader, infrastruktur och artefakter – och bevarandet av dess mjuka delar – institutioner, värderingar, normer och kunskaper.

Det 1950-tal, då min farbror Nils verkade, brast i respekt och ödmjukhet inför kulturarvets hårda delar. Jag tror och hoppas att Sverige numera har förvärvat insikt och respekt för den kunskap som är direkt knuten till kulturarvets hårda delar.

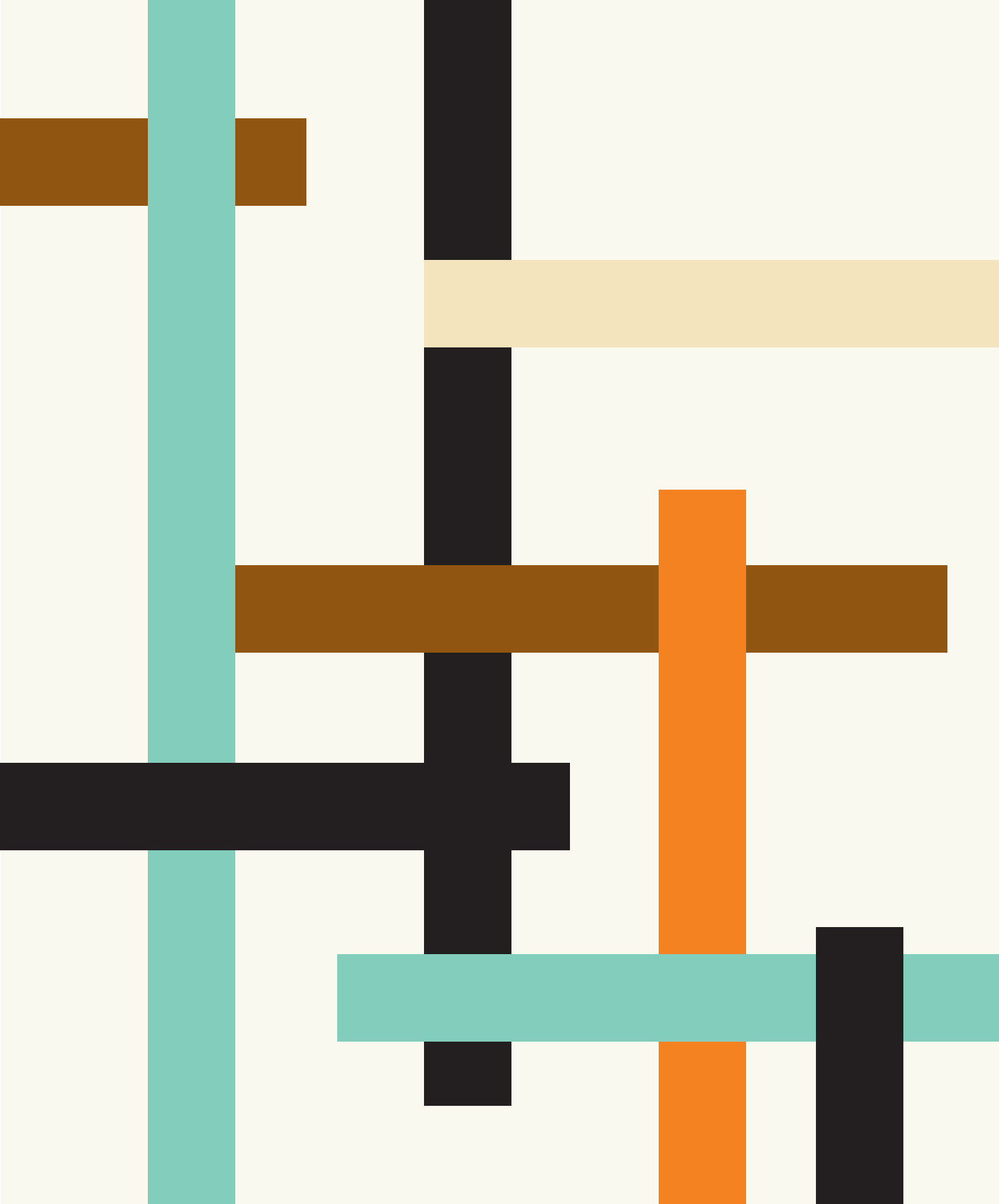


## REFERENSER

- Anderson, J. R. (1993). *Rules of the mind*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Argyris, C., & Schön, D. (1978). *Organizational learning*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Aristotles. (1984). *The complete works of Aristotle*. J. Barnes (Red.). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Bateson, G. (1972). *Steps to an ecology of mind*. New York, NY: Ballantine Books.
- Black, Max (1962). *Models and metaphors: Studies in language and philosophy*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Clark, A. (1997). *Being there: putting brain, body and world together again*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Dennett, D.C. (1978). *Brainstorms: Philosophical essays on mind and psychology*. Cambridge, MA: MIT Press/Bradford Books.
- Dreyfus, H., & Dreyfus, S. (1986). *Mind over machine*. New York, NY: The Free Press.
- Dörner, D. (1996). *The logic of failure: Recognizing and avoiding error in complex situations*. Cambridge, MA: Basic Books.
- van Eemeren, F., Grootendorst, R., & Snoeck Henkemans, F. (1996). *Fundamentals of argumentation theory*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Encyclopedia Britannica, (u.å.). "Function". <http://goo.gl/3f9Brc>, sökt 2016-02-04.
- Funke, J. (2003). *Problemlösendes Denken*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Gigerenzer, G., Todd, P., & The ABC Research Group (1999). *Simple heuristics that make us smart*. Oxford: Oxford University Press.
- Gigerenzer, G. (2002). *Calculated risks*. New York, NY: Simon & Schuster.
- Gigerenzer, G. (2007). *Gut feelings: The intelligence of the unconscious*. New York, NY: Viking Adult.
- Haack, S. (1993). *Evidence and inquiry: Towards reconstruction in epistemology*. Oxford: Blackwell.
- Hammond, K. R. (1996). *Human judgment and social policy. Irreducible uncertainty, inevitable error, unavoidable injustice*. Oxford: Oxford University Press.
- Hawley, K. (2003). Success and Knowledge-How. I: *American Philosophical Quarterly*, 40:1, 19-31.
- Kahneman, D. (2011) *Thinking, fast and slow*. New York, NY: Farrar, Straus and Giroux.
- Kuhn, T. (1970). *The structure of scientific revolutions*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Liedman, S-E. (2001). *Ett oändligt äventyr*. Stockholm: Albert Bonniers förlag.
- Loftus, E. & Ketcham, K. (1994). *The myth of repressed memory: false memories and allegations of sexual abuse*. New York: St. Martin's Griffin.
- Merriam Webster's Collegiate Dictionary (u.å.). "Method". <http://goo.gl/JoLZoZ>, sökt 2016-02-03.
- Molander, B. (1993). *Kunskap i handling*. Göteborg: Daidalos.
- Moser, I.P. (2002). Introduction. I I.P. Moser (Red.), *The Oxford handbook of epistemology* (s. 3-24). Oxford: Oxford University Press.
- Nozick, R. (1981). *Philosophical explanations*. Oxford: Clarendon Press.
- Pettit, P. (2002). Rules, reasons, and norms: selected essays. Oxford: Clarendon Press.
- Platon. (1977). *Complete works*. J.M. Cooper, & D.S. Hutchinson (Red.). Indianapolis, IN: Hackett.
- Polanyi, M. (1958). *Personal knowledge*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Popper, K. (1963). *Conjectures and refutations*. New York, NY: Harper & Row.
- Rolf, B. (1991). *Profession, tradition och tyst kunskap*. Nora: Nya Doxa.
- Rolf, B., Ekstedt, E., & Barnett, R. (1993). *Kvalitet och kunskapsprocess i högre utbildning*. Nora: Nya Doxa.
- Rolf, B. (1998). *Militär kompetens. Traditioners förnyelse 1500-1940*. Nora: Nya Doxa.
- Rolf, B. (2004). Metod och anarki i praktiken. I C. M. Allwood (Red.), *Perspektiv på kvalitativ metod* (s. 155-211). Lund: Studentlitteratur.
- Rolf, B. (2006). Tre kunskapsmodeller. I A. Bronäs & S. Selander (Red.), *Verklighet verklighet: teori och praktik i lärarutbildning* (s. 74-98). Lund: Studentlitteratur.
- Rolf, B. (2009). Teori, praktik och forskningsbaserad kunskapsteori. I T. Hansson (Red.), *Didaktik för yrkeslärare* (s. 141-159). Lund: Studentlitteratur
- Rolf, B. (2014). *Expertis för vilda system. Lärande i*

- militära traditioner*. E-bok. Stockholm: Publit förlag.
- Ross Ashby, W. (1956). *An introduction to cybernetics*. London: Methuen.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. London: Hutchinson.
- Schön, D. (1982). *The reflective practitioner*. New York, NY: Basic Books.
- Sobel, D. (2005). *Longitude*. London: Harper Perennial.
- SOU 1992:94, kap. 2. *Skola för bildning*. Stockholm: Allmänna förlaget.
- Stanley, J., & Williamson, T. (2001). Knowing how. I: *Journal of Philosophy*, 98(8), 411-444.
- Steck, S. D., & Mallot, H. A. (2000). The role of global and local landmarks in virtual environment navigation. I: *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 9, 69-83.
- Whitehead, A. N., & Russell, B. (2009). *Principia mathematica*. 3 volymer. La Verne, CA: Merchant Books.
- Wiener, J. M., & Mallot, H. A. (2003). 'Fine-to-coarse' route planning and navigation in regionalized environments. I: *Spatial Cognition & Computation: An Interdisciplinary Journal*, 3(4), 331-358.
- Wittgenstein, L. (1953). *Philosophische Untersuchungen*. Oxford: Blackwell.







# HANTVERKSVETENSKAP

## Rapport från försök med hantverksinriktad forskarutbildning

Peter Sjömar

### 1. INLEDNING

Rapporten är en del i redovisningen av ett försök med hantverksinriktad forskarutbildning som bedrivits vid ämnesgruppen för hantverk på Institutionen för kulturvård vid Göteborgs universitet 2010-2015. Den del av institutionen som ligger i Mariestad är också känd under namnet Dacapo.

Med försökets redovisning kan Dacapo anses vara avslutat som projekt. Tanken som föddes i slutet på 1990-talet var att etablera en nationell kunskapsinstitution inom hantverk som skulle verka inom de tre uppdrag som utgör det högre kunskapssystemet: utbildning, forskning och samverkan med andra samhällsaktörer (det så kallade tredje uppdraget). Dock med den begränsning att de hantverksområden det var frågan om var trädgårdens hantverk, bygghantverk och landskapsvård.

#### BAKGRUND 1: EN KUNSKAPSINSTITUTION MED TRE UPPDRAG

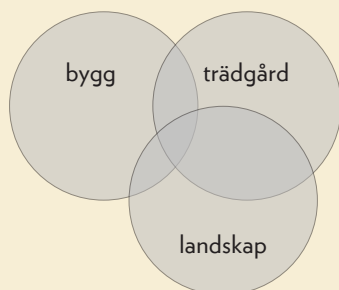
Dacapo ingick från början i den försöksverksamhet med kvalificerad yrkesutbildning (KY) som bedrevs av utbildningsdepartementet. Hösten 1997 startades, som en av de första KY-utbildningarna, en tvåårig bygghantverksutbildning med en inriktning mot träarbete och en mot mureri. Det tänkta samhällsbehovet var i huvudsak underhåll och restaurering av kulturhistoriska byggnader, det som numera kallas kulturarvssektorn. Året efter

startade en tvåårig trädgårdsutbildning med namnet »Trädgårdens hantverk och design«. Perspektivet vidgades till att även inbegripa hantverk inom gröna miljöer och vanlig bebyggelse. »Landskapsvård«, den tredje ämnesdelen, tillkom, dels som hortikulturens fortsättning ut i den större natur- och landssituationen, dels för att täcka behovet av praktisk landskapsvårdande kunskap.

Tanken med KY var utbildningar i samverkan med yrkeslivets organisationer och högskolan. Men Dacapos yrkesfält hade, dels en svag organisationsstruktur (bygg- och trädgårdshantverk har varit på undantag och avveckling sedan mitten av 1900-talet och landskapsvård fanns knappast alls som profession), dels var kunskapsområdena mindre kända inom högskolesystemet. Om vi skulle bedriva kvalificerad utbildning var vi också tvungna att bedriva avancerad hantverksinriktad kunskapsförvaltning och kunskapsuppbyggnad. Den rimliga plattformen föreföll i så fall vara akademien. En process inleddes därför att bli en del av ett universitet. I steg genomfördes förflyttningen från kommunalt huvudmannaskap inom KY till högskoleutbildning. Högskolemässiga resurser byggdes upp med hjälp av bland annat EU-medel. Genom utvecklingsarbeten visades att ämnesområdet var forskningsbart. Efter högskolemässig granskning gav utbildningsdepartementet ett riktat anslag till Göteborgs universitet för hantverksutbildning i Mariestad. 2005 var överföringen klar och de första studentintagen gjordes till treåriga kandidatprogram. Utbildningsdelen var på plats.<sup>1</sup>

## 1.1 HANTVERKSÄMNETS TREDELNING

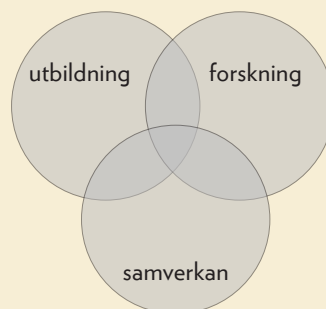
A



**A.** De tre ämnesdelarna överlappar och kompletterar varandra både i teoretiskt innehåll och praktisk tillämpning. Särskilt nära varandra ligger trädgårdshantverk och landskapsvård eftersom gränserna mellan trädgård, park och kultur- och naturlandskap flyter i varandra. Det ämnesmässiga målet har varit att skapa en för kulturavsektorn någorlunda komplett hantverksinstitution för att fylla ut ett visserligen marginellt men ändå betydelsefullt samhällsintresse.

**B.** Tredelningen kan också appliceras på kunskapsarbetets form och funktion. Målet har även i detta

B



avseende varit att bli en komplett kunskapsinstitution. Kompletet syftar då på det högre utbildningssystemets tre uppdrag: forskning, utbildning och samverkan. För praktiska (handlingsinriktade) ämnesområden är det kompletta tillståndet särskilt viktigt eftersom forskning, utbildning och samverkan med yrkeslivet bildar en enhet i vilken delarna fyller olika men lika avgörande funktioner. En förutsättning för att förflytta sig från det som med en universitetsstrategisk term kallas profilområdet till den eftertraktade situationen att vara ett styrkeområde hör för praktiska ämnen i hög grad samman med samverkan mellan de tre verksamhetsformerna (uppdragen).

Nästa funktion var samverkan med yrkesutövande hantverkare, företag och offentliga institutioner. Målet var ett nationellt uppdrag att bedriva dokumentation och utvecklingsarbete i anslutning till yrkesutövande. De samverkande parterna var bland annat Riksantikvarieämbetet, Svenska kyrkan, Statens fastighetsverk, ett antal länsstyrelser och museer, Västra Götalandsregionen, Göteborgs botaniska trädgård, Nordens Ark, företag och enskilda yrkesutövare. Motparten på statlig nivå var denna gång Kulturdepartementet. År 2009 startade Hantverkslaboratoriet, som blev benämningen på samverkansdelen, sin verksamhet genom initiativ från departementet. Hantverkslaboratoriet har byggt upp nationella, nordiska och delvis också internationella nätverk. Särskilt långt har det norsk-svenska samarbetet kommit.<sup>2</sup>

Den tredje verksamhetsdelen, vilken bör betecknas som den första eftersom den ger förutsättningar för de två andra, är forskning. Den strategiska tanken såg ut så här: »Medlemskap« i forskarsamhället är något som erövrar. Medlet för att vinna inträde är visad utforskande förmåga, alltså forskningsresultat som svarar mot akademisk standard. För forskning krävs forskare vilket i sin tur förutsätter forskarutbildning. Det avgörande steget i att befästa hantverk som självständigt akademiskt ämne blev därför inrättandet av hantverksinriktad forskarutbildning. Genom anslag från den naturvetenskapliga fakulteten kunde den första gruppen doktorander antas. Det är delar av denna satsning på en ny forskningsgren som redovisas i denna text och de två efterföljande.

## BAKGRUND 2: HANTVERK SOM AKADEMISKT ÄMNE – MOTIV & INTENTION

När sammanställningen *praktisk kunskap* används i rapporten görs det i en bestämd betydelse. Med den praktiska preciseringen avses *endast* en aspekt på kunskap: den *funktion* eller det *verknings sätt* kunskapen har, det vill säga vad kunskapen gör (Sjömar 2011). Med kunskap kan man förklara eller förstå fenomen och situationer. När kunskap har denna uppgift kan den uppfattas som teoretisk. Kunskap är praktisk när den (därtill) fungerar som *redskap* för att nå ett praktiskt resultat eller mål som t.ex. utförandet av hantverksoperationer. Praktisk kunskap är bunden till någon form av *handling*. Den som handlar utifrån kunskap når säkrare och bättre resultat än den som inte har kunskap. (Det skall dock erkännas att vi inte helt kan överblicka den kunskapsteoretiska konsekvensen av bestämningen men så vitt vi förstår innebär inte preciseringen praktisk jämfört med teoretisk att kunskapen skulle vara av något speciellt slag eller särskild art. Bortsett från verknings sättet finns det sannolikt ingen anledning att tala om annat än kunskap.)

Praktiskt kunnande kan sammanfattas som förmågor, färdigheter och kompetens att utföra procedurer (se Rolf). Procedur används då i ordbokens betydelse »... en följd av (be)handlingsmoment som tillsammans bilda en viss (mer l. mindre komplicerad) handling l. behandling l. åtgärd ... med särskild tanke på det vid handlingen osv. följda schemat l. tillämpade tillvägagångssättet ...« (SAOB/procedur).

Med bestämningen »praktisk« följer en betydelsefull distinktion. Kunskapsparametrar som rätt och fel är inte relevanta på annat sätt än att en handling är rätt i tillfället. Handlingar eller procedurer är genom bundenheten till sammanhangen mer eller mindre funktionella respektive dysfunktionella (se fig. 1.2). Genom att följa en funktionell procedur som man besitter färdighet i att utföra försäkrar man sig (så gott det går) om att resultatet blir det önskade.

Den praktiska kunskapens bundenhet till handlingar och sammanhang ger centrala delar av kunskapsarbetets förutsättningar, bland annat hur praktisk kunskap förvaltas och förändras. Därför är det lämpligt att

fortsätta resonemanget med en fundering om begreppet *kompetens*.

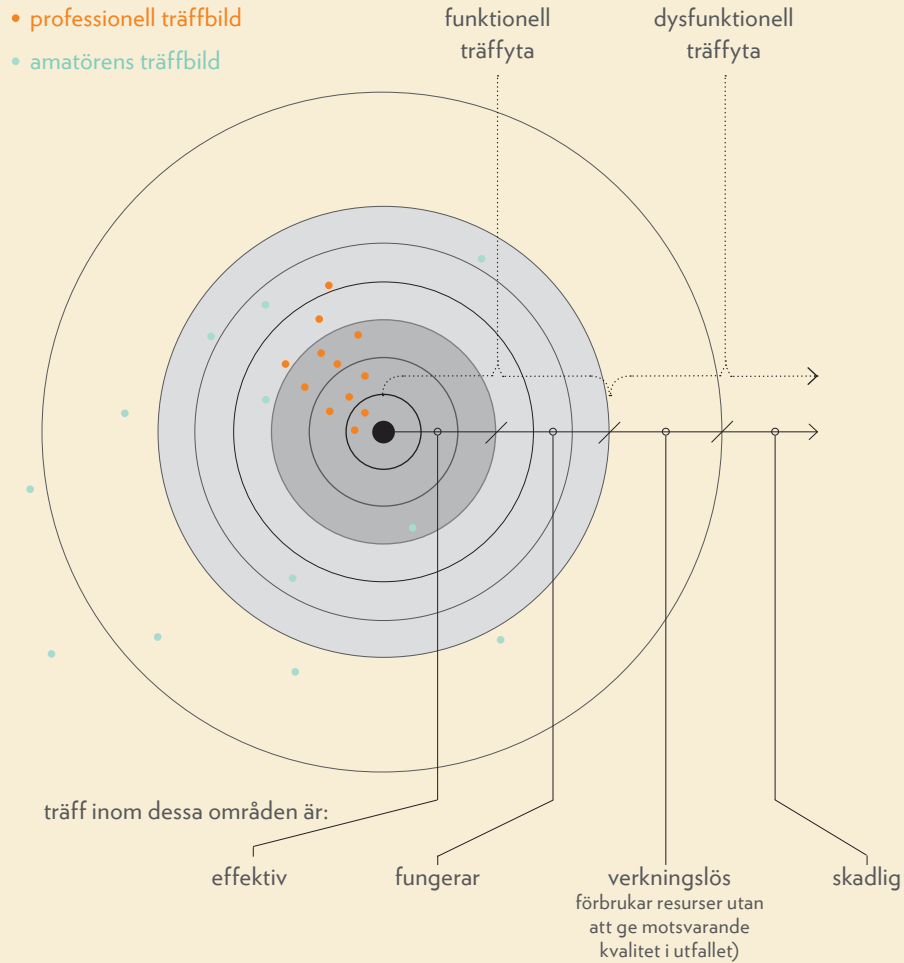
Kompetens används i denna text som en kombination av *kunskap att handla* och *möjlighet att omsätta* kunskapen i handling. Exempel: en snickare blir kompetent när denne till sin kunskap i snickeri också kan lägga tillgång till verkstad och uppdrag. Först då kan kunskapen omsättas i (yrkes)handlingar. Kompetens kan alltså relateras till utrymme för att handla, vilket ger begreppet *kompetensutrymme*. Sammanför man utrymmet med det tidsmässiga professionssammanhanget kan man beskriva hur kunskap, handlingsutrymme och yrkesmässig position förhåller sig till varandra.

Den röda linjen i 1.3 visar ett antagande om hur kompetensutrymmet ändrat sig över tid för hantverk i allmänhet, men det är det praktiska trädgårdsarbetet som linjen belyser. Vid mitten av 1800-talet var utrymmet för att utöva hantverksmässigt trädgårdsarbete stort. Trädgårdsmästare var en yrkesgrupp som genom sina arbetsuppgifter kunde uppbära avancerat kunnande. I vår tid har kompetensutrymmet för det hantverksmässiga arbetet minskat. Trädgårds- och parkarbetare som t.ex. sköter offentliga trädgårdsanläggningar är en yrkesgrupp med svag professionell ställning som i liten grad kan påverka innehållet i sitt arbete och utformningen av de anläggningar de arbetar i. Deras möjlighet att besitta och utveckla kompetens är liten.

Kompetens är alltså inte samma sak som kunskap men mellan dem finns ett avgörande samband. Ett högt kompetensutrymme som vid punkten A ger möjlighet för breda och djupa kunskaper, medan det kunskapsinnehåll som är aktivt vid ett lågt kompetensutrymme, punkten B, är litet. Stora delar av kunskapsinnehållet som hörde till situationen A har vid B blivit överflödigt.

Sambandet mellan kunskap och kompetensutrymme reser frågan hur den praktiska kunskapstraditionen hanterar kunskap som inte längre är aktuell. Svaret är att kunskap som blivit föråldrad sorteras ut genom att glömmas bort. Kunskap som inte används har inom yrkesutövande inget funktionellt värde. När handlingen i fråga inte efterfrågas upphör överföringen av kunskap till dem som går i lära. I det avseendet är yrkesverksamheten osentimentalt effektiv. De kunskapslakuner inom

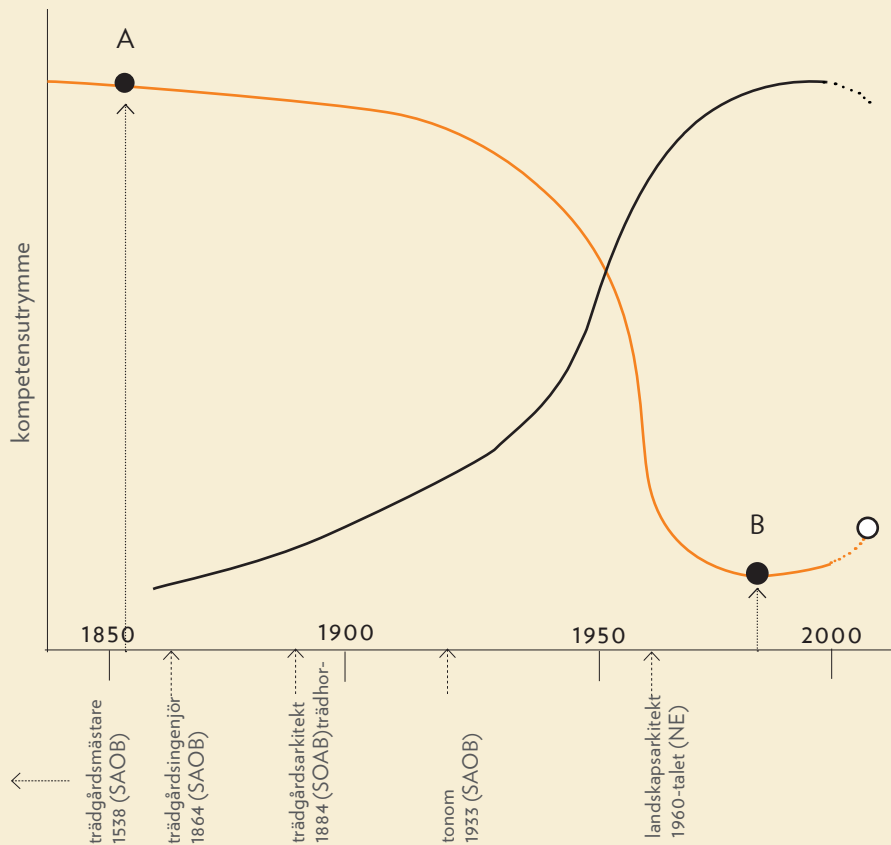
## 1.2 DEN PRAKTISKA KUNSKAPENS MÅLTAVLA & TRÄFFBILD



hantverk som det har varnats för sedan tidigt 1970-tal hör alltså samman med förändringar i samhället och är, sett till betingelserna, rimliga. Uppseendeväckande hade det däremot varit om yrkesorganisationer och yrkeskollektiv kompenserat för bristande efterfrågan och kompetensutrymme genom att hålla en föråldrad kunskap levande enbart på grund av historiska motiv.

Beskrivningen kompliceras dock av att det ovan sagda gäller förändringsförloppet i stort men inte nödvändigtvis förhållanden ute på ytterkanterna. Här kan det finnas, som t.ex. vid vård av kulturhistoriskt intressanta byggnader och miljöer, behov för handlingar och kunskaper som inte ryms inom reguljär eller normal

### 1.3 SKISS: KOMPETENSUTRYMME ÖVER TIDEN



Årtalen anger när benämningarna kom i bruk. Hänvisningen till Svenska Akademiens ordbok (SAOB) avser artikeln trädgård och NE till artiklen trädgård i Nationalencyklopedin

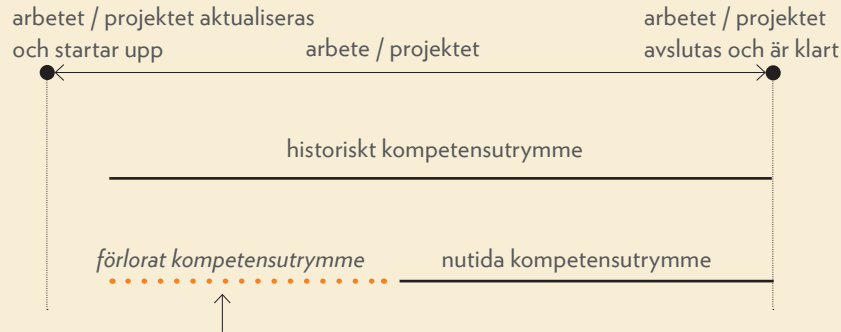
verksamhet. Det var (bland annat) dessa marginalbehov som gav förutsättningar för att starta och etablera en kunskapsinstitution av Dacapos slag. Avsikten var att fylla ett kunskapsvårdande behov som ansågs så angeläget att det var möjligt att få finansiering via offentliga medel. Som systemen såg ut blev det i form av utbildning även om det grundläggande problemet

handlade om efterfrågan och kompetensutrymme. Långsiktigt måste emellertid kunskapsarbetet, för att bli verkningsfullt, nå ned i orsakerna. Därför krävs ytterligare kommentarer till bild 1.3.

Om man utgår från att behov i samhället resulterar i yrkesmässigt utrymme kan den röda linjen kompletteras med en grå linje som har omvänt utseende. Tanken som



## 1.4 HANTVERKARENS »PLATS« I ETT ARBETE/PROJEKT



I den inledande delen i ett arbete / projekt i vilken förundersökningar, program, anvisningar och direktiv framställs, d.v.s där arbetet / projektet får innehåll och tar form, har hantverkare numera sällan tillträde.

ger linjens form är att när utrymmet för hantverksmässig produktion och problemlösning minskat flyttats utrymmet över till andra produktionssätt. Hantverksproduktion har ersatts av industriproduktion. Flera överflyttningar måste vi förstå som framsteg, t.ex. mekaniserad virkesproduktion jämfört med virkesproduktion genom spräckning och täljning. Delar av de hantverksmässiga produktionsmetoderna är därför genom nya möjligheter för alltid föråldrade. Kunskap om dem kan inte motiveras på annat sätt än att de ger historiska perspektiv på det samhälle vi lever i.

På goda grunder kan man emellertid misstänka att en hel del hantverksmässigt arbete, trots de överordnade samhällsförändringarna, fortfarande är konkurrenskraftigt, men att det sorterats ut på grund av föreställningar om att manuellt arbete alltid är orimligt kostsamt eller därför att det helt enkelt inte finns kunskap om vad som är möjligt hos dem som efterfrågar och styr över beställningar av byggnads- och trädgårdsarbete. Marginalbehoven antyder ju att det bör finnas större

utrymme för hantverksproduktion och hantverksmässig problemlösning än vad marknadsläge och konventioner för tillfället anger.

För att bedöma denna möjlighet måste en faktor till som påverkat »kompetensutrymmeslinjen« kommenteras. Det är den arbetsfördelning som uppstått genom specialiserade professioner. Nya aktörer har övertagit arbetsuppgifter som, för att hålla kvar vid exemplet trädgård, tidigare utfördes av trädgårdsmästare (1.4).

Gemensamt för de tillkommande aktörerna är att de positionerat sig och verkar genom hortikulturellt tankearbete. De utför inte själva trädgårdsarbete, utan tar fram underlag för beslut, gör anvisningar för anläggnings- och skötselarbetens utförande, leder och kontrollerar. De »nya« aktörerna kommer alltså in tidigt i planeringen av projekt och uppdrag. Tillsammans med förvaltare och beställare påverkar de val av metoder och kvalitet. Gemensamt för dem är också att de har utbildat sig inom det högre utbildningssystemet. Genom de institutioner och miljöer som utbildar dem

styr de även över utveckling och forskning.

Trots att denna översiktliga analys kan göras tydligare och skarpare genom nyanser och detaljer kan man ändå dra en för vårt syfte viktig slutsats: För att säkra den hantverkskunskap som samhället inom t.ex. kulturmiljövärden efterfrågar krävs det kompetenta hantverkare vilket förutsätter att kompetensutrymmet för denna aktörsgrupp vänder uppåt. För att det skall bli så är det rimligt att anta att till de historiska (traditionella) hantverkskunskaperna skall föras kunskaper som gör att hantverkare kan ta på sig delar av de förberedelser, uppföljningar och efterarbeten som ingår i vår tids nyanläggning, upprustning, underhåll och förvaltning. Men det krävs också att hantverkspraktiken vidgas till att även omfatta utvecklingsarbeten och forskning.

Det är denna senare aspekt som försöket med hantverksinriktad forskarutbildning bland annat handlar om. Att vi valt försöket som form beror på att vid sidan av de möjligheter som forsknings- och vetenskapsvärlden öppnar för så finns det även risker med akademisering och vetenskapliggörande. Risker består i att osjälvständig anpassning till den akademiska miljön kan resultera i att det hantverksmässiga innehållet urholkas. I relation till idén bakom Dacapo vore det att misslyckas. Försöket syftar därför till att frigöra för möjligheter och samtidigt navigera undan för blindskär och uppgrundningar. Den uppenbara risken att gå vilse i den akademiska världen ger anledning till ytterliggare en bakgrundsteckning.

### BAKGRUND 3: HANTVERKAREN SOM KUNSKAPSAKTÖR

Tidigare har hantverkskunskapens redskapsfunktion, inriktningen mot praktiskt utfall, nämnts. Men på samma sätt som arkitekter, ingenjörer, lärare, präster och andra akademiskt förankrade gruppers yrkeskunskap innefattar vetande i form av förklaringar och förståelse, kan hantverkarens kunskap relateras till förklaringar eller förståelse av fenomen och situationer (t.ex. historiska). Ett sätt att visa det är med ett exempel.<sup>3</sup>

Pierre Nestlog är vad som med en engelsk term kallas »headgardener«. Han hade i många år det övergripande

ansvaret för skolträdgården och utbildningen i trädgårdshantverk på Dacapo. Exemplet som följer är hämtat från en studieresa vi tillsammans gjorde till kulturminnet Pompeji.

Uppfattningarna om antikens stadsmiljöer förändrades av den amerikanska arkeologen Wilhelmina Jashemskis undersökningar i just Pompeji. Tidigare bilder visade vita stadsmiljöer utan träd. Men WJ upptäckte att det fanns spår kvar i jorden efter träd och buskar. Hennes analyser av dessa spår visade att Pompeji varit en grönskande stad med otaliga trädgårdar. Det var för att studera dessa trädgårdslämningar som Pierre Nestlog och jag reste till Pompeji.

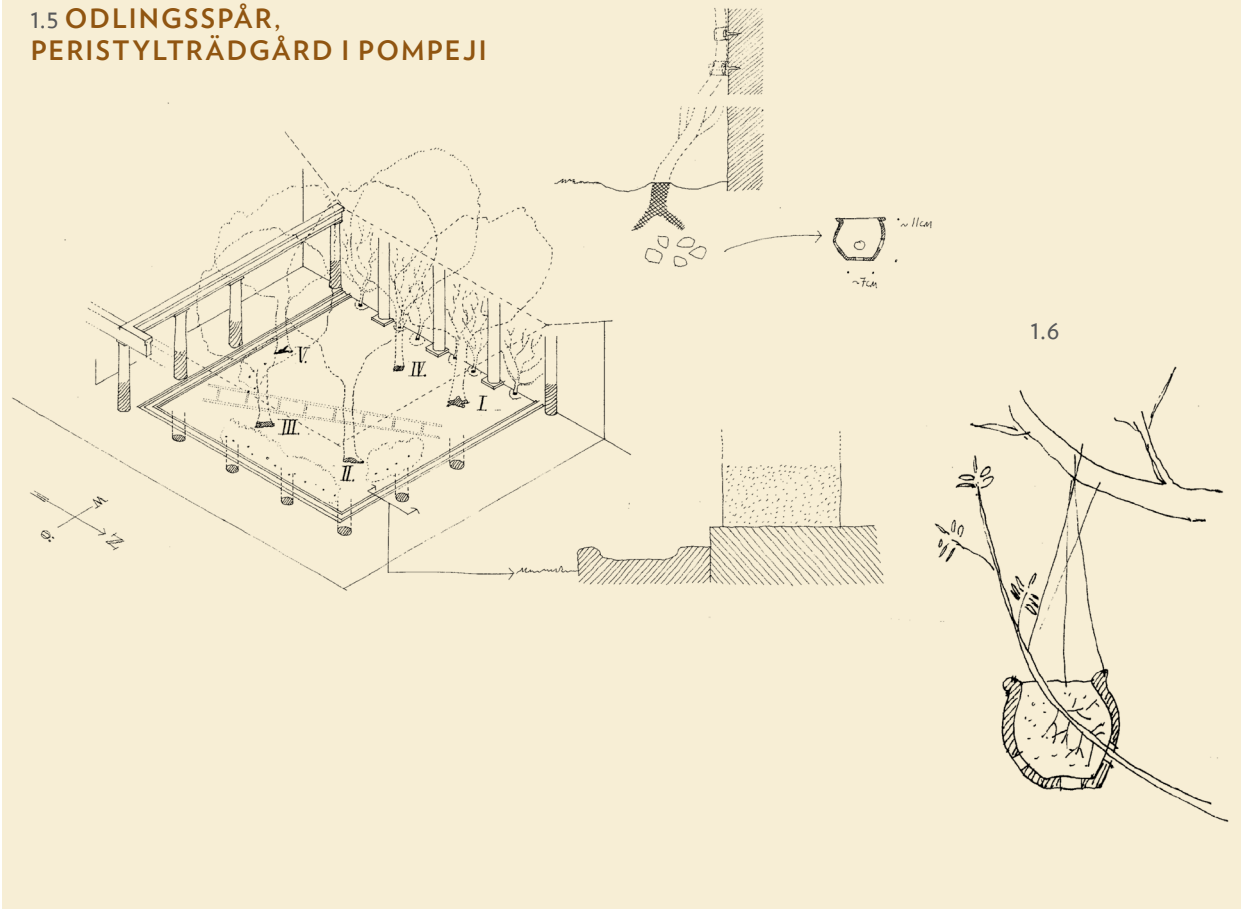
På tåget ned läste jag på i Wilhelmina Jashemskis bok *The gardens of Pompeii, Herculaneum and the villas destroyed by Vesuvius*. Flertalet av de privatbostäder som haft så kallade peristylträdgårdar var frilagda och undersökta innan WJ kom till Pompeji, men hon var med om en sådan utgrävning (bild 1.5). Den frilagda marken visade att gården varit bevuxen med fem träd och buskar. Trots att det inte går att veta om träden var samtida måste man ändå föreställa sig ett grönt uterum med ett skuggande lövtak.

En kommentar i WJs framställning gav en direkt koppling mellan den tid som avstannat vid Vesuvius utbrott och vår samtid: På marken fanns en »skugga« efter en bortmultnad stege. De pompejianska grävare hon hade till hjälp konstaterade omedelbart att det var en fruktplöckerstege. Samma typ av stegar användes nämligen fortfarande.

Längs med den västra muren (till höger i 1.5) fann WJ rötter efter buskar som med tanke på placeringen och inslagen spik i muren bör ha varit spaljerat vin. I planteringsgroparna hittades krukskärvor som när de sattes samman bildade en underlig kruktyp. Förutom hålet i botten fanns det tre hål på sidorna. Under en av WJs promenader i den moderna stadens marknad fann hon liknande krukor men i plast. Hon misstänkte därför att de varit planteringskrukor som haft med förökning att göra, men hon utvecklade (förklarade) inte det närmare.

Så här långt kommen i läsningen lämnade jag över boken till Pierre Nestlog på den motsatta kupésoffan. Efter en stunds funderande kom svaret (1.6):

## 1.5 ODLINGSSPÅR, PERISTYLTRÄDGÅRD I POMPEJI

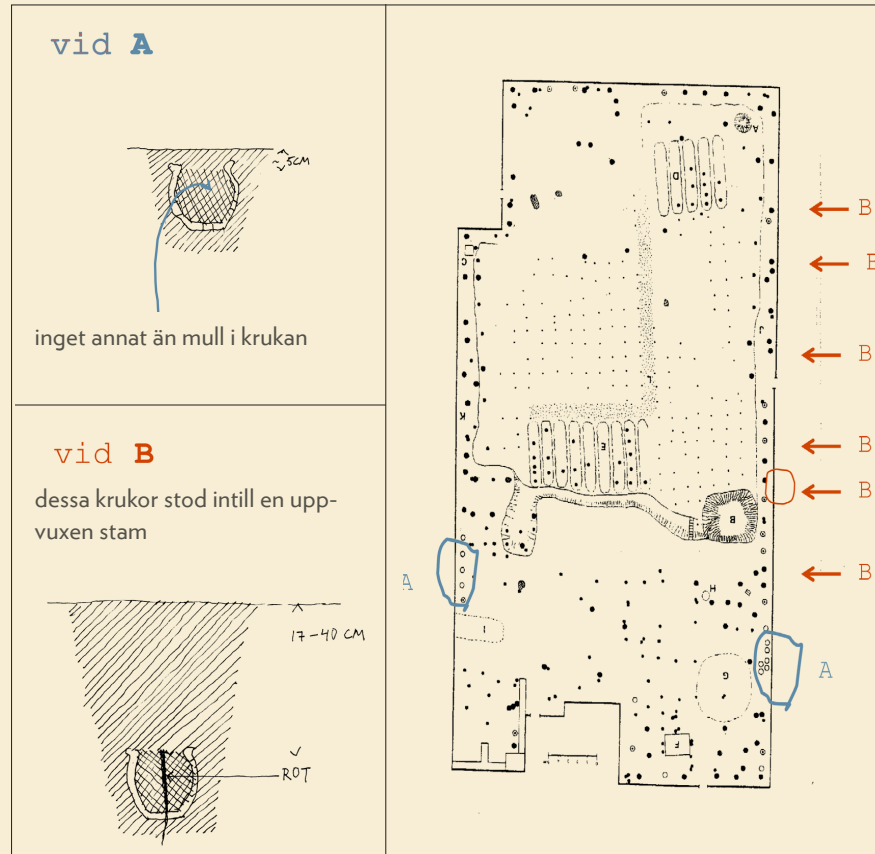


Det kan vara så här. Eftersom vindruvornas egenskaper är sortberoende är vegetativ förökning nödvändig om man vill bevara en plantas särskilda egenskaper. Då kan man göra en luftavläggare genom att hänga upp krukans i vinplantans och träs gren genom något av hålen. Därefter fyller man med jord. Efter ett tag har det utvecklats rötter. Då skär man av grenen och planterar ut en vinplanta som har identiska egenskaper med moderexemplaret. Vi gör en variant av luftavläggare i vår trädgård när vi runt grenar på fikonet i växthuset snor fast en jordklump med silvertejp.

Förutom att exemplet ger information om antika trädgårdar, vad som odlades och hur man odlade, kan man dra slutsatser om hur historieskrivning och undersökningar av kulturminnen kan gå till.

Att förstå att skärvor kan sättas samman till (i detta fall) en krukans är elementärt. Så långt kan vem som helst som har lagt ett pussel komma. För att krukans skall bli en artefakt med kulturhistoriskt berättande innehåll måste den särskilda egenheten, de tre hålen på sidorna, förklaras. För det krävs erfarenhet av hortikulturellt hantverk. Då kan förklaringsnivån lyftas upp och bli kvalificerad genom att nå fram till de betingelser och sammanhang som formade den historiska situationen.

1.7



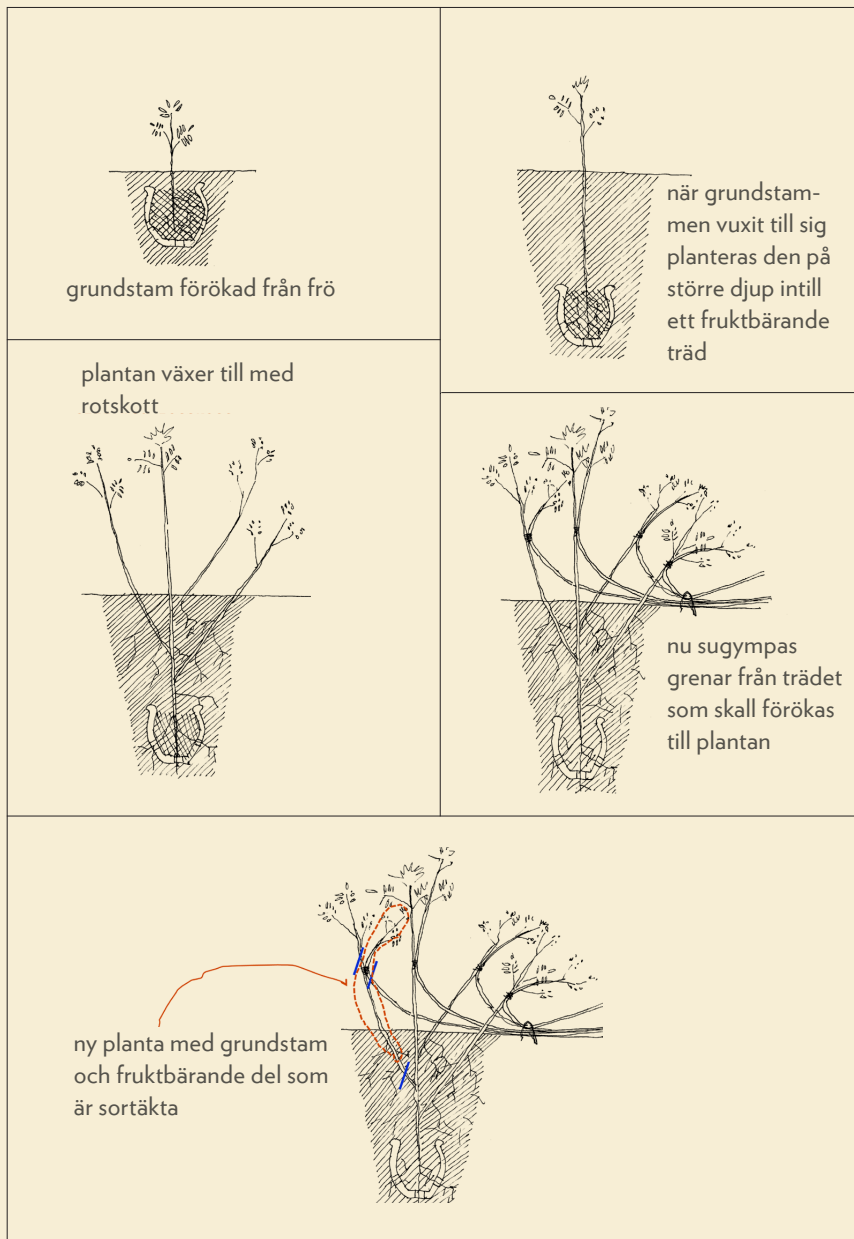
Konstaterandet att erfarenhet möjliggör förklaringar och förståelse kan förefalla självklart, men ser man till den samhälleliga praktiken, inte minst inom kulturarvssektorn, förekommer ofta att undersökningar och beslutsunderlag utförs av aktörer som inte har mer erfarenhet av objekten, än att förståelsen stannar på en elementär nivå. Därmed framträder varken sammanhang eller mening. Därför kan det vara motiverat att dra exemplet med trädgårdarna i Pompeji ett steg till.

I den södra delen av ruinstaden undersökte Wilhelmina Jashemski en tomt som varit ett trädgårdsmästeri (1.7). Även här fann hon krukor, men nu var de hela och nergrävda. Krukorna fanns i två positioner. A) Samlade

på två ställen och nergrävda ca fem cm. Krukorna innehöll inget annat än mulljord. B) Nedgrävda en och en intill träd på 17 till 40 cm djup. Krukorna innehöll rester av en klen rot. Denna gång nöjde sig WJ med att konstatera fakta och gav sig inte på någon tolkning. Min fråga gick därför åter till Pierre Nestlog. Vad kan detta vara? Efter en lite längre stunds funderande kom svaret (1.8):

Den grunda positionen kan vara frösädder till grundstammar. När de vuxit upp och blivit rejäla spön har de flyttats till de frukt bärande träd man velat föröka. Där har de grävts ned så djupt att rotskott har skjutit upp. På så sätt har en grund-

1.8



stamplanta resulterat i flera grundspön. På dessa har man sedan sugympat fast nedböjda frukt bärande grenar från trädet. När de vuxit samman har man fått flera nya exemplar av det träd man önskat föröka.

Här har trädgårdsmästaren, den odlingserfarne, bidragit med en tolkning som visar att de historiska kollegorna i Pompeji inte bara behärskade förökningsmetoder som gjorde det möjligt att förvalta de genetiska framsteg som tur eller skicklighet resulterat i. Trädgårdsmästarna i Pompeji behärskade också rationella och effektiva metoder för vegetativ förökning och kunde tillverka växtmaterial genom att kombinera växter med särskilda värdefulla frukt bärande anlag med grundstammar med lämpliga egenskaper. För att klara av det måste de också ha förstått en hel del om det som senare fått benämningen växtfysiologi. Därmed kan bilden av den historiska situationen fyllas ut med förklaringar och förståelse som är så detaljerad att man kan föreställa sig människors (eller kulturens) avvägning och bedömningar. Med lite hjälp av fantasin kan man tycka sig komma i direktkontakt med den historiska situationen.

Hantverklig procedurkunskap är alltså en kompletterande ingång för kulturhistoriska undersökningar som höjer verkkningsgraden på undersökningarna. Dess särskilda värde är potential till konkreta nedslag i historisk vardag genom tolkningar av artefakter och situationer. En aspekt på hantverkligt kunskapsarbete kan därmed preciseras. Hantverk utgör ett kunskapsområde som har självständigt innehåll vid sidan av andra (närliggande) kunskapsområden.

Genom exempel av detta slag etablerades Dacapo. De visade för politiker och akademiker att hantverkarens kunskap är avancerad och att kunskapens upprätthållande och utveckling inte kan ske genom ombud. *Att veta något om ett hantverk är inte samma sak som att kunna något.* Det var inte heller svårt att få omvärlden att inse att det inte var hantverk i sig utan de sociala fördomarna runt kroppsarbete som hållit hantverk utanför de högre kunskapsinstitutionerna. Tillräckligt många på tillräckligt inflytelserika positioner förstod betydelsen

av hantverkarens kunskap, inte enbart som kunskap för handling utan också som kunskap för att klarlägga hur verkligheten fungerar och ge den mening.

Insikten att hantverk är ett kunskapsområde med egen *indentitet* öppnade för tilldelning av högskole resurser och högskoleutrymme. Ordböckernas skrivningar om hantverk som själlöst utan teoretiskt innehåll (Sjömar 2011) är numera en föråldrad fördom som, i varje fall i vårt land, inte längre har en exkluderande funktion. Men att omvärlden gjort sig av med en fördom räcker inte för att hantverkare skall bli kunskapsaktörer med *integritet*. Därför bör exemplet med förökningskrukorna i Pompeji förses med ytterligare en kommentar.

Trädgårdsmästaren Pierre Nestlog är en uppenbar kunnig kunskapsaktör. Men han är inte ensam i exemplet, därtill agerade undertecknad genom att ställa frågor, sammanfatta resonemang och antaganden i text och bild. Min insatts, eller mitt agerande, hade visserligen ingen betydelse för det hortikulturella innehållet men däremot betydelse för att denna sentida reflektion kring förökning i Pompeji uppstod och att den blev något mer än ett samtal mellan två personer vid läsningen av en bok och besök i ett kulturminne.

Betraktar man vårt besök i Pompeji som en undersökning kan man jämföra hantverkaren med en bok, i detta fall ovanligt informationsrik. Frågorna fick svar även om svaren var hypotetiska. Böcker innehåller information men böcker kan inte aktivera sig själva. Böcker agerar inte. Böcker förutsätter författare och läsare för att bli till och ha verkan. För att hantverkare skall bli kunskapsaktörer med integritet måste de förutom att svara på frågor också initiera, forma, genomföra och förmedla kunskapsarbete, det vill säga utföra utforskande undersökningar. Det räcker inte med att vara kunnig för att fylla ett kunskapsvårdande och kunskapsutvecklande uppdrag.

Påståendet kan kanske tyckas vara en självklarhet som inte behöver nämnas men en erfarenhet som visat sig upprepade gånger under etableringen av Dacapo är att i hantverksmiljöer förväxlas forskning ofta med personlig utveckling och lärande. Då inser man inte att forskning är en samhällsaktivitet som styrs av och

värderas mot normer. Position skaffar man sig genom att producera i linje med den styrande standarden. Att göra hantverk av olika slag till akademiskt ämnen kräver därför hantverkare som kan verka som kunskapsaktörer med integritet i det samhälle som är vårt, det vill säga i ett nutida sammanhang. Att vid fråga kunna ge svar är inte tillräckligt. För att ha integritet krävs att man kan ställa frågorna, utveckla forskningsmetoder och svara för förmedlingen av forskningsresultaten. Det är bland annat en situation av det slaget – utforskande kompetens för att fylla det erövrade utforskande kompetensutrymmet – som följer med begreppet hantverksvetenskap. Det är om hantverksvetenskapliga metoder, erfarenheter och teorier som det försök som här rapporteras ytterst handlar.

## 2. KONST ELLER VETENSKAP

Som kunskapsinstitution utanför högskolan med mål att erövra högskoleposition utvecklade vi på Dacapo argument för att det kunskapsarbete vi bedrev skulle få högskolestatus och högskolemässiga resurser. När Dacapo blev en del av Göteborgs universitet och målet hade uppnåtts ställdes vi inför en ny uppgift. Nu skulle den erövrade akademiska kostymen fyllas ut. Frågan försköts från *att* till *hur* vara en del av det högre utbildningssystemet.

Ett svar ger regelverket. Enligt Högskolelagen skall staten anordna högskola för »... utbildning som vilar på vetenskaplig eller konstnärlig grund samt på beprövad erfarenhet ...« (Högskolelagen, 1992:1434, 1 kap. 2 §). Högskolemässighet hör alltså bland annat ihop med grundläggningen. Det kunskapsmässiga fundamentet är tvådelat. Det innefattar alltid *beprövad erfarenhet* och därtill *vetenskaplighet* alternativt *konstnärlighet*. För forskarutbildning betyder det antingen generell forskarexamen eller konstnärlig forskarexamen. En del i svaret på frågan *hur*, gäller således val av examensordning.

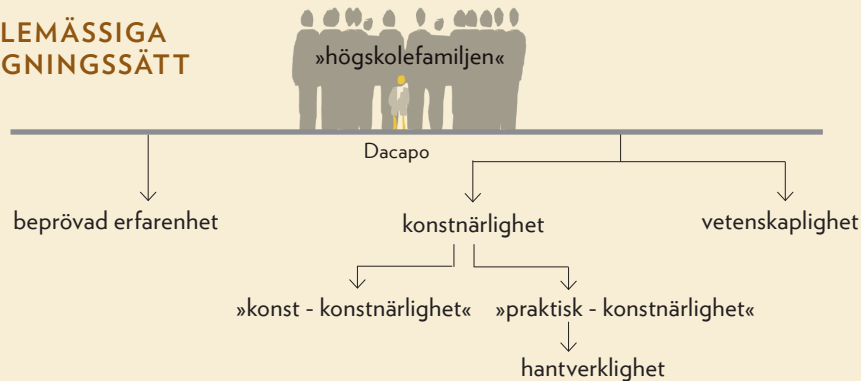
### KONSTSPÅRET

Konst är för många svårbegripligt. Inte minst vad som är konst och vad som inte är det. För att inte gå vilse lutar vi oss mot en auktoritet. Enligt konstvetaren Sven Sandström är konst:

... kulturyttring vars utförande kräver särskild kunskap och förmåga att bruka denna med personlig behärskning och individuell anpassning till situation och avsikter. Ordet konst står i vidare mening för färdighet av något slag; i snävare mening betecknar det skilda slag av estetisk verksamhet ... Vid medeltidens slut kallades alla kvalificerade hantverk för konster – ju mer krävande desto större konst. Ett märkligt och rikt utformat arbete kallades »konststycke«... Först under 1700-talet blev konst det särskilda begreppet för uttrycksverksamheter som bildkonst, arkitektur, konsthantverk, musik, opera, teater, dans och litteratur.  
(Nationalencyklopedin/konst)



## 2.1 HÖGSKOLEMÄSSIGA GRUNDLÄGGNINGSSÄTT



## 2.2 KONSTBEGREPPETS BETYDELSER

Konst är ett begrepp som på samma gång är självklart och svårbestämt. Framställningarna om förändringen från innebörden förmåga, färdighet och skicklighet till betydelsen fri och skön konst (Nordisk familjebok 1911) är emellertid entydiga. Citatet nedan ur Göran Hermeréns artikel om konst i Nationalencyklopedin är representativt:

»Konst är ett grundbegrepp inom konstforskning, konstteori och estetik. Debatten om begreppet har gällt såväl dess innehåll som dess omfång; om konstbegreppet kan eller behöver definieras och i så fall för vilket eller vilka syften; om det finns flera konstbegrepp och hur de i så fall är relaterade till varandra; om vad som karakteriserar konst, om det finns flera definierande egenskaper och i vad mån dessa i så fall är kulturellt bestämda [...] Grekerna hade inget konstbegrepp i vår mening, och följaktligen inte heller vår tids distinktioner mellan konstnär och hantverkare, konst och konsthantverk, konst och reklam eller konst och vetenskap. Deras begrepp tekne, som återfinns i t.ex. arkitektur, betydde snarast kunnande, (hantverks)skicklighet.«  
(Nationalencyklopedin / konst)

Artikeln konst i Svenska Akademiens ordbok ger fyra konstformer eller konstverksamheter (artikeln skrevs 1937, med nutida synsätt kanske formuleringar och exempel skulle bli något annorlunda).

### 1. Konst som utövande och färdighet, d.v.s skickligt handlande, t.ex:

bryggerikonst	regeringskonst
flygkonst	reklamkonst
fortifikationskonst	räknekonst
förlossningskonst	sjömanskonst
guldmakarkonst	skrivkonst
hyttkonst	statskonst
ingenjörskonst	styrelsekonst
krigskonst	talkonst
lantmäterikonst	umgängeskonst
läkekonst	undervisningskonst
minneskonst	vattenbyggnadskonst
predikokonst	ympkonst

### II. Konst som verksamheter och uttrycksformer som verkar med estetiska medel, t.ex:

bildkonst	nyttokonst
byggnadskonst	ordkonst
dekorkonst	porträttkonst
diktikonst	prydnadskonst
folkikonst	renässanskonst
kyrkogårdskonst	rumskonst
landskapskonst	samtidskonst
monumentalkonst	scenkonst
målarkonst	skaldekonst
novellkonst	skådespelarkonst

### III. Konst som: » Hemlig förmåga ... som användas för att förutsäga framtiden; ... häxkonst, svartkonst, trolldomskonst ...«

### IV. Konst som: mekanisk inrättning, t.ex: farkonst, uppfostringskonst, vattenkonst.

Konstbegreppet har alltså förändrats, från att ha använts om skickligt handlande i en given praktisk situation till att betyda personligt (estetiskt) nyskapande. I ordbokens begreppsutredning är också de flesta betydelsehänvisningarna av det första slaget, t.ex. »...om (utövande av) färdighet i [något] visst förehavande i yrke ... ofta övergående i [betydelsen] teknik av visst slag, yrkesutövning ...« (SAOB/konst, se även fig. 2.2).

Med den vidare tolkningen kan hantverk, och egentligen alla praktiska ämnen, hävda konstnärlig grund. Vi har ju också den kopplingen i ord som ingenjörskonst, byggnadskonst, trädgårdskonst, timmermanskonst vilket ger en möjlighet för delning av konstspåret i två grenar.

Med hantverkligt menar vi *praktisk problemlösning genom skickligt användande av material, teknik och estetik*. Originalitet i betydelsen nyskapande eftersträvas knappast så länge beprövade tillvägagångssätt är funktionella, men att skickligt kunna använda den tillgängliga uppsättningen material, metoder och tekniker värderas högt. Få situationer är dock identiska. Till det skickliga handlandet hör justering och utveckling. Om man överhuvudtaget skall blanda in begreppet originalitet är det som ett mått på hur väl genomförd en uppgift är i relation till kvalitet, medel och jämförbara prestationer. En handling kan vara originell (egenartad) genom kvalitet likaväl som att den innehåller nya lösningar eller tillvägagångssätt. Drivkraften att överträffa egna och andras tidigare prestationer är dock stark inom hantverksmiljöer.

En jämförelse mellan examensordningarna för generell examen respektive konstexamen visar att det framförallt är i ett avseende som de två ordningarna skiljer sig åt (2.3 på nästa sida). När det för generell examen talas om *vetenskap* står det i examensordningen för konst *forskning*. Valet mellan vetenskaplig eller konstnärlig grund tycks därmed handla om att relatera till ett mer preciserat begrepp som vetenskap eller till ett vidare begrepp som forskning (vad är inte forskning?). Tydligare ledning än så ger inte det överordnade regelverket.

Med forskningsbegreppet följer fördelar. Det är öppet och mindre låsande. Men öppenhet är inte alltid

positivt. Gränser och ramar kan, rätt använda, stödja utveckling och mognad. En komplikation med forskningsbegreppet är också, för ett akademiskt »juvenilt« ämne som hantverk, att det inte enbart är undersökningsformer som måste konstrueras utan också den överordnade standard som visar att formerna svarar mot prestationer i nivå med det högre utbildningssystemet. En annan svaghet är att konst inte har samma (akademiska) legitimitetspotential som vetenskap. Vad konstnärlig forskning är tycks därtill vara ganska oklart.

### KONSTFORSKNING ELLER »TRADITIONELL« FORSKNING

Den ämnesöversikt som Vetenskapsrådet sammanställt (Vetenskapsrådet 2010) ger en inringning av konstämnenas forskning. Dokumentet är ca tio sidor långt. Någon plats för exempel finns inte och även om texten är lättläst är abstraktionsnivån hög. Innebörden i flera påståenden är inte uppenbar, t.ex. att: »... konstnärlig forskning i regel är performativ och materiell, betyder att den är handlingsorienterad och verkar genom det materiella med forskaren som aktivt deltagande subjekt i den undersökande processen, vilket kräver en medveten teoretisk eller laborativ reflektion ...«. (aa s. 6) Inte heller är det lätt att förstå hur man utför experiment som – »... öppet sökande karaktär i iterativa processer som inte syftar till verifikation ...«. (aa) För den insatte är formuleringarna och begreppen säkert relevanta och precisa men de tillhör inte det språk och sätt att förstå verkligheten som är hantverkarens. Om det är på denna grund som hantverk skall akademiseras kan man förvänta sig problem som handlar om avstånd mellan teoretisk överbyggnad och utforskande praktik.

En möjlig förklaring till de associativa och luftiga bestämningarna ger antagandet i översikten att: »... kategorin »konstnärlig forskningen« hittills varit nödvändig som ett paradigmalandstrande övergångsbegrepp.« (aa s.9). Skrivsättet *kan* uppfattas som att i en etableringsfas har det varit viktigt att positionera med hjälp av ett språkbruk och en begreppsapparat som tar teoretisk höjd. Men för vår del är det inte stabilt att vara grundad i program där man har svårt att känna igen

den aktivitet man är en del av.

Av översikten framgår att Lunds och Göteborgs universitet kommit särskilt långt inom konstnärlig forskning genom uppbyggnad av forskarutbildningar. Under ett antal år har Göteborgs universitet också fått relativt stora summor forskningsmedel. Forskningen och forskarutbildningen presenteras i de verksamhetsberättelser som den konstnärliga fakulteten ger ut sedan några år. Beskrivningarna är entusiastiska men också av det luftiga framställningssätt som används i Vetenskapsrådets ämnesöversikt. För syftet, att komma djupare ned i konsekvensen av att vila på konstnärlig grund är den typen av beskrivningar inte särskilt upplysande.

I den stora forskningsvärdering (RED10) som Göteborgs universitet genomförde under 2010 (Holmgren, Bertilsson & Uleberg 2011) har vi emellertid en annan ingång. Två så kallade paneler granskade den konstnärliga fakultetens forskning. Vår läsning av de två granskningsyttrandena framgår av 2.4. För tydlighetens skull måste framhållas att vårt syfte är inte att ta ställning till den konstnärliga forskningen på universitet. Yttrandena är intressanta därför att de utgör en granskning av forskning på konstnärlig grund. De skiljer sig därmed från de tidigare nämnda beskrivningarna som främst ser till möjligheter. De två granskande panelernas uppgift var att även se till svagheter och problem. Ett tydligare underlag för att synliggöra invändningar och oklarheter har vi (för tillfället) knappast tillgång till.

Båda granskningsgrupperna pekar på oklarheter om vad konstforskning är eller kan vara (en grupp beskriver tillståndet som »..a state of conceptual confusion»). De finner inte några samlande och riktningsgivande dokument, ramverk eller normer. Systemen och formerna för kvalitetsgranskning är outvecklade. Orsakerna är delvis att söka i svagt ledarskap och brister i strategiska överväganden och prioriteringar. En särskilt besvärande omständighet är otillräcklig dokumentation. Granskarerna pekar vidare på svårigheter som kommer av icke ändamålsenliga former för att publicera, registrera och värdera forskningen. Till denna bild lägger de problem som hör samman med svag finansiering och små miljöer

som inte når upp till kritisk massa samtidigt som samverkan över ämnen och discipliner är outvecklad.

Ett möjligen alltför negativt slutats är att inrättande av nya forskningsämnen samtidigt med utvecklande av nya tillvägagångssätt och ny typ av »infrastruktur« är svårt. Risken att gå vilse är stor. Men till det problematiska fogar en av granskningsgrupperna en intressant observation. I underlaget för granskningen beskrivs konstnärlig forskning och utvecklingsarbete som den dominerande och viktigaste forskningen (det som eftersträvas), men när granskarna istället ser till de utforskade resultaten intar, vad de väljer att kalla för »traditionell forskning« en betydande plats. Observationen bör, menar de, få konsekvenser som något omformulerat kan sättas upp under tre punkter:

- »traditionell« forskning bör inkluderas i självbeskrivningar och erkännas som en del av ämnesidentiteten,
- »traditionell« forskning bör prövas vid ämnen där den inte använts,
- samverkan mellan »traditionell« forskning och konstnärlig forskning bör prövas i gemensamma projekt.

Förslaget stämmer väl med hur vi uppfattat möjligheter och svårigheter. Istället för att börja med att avlägsna sig från det som akademisk tradition har att erbjuda är den rimliga frågan: *hur långt kommer vi med hjälp av vedertagna (traditionella) synsätt och metodik?*

Fördelen med den handlingsvägen är att man har något att hålla sig till som är erkänt och kan koncentrera sig på att anpassa och vidareutveckla. Det förutsätter visserligen att man inte gör våld på ämnet genom att anpassa sig bort från de frågor och tillvägagångssätt som följer med ämnet. Men vår preliminära uppfattning om »traditionell« forskning, vilket måste tolkas som forskning på vetenskaplig grund, är att vetenskapen är metodologiskt pragmatisk. Det kunskapsbyggande målet är styrande. De tillvägagångssätt som gynnar förvaltning och utveckling av kunskap är också de som kan försvaras som rätt och riktiga.

Den slutsats vi kommit fram till är att för forskarutbildning bör konstnärlig grund i betydelsen konstexamen vara ett andrahands val (inom grundutbildning kan

## 2.3 JÄMFÖRELSE GENERELL & KONSTNÄRLIG DOKTORSEXAMEN

utdrag ur bilaga 2 i högskoleförordningen (1993:100), examina på forskarnivå

### GENERELL

#### *Kunskap och förståelse*

För doktorsexamen ska doktoranden

- visa brett kunnande inom och en systematisk förståelse av forskningsområdet samt djup och aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av forskningsområdet, och
- visa förtrogenhet med **vetenskaplig** metodik i allmänhet och med det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet.

#### *Färdighet och förmåga*

För doktorsexamen ska doktoranden

- visa förmåga till **vetenskaplig** analys och syntes samt till självständig kritisk granskning och bedömning av nya och komplexa företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt, kreativt och med **vetenskaplig** noggrannhet identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och att granska och värdera sådant arbete,
- med en **avhandling** visa sin förmåga att genom egen forskning väsentligt bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med **vetenskapssamhället** och samhället i övrigt,
- visa förmåga att identifiera behov av ytterligare kunskap, och
- visa förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande.

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För doktorsexamen ska doktoranden

- visa intellektuell självständighet och **vetenskaplig** redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar, och
- visa fördjupad insikt om **vetenskapens** möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.

### KONST

#### *Kunskap och förståelse*

För konstnärlig doktorsexamen ska doktoranden

- visa brett kunnande inom och en systematisk förståelse av forskningsområdet samt djup och aktuell specialistkunskap inom sitt konstnärliga område, och
- visa förtrogenhet med **konstnärliga forskningsmetoder** i allmänhet och med det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet.

#### *Färdighet och förmåga*

För konstnärlig doktorsexamen ska doktoranden

- visa skapande förmåga inom sitt konstnärliga område,
- visa förmåga till **konstnärlig** analys och syntes samt till självständig kritisk granskning och bedömning av nya och komplexa företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt, kreativt och med **forskningsmässig** noggrannhet identifiera och formulera konstnärliga frågeställningar samt att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade konstnärliga uppgifter inom givna tidsramar och att granska och värdera sådant arbete,
- med ett **dokumenterat konstnärligt forskningsprojekt** visa sin förmåga att genom egen forskning väsentligt bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med **forskarsamhället** och samhället i övrigt,
- visa förmåga att identifiera behov av ytterligare kunskap, och
- visa förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande.

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För konstnärlig doktorsexamen ska doktoranden

- visa intellektuell självständighet, **konstnärlig** integritet och **forskningsmässig** redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar, och
- visa fördjupad insikt om **konstens** möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.

## 2.4 OM KONSTFORSKNING I RED 10

efter: Holmgren S & Bertilsson Uleberg, G, red, 2011. Formuleringar som inte är citat är våra tolkningar av granskningsyttrandena.

### PANEL 5 MUSIC , DRAMA AND LITERATURE

#### *Konstnärlig forskning (s. 128 -129)*

Det saknas diskussion om vad konstnärlig forskning är eller kan vara. Beskrivningar av och diskussioner om mål och metodik är nödvändiga. Problemet uppfattas i första hand inte som ett förståelseproblem. Enskilda personer är väl informerade om internationella trender och har uppfattningar om tillvägagångssätt, men uppfattningarna är inte befästa i miljön.

#### *Dokumentation*

En fråga som granskarna återkommer till är dokumentation och publicering: »There can never be a definite description of what constitutes artistic research and development, but the Academy must strive to set some boundaries and describe some expectations for this activity. A decision on documentation is of particular importance. The panel regards it as a necessary requirement that artistic research and development features lasting documentation of some sort. In addition, it is necessary to decide what this documentation should tell us about the project.« (s. 133)

#### *Traditionell forskning (s. 129)*

Konstnärlig forskning och utvecklingsarbete beskrivs som den dominerande och viktigaste forskningen. Det utforskande utfallet är dock till stor del »traditionell forskning« utifrån etablerad vetenskaplig metodik och förhållningsätt. Granskarna menar att observationen bör få tre konsekvenser.

- Traditionell forskning inkluderas i självbeskrivningar och erkänns som en del av identiteten.
- Traditionell forskning prövas vid institutioner där den inte använts.
- Samverkan mellan traditionell forskning och konstnärlig forskning prövas i gemensamma projekt.

#### *Rekommendation (s. 132-133)*

Utveckla en forskningsstrategi som syftar till att:

- Inrätta ledarskap, organisation och administration av forskningen som är starka.
- Prioritera intressanta områden.
- Avsätta resurser inom den egna budgeten för forskning och långsiktig policy för extern finansiering.
- Inrätta en policy för publicering, speciellt internationell.
- Skapa ett system för kvalitetssäkring.
- Öka andelen av personalen som är engagerad i forskning.
- Etablera samverkan mellan närliggande ämnen och discipliner.

### PANEL 6 FINE AND APPLIED ARTS

#### *Ledarskap (s. 161)*

Granskarna återkommer flera gånger till ledarskapet. Ledningsbrister får konsekvenser för visioner, strategier och det operativa handlandet.

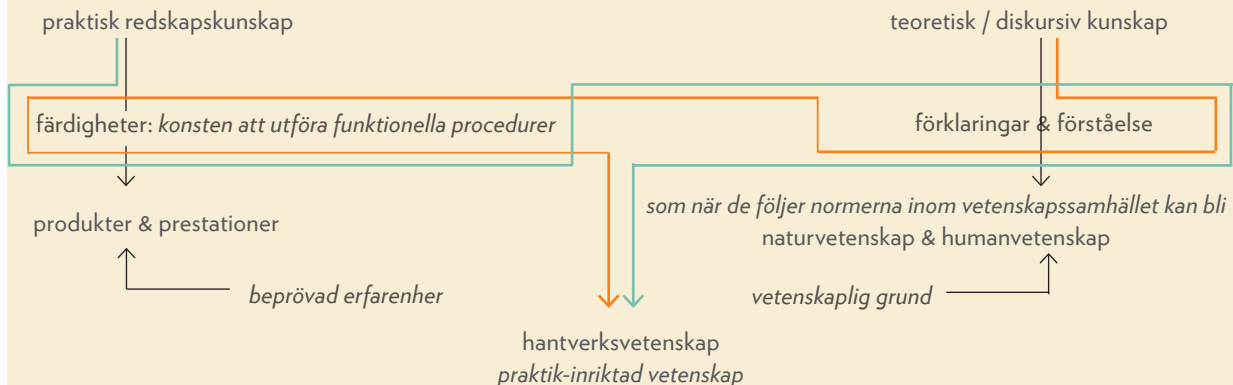
#### *Registrering & dokumentation*

Formerna för att registrera konstforskning är inte tillfredställande löst. Att klarlägga hur resultaten skall presenteras och värderas kräver reflektion och djupare förståelse för forskningen varför denna process är konstruktiv i sig själv. Granskarna konstaterar och frågar: »Written texts are the main format in the publication lists. The criteria for reporting into category Artistic research and development are not clear. When these are texts – articles, essays and books – what is the difference between these and the other categories? When these are exhibitions, what are the criteria for admission to the list?« (s. 164)

#### *Rekommendation (s. 179-180)*

- Forskningsledningen och strategin måste utvecklas & följas upp. Granskarna pekar på behovet av ett tydligt ramverk för konstnärlig forskning, formulerade mål och kriterier, mätbara forskningsplaner och långsiktiga hållpunkter för uppföljning och utvärdering.
- Uppbyggnad av forskningsmiljöer inom och på tvären av ämnen genom att: säkra mera forskningstid, kompensera för svag kritisk massa inom ämnen med hjälp av tvärande aktiviteter, identifiera och anta den bästa praktiken, tydliggöra arbetsuppgifter och arbetsuppdelning, systematisk och konsekvent prestationsövervakning.
- Förankra och integrera utvecklingsstrategin genom ett medvetet och kritiskt förhållningsätt till publicering, utveckla internationellt publiceringsforum med peer-review och ett konsekvent sätt för rapportering av forskning.
- Utveckla nära samband mellan forskning och undervisning, men samtidigt klargöra skillnaden mellan dem.

## 2.5 SCHEMA: HANTVERK SOM VETENSKAP



## 2.6 TVÅ KUNSKAPSTRADITIONER

En, jämfört med schemat (2.5), annan indelning av kunskap gör Bengt Molander när han särskiljer två kunskaps-traditioner: den (västerländska) teoretiska kunskaps-traditionen och som kontrast till den (västerländska) praktisk kunskaps-tradition, även om den senare inte har uppträtt som en samlad tradition (se Molanders text).

### Den teoretiska traditionen utmärks av:

- en *dualism* subjekt-objekt, kunskap är kunskap om något från subjektet avskilt;
- att tillämpning ses som ett separat moment; man kan ha kunskap utan att kunna *tillämpa* den;
- övertygelsen att kunskap *avspeglar* eller *avbildar* verkligheten (eventuellt med vissa förvrängningar);
- övertygelsen att kunskap kan *formuleras* i ord eller matematiskt språk;
- evighetslängtan (parad med övertygelsen att den inte kan uppfyllas).

### Den praktiska traditionen utmärks av:

- ett mer eller mindre starkt avståndstagande från dualismen, den bygger på *deltagande* och *dialog* med andra människor och i kunskapen ingår att *leva med* material, verktyg osv.;
- enheten kunskap – tillämpning;
- övertygelsen att kunskap är kunskap-i-handling, levande kunskap i världen; kunskap avbildar inte utan leder från frågor till svar och från uppgift till fullgörande inom olika mänskliga aktiviteter;
- övertygelsen att kunskap är i grunden »tyst«, även om ord och matematiskt språk många gånger är nyttiga hjälpmedel;
- en förankring i levande traditioner.

man resonera på ett annat sätt). Syftet med försöket är därför att pröva det konventionella akademiska spåret, det vill säga det vetenskapliga. Den avgörande orsaken (vid sidan av de ovan nämnda) är att för de undersökande arbeten som nu är aktuella borde det vara möjligt att ansluta till vetenskapsbegreppet utan förlust av hantverkligt innehåll och mening. Någon orsak för oss att närmare pröva konstnärlig grund har det alltså inte funnits, men vi kan samtidigt se att det kan finnas situationer och frågor som bättre skulle kunna relateras till konstnärlig (hantverklig) grund och undersökas i någon form för så kallat konstnärligt forskningsarbete. Avsnittet avslutas därför med en kommentar om läroprojekt.

## PLAN A: VETENSKAPLIG GRUND

Betydelsen av efterledet vetenskap som i musikvetenskap, kommunikationsvetenskap, ingenjörsvetenskap, miljövetenskap, hälsovetenskap, idrottsvetenskap, trädgårdsvetenskap, skogsvetenskap, mfl är rimligen hänvisning till ett kvalitetsbestämmande normsystem. Musikvetenskap är kunskap av särskilt slag om musik och inte kunskap om musik hur som helst, litteraturvetenskap är inte samma sak som kunskap om litteratur i allmänhet, osv. Tankesteget till ordsammansättningen *hantverksvetenskap* är varken långt eller djärvt.

När den närliggande kopplingen är gjord måste man samtidigt inse att steget i själva verket just visat sig vara avgörande långt och att det är förknippat med en uppenbar risk att ta klivet. Ett exempel på det är förhållandet mellan konst och konstvetenskap. Det är knappast kontroversiellt att påstå att konst och konstvetenskap har få andra kontaktpunkter än att den senare undersöker vad den förra gör. Konstvetenskap är vetenskap *om* konst, inte vetenskap *i* konst. En möjlig förklaring till *om* i stället för *i* är att konstvetare sällan har egna erfarenheter av konstnärligt arbete. Deras utifrån betraktande öppnar för vissa perspektiv och stänger för andra. Det är inte heller till konst- och musikvetenskap som ämnena konst och musik i första hand vänt sig för att få ingångar för det utforskande som de förväntas bedriva.

Risken är alltså att resultatet av vetenskapliggörandet

blir *vetenskap om hantverk* i stället för *vetenskap i hantverk*, bland annat därför att det praktiska innehållet får vika undan för det teoretiska. Om så blir fallet kommer den erosion av kunskap att inledas som filosofen Bengt Molander pekar på i sin bok *Kunskap i handling*:

I Sverige finns, och har funnits under nästan hela 1900-talet, en stark tro på vetenskapliggörande som en viktig faktor för en fortsatt *upplysning* av människor och en fortsatt *modernisering* av samhället. Den så kallade nya högskolan, som startade 1977, kan kallas det ideologiska krönet på denna tro [...] *Verbalisering* och *teoretisering* kännetecknar, enligt den förhärskande vetenskapssynen, vetenskapliggörande. Det fanns hos många en förhoppning om att den nya högskolan också skulle vidga begreppet vetenskaplig kunskap. Av detta blev i praktiken (sic) ingenting. Försök till vetenskapliggörande av olika typer av praktiskt förmedlad kunskap har i allmänhet lett till antingen en erosion av sådana kunskaper eller en isolering mellan praktik och en nyskapande vetenskap om praktikområdet. (Molander, 1996 s. 36-37)

Medvetenhet om risken, men lockad av möjligheten, inställer sig frågor om hantverkets vetenskapliga form och hur hantverksvetenskaplig kunskap förhåller sig till andra ämnen och till hantverkspraktiken. En första schematisk precisering visas i 2.5.

Ett sätt att *sortera* kunskap är, som redan nämnts, att utgå från kunskapens *funktion*. Kunskap är praktisk när den fungerar som redskap för att nå praktiska mål som att *framställa produkter* eller *utföra prestationer*. Den som har kunskap når säkrare resultat och högre kvalitet än den som inte har kunskap. Utifrån denna sortering kan kunskap betraktas som teoretisk när förklaringar eller förståelse är mål i sig. Det behövs inget motiv därutöver. Och vidare: vetenskaplig kunskap är förklaringar och förståelse som säkras genom vetenskapliga kvalitetskriterier.

Hantverksvetenskaplig kunskap är därmed teoretisk i den meningen att syftet är förklaringar och förståelse för hantverksprocedurer och hantverksprocesser och



praktisk därför att till både den utforskande metodiken och undersökningsresultaten hör att kunna utföra procedurerna och styra processerna (till skillnad från att veta hur de utförs eller styrs). Därför gör den utforskande röda linjen en sidoflyttning över till färdigheten att utföra. En annan möjlig rörelse visar den omvända blå linjen. Den utforskande processen startar i praktisk färdighet och växlar utifrån de frågor som praktiken reser över till den teoretiska sida. En (tänkbar) undersökningsprocess kan därmed liknas vid en söm i vilken färdigheter, förklaringar och förståelse binds samman för att undersöka moment, procedurer, processer och sammanhang. Båda linjerna landar som praktikbaserad vetenskap mellan de två vetenskapliga huvudtraditionerna och praktisk tillämpning. I denna mellanposition har hantverk som akademisk verksamhet möjlighet att, som regelverket kräver, vila på *vetenskaplig grund* och *beprövad erfarenhet*.

### Oprövat: hantverkligt läroprojekt

Högskolelagen och högskoleförordningen särskiljer, som sagt, mellan två högskolemässiga spår, det generella (vetenskapliga) och det konstnärliga men regelverket klargör inte vad som skiljer det senare från det förra. Om skillnaden förväntas vara uppenbar kan man konstatera att innebörden av det kunskapsarbete som vilar på konstnärlig grund i varje fall inte blir klarare av ordbokens bestämningar. Orsaken till uppdelningen i de två examensordningarna är rimligen att söka någon annanstans än i entydiga begrepp.

Ett *antagande* är att uppdelningen hör ihop med akademisk position och föreställningarna om hur utforskande kunskapsarbete kan eller skall utföras. Ämnesområden som teknik och medicin som historiskt sett varit konster i betydelsen skickligt utövande har inte behövt åberopa sin konstdimension. De teoretiska grunderna har kunnat vetenskapliggöras genom främst naturvetenskapliga synsätt och metoder. Men den »fria & sköna« konstens vetenskapliga bearbetning har varit skild från konst som handling. Få konstutövare har verkat med konst som vetenskap och konstvetare är som sagt sällan själva konstutövare. Ett sätt att förstå konst- och designämnenas forskningsstrategi är därför

som strävan efter utrymme för konsthandlingar. Eftersom det vetenskapliga efterledet redan var anspråkstaget och vetenskapliggörandet format, söktes alternativa former och begrepp som konstnärligt utvecklingsarbete eller konstnärligt forskningsprojekt för att komma ned i de aspekter som handlar om förmåga, färdighet och skicklighet. Inom det hantverksinriktade ämnesområdet finns det anledning att undersöka och pröva motsvarande former för högre kunskapsarbete. En utgångspunkt kan vara den tanke-tråd som följer.

En av det högre kunskapssystemets uppgifter är att hålla vunna insikter och färdigheter levande. Ett självklart moment i forskning är därför att relatera till kunskapsläget. Med varje kunskapsöversikt följer en kunskapsförvaltande effekt.

När kunskap är kunskap i handling är lagrings- eller förvaltningsmediet handlingen i fråga. Genom att praktisera hålls kunskapen vid liv. En beteckning som använts för att beskriva hantverkskunskap är också *handlingsburen* kunskap.<sup>5</sup> Att praktisera har både en individuell och en kollektiv funktion. Det är individers praktiserande som skapar och fyller ut traditioner. Att lära sig är inte något man gör enbart för egen del. Det sker också i det kollektiva (allmänna) intresset.

Lärande kan, när det handlar om ovanliga eller svåra moment, vara avancerat med en oklar gräns mellan inläring, utveckling och utforskning. I sådana situationer kan det, för att slippa kontroverser om vad som är utbildning och forskning, kanske vara bättre att frigöra sig från de vetenskapliga normerna genom att anpassa det som kallas för dokumenterat konstnärligt forskningsprojekt till *hantverkligt läroprojekt*.

Ett sätt att göra lärande avancerat och ge det utvecklande och utforskande komponenter är att den lärande styr sin läroprocess. En förebild för läroprojektens genomförande och dokumentation kan vara lärlingsproven som varit det historiska sättet att visa och mäta hantverksfärdigheter. Till denna form tillförs forskningens förväntning på artikulerad reflektion och sammanhang. Det kan ske genom att i stället för att följa uppgjorda utbildningsplaner så ingår det i läroprojektet att sätta upp och få godtaget de färdighets-

förklarings- och förståelsemål som projektet skall examineras mot. Ett sådant förfarande borde ge möjlighet att klarlägga och reflektera över hur kunskapsläget ser ut (individuellt och kollektivt), hur metoder och tekniker kan användas (dess funktionalitet) och på vilka punkter det behövs utveckling.

Men, som sagt, det har inte varit försöksverksamhetens syfte. Till den fortsatta utvecklingen bör dock höras att pröva denna eller liknande former för högre hantverksinriktade kunskapsarbeten i vilket lärande, utveckling och utforskning uppfattas och värderas som aktiviteter som sker vid sidan av varandra och inte på rad. Därför återkommer jag till frågan.

### 3. PERSPEKTIV PÅ HANTVERKSPRAKTIKEN

Detta avsnitt handlar om (några) samband mellan hantverksutövande och hantverksundersökning. I det föregående avsnittet användes begreppen beprövad erfarenhet och vetenskap för de två positionerna. Att gå från den första till den andra innebär att fokus ändras från att producera till att undersöka. Med en formulering lånad av Halina Dunin-Woyseth kan förflyttningen preciseras som att röra sig från ett praktiskt verksamhetsfält över till ett undersökande kunskapsfält.

Den undersökande uppgiften formas av två överordnade faktorer. En är att vetenskap skall använda sig av (identifiera, behärska, dokumentera, strukturera och reflektera) erfarenheter som skapas i samhällslivet. En annan är att erfarenheterna inte skall tas för sanningar som inte kan ifrågasättas. Den undersökande inställningen måste vara att beprövad erfarenhet skall behandlas med respekt men en undersökande miljö måste också söka alternativ och utveckling. Saker och ting kan göras på andra, kanske bättre sätt än de invanda.

Beprövad erfarenhet är situationsbunden. Det är situationen som avgör när utfallet av en handling inte bara är tillfälligt funktionell utan också innebär utveckling generellt sett. Sammanhanget är bestämmande. Det kan vara konserverande och obenäget för förändring lika väl som öppet för utveckling och förnyelse. Det kan också vara intressebundet eller stå över särintressen.

Det beprövade kan alltså komma i konflikt med vetenskapens drivkraft mot insikt och framsteg. Av akademisk verksamhet förväntas problematisering och granskning vilket leder till frågor om kopplingen mellan näringsutövande hantverk och utforskande hantverksundersökningar. Finns det t.ex. förhållningssätt som är funktionella inom företag och bland näringsutövare men inte fungerar tillsammans med vetenskapens och forskningens värderingar och syften?

## ATT GÖRA SOM ÄR BRUKLIGT ELLER PÅ NÅGOT ANNAT SÄTT

Ordbokens förklaring till ordet tradition är »... fast etablerad sedvänja (inom en grupp) som yttrar sig i (regelbundet) återkommande händelser med i stort sett oförändrad utformning ...« (Nationalencyklopedins ordbok/tradition).

Tradition står alltså både för att överföra eller överlämna handlingssätt, åsikter, normer, beteenden, vanor och de brukliga handlingssätten, åsikterna, normerna, beteendena, vanorna. Man lär *och* handlar i enlighet med traditionen. Traditionalism innebär att det brukliga är normerande. När gammalt och nytt står mot varandra kan man välja det gamla utifrån motivet att sådan är traditionen. Traditionsbärare är någon med kännedom om de brukliga sätten att handla och värdera. Tradera är själva överföringen eller överlämnandet som kan ske muntligt eller skriftligt men som nog de flesta förknippar med muntlig förmedling, att källan är okänd eller är en miljö istället för en person.

I traditionen samlas och överförs alltså kunskaper, tillvägagångssätt och värderingar som håller samman en grupp av något slag t.ex. ett yrkeskollektiv. Som fostrare är traditionen sträng och effektiv. Traditionen säkerställer att gjorda framsteg och vunna erfarenheter tillämpas och håller undan för det oprövade och godtyckliga. Men samtidigt som traditionen motverkar oönskade utfall kan den vara en svag kvalitetssäkrande länk genom konservatism och motstånd mot kritik och förnyelse. Det brukliga är inte alltid det bästa och situationer förändras som sagt. Och för att något överhuvudtaget skall bli brukligt måste det vid något tillfälle ha uppstått och inlemmats i den gemensamma erfarenhetsbanken.

När man skall göra något kan man därför tänka sig två olika sätt att gå tillväga:

- Man kan göra som är *brukligt*, så som traditionen bjuder.
- Alternativet är att *inte* göra som är brukligt, det vill säga på något annat sätt.

Om vi från de andra sätten sorterar bort dem som redan visat sig vara dysfunktionella återstår en intressant grupp: de *nya* sätten. Inom denna grupp kan man ju

tänka sig att finna innovationer och förnyelse.

Uppställningen (3.1) ger ett antagande av sambandet mellan tradition och utveckling. Till det brukliga tillförs successivt nytt traditionsmaterial. Den främsta drivkraften bakom förnyelse är antagligen att behov och förutsättningar ändras. En annan förändringskraft kan vara strävan mot högre effektivitet eller förbättrade resultat. Men det måste också (i en miljö eller kultur) finnas öppenhet för förnyelse. En förutsättning för det är att man kan tänka sig att något kan göras på annat sätt än de vedertagna. Den egenskap som öppnar för det är fantasin. För att man överhuvudtaget skall kunna tänka sig något nytt måste man ha fantasi.

Som det är med begrepp har även detta ord olika betydelser. Här är det närmast den betydelse som ordboken betecknar som *produktiv föreställningsförmåga* (SAOB/fantasi) som avses. Med fantasins hjälp kan man se möjligheter. Fantasin är ett av våra redskap för att se, tänka och handla komplext genom att uppfatta *möjligheter* som inte är direkt uppenbara. Alltså problemlösning som kräver produktiv föreställningsförmåga för att *fylla* ut mellan orsak och verkan eller betingelser och resultat.

I praktiskt kunskapsarbete som syftar till att skapa verklighet är fantasin, förmågan att se runt hörn och göra oväntade kombinationer, lika viktig som den kritiska granskningen är för det kunskapsarbete som syftar till att förklara och förstå verkligheten. För att undvika »felaktiga« och irrelevanta förklaringar och för att manövrera förbi fördomar och trångsynthet används det kritiska tänkandet. Men när syftet är en åtgärdande handling kan man inte enbart vara kritisk i betydelsen förkastande. Kritik kan hindra och vara riktninggivande. Med hjälp av kritisk reflektion kan man rikta sitt handlande bort från det som är vedertaget och konvention mot något nytt. Kritik kan vara intentionell genom att utforska det som är brukligt i ljuset av alternativa mål och lösningar (om intentionell se Werne 1997). Kritisk granskning har också sin plats i praktisk problemlösning genom värdering av resultat i relation till uppsatta mål. Men kritik som enbart förkastar eller fastnar i invändningar och reservationer skapar inte något nytt och löser inga problem. För att skapa nytt krävs framåtriktade aktioner.

### 3.1 SAMBANDET TRADITION & FÖRNYELSE/UTVECKLING



uppställningen är delvis inspirerad av biokemisten och biosemiotikern Jesper Hoffmeyers bok Livstecken, (Hoffmeyer 1997, s. 16 ff)

Kritik (i den begränsande betydelsen) och kontroll är två närliggande företeelser och en beståndsdel i traditionen är kontroll. Traditionens kontrollerande funktion kan vara så stark att den blir hindrande, bland annat därför att det finns ett samband mellan kontroll och komplexitet.

Komplexa lösningar eller situationer är svåra att kontrollera. Kontroll sker ofta på bekostnad av komplexitet. Om en händelsekedja skall vara kontrollerbar behöver varje steg vara förutsägbart och känt till sitt resultat. Kontrollambitioner kan därför leda till förenkling och begränsning. Av möjliga tillvägagångssätt eller lösningar sorteras de bort som inte har ett känt utfall som är styrbart. Samtidigt är det inom denna kategori man kan förvänta sig att finna förnyelse och utveckling. Kvalitetssäkringssystem är av den orsaken inte enbart av godo. När säkringen i huvudsak består i kontroll kan priset, för den i och för sig vällovligen ambitionen att minska risken för misslyckande, bli att

verksamheten stagnerar. I förändring ligger ju alltid ett risktagande.

Direkt problematiskt blir det när kontroll slår över i rigiditet, alltså den typ av stelhet som hör samman med auktoritära, dogmatiska och intoleranta situationer och personer. Rigida yttringar av olika slag kan bli svaret när kontrolltilltag inte får avsedd verkan. I rigida miljöer avstannar utvecklingen. Rigiditet är fantasins fångvaktare. Och på den här punkten har hantverkskulturen med sina referenser i mästare och lärlingstraditionen ett arv av auktoritär trångsynthet som det finns anledning att vara uppmärksam på. En praktisk kunskapsmiljö som blir rigid blir nämligen lika dysfunktionell som en förklarings- och förståelse miljö som slutar att ägna sig åt kritisk reflektion. En av utmaningarna i en praktisk kunskapsmiljö är därför att förvalta och tillvarata fantasin som kunskaps- och problemlösningsresurs.

En annan utmaning som kan komma i konflikt med

kritiskt förhållningssätt (så som det ofta uppfattas) är närmast motsatt. Att utan invändningar och ifrågasättande låta sig styras genom att böja sig för förlagor, förebilder, instruktioner, anvisningar eller direktiv kan uppfattas som osjälvständigt och oreflekterat. Att vara kritisk förknippas med självständighet, reflektion och eftertanke. Genom att förhålla sig kritisk kan man undvika villospår och återvändsvägar. Men man kan inte lära sig handlingsrelaterad kunskap genom invändningar och ett reserverande och förkastande förhållningssätt. Det gäller i synnerhet när man skall lära sig av någon som kan. En förklaring är antagligen att i själva läro(handlings)ögonblicket så innebär invändningar att uppmärksamheten riktas bort från de handgrepp, system och strategier som skall läras. Metoden att lära inom traditionen (av en traditionsbärande) består i stället i att härma och underordna sig.

### SYSTEMFUNDERING UTIFRÅN EN KAJAKBILD

Bilden till höger från den grönländska ostkusten visar ett tankeväckande möte mellan natur och kultur i en extrem livsmiljö. Byltet i fören på kajaken är nämligen en isbjörn. I kampen mellan de två jägarna avgick kajakmannen uppenbarligen med seger. Isbjörnen är annars känd som en skicklig, ofta överlägsen, jägare. Sett enbart till muskel- och handlingskraft borde utgången varit den omvända. En orsak till att mannen hävdade sig i mötet är den skinntäckta farkost han sitter i. Kajaken är en förklaring till att människan klarat av att leva i en så utsatt och sträng miljö som det arktiska landskapet. Bilden på isbjörnen, fångstmannen och kajaken leder tillsammans med resonemangen i boken *Naturen i huvudet* av biologen Jesper Hoffmeyer (Hoffmeyer 1988), till en fundering om de utvecklingsdrivande systemen.

Naturens »strategi« att exploatera jordklotet, även dess mest ogästvänliga platser, är genom artanpassning. Isbjörnen är en av de arter som utvecklats förmåga att leva i den arktiska miljön. En art bestäms av att inom arten kan fertil avkomma skapas. Arten kan reproducera sig. Det går bra med andra isbjörnar, men isbjörnar fungerar däremot inte genetiskt tillsammans med sina släktingar brunbjörn och svartbjörn som lever i livsmiljöer av annat slag. Den bakomliggande mekanismen



Foto av Carl Peter Rüttel 1904 Tasiilaq, Grönland. Arktisk institut.

bakom artutvecklingen är väl känd. Den består av:

A. Ett *reglersystem* med två samverkande komponenter. På den genetiska variationen (alla individer är inte exakt lika utan har mindre egenskapskillnader) inom en population verkar det naturliga urvalet. De individer som har de gynnsammaste förutsättningarna att klara sig i en viss miljö är de som har bäst förutsättningar för reproduktion, vilket över en lång tidsrymd medför att nya anpassade arter utvecklas.

Men av det styrande systemet kan det inte bli vad som helst. Kombinationen fyra ben och två vingar, som borde vara ett framgångskoncept i många situationer, har vi till exempel inte sett. Det beror på att reglersystemet inte kan uppfinna utan endast utveckla de tillgängliga anlagen. Och för de högre arterna är anlagen för extremiteter endast fyra. Därför måste det till ytterligare en förklarande systemfaktor.

B. Det är arthistorien i form av genetisk utveckling. De egenskapsframsteg som av olika orsaker inträffar måste på något sätt arkiveras för att det skall finnas något att utveckla. *Arkivet* är nedlagt i generna och därmed oberoende av individ och tillfälle, vilket gör det möjligt att från en generation till nästa överföra egenskaper och utvecklingspotential.

Kulturen utvecklas uppenbart efter en annan strategi. Skillnaden mellan en inuit från det nordvästliga polarområdet och en medlem av t.ex. sanfolket i

Kalahariöknen är inte större än att de kan få barn.

Genetiskt sett fungerar de tillsammans men praktiskt skulle de inte klara av överleva i varandras ursprungliga livsmiljöer utan att genomgå den inskolning som följer med att växa upp på en plats. Kulturens utvecklingsdrivande »mekanismer« måste vara av annat slag än naturens. Men tanken att det på motsvarande sätt går att urskilja ett *reglersystem* och en *arkivfunktion* verkar rimlig, om inte annat så som en temporär hypotes.

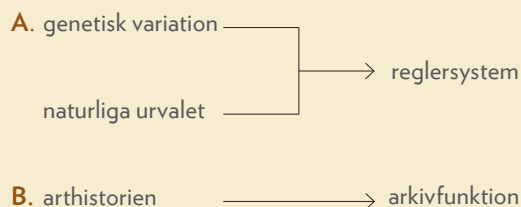
Arkivfunktionen är uppenbar. Kulturens praktiska framsteg vidareförs genom att praktisera (upprepa). När vi slutar att praktisera kan minnet hålla kvar färdigheter och andra kunskaper ett tag, men när förmedlingskedjan blivit avbruten över en utövande generation är *utförandeminnet* förlorat. Kvar kan det finns minnen av att ha sett eller hört talas om, *synminnen* och *hörminnen*. Med tiden försvinner även minnesfragment av detta slag.

Nu kan vi relatera till bilden igen: Mannen kan mycket väl ha tillverkat den kajak han sitter i. Hur gick han då till väga? Antagligen såsom var brukligt. Han gjorde sin kajak på det sätt han fått lära sig att göra kajaker. Troligen förde han det brukliga sättet han lärt sig vidare till sina barn. Men det är inte alls lika säkert att nästa generation lärde sig kajakbyggnadskonsten. Med stor sannolikhet har de hört talas om och kanske också sett, men själva utfört?

Reglerfunktionen är svårare att peka på. Men en faktor av betydelse för vilka »anlag« som utvecklas eller vilka möjligheter som blir anspråkstagna är rimligen fantasin. På något sätt måste människans *produktiva föreställningsförmåga* in i den mekanism som reglerar och styr. Det är ju onekligen rätt produktivt att inte bara klara av att föreställa sig *att* utan också *hur* en hög med pinnar och några sälskinn kan bli en snabb och lättmanövrerad farkost

Människans förmåga till abstrakt och komplext tänkande genom att föreställa sig, att se framför sig det som inte är uppenbart och inte finns, ligger i botten på kulturens problemlösningssystem. Etymologin ger också den antydning. Ordet *slöjd* som numera vårdslöst kan användas i en ganska förklenande mening (*pappslöjd*) har fornnordiskt ursprung med betydelsen slughet, färdighet, flitighet, skicklighet, kunnsighet, klokhet (SAOB/slöjd). Ord som har direkt relevans för praktiskt kunskapsutövande.

### 3.2 NATURENS UTVECKLINGSMEKANISM



### TRADITION OCH RUTIN

Bengt Molander som använder sammanställningen *kunskap i handling* för det som i denna rapport kallas praktisk kunskap gör en tankeväckande koppling när han relaterar tradition och rutin till varandra. Hans resonemang kan förstås på följande sätt.

Kunnande kan uppfattas som uppmärksamhet, som *uppmärksamhet i handling*. Handlingssätt och uppfattningar i livsvärlden (den praktiska världen till skillnad från idévärlden) är så självklara att de inte märks. De uppmärksammas inte vilket gör kunskapen »tyst«. På motsvarande sätt förhåller det sig med traditionen vilket leder Molander till konstaterandet och frågan »Livsvärld och tradition är knutna till det som inte uppmärksammas. Kunskap är knuten till uppmärksamhet. Går det att lösa ekvationen?» (Molander 1996, s. 70)

Molandars svar är att det är svårt men att man kan komma en bra bit på väg:

Rutinen och traditionen gör uppmärksamhet möjlig genom att ta över just det som kallas »rutingöra» och »rutintänkande». Rutin och tradition ger en säkerhet i handlandet [...] Säkerheten möjliggör också en ökad frihet och variation i handlandet; den ger en säkerhet att gå utöver »standardrutinen» och ger därmed möjlighet för träning av uppmärksamhet – och, alltså, fortsatt kunskapsbildning. Gränserna kan uppmärksammas. Säkerhet är dessutom en förutsättning för att lära av misslyckanden, i meningen att man därigenom kan – våga – gå vidare.



### 3.3 JOHAN SVENSSONS EXAMENSARBETE EXEMPEL PÅ HISTORISK INSPIRATION OCH DIGITAL KOMMUNIKATION



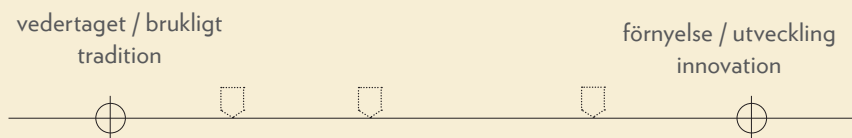
Johan ritade och byggde som examensarbete i byggprogrammet ett lusthus. En fråga hade kommit till Dacapo om någon student var intresserad av att bygga ett litet hus till en trädgård i Halland. Trädgården hade tillhört en känd folkbildare som var verksam i decennierna runt sekelskiftet 1700 /1800. Hans betydelse för bygden skulle hedras samtidigt som man önskade en samlingsplats genom att så gott det gick att återställa folkbildarens hem och trädgård. Föreningen som var beställare verkade ideellt så någon ersättning utöver materialkostnader var det inte frågan om.

Johan blev intresserad och träffade ett avtal med föreningen. Underlaget var emellertid tunt och sa inte mycket mer än att lusthuset funnits och vilka planmått det haft. Det fick till stor del bli ett hus byggt på antaganden och jämförelser. Johan utgick från sin kunskap i historiskt hantverk och lade till sin tolkning av den aktuella tidsperioden och byggnadskategorin.

Resultatet blev ett formstarkt och välbyggt hus med tydliga historiska rötter. Beställaren var mer än

nöjd men föreningsmedlemmarna ville följa bygget, om möjligt dag för dag. Johan som förstod önskemålet tog sig an det som en praktisk fråga. Löpande tog han bilder med mobilkameran, laddade ned dem i datorn och lade ut bilderna tillsammans med kommentarer på en blogg. 40 mil från Johans byggarbetsplats i Mariestad kunde den entusiastiska föreningen löpande följa bygget i detalj.

Sett som praktisk problemlösning kan Johans tillvägagångssätt placeras på linjen här intill. I utformning, material och teknik använde han sig av vad traditionen hade att erbjuda. I sin relation med beställaren använde han sig av sin förtrogenhet med tidens digitala kommunikationsmetoder. Han tillförde till sitt hantverkliga utövande ett nytt moment. Som sådant hade det ingen direkt påverkan på varken formgivning eller teknisk utformning men indirekt hade hans tidsmässiga följsamhet stor betydelse eftersom han därmed utvecklade en metod för hantverkarens kontakter med sin beställare. Och utan beställare är det svårt att finna tillämpningar av sitt historiska kunnande.





Rutiner kan därmed brytas och traditioner överskridas. Det är därför uppenbart att i rutin och tradition inte står något enkelt motsatsförhållande till uppmärksamhet och kunskap.[...] Det är också uppenbart att rutin och tradition kan stå i motsats till kunskapsbildning och därmed kunskap. Till exempel om någon klamrar sig fast vid givna regler för handling (och tänkande) endast av det skälet att det är tradition eller rutin och bortser från om det är bra eller ej ur andra synvinklar. Förfärdernas och förmödrarnas kunskap och insikt må inte underskattas, men må heller inte kallas »kunskap» enbart av vördnad för de gamla och traditionen.(Molander 1996, s. 70-71)

## SLUTSATS: TVÅ YTTERPUNKTER OCH DET SOM ÄR DÄREMELLAN

Praktiskt kunskapsarbete sker mellan två ytterpunkter. Å ena sidan *vedertagna* tillvägagångssätt, å andra sidan *nya* tillvägagångssätt. Men för det mesta handlar det nog om mellanstationer. Moment som visat sig funktionella utvecklas och anpassas till mer eller mindre nya situationer. Kunskapsarbetet skall därför vara förvaltande och samtidigt öppet för alternativa lösningar. Medlet för att klara balansakten handlar till stor del om inställning. Två positioner är dock alltid kunskapsmässigt kontraproduktiva. Nämligen att ignorera vedertagna metoder och tillvägagångssätt på grund av okunskap (man kan dem inte) och likaså att avfärda nya metoder och tillvägagångssätt förutfattat eller fördomsfullt (utan att ha satt sig in i vad de innebär). Innebörderna av att gå från ett praktiskt verksamhetsfält till ett undersökande kunskapsfält måste vara att basera sig på det beprövade och samtidigt söka förnyelse och alternativ.

Om betydelsen av att omfatta båda ytterpunkterna yttrade sig diplomaten Jan Eliasson när han intervjuades inför uppdraget som vice generalsekreterare i FN, ett arbete i vilket man föreställer sig att det behövs en hel del praktisk problemlösning: »Utan rötter är man lealös. Utan vingar är man fantasilös.« (GP 10.03.2012)

## SPÅR & TECKEN

I hantverk blandas fysisk verklighet med tankegods. Målet är produkter av olika slag. Medlet att framställa dessa är handlingar. Handlingarna vilar i sin tur på erfarenheter av den fysiska verkligheten. Hantverkaren läser spår och tolkar tecken för att lägga fast sina handlingsstrategier. I hantverkspraktiken finns därför ett betydande mått av undersökning.

### Timmermansexempel

När timmermännen Mattias Malmros, Mattias Hallgren och Bengt Bygdén (tidigare studenter på Dacapo som bland annat arbetar med timmerkonstruktioner) restaurerade takkonstruktionen på Skoklosters slott hittade de märken i det gamla timret som föreföll obegripliga och meningslösa, men när de förstod hur de uppkommit, visade sig bära på information av ett slag som sällan kommer fram.

I en stock satt ett stort antal trekantiga någon centimeter djupa »hackmärken«, (3,5). Dessa till synes tillfälliga spår efter en tidigare handling noterades. Till att börja med utan något särskilt intresse.

Bakgrunden till restaureringen var att sparrar (högben) i delar av taket vid något tillfälle hade kapats för att lämna plats för takkupor. Med tiden blev konstruktionen så svag att åtgärder behövde göras. Beslutet blev att kapade sparrar skulle bytas i sin helhet och återställas till den funktion de ursprungligen haft i konstruktionen som kontinuerligt bärande från nock till takfot. Det innebar timmer av sådan längd att det inte är någon lagervara. Det måste framställas speciellt. Av antikvariska orsaker skulle också beredningen utföras på historiskt sätt vilket betydde sågning med kransåg och skrädning med bila. Totalt var det ca 70 löpmeter som kransågades och ca 1,5 kilometer som skräddes.

När arbetet är så omfattande är verktygen viktiga. De måste vara effektiva. Dess verkningssätt är en av de faktorer som avgör om det är möjligt att arbeta »historiskt«. Därtill krävs självfallet färdighet att använda verktygen, men även den skickligaste kommer till korta utan fungerande redskap. Ett problem är dock att historiskt timmermansarbete är just historiskt vilket

även omfattar kännedom om och tillgång till historiska verktyg. Därför har timmermän ofta ett djupgående och helt förståeligt intresse för yxor, ett intresse som sträcker sig ned i detaljer som för en oinvid kan uppfattas som obegripliga.

Vid timmerberedningen var kransågningen ett särskilt tungt moment (en kransåg är en ca två meter lång handsåg som liknar en issåg). Stocken som skall skäras läggs på en ställning. En man står uppe på stocken och drar. En annan står under. För att vila växlade de tre timmermännen mellan att skrä och såga. Under en fikapaus intill timret som skraddes, då sådant diskuterades som det brukar pratas om när man tar rast, stod en av timmermännen med sin bila med spetsen vilande på timret samtidigt som han hängde på det uppåtriktade skaftet. Diskussionen medförde behov av att understryka varvid bilan lyftes och dunkades i timret. Efter en stunds samtal tittade han ned på stocken och såg att han avsatt en uppsättning både till form och mönster likartade spår som de hade funnit i en av sparrarna som de tagit ur takkonstruktionen (3.5). Efter denna upptäckt gjordes en närmare granskning av taklagets timmer. På flera andra ställen hittade de samma typer av spår.

Nu kunde tecknen tolkas. De hade (troligen) en helt rationell förklaring. Även vilostunder är en historisk företeelse. Vid bygget av taket måste några timmermän på samma sätt ha stått och hängat över timret för att ta igen sig. Vad gör man vid ett sådant tillfälle av sin bila? Då som nu stödjade den mot den stock man tagit lite ledigt från.

Men varför var märkena så intressanta att det fick de tre timmermännen att krypa runt och leta efter flera? Jo för den yxintresserade ger spår i gammalt virke information om handlingen att hugga, men de vanliga spår, skärspår och rivspår, är märken efter hur eggen skurit in i träet när ytan planhuggits. Av dem kan man utläsa i vilken riktning huggaren rört sig (framåt eller bakåt), på vilken höjd som stocken legat, eggens rundning och en del annat, men de visar inte eggvinkeln som är en betydelsefull del i en yxa. Eggvinkeln framkommer däremot när man slår den med uppåtriktat skaft ned i träet.

Vad exemplet är avsett att visa är att praktiskt arbete avsätter spår som kan läsas och tolkas, men att tolkande (rekonstruerande) undersökningar ofta kräver ganska speciella förutsättningar. I de undersökande förutsättningarna ligger både en praktisk och en teoretisk utmaning.

### Att läsa & tolka tecken

Förflyttningen från produktion till undersökning handlar om ändrat fokus och uppmärksamhet - att se hantverk och att verka som hantverkare från en annan position. Förflyttningen leder bland annat till frågan vad den undersökande hantverkaren (akademikern) delar med sina yrkesutövande systrar och bröder. Vad förenar hantverklig yrkespraktik med hantverklig vetenskap?

Ett försök till svar, om inte annat så på prov, är att i båda situationerna läser och tolkar man tecken, i yrkespraktiken för att välja och styra mellan olika metoder, verktyg och material och i vetenskapen för att förvalta och framställa kunskap.

Skoklosters takkonstruktion är ett exempel på hantverkligt teckentolkande. De som en gång byggde konstruktionen lämnade efter sig spår. Med denna typ av spår kan sättet att bygga, i sin helhet eller till delar, analyseras och rekonstrueras. Andra spår, eller tecken, kan handla om materialegenskaper som haft eller har betydelse för den lösning man valt eller den man önskar välja. En tredje typ av tecken hör samman med värderingarna om vad som betraktats som viktigt och vackert.

Att läsa och tolka spår är en del i hantverklig kunskap. Det finns, kan man säga, en »semiotisk« aspekt i både näring och i undersökning. Den »semiotiska« tanken öppnar för det kunskapsteoretiska begreppet *heuristik* vilket leder vidare till tankar om hantverklig problemlösning.

Heuristik är ett sätt, när fakta och information saknas, att bygga kunskap eller styra handlingar utifrån rimliga antaganden. Rimligheten, eller med ett annat ord det plausibla, bygger på direkta erfarenheter (exempel från situationer av samma slag) eller indirekta erfarenheter (resonemang utifrån jämförbara exempel).



3.4

Foto av Mattias Hallgren från restaureringen av Skoklosters takkonstruktion.

Nationalencyklopedin ger följande exempel på en heuristik: »...om man ute till havs ser fåglar, kan man anta att land finns i närheten« (Nationalencyklopedin/heuristik). Ett antagandet kan på olika sätt prövas. Om det visar sig vara felaktigt eller inte tillräckligt exakt för att styra den aktuella handlingen görs justeringar utifrån tillkommande information eller fördjupade slutledningar. Encyklopedin säger vidare: »I allmänhet är en heuristik oprecis (hur nära och i vilken riktning finns land?), osäker (fåglar befinner sig inte alltid i närheten av land) och icke-deduktiv, dvs. heuristiken utgör inte en logisk argumentation för sambandet mellan fåglar och land« (aa).

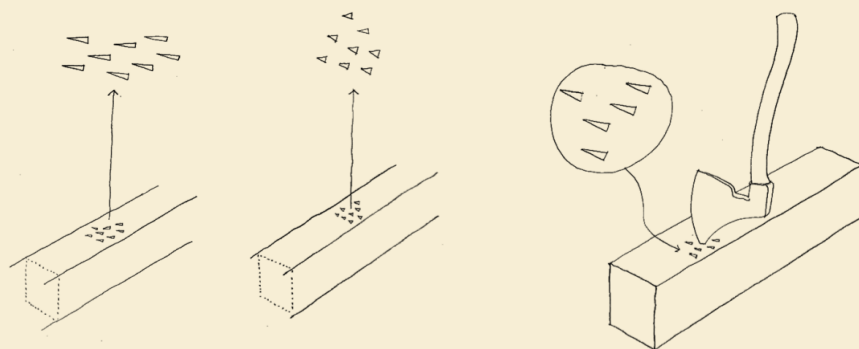
Heuristik är alltså ett begrepp för den typ av kunskapsbildning som hör till situationer eller frågor där fakta inte ger tillräcklig ledning. Det avgörande momentet är att läsa eller tolka tecken av olika slag. När man inte har tillgång till fakta kan man genom teckentolkning ställa upp troliga eller trovärdiga hypoteser om hur något förhåller sig eller vad som kan vara en rimlig handling. Hypotesen kan sedan prövas och, när så behövs, justeras allteftersom man tränger djupare ned i den aktuella frågan eller handlingen, dvs. allteftersom nya tecken visar sig som antingen är bekräftande eller ifrågasättande.

För den amerikanske naturvetaren och filosofen Charles Sanders Peirce (1839-1914) var ett tecken med Jesper Hoffmeyers formulering »...något som betyder något för någon av ett eller annat slag ...« (Hoffmeyer 1997, s. 30). Ett tecken, menade Peirce, innehåller tre komponenter. Ett exempel får illustrera (fortfarande med Hoffmeyer som källa): En moder upptäcker att hennes barn har röda prickar på huden. Hon drar slutsatsen att barnet är sjukt och går till läkaren. Läkaren bekräftar moderns antagande men kan göra en precisering: barnet har mässlingen. De tre faktorerna är alltså 1) det primära tecknet: de röda prickarna, 2) uttolkaren: modern respektive läkaren, 3) objektet/slutsatsen. Denna senare är, beroende på uttolkare: sjukdom respektive mässling. Tillsammans bildar de ett tecken i Peirces mening.

Pierce vände sig mot vad han betraktade som tvåledad logik, t.ex. ett direkt samband mellan orsak och verkan. Förnuftigt tänkande byggde enligt honom på treledad logik, det vill säga att en företeelse eller ett fenomen måste klargöras i ljuset av att det är någon som ser, analyserar och handlar.

Peirces intresse för logik och tolkning hade, om vi förstätt rätt, sin orsak i en diskussion under sent

### 3.5 SPÅR OCH SPÅRTOLKNING



Spår och spårtolkning vid restaureringen av Skoklosters takkonstruktion, Mattias Malmros & Mattias Hallgren.

1800-tal om vad kunskap var, vilket mening den hade och vad sanning kan vara. Avtrycken av Peirce i dessa sammanhang är den filosofiska traditionen som kallas pragmatism.

Även här får nationalencyklopedin introducera:

Allt tänkande är enligt P. en strävan att befria sig från den irritation och olust som utmärker ett tillstånd av tvivel genom att uppnå ett tillstånd av tro eller övertygelse. En tro är en disposition att handla på ett visst sätt i vissa situationer och att förvänta sig vissa varseblivningar som resultat av denna handling. Om en tro är falsk kanske en sådan förväntan inte infrias och man blir då förvånad, vilket ger upphov till ett nytt tillstånd av tvivel, som man befriar sig från genom att uppnå ett nytt tillstånd av tro osv. Denna process, som P. kallar *inquiry* [vår kursivering] har ett slutmål, som är gemensamt för alla människor som undersöker ett visst problem. Den tro som man slutligen uppnår och som inte kan leda till förvåning och nytt tvivel är sann, och det som uppfattas i denna tro är verkligt. (Nationalencyklopedin/Charles S Peirce)

I korthet betyder alltså pragmatism (både i vardags-språket och filosofiskt) att se till konsekvenserna: meningen med och relevansen i ett påstående, en idé eller ett handlingsätt bestäms av om resultatet är användbart, tillämpligt eller funktionellt. Via Peirce kan vi återknyta till orden undersökning (*inquiry*) och funktionalitet, vilket antagligen är en anledningen till att en del praktikinriktad forskning stödjer sig mot pragmatismen.

John Dewey (1859-1952), en annan av pragmatismens förgrundsgestalter, har också gjort sig känd som pedagog. Hans böcker ingår i den pedagogiska litteraturens standardrepertoar. Dewey ansåg att lärande skulle utgå från den praktiska situationen. På den punkten har han ofta citerats genom påståendet »*learning by doing*«.

Med Deweys *lära genom att göra* som för vår del kan skrivas om till att *undersöka genom att göra* är vi tillbaka i hantverkskunnande och praktisk kunskap. Det finns, kan vi konstatera anledning att ha den pragmatiska och semiotiska tanketraditionen i bakhuvudet när hantverk som vetenskap skall ges form och innehåll. Av allt att döma kan ingångar i pragmatisk och semiotisk teori stödja hantverksvetenskaplig navigering och legitime-



ring, även om man på den typen av överföringar inte skall ha alltför stora förväntningar på konkret utfall.

En anledning till att Perice och den pragmatiska tanketraditionen nämns är som exempel på den koppling som finns mellan *ett* vetenskapligt område (ämne) och *andra* vetenskaper. Ämnen verkar inte isolerade utan ingår i det vetenskapliga sammanhanget genom att hämta och genom att bidra.

Ett sätt att nå akademisk acceptans är att visa på kontaktytorna och relatera ämne, synsätt, eller tillvägagångssätt till andra ämnen. Den praktiska nyttan med dessa kopplingar är kanske inte så stor, men den ingår i vad man kan kalla för den ämnesmässiga reflektionen eller ämnesmässiga självbilden och har betydelse i det interdisciplinära umgänget.

Teckentolkning och plausibla hypoteser alltså, men hur kan den utforskande processen och sambandet mellan praktik och vetenskap mer konkret se ut?

Ett närliggande fält är sjukvård. Därför är det intressant att se något närmare på sjukvårdens kunskapsbildning och dess kunskapsbildande strukturer, främst av två orsaker:

- kunskapen har redskapsfunktion, den är praktisk,
- kunskapsbildningen har varit framgångsrik, här finnas teoretisk och strukturell tillämpning och erfarenhet att relatera till.

## TVÅ SLUTSATSER OCH ETT ANTAGANDE

Av egen erfarenhet vet de flesta att sjukvård inte entydigt bygger på objektiva fakta utan till stor del handlar om att söka, gissa och pröva. Men sjukvårdens syfte är tydligt. Att klargöra det aktuella tillståndets orsak, förutse vad det kan leda till och sätta in åtgärder för att styra förloppet. Modellen och dess tillämpning ger:

- De tre begreppen diagnos, prognos och terapi (behandling).
- Den sjukvårdsapparat, som vi möter t.ex. på en akutmottagning: specialiserade aktörer, hierarkier, rutiner, logistik, instrument, apparater och provtagningsmetoder. När detta inte är tillräckligt aktiveras laboratorier och specialistenheter. Hela »apparaten« försörjs i sin tur av underhålls-, utvecklings-, utbildnings- och forskningsinstitutioner.



3.6 Eggvinkeln, bilan ovan har en så kallad fala, en förkroppning av eggen.

Stora delar av det vi förväntar oss att sjukvården skall klara av har tillkommit under en medelålders persons levnadstid. Utvecklingen har gått fort. Förutom att området varit en prioriterad samhällssektor förklarar framstegen av samverkan mellan praktiskt och teoretiskt kunskapsbygge, det vill säga mellan läkekonst och medicinsk vetenskap (hur välfungerande samverkan varit mellan kliniker och forskare finns det säkert olika uppfattningar om). Går vi tvåhundra år tillbaka i tiden såg det, att döma av medicinshistorikerna, annorlunda ut. Då hade man som sjuk två handlingsvägar. Man kunde gå till en »klok« gumma/gubbe eller till en läkare. Chansens att överleva lär ha varit ungefär densamma oavsett vilken grupp man vände sig till. Men bilden förändrades. Läkarna, eller för att använda ett bättre ord, skolmedicinen utvecklades kraftfullare än folkmedicinen.

I stort sett kan man anta att de två sjukvårdande traditionerna arbetade likartat. Tecken av olika (mer eller mindre relevant) slag tolkades och gav underlag för respektive traditions uppsättningar av behandlingsåtgärder. Det som gjorde att skolmedicinen tog det kunskapsutvecklande initiativet var att läkarna samlade och systematiserade sina iakttagelser och behandlingsutfall långt mer effektivt än vad kloka gummor och gubbar gjorde. Genom begreppsbildning, rutiner och strukturerad metodik kunde läkaren sortera och bättre

### 3.7 FÖRSÖK TILL DIAGNOSHISTORISKT UTVECKLINGSSHEMA

sammanställt efter :

Wingate, Peter (1996). *The Penguin medical encyclopedia*. London: uppslagsordet: diagnosis.

Brattberg, Gunilla (1999). *Diagnos: om att få, att ha och att vara en diagnos*. Stockholm.

#### SYMPTOMDIAGNOS

De första diagnoserna utgick från hur sjukdomstillstånden visade sig, dess symptom. En sådan diagnostyp är epilepsi. Benämningen anger att patienten har ryckningar. Beskrivningen kunde kompletteras med preciseringar, t.ex. kunde epilepsi vara ideopatisk vilket betydde att orsaken till ryckningarna var okänd. Symtombeskrivande diagnoser förklarade inte men de lade grunden till ett systematiserat kunnande som successivt byggdes ut med nya iakttagelser och erfarenheter.

#### ANATOMISK DIAGNOS

Nästa utvecklingssteg var anatomiska diagnoser. Sjukdomstillstånden lokaliserades till plats i kroppen. Med anatomisk kunskap tillfördes den sjukvårdande praktiken (början till) förklaringar. En förutsättning för anatomin, läran om kroppens uppbyggnad, var tillgång till utforskande metoder. En medicinsk vetenskap började ta form.

#### PATOLOGISK DIAGNOS

När sjukdomstillståndet kopplades till organ var det möjligt att systematiskt undersöka sjukdomars orsak och verkan. Läran om sjukdomar, patologi, resulterade i patologiska diagnoser. Därmed var det också möjligt att utveckla behandlingsmetoder genom systematiska försök. Behandlingsmöjligheter kan i sin tur ge anledning till diagnostisk precisering, t.ex. var stroke länge en tillräcklig diagnos. Sedan upptäcktes att vissa typer av stroke kan behandlas kirurgiskt och andra med medicin varför typen behövde bestämmas.

#### KRITERIEDIAGNOS

Att sjukvård är samhällsrelaterad och kan vara beroende av sammanhang bortom anatomi och patologi framgår av en nyligen inrättad kategori av diagnoser. Kriteriediagnoser som t.ex. ADHD eller fibromyalgi anger inte orsak utan klarlägger verkan. Verkan kanske inte kan behandlas medicinskt men kan kräva aktivering av t.ex. samhällsinsatser som trygghetssystemen. För att en kriteriediagnos skall kunna ställas krävs att ett antal kriterier som »sjukvårdssystemet« fastlagt som relevanta är uppfyllda.

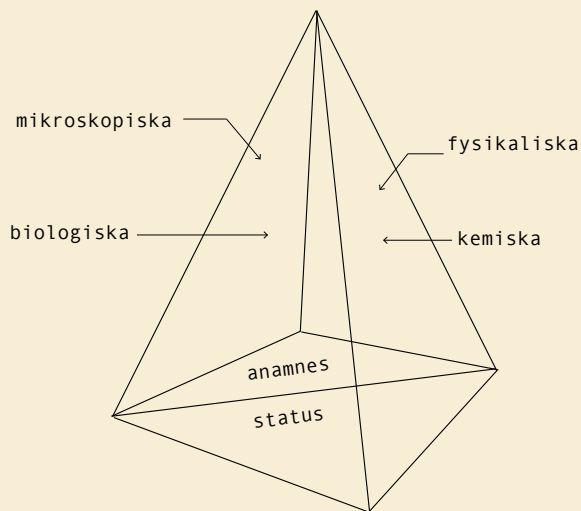
### 3.8 KONSTEN ATT STÄLLA DIAGNOS

Ordet diagnos kommer från grekiskan med betydelsen att igenkännande grundligt lära känna något. Ordboken (SAOB / diagnostik) skriver om »konsten att göra diagnoser«. Den konstfulla hänvisningen får uppfattas som att det i ett diagnostiskt förfarande inte räcker med att ha förklarande kunskap. Diagnostik är en färdighet som kan utövas mer eller mindre skickligt. Den diagnostiska skickligheten, som till stor del handlar om att manövrera heuristiskt, följer en utprovad ordning som syftar till att successivt fånga upp information och fakta och att omsätta dem i trovärdiga/relevanta antaganden. Det är ett kunnande som förutom sakkunskap rimligen kräver både regelföljande och fantasi (produktiv föreställningsförmåga).

Resultatet av den diagnostiska processen kan i allmänhet framställas kortfattat: namnet på en sjukdom eller ett tillstånd. Att det är möjligt beror på att det vid sidan av diagnostiska redskap och procedurer finns en katalog av sjukdomar och tillstånd att relatera till. Hypotesbildningen sker med hjälp av en systematiserad erfarenhetsbank. Diagnos är alltså en sjukdoms- och tillståndsbestämning via klassifikation. Genom de olika diagnostyperna kan också kunskapsutvecklingen studeras, det vill säga hur beprövad erfarenhet och vetenskap samverkar. Diagnostikens teknik är en metod med vilket man kan hantera komplexa situationer.

Bilden visar den så kallade diagnostiska pyramiden. Pyramidformen är ett sätt att redovisa de i medicinsk diagnostik ingående stegen. För att ställa en fullständig (säker) diagnos krävs att möjligheterna som hör till att alla steg utnyttjas fullt ut, men så sker självfallet ytterst sällan. Det vore ekonomiskt orimligt och ligger inte heller i patientens intresse eftersom onödiga undersökningar kan vara till skada. Undersökningarna förs inte längre än vad som är ändamålsenligt. När tillräckligt med information kommit fram för antagande om vad tillståndet beror på och hur det kan behandlas är syftet nått. Med en tidigare använd term handlar det om att arbeta funktionellt. Men vad som är funktionellt bestäms inte enbart av tillståndet hos den sjuka utan också av vilka resurser som står till förfogande och hur arbetsbelastning i övrigt ser ut. Konsten är att utifrån existerande resurser göra så »bra« ifrån sig som är möjligt. I att handla skickligt ligger att vara resurseffektiv och att inte göra mer än vad som behövs för att få vägledning för att välja (utveckla) verkliga åtgärder.

Det diagnostiska arbetet kan delas upp i tre steg: efter Wingate, Peter (1996). The Penguin medical encyclopedia. London. uppslagsordet: diagnosis.



I. Att sammanställa och dra slutsatser av sjukdomshistorien, anamnes. Patienten beskriver sina symtom, sin egen (subjektiva) uppfattning om tillståndet. För diagnostikern består konsten bl.a. i att få patienten att lämna relevant information och att inte missledas av egna eller patientens förutfattade meningar. Till detta steg hör också att inhämta och analysera dokument.

II. Att fastställa tillståndet (status) genom fysiska undersökningar. Undersökningen kan vara av olika omfattning. Den styrs av symtombilden men följer en rutin eller utprovad metod. Ofta ger statusundersökningen ny information. I allmänmedicin har den framförallt till funktionen att kontrollera eller precisera misstankar som diagnostikern fått genom sjukdomshistorien. Konsten består bl.a. i att vara uppmärksam och inte missa symptom och fynd. Likaså finns det ett färdighetsmoment som t.ex. när man lyssnar på och tolkar hjärtljud.

III. Fördjupande undersökningar med kemiska, biologiska, mikroskopiska, fysikaliska tester eller hjälpmedel. Dessa undersökningar ger resultat i form av fynd vilka är »objektiva» fakta som möjligen kan vara missledande på grund av felmätningar eller annat men inte är färgade av patientens upplevelse. Konsten består bl.a. i att välja ut de tester som är relevanta utifrån resurser och förväntad diagnostisk nytta och att värdera resultaten.



utnyttja sina egna erfarenheter. Som grupp skaffade sig läkarkåren, bland annat genom begreppen och metoden, förutsättningar att kollektivt dela erfarenheter och framsteg. Kunskap som vilade på en stor mängd systematiskt ordnad erfarenhet resulterade i sjukvårdande framgångar. Då kunde läkarkåren också hävda sin yrkesmässiga ställning och vidga sitt kompetensutrymme. Läkarkåren blev förvaltare av ett samhällsintresse och påverkade utvecklingslinjerna inom och resurstilldelningen till sjukvårdens institutioner. En av dessa institutioner var den medicinska vetenskapen. Genom att föra samman systematiserade kliniska erfarenheter med utforskande som var kvalitetssäkrade genom vetenskapliga normer och metoder, samverkade professionsintresset med samhällsintresset. Sjukvården kom att vila på beprövad erfarenhet och stå på vetenskaplig grund.

Schemat 3.7 är ett försök att som jämförelse skissera steg i den kunskapsmässiga progression som samverkan mellan klinisk praktik och medicinsk vetenskap resulterat i. Till den stegvisa utvecklingen från det som direkt kan iakttagas till de bakomliggande förklaringarna hör begrepp som kartläggning, kategorisering, typologi, taxonomi, metodutveckling, försök, konsekvensanalyser, målformulering, etc.

Från sjukvården kan ett praktik-inriktat fält som hantverk även hämta metodologisk inspiration, dels genom det diagnostiska arbetssättet, dels genom den heuristiska dimensionen (3.8). Läkekonst och hantverkskonst, läkevetenskap och hantverksvetenskap är besläktade. Det handlar från båda håll om att handlat så skickligt som möjligt utifrån givna förutsättningar. Det handlar också om att stödja sig mot fakta, men när dessa inte är tillräckliga att förlita sig på försvarbara antaganden och aningar.

I ytterligare ett avseende kan det vara intressant att jämföra med sjukvården. Vårdens behandlingsmetoder vilar vanligen på vetenskaplig grund i den betydelsen att åtgärderna utgår från kunskaper som har stöd i fakta som har kontrollerats och befunnits vara riktig (eller som för tillfället anses vara riktig). För alla sjukdomstillstånd är emellertid inte orsaker och verkan tillräckligt väl kända. Av olika anledningar brister kunskapsun-

derlaget, likväl skall även de tillstånden behandlas. För att säkerställa, både för patienter och för vårdpersonal, att vården inte blir godtycklig utan håller sig inom och baseras på uppfattningar som är lämpliga och försvarbara har sjukvården skapat en ordning för att nå till enighet eller konsensus om vad och hur man skall handla. Man möts, lägger fram sina erfarenheter och kommer överens om rutiner och metoder som ger behandlingssätt som vilar på beprövad erfarenhet och god sed.

Situationen med kunskapsbrister och svaga erfarenhetsunderlag har stora likheter med dem som gäller vid vård av byggnader, trädgårdar och landskap. Därför borde det vara en uppgift för undersökande kunskapsinstitutioner, t.ex. Hantverkslaboratoriet, att samla in gjorda erfarenheter och utveckla och förankra underhålls-, reparations- och restaureringsmetoder som kan anses vara försvarbara och funktionella, t.ex. genom att organisera någon slags variant av sjukvårdens så kallade konsensuskonferenser.

Utifrån sjukvården som exempel kan man, i relation till hantverk och kulturarvsförvaltning, dra två slutsatser och resa ett antagande.

*Slutsatser:*

- Operativ (praktisk) kunskap vilar på de tre fundamenten aktörer, fysiska resurser och institutioner (se även Sjömar 2011, s. 82).
- Kulturarvsförvaltning som är beroende av hantverksmässig kompetens kunskapsförsörjs på ett sätt som närmast är att likna vid »kloka gummor<sup>2</sup> eftersom det saknats strukturer och rutiner att samla in och förvalta de hantverkserfarenheter som vården av kulturminnen generat. Erfarenheterna har stannat hos de enskilda aktörerna utan att föras in i en allmänt tillgänglig systematiskt ordnad kompetens- och kunskapslinje.

*Antagande:* Om hantverksmässig kunskapsbildning skall bli stabil skall praktikens tillämpning samordnas med vetenskaplig kunskapsproduktion. Då vilar kunskapsarbetet på beprövad erfarenhet och vetenskaplig grund.

## SKISS TILL HANTVERKSRIKTAD UNDERSÖKNINGSSTRUKTUR

Jämförelsen med medicinsk kunskapsbildning ger anledning att tänka på hantverksvetenskaplig forskning som progression ordnad i en struktur i vilken praktiskt och teoretiskt kunskapsarbete möts. Undersökningarna kan omfatta en eller flera steg i strukturen. Dessa steg kan vara:

### **Kartläggning av beprövad erfarenhet**

Översikt över de hantverksmässiga erfarenheterna (det som är nedlagt i traditionen), dvs. insamling (dokumentation av lösningar, tekniker, medel/redskap och tillvägagångssätt) och sortering. Analys, reflektions- och förklaringsinnehållet uppträder i det sätt som informationen ordnas för att bli tillgänglig och för att bilda sammanhang.

### **Arbetsmetoder i bruk**

När man någorlunda vet vad erfarenhetsunderlaget (eller arvet) omfattar är nästa steg att undersöka det hantverksmässiga innehållet i form av procedur- och processkunskaper. Analyser, reflektioner och förklaringar handlar om strategier, system, redskap/hjälpmiddel och handledningar för hur man gör. Hur man gör vet man dock först när man kan utföra. Förutom förklaringar av olika slag omfattar detta steg färdigheten att utföra.

### **Rekonstruktion av arbetsmetoder**

Detta steg fångar upp det som inte längre finns kvar som »levande« kunskap utan visar sig i artefakter och minnen. Analyser, reflektioner- och förklaringar syftar till att återställa och återupptäcka genom att renovera och rekonstruera kunskap.

### **Betingelser och sammanhang**

De tidigare rubrikerna handlar om vad och hur. Efter dem följer frågan varför. I relation till den ämnesmässiga utvecklingen ser man då till orsaker, konsekvenser och resultat. Analys, reflektions- och förklaringsinnehållet består i att klarlägga funktionalitet, sammanhang och betingelser i den kontext (i dåtid och samtid) som ges av natur, kultur och samhälle.

### **Utveckling av nya material och arbetsmetoder**

När erfarenhetsunderlaget (traditionen) är känt och insatt i något (relevant) sammanhang finns förutsättning för utveckling av nya (tidsenliga) sammanhang och tillvägagångssätt. Analyser, reflektioner och förklaringar syftar till att upprätthålla och vidga utrymmet för hantverkspraktik och hantverksmässig problemlösning genom att tidsanpassa och tillföra.

## 4. VETENSKAPLIG GRUND

Att bli en vetenskaplig miljö handlar ytterst om att accepteras av vetenskapssamhället – att vinna legitimitet. I detta avsnitt förs därför ett resonemang om vad vetenskapssamhället kan förväntas kräva och hur vi i försöket uppfattat högskolelagens skrivning att *vila på vetenskaplig grund*. Två egenskaper torde då vara grundläggande: identitet och integritet. Utan en tydlig självbild är det svårt att inordna sig och samtidigt visa särart. Identitet förutsätter i sin tur utrymme för att vara det man är. Resonemanget börjar i en grundläggande fråga.

### VAD ÄR VETENSKAP?

Frågan kan besvaras på olika sätt. Vi har valt ett pragmatiskt och utgått från vetenskapsfilosofen Matthias Kaiser (i fortsättningen MK). Med honom är det nämligen så praktiskt att han har skrivit en bok med titeln *Hva er Vitenskap?* (Kaiser 2000)

MKs resonemang sammanfattas i 4.1. Vetenskap är »... den socialt organiserte produksjonen av vitenskapelig kunnskap «. (s. 156) Bestämningen ger kunnskapsformen: *vetenskaplig kunnskap*. När MK resonerar om vad vetenskaplig kunnskap är utgår han från två aspekter, *social organisation* och *metodik*. Vetenskaplig kunnskap innefattar en social faktor som yttrar sig i en standard. Kvalitetssäkringen sker genom metoder eller tillvägagångssätt som genom sina normerande funktioner även de är socialt förankrade. Vetenskaplig identitet och integritet kan alltså föras ned till frågor om normer och metodik. Det gäller för all vetenskap. Normer och metodik formar idén om vetenskap.

Att vetenskap, både som tillvägagångssätt och som resultat, är en social företeelse leder till ett centralt begrepp: *intersubjektivitet*. Innebörden av begreppet preciseras i Nationalencyklopedin i tre närliggande betydelser. Alla tre är möjliga att applicera på hantverk och hantverkskunnskap:

... egenskapen hos något att vara vetbart eller tillgängligt för flera subjekt. Motsats: egenskapen att

vara privat. Termen används i filosofi och samhällsvetenskap i flera besläktade betydelser, t.ex. (1) *ontologiskt*: ett objekt är intersubjektivt om det i princip kan föreligga för eller upplevas på samma sätt av flera subjekt; (2) *kunnskapsteoretiskt*: ett påstående uttrycker intersubjektivt giltig kunnskap om det godtas (accepteras som sant eller sannolikt) och har prövats med hjälp av procedurer eller metoder som i princip kan användas av flera, eller i idealfallet av vem som helst; och (3) *semantiskt*: ett språkligt uttryck har intersubjektiv mening om alla i princip kan lära sig och förstå dess innebörd, och använder det på samma sätt ... (Nationalencyklopedin/intersubjektivitet)

För intersubjektivitet krävs att något – en erfarenhet, ett fenomen, en förklaring eller ett handlingsätt – på något sätt är tillgängligt för flera, det vill säga kan uppfattas, förstås, granskas och hanteras av en grupp. Eller med MKs ord:

I en viktig betydning av vitenskapelig objektivitet vil man legge vekt på at det subjektive må vike tilbake for det som det kan være intersubjektiv enighet om. Vitenskapelig metod skal langt på vei sikre denna intersubjektiviteten. (s. 65)

I både ordboken och hos MK framhålls alltså metodiken som den faktor som säkrar det intersubjektiva, det som är emellan och kan delas.

Därmed kan vi dra en slutsats och ge försöksarbetet en riktning: Vetenskaplig kunnskap skiljer sig från annan kunnskap bland annat genom tillvägagångssättet att utveckla och förvalta kunnskap (vilket inte skall förväxlas med att vetenskaplig kunnskap är »värdefullare« än andra former av kunnskap). Genom att undersöka och resonera kan man lyfta sig ur sin personliga verklighet och göra de fenomen, situationer eller handlingar man undersöker och de resultat man kommer fram till tillgängliga för andra. Ett försök med hantverksinriktad forskarutbildning har alltså att visa på undersökande tillvägagångssätt (metod) med »intersubjektivitetspotential«.

## 4.1 MKS RESONEMANGSLINJEN FÖR ATT BESVARA FRÅGAN: VAD ÄR VETENSKAP?

uppställning efter M. Kaiser, 2000. *Hva er vitenskap?* Oslo.

fråga: vad är vetenskap?

### OBJEKTIVITET OG SUBJEKTIVITET

huvudinnehållet är två »spissformuleringer«: 1) vetenskapen är inte så objektiv som några vill ge intryck av. 2) vetenskapens subjektiva sidor ger drivkraft till forskningen. Vidare: en viktig tolkning av objektivitetskravet är betydelsen av intersubjektivitet, metodiken är ett sätt att nå denna.

### ARGUMENT OCH METOD

MK sammanfattar avsnittet i följande punkter:

- Erfarenheterna styr accepterandet av teorier och inte omvänt.
- Teorier skall bilda ett sammanhang i vilken den argumenterande och logiska strukturen är tydlig.
- Vetenskaplig rationalitet är baserad på användningen av accepterade vetenskapliga metoder.
- Hypotetisk-deduktiv metod bildar en ram som måste fyllas ut med ämnes-specifika metoder.
- »Faglig skjønn« är ett viktigt element i vetenskaplig verksamhet.

### KUNSKAPSFORMER

MK resonerar därefter om *fyra kunskapsformer*: vetenskaplig kunskap, folklig kunskap, tyst kunskap och praktiska färdigheter. För den vetenskapliga kunskapen sammanför han

- a. social organisation. MK stödjer sig mot Robert Mertons kriterier för vetenskaplig verksamhet: 1. kommunism, 2. universalism, 3. neutralitet, 4. organiserad skepticism, 5. originalitet.
- b. metodik. MK sammanfattar kraven på metodik i följande punkter:
  - et forsøk på å etablere intersubjektive begrunnelser for kunnskap, og å oppnå dette ved systematisk metodefølging,
  - et erkjennelsesteoretisk utgangspunkt for metode som sier at erfaringen styrer teorien, og at ingen oppfatning om verden kan tas som selvinnslysende sann,
  - et krav om å kunne gjøre eksplisitt alle de oppfatninger som er vesentlige for intersubjektiv aksept av vitenskapelige begrunnelser, samt
  - et krav om systematisering av kunnskap i allmenne teoretiske sammenhanger.

### VETENSKAPLIG KUNSKAP

MK preciserar *vetenskaplig kunskap* till att vara uppfattningar som bygger på vetenskaplig metod och som är granskade och integrerade i ett vetenskapssamhälle organiserat enligt Mertons fem krav på vetenskaplig verksamhet.

nu kan MK besvara sin fråga:

**Vetenskap är den socialt organiserade produktionen av vetenskaplig kunskap**

## VETENSKAPLIG METOD

Enligt Matthias Kaiser går vetenskaplig metod ut på att:

... teori og empiri settes i en systematisk begrunnelsammenheng, slik at vår tiltro til eller aksept av en teori blir gjort avhengig av hvordan teorien forholder seg til den kjente empirien [...] Det mest kjente skjemaet for slik begrunnelse er den såkalte hypotetisk-deduktive metoden (HDM). Dette skjemaet representerer en begrunnelse nedenfra (fra erfaring), som vi også peiler å si. Samtidig innbefatter det en logisk struktur som vi kaller for en deduktiv sammenheng. Den er slik at man ut fra visse grunnantakelser (hypoteser) ved hjelp av logiske slutninger utleder sammenhenger, og til slutt kommer ned til andre sammenhenger som kan testes mot erfaring (empiriske konsekvenser). Veien fra hypoteser til empiriske konsekvenser er teoretisk arbeid, mens sammenligning med erfarenhetsmateriale, med data, forutsetter praktisk arbeid (observation, eksperiment, feltarbeid osv.). (s. 72)

Innehållet i den så kallade hypotetiska-deduktiva metoden belyser Kaiser med tre scheman, var och en med olika perspektiv och precisering. Överordnade beskrivningar blir dock idealbeskrivningar som är svåra att placera in i konkreta projekt eller det utforskande arbetets olika faser. Den vetenskapsteoretiska teoribildningen skall i detta sammanhang, så förstår vi Kaiser, uppfattas som de överordnade föreställningar som formar det (ett) vetenskapliga tillvägagångssättet. Det är också här som MKs resonemang landar när han sammanfattar »HDM-skjemat« i två normativa påståenden och en bestämning (s. 75):

- Erfaringen styrer i all hovedsak vår aksept av teorien og ikke omvendt.
- Teorien skal danne en sammenheng der den argumentasjonsmessige og logiske strukturen er gjort eksplisitt.
- Det finnes ingen oppfatning om verden som er selvinnlýsende sann.

Det förhållningssätt som punkterna sammanfattar är centrala inte bara i den hypotetiska-deduktiva metoden

utan för vetenskaplig metod överlag, men dessa metoder uppehåller sig MK inte vid. Han nöjer sig med att ta upp den metodik som vanligen förbinds med naturvetenskap.

Är det då hypotetisk-deduktiv metod som presenteras i de kurser och läroböcker som forskningen håller sig med? Ingalunda, är MKs svar. Varje ämne har sin metodiklitteratur och sin metodikdiskussion. Den metodologiska mångfalden förklaras av att det övergripande tillvägagångssätt inte ger de redskap och riktlinjer som den ämnes- och materialmässiga anpassningen kräver för att metoderna skall bli »operativa«. Men, menar MK, all vetenskaplig metod utgår från förhållningssättet att uppfattningar om verkligheten skall botten i erfarenheter och bilda en sammanhängande logisk struktur som kan utsättas för granskning. Den praktiska (ämnesmässiga) applikationen, som följer av olika slag av empiriskt underlag och olika typer av undersökningsfrågor, gör att vetenskaplig metod och praktik kan te sig högst olika mellan ämnen och traditioner. Konsekvensen är betydelsefull, den blir att:

... den som lært seg vitenskapelig metode i ett fag, er sjelden i stand til å kunne bedømme andre fags tilnærminger. (s.76)

Det gäller, bör nog påpekas, i synnerhet när man går över gränsen mellan de två huvudtraditionerna naturvetenskap och humaniora.

*Summering:* För att besitta ämnesmässig integritet och identitet måste det akademiska ämnet hantverk utveckla sina metodologiska applikationer av det vetenskapliga förhållningssättet (såsom t.ex. MK formulerat det). Undersökande metoder som är anpassade till fältets frågor och arten av erfarenhetsmaterial är en förutsättning för ämnesmässig integritet och identitet.

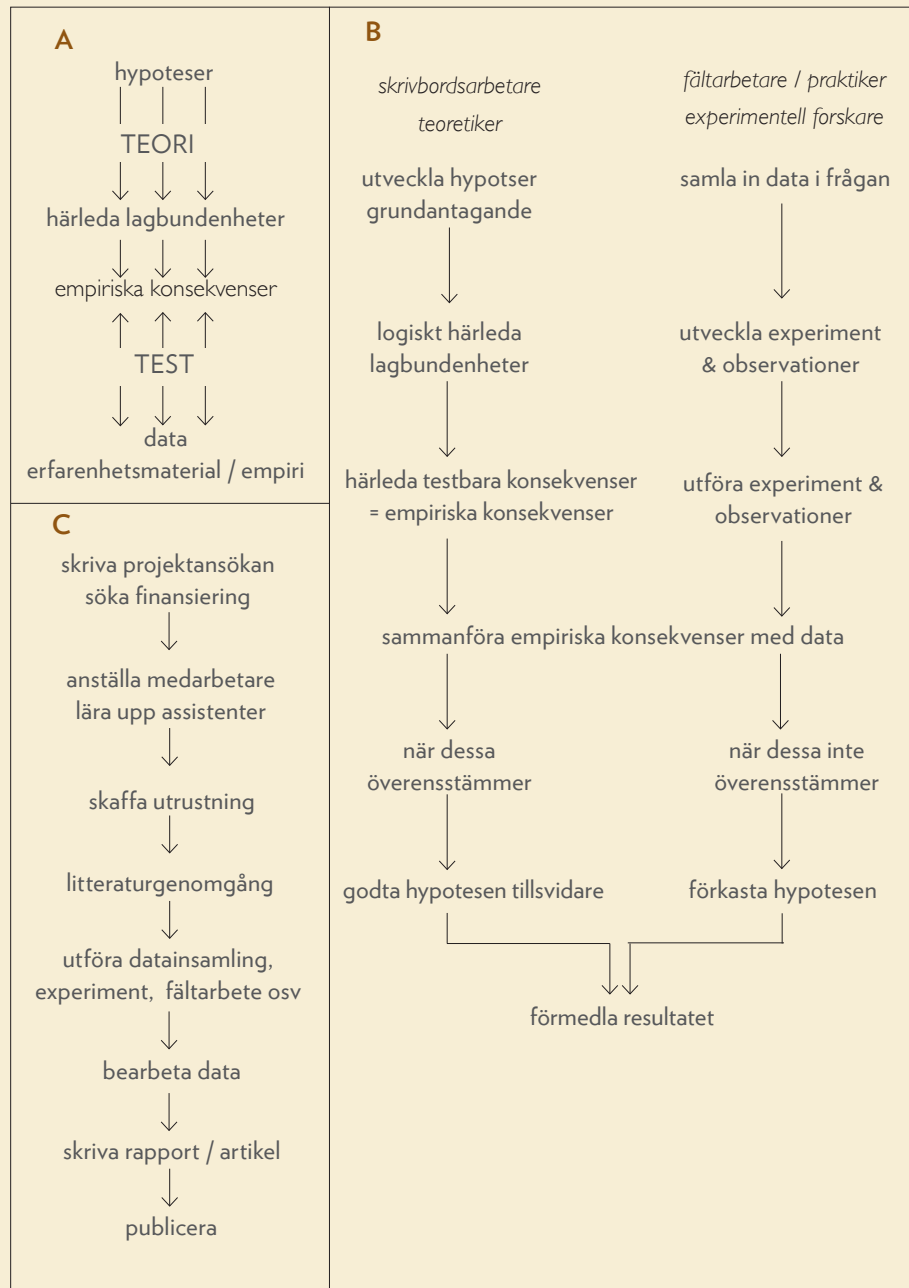
## VETENSKAPLIGT SKÖN

Matthias Kaiser behöver fem och en halv sida för sin metoddiskussion (som alltså till stor del handlar om det som många uppfattar som naturvetenskaplig metodik). Rubriken efter detta avsnitt är: *Skjønnessige vurdering og vitenskap.*

Ordet *skön* har fornnordiskt ursprung (skyn). Vi har det t.ex. i sammanställningen skönstaxering. Betydelsen

## 4.2 VARIANTER PÅ HDM-SCHEMA

sammanställd efter M. Kaiser (2000). *Hva er vitenskap?* Oslo, s. 73-74.



är enligt ordboken bedömning, prövning, omdöme, insikt, förstånd. Skönmässigt är något »... som (uteslutande) har avseende l. bygger på uppskattning l. fri bedömning ...« (SAOB/skön). Enligt MK kan man alltså tala om skön (ett ord som i Norge tillhör vardagsspråket) även inom vetenskap – vetenskapligt skön. För att reda ut den frågan behöver han sju och halv sida. Han börjar med att konstatera att skön är svårt att precisera men likafullt är viktigt:

Det beste man muligens kan si er att skjønn *viser seg* i praksis. Skjønn har karakter av en ferdighet som er tilegnet over tid og som uttrykker seg i en vurderingsevne som treffer det vesentlige det meste av tiden. (s. 78)

Utan den förmåga till värdering och bedömning som följer med gott skön (att när fakta saknas ändå kunna ana eller skönja sig till det väsentliga eller utvecklingsbara), skulle varken enskilda forskare eller forskarsamhället klara sig. Genom skönmässiga bedömningar kan man undvika kostbara eller resurskrävande omvägar, öppna nya perspektiv och hitta genvägar. Skönmässig bedömning är mycket riktigt också upptagen i den akademiska strukturen genom bland annat peer-review, projektgranskning och meritvärdering. Om metodiken svarar för regler och det rationella, strukturerade, genomtänkta, överlagda, kritiska och kontrollerbara så bidrar skön med frihet och aningar, möjligheter, ingivelser, fantasi, intuition, kreativitet, omdöme och utvecklingskraft (potential) som utgår från det som inte är direkt uppenbart. Vetenskapligt skön kan beskrivas som den funktion som går före och röjer väg för det metodologiska fordonet. Skön ger riktning och öppnar för möjligheter. Metodiken kontrollerar, underbygger och kvalitetssäkrar.

*Därför följande tillägg till den tidigare summeringen:* Det räcker inte med anpassad metodik. Därtill krävs omdöme av det slag som döljer sig bakom företeelsen skön. Förmåga att se det utvecklingsbara är (antagligen) svårare att bygga upp jämfört med metodiken eftersom skön hör samman med erfarenhet och produktiv föreställningsförmåga utöver det som kan vinnas på rationell väg. Auktoritet är antagligen viktigt, både sett

till fältet och till de enskilda aktörerna eftersom skönmässig styrning vilar på förtroende (andra fälts tilltro till att den hantverksinriktade forskningen uppträder redligt och insiktsfullt men också tilltro till den inomvetenskapliga ledningen).

*Antagande:* Grunden för den vetenskapliga legitimiteten ligger i metodik i linje med vetenskaplig standard, men förmåga att ämnesmässigt, kollektivt och individuellt, erövra vetenskapligt skön är antagligen den faktor som avgör *hur* framgångsrik hantverksinriktad vetenskap kan bli på lite längre sikt.

## VETENSKAPSSOCIAL ORGANISERING

Vetenskap och vetenskaplig kunskap innehåller alltså en betydande social komponent. Matthias Kaisers bestämning (vilken ligger i linje med vedertagna uppfattningar) längst ned i uppställningen 4.1 kan uttryckas enklare: *vetenskap är vad vetenskapssambället anses vara vetenskap.*

Av den sociala faktorn följer anpassade umgängesformer. Det räcker inte med metoder och skönmässig förmåga. Resultaten som kommer ur dem skall förmedlas, granskas och erkännas. Kvalitetssäkring, resursfördelning och meritvärdering kräver bedömningskriterier och sakkunnigyttranden. Det är antagligen i den delen av den akademiska praktiken som nya ämnen verkligen formas och accepteras. Till ämnesmässig identitet hör alltså inte enbart undersökande metoder utan också den akademiska sanktionsapparaten. Att ha ämnesmässig integritet betyder att det finns tillgång till ämnesanpassade funktioner för att sprida, diskutera, värdera och erkänna kunskapsarbetets resultat. Att skapa den organisationen tar lång tid. I vårt försök begränsar vi oss till delar av grundläggningen i bygget: att pröva metoder för att undersöka.

## FINNS DET ETT METODOLOGISKT PENSUM?

Vetenskaplig kunskap kan också beskrivas som en allt längre och förgrenad kedja vars länkar formas av komponenterna *empiri* (erfarenhetsunderlag), *metodik* (tillvägagångssätt) och *teori* (resultat i form av förklaringar, förståelse och handlingssätt). De tre orden utgör, kan man säga, grundbegrepp. Men som det ofta är med begrepp som går djupt och verkar mer eller mindre underförstått så



finns det olika uppfattningar om betydelse, samband och tyngdpunkt. Eftersom denna rapport delvis syftar till positionering kan det behövas ett klargörande.

Ett sätt att uppfatta sambandet mellan empiri, metodik och teori (som följer av det redan sagda) är att vi formar våra uppfattningar om verkligheten utifrån våra erfarenheter av densamma. Förbindelsen mellan erfarenhet och tankegods är det sätt på vilket vi går tillväga för att samla in, bearbeta och dra slutsatser av våra erfarenheter. När erfarenheten inte stämmer med tankegods och handlingssätt har erfarenheten företräde och kräver justeringar i förklaringar, förståelse och handlingar.

Men denna enkla bild är inte längre (och har kanske heller aldrig varit) självklar. Forskning kan t.ex. vara »teoridriven«, »metoddriven« och »empirdriven« och empiri kan vara »teoriimpregnerad«. Eftersom resonemang av detta slag befinner sig på ganska långt avstånd från de frågor som vi har erfarenhet av har vi valt att stödja oss mot en som har dem närmare sig. När statsvetaren Bo Rothstein intervjuades om ekonomen Elinor Ostroms forskning i samband med att hon fick nobelpriset i ekonomi kommenterade han samhällsvetenskaplig forskning på följande sätt:

... En tredje typ av slutsatser man kan dra av Ostroms forskningsresultat handlar om hur vi faktiskt bedriver samhällsvetenskaplig forskning. Till skillnad från många andra är Ostrom inte en teori-, och inte heller en metoddriven forskare. Teoridrivna forskare har, till skillnad från Ostrom, en tendens att, i de fall de alls bryr sig om empiri, enbart leta upp den empiri som de i förväg vet bekräftar teorin. De bortser, medvetet eller omedvetet, från allt som tenderar att störa det teoretiska modellbygget. Metoddrivna forskare är de som investerat så stor energi och möda i att behärska en särskild metod att de enbart anser att just deras metod är »vetenskaplig« och därmed bortser från all information som kan uppnås med andra metoder. Istället för dessa avarter kan man karakterisera Ostrom som en i grunden problemdriven forskare. För att lösa det problem hon föresatt sig har hon använt sig av insikter från ett flertal olika teoretiska

ansatser. Hon arbetar både deduktivt och induktivt. Metodologiskt är det på samma sätt – hon använder sig av ett flertal mycket olika metoder för att kasta ljus över den fråga hon vill lösa. Detta har naturligtvis implikationer för metodutbildningen inom samhällsvetenskapen som i många ämnen, enligt vad jag kunnat erfara, nog är lite för ensidig... (Rothstein, 2009)

Av de »drivmedel« som Rothstein pekar på förefaller två vara direkt aktuella för det hantverksvetenskapliga ämnesfältet. Den *empiriska* ansatsen är självklar genom det nära sambandet mellan erfarenhet och resultat när man handgripligen gör något. Den motiveras också av att det finns ett stort mått av hantverksmässig erfarenhet, inte enbart hos utövande hantverkare, utan också lagrad i föremål och redskap. Den andra uppenbara ansatsen är att hantverkshandlingar gör något åt något som är ett praktiskt problem. Något man inte enbart vill förklara och förstå utan också åtgärda, det vill säga den *problemdrivna* ingången.

De metodmässiga konsekvenserna av de två sätten att närma sig undersökningsuppgiften ger, som Rothstein påpekar, behov av metoder av olika slag. Men det är också rimligt att tänka sig någon form av pensum som hantverksinriktade forskare behöver behärska. Det är t.ex. svårt att tänka sig att hantverksforskare kan klara sig utan metoder för att undersöka procedurer och processer och likaså metoder för att hantera eget hantverksmässigt utövande med dess individbundna arbetssätt och värderingsgrunder. *Således*: I metodarbetet bör metoder för att undersöka egna och andras handlingar (nu till att börja med) ha företräde.

## AKADEMISKT GRANNSKAP

Även om det finns en övergripande vetenskaplig norm eller ordning, vilket det föregående handlar om, så är det samtidigt uppenbart att vetenskaperna skiljer sig åt. Den övergripande idén om vetenskap ger en grund att stå på men den är otillräcklig att agera efter. Beroende på frågor och material behöver idén, som redan nämnts, omsättas till ämnesmässiga »applikationer«. Följande resonemang tar därför upp hantverksfältets särart genom frågan: *Var befinner sig hantverksvetenskap i relation*

### 4.3 INDIVIDBANOR FÖR TVÅ AVHANDLINGAR

ritade efter intervju av doktoranderna, våren 2010 ps

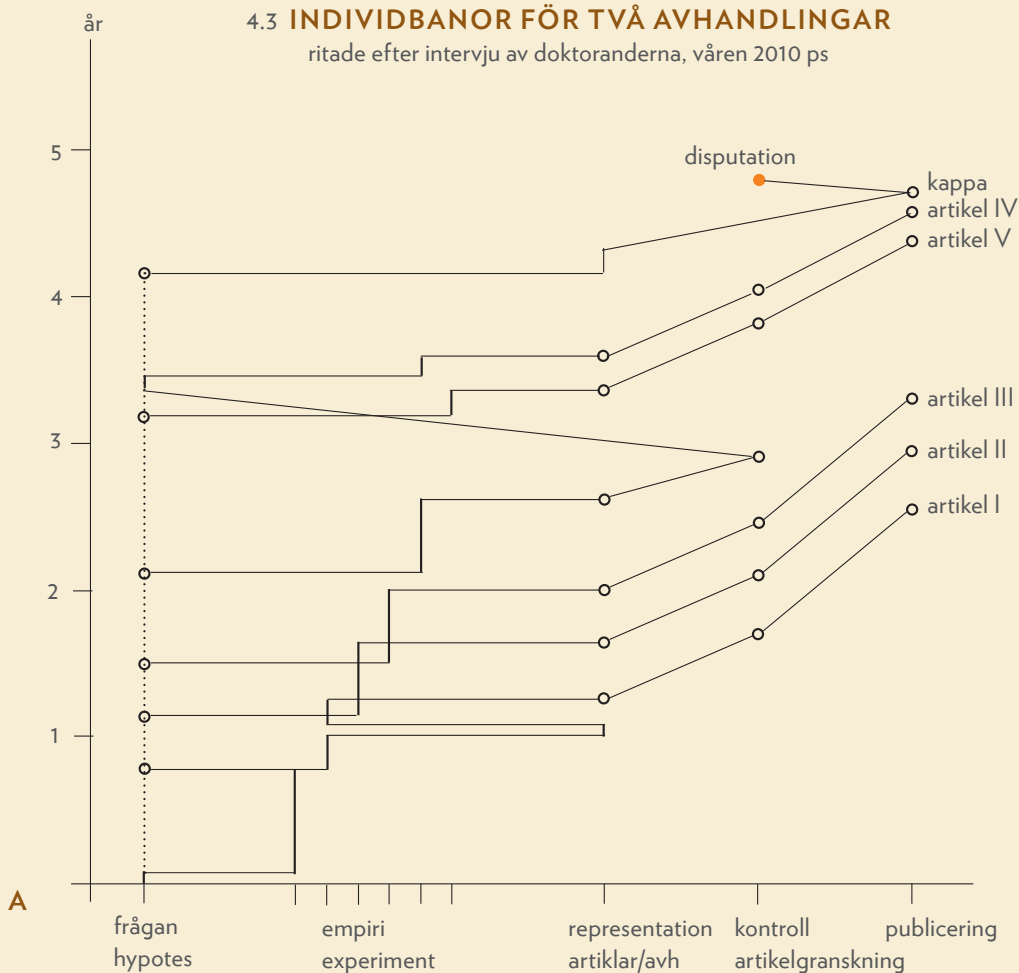
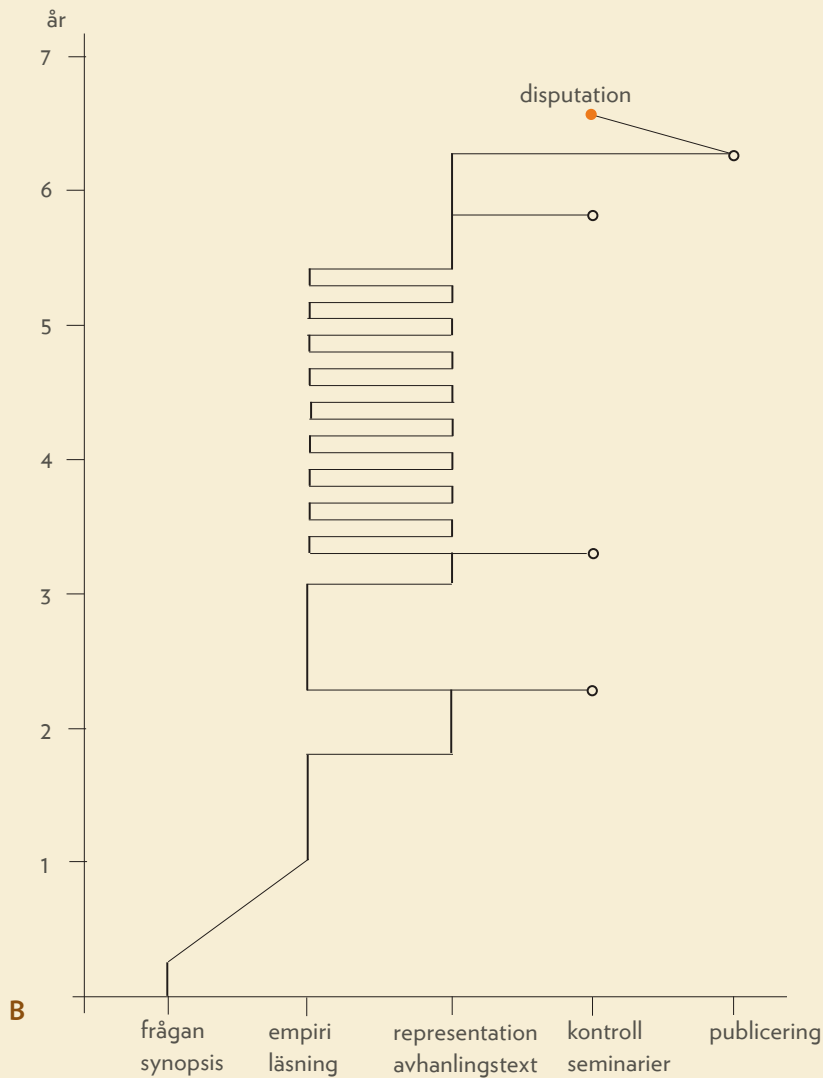


Diagram A visar tillkomsten av en avhandling inom zoologi. Diagram B visar tillkomsten av en avhandling inom idé och lärdomshistoria. Den vertikala axeln visar tid i år. Den horisontella axeln är indelad i »stationer« efter arten av det undersökande arbetet. Skillnaden i tid från start till disputation beror delvis på att doktoranden i idéhistoria hade utbildningsbidrag och »lönearbetade« sommartid. Doktoranden i zoologi hade doktorandtjänst. Den förste skrev en monografi, den senare en sammanläggningsavhandling.

Doktorand A anslöt till en av två forskningsinriktningar på institutionen och kunde direkt börja med utvecklingen av försöksmetoder. Efter en tids experimenterande formulerades fråga och metod för den första undersökningen. Efter ett försök skrevs ett utkast till en artikel. Försöket behövde dock kompletteras. Artikeln justerades, granskades och antogs för publicering. Så fortsatte det fram till artikel nr 4 som inte direkt godkändes varför hypotesen omarbetades och testades i ett nytt försök. En förklaring till de korta tidsperioderna för författandet var, enligt doktoranden, den modell för artikelskrivande som används inom



naturvetenskap med introduktion, material & metod, resultat & diskussion (IMRAD). Modellen fungerade som en logg som från den första idén fylldes på under de rubriker som doktoranden för tillfället kunde yttra sig om. När försöken var avklarade var också dokumentationen (artikeln) i stor sett klar. I ingen av artiklarna står doktoranden som ensam författare. Kurserna tog doktoranden under tiden som försöken pågick.

Doktoranden B började med att ta sina kurser. Avhandlingsarbetet kom på allvar igång efter först ett år. Det löpte sedan på efter en tematiskt uppställd innehållsförteckning kapitel för kapitel. Först med inläsning och därefter författande. Efter rutin från två kapitel kunde doktoranden växla mellan de två momenten. Arbetet avslutades med en skrivperiod om ca ett år. Alla moment utförde doktoranden ensam.

*till de två vetenskapliga huvudtraditionerna naturvetenskap och humanvetenskap?*

Men först en självklarhet som kan behöva påpekas: Vetenskapliga tillvägagångssätt och resultat visar sig i handlingar och produkter. Det är genom dessa som arbetssätt och resultat blir tillgängliga, värderade och erkända. Därför utgår det fortsatta resonemanget från tanken att identitet och integritet kan relateras till vad man gör och hur man gör, det vill säga den vetenskapliga praktiken eller vardagen.

De två diagrammen i bilden på nästa sida (4.3) ger genom "individbanorna" för två doktorsavhandlingar en jämförelse mellan en forskarstuderande inom humaniora och en inom naturvetenskap.

En stor del av den idéhistoriska avhandlingen bestod i skrivarbete. Det blev också en bok om ca 400 sidor. I den naturvetenskapliga undersökningen var skrivmomenten däremot så korta att med den använda skalan på tidsaxeln kan skrivarbetet endast redovisas med punkter. Således (och förenklat): humanisten läste och skrev – naturvetaren experimenterade.

*Precisering:* Jämförelsen visar att vetenskapligt arbete kan vara av olika art. Vetenskapssamhället är på den punkten uppenbart tolerant så länge som tillvägagångssättet utgår från forskningsfrågorna. Slutsatsen måste bli att hantverksvetenskap skall utvecklas efter linjen att de arbetssätt som bäst tjänar det kunskapsbyggande syftet också är det ämnesmässigt relevanta. Det är till och med så att svag ämnesmässig anpassning (särart) kan uppfattas som bristande självständighet. Frågan kan därmed förtydligas: *Hur ser de arbetssätt ut som bäst tjänar syftet att undersöka hantverk? Vad fungerar, och vad är ämnes- eller innehållsmässigt effektivt?*

## VAR UPPSTÅR EN IDÉ OCH HUR KAN DEN PRÖVAS?

Var uppstår en tanke? Frågan ställdes av en doktorand till idéhistorikern Sven-Erik Liedman under en föreläsning i institutionens vetenskapsteoretiska kurs. Något, som det tycktes förvånad, svarade Liedman (ungefär): *»... det sker väl när man skriver«*. Enligt ett minnesfragment hos undertecknad gav en norsk forskare inom sociologi ett liknande men mer precis svar på samma fråga: *»... någonstans mellan pennspetsen och pappret«*.

Med hjälp av egen erfarenhet och av ovanstående

svävande underlag kan man dra följande slutsats:

När undersökningen syftar till att förstå samhälliga, sociala och mänskliga fenomen och situationer krävs resonemang. Att föra resonemangen är att undersöka. Skrivandet är en central och kreativ del av det utforskande tillvägagångssättet.

Men var uppstår i så fall naturvetenskapliga idéer? Det troliga svaret bör vara i laboratoriet och i försöken (och antagligen när som helst i vardagliga situationer när den fråga man brottas med »flyter« upp). Skrivande inom naturvetenskapen har rimligen en annan funktion än inom humanvetenskap. Med text förmedlar naturvetaren förutsättningar och utfall av försök eller modeller. I de artiklar som naturvetare numera i huvudsak skriver sammanfattar forskaren sina undersökningar. Det kreativa undersökande arbetet sker i andra situationer än vid författandet av artiklar och rapporter.

Det är i en vetenskaplig praktik av det naturvetenskapliga slaget som hantverkliga undersökningar hör hemma. I vart fall gäller det när undersökningarna handlar om hur man gör något. Det är i och utifrån hantverksmässig praktik som idéer uppstår, konkretiseras och prövas. Den metodologiska grunden finns i verkstaden, byggplanen, trädgården eller de andra platser där hantverk praktiseras. Men det kan också vara så att ingångar till hantverklig problemlösning kan visa sig när som helst men gör det då mot bakgrund av en aktörserfarenhet. Det gäller också för det empiriska underlag som kan hämtas in genom observation av föremål och miljöer och genom dialog med andra hantverkare. Underlaget måste testas i hantverksförsök för att konsekvenser och relevans skall vara möjliga att bedömma.

Undersökningssituationen är emellertid inte identisk med produktionssituationen eftersom fokus för den senare är produkterna medan den första handlar om att undersöka hur man kan göra och varför man gör på ett bestämt sätt. Reflekterande och analytiska moment kan kräva att forskaren måste »distansera« sig från produktionen och betrakta den på avstånd eller med hjälp av något analyserande redskap. Av detta följer att enbart tillverkade föremål eller utförda prestationer i sig inte räcker till för att vara vetenskapliga produkter. De kan ingå i dokumentationen, och rimligen också utgöra en betydande del, men därtill krävs någon form av doku-

ment som fångar det tankegods eller den färdighet som inte (eller svårligen) förklaras av produkten eller prestationen i sig. Vad för slags dokument det är frågan om är emellertid en sak för sig: Det kan vara text men det behöver inte vara det.

## KONTEXT & TEXT

En aspekt på vilket tillvägagångssätt som bäst tjänar syftet att undersöka hantverk är, som redan antytt, de utforskande produkterna (forskningsprodukterna). Jämför man naturvetenskapliga och humanvetenskapliga produkter med varandra kan man peka på likheter och skillnader. En likhet som är så självklar att få funderar på alternativ är att båda traditionerna verkar genom skreven text.

Man *skriver*, oavsett ämne, avhandlingar. Och den undersökande delen i en licentiatexamen benämns uppsats. Men man skriver på *olika* sätt. Det sammanhang för vilken texten är skriven (i vilken den verkar) skiljer sig åt, t.ex. har avhandlingar inom humanvetenskap i allmänhet en omfattande inledning. I sidmängd kan inledningarna vara lika långa som naturvetenskapliga avhandlingar är i sin helhet.

En tänkbar förklaring till de långa indelningarna är att när den vetenskapliga traditionen är svag (få aktörer och långt mellan undersökningar inom samma område) får de enskilda doktoranderna ägna betydande utrymme åt att klargöra vad för slags forskare de är och hur de uppfattar ämnet. Inom naturvetenskap är det inte på samma sätt nödvändigt därför att underlaget finns i ämnets utforskande praxis.

Det är också en skillnad mellan förklarande och tolkande (förståelse-inriktade) undersökningar. Förklaringar skall vara giltiga i alla situationer. De är i mindre grad tidsberoende. Naturvetare arbetar av den anledningen ungefär likartat över lång tid. Den vetenskaps-sociala ramen är därmed stabil. Det som skiljer sig är resultaten i form av förklaringar (de vetenskapliga framstegen). Dessa diskuterar naturvetare intensivt.

Tolkningar, t.ex. av samhällsfenomen och sociala frågor, är relaterade till värdesystem och normativa perspektiv. Värderingar och normer ändras över tid och med dem det vetenskaps-sociala ramverket. Därför behöver den teoretiska och metodologiska grunden uppdateras.

Ramverkens art bör vara ytterligare en anledning till att det är vanligt med långa positionerande inledningar inom humaniora medan naturvetaren kan ta stora delar av det som är runt i kring för givet. Den sammanfattande slutsatsen blir därmed att de två vetenskapliga huvudtraditionerna har utvecklat olika sammanhang och produkter vilka är anpassade till olika slags empiri och forskningskulturer. Även på denna punkt är vetenskapen alltså pragmatisk: *de metoder och framställningsformer som tjänar det kunskapsbyggande syftet är rätt och riktiga*. Hantverksvetenskap måste således även på denna punkt visa sin särart.

Det ställningstagande som försöket landat i är att i en etableringsfas behövs argumentation och positionering av det slag som är vanligt inom de humanvetenskapliga ämnesfälten. Denna rapport är en del av en sådan argumentation. Men målet måste vara att aspekter som ligger vid sidan av de hantverksmässiga frågorna tar så lite som möjligt av det utforskande utrymmet. Syftet nu är vetenskapligt »körkort«. När detta erhållits skall det användas till hantverksinriktat undersökande. Därför är naturvetenskaplig praxis med framställningar som går direkt på frågor och resultat rimlig. Den typen av framställningar kräver förkunskaper hos den som tar del av undersökningarna. Det kan möjligen uppfattas som en svaghet genom att forskningen då kan isolerar sig. Men hantverksforskning har i praktikfältet en regulator mot relevansbrister. Praktiken efterfrågar användbar kunskap.

Tolkande resonemang kan det finnas behov av men i de flesta fall är sambandet mellan empiri och teori av den art att resultaten har företrädare framför vägen fram till dem. Hur något kan göras kan kanske blir uppenbart först efter ett antal misslyckade försök medan beskrivningen av den arbetsmetod man till slut kommit fram till kan göras kort och koncentrerad. De adekvata eller effektiva forskningsmetoderna är därför de som ger så mycket plats (erfarenhets- och kreativitetsutrymme) som möjligt till observation, dialog och försök och samtidigt kräver så lite tid som möjligt för att omvandla erfarenheter och slutsatser till förmedlingsprodukter.

Hur dessa produkter kan och bör se ut måste, som för andra ämnen, relateras till erfarenhetsunderlaget, metodiken att undersöka och resultaten. Dokumenta-

#### 4.4 LÄSANDE OCH SKRIVANDE INOM TVÅ VETENSKAPLIGA IDELATYPER

uppställd efter Myrdal J, 2009, *Spelets regler i vetenskapens hantverk: om humanvetenskap och naturvetenskap*, Stockholm, s. 33-39

##### NATURVETENSKAP

###### vid läsning:

- få sidor i kurserna
- alltid noggrann läsning
- mycket undervisning
- föreläsningar, handledning
- »nyttö«-ideal dominerar
- ej bred läsning på doktorsnivå

###### vid skrivande och publicering:

- artiklar
- avgränsat ämne
- formelartat språk, komprimerat
- alltid på engelska
- strikt disposition: IMRAD
- noter i parentes: Harvardsystemet
- litteraturlistor anger artiklars sidor
- liknande innehåll i ett antal artiklar

##### HUMANIORA & SAMHÄLLSVETEN-

###### vid läsning:

- många sidor (300 sidor/vecka)
- läsning i olika hastighet, ofta översiktligt
- lite undervisning, ofta i stora grupper
- oftast läsning ensam
- bildningsideal spelar fortfarande en roll
- läsning utanför avhandlingsämnet uppmuntras

###### vid skrivande och publicering:

- böcker / monografier
- flytande gränser och utvikningar
- språket ett verktyg, varierat språk
- oftast på svenska
- fri disposition
- ofta fotnoter eller slutnoter
- långa litteraturlistor, artiklars sidomfattning anges ej
- upprepning av samma innehåll inte uppskattat

Myrdals uppställning över hur man läser och skriver inom naturvetenskap och humanvetenskap visar, dels textens betydelse som representationsform, dels hur olika de två vetenskapliga huvudtraditionerna förhåller sig till texter.

tions- och representationsformerna skall fånga hantverkliga sakfrågor och resultat. Enbart skriven text är otillräckligt. Därtill behövs andra medel som ritade bilder, analytiska bilder och rörlig bild. Nätet som publiceringssätt medger också möjlighet för att sprida andra former av dokumentationer och förmedlingsprodukter. Men här ger vetenskaplig praxis, varken naturvetenskaplig eller humanvetenskaplig, få förebil-

der eller liten inspiration. Hantverksämnet får i dessa frågor vända sig till andra aktörer t.ex. nätpublicerad nyhetsjournalistik. En del av försöket har därför handlat om att pröva digitala interaktiva medel som kombinerar olika framställningssätt samt att förbereda för nätpublicering.

## AKTÖR & INNEHÅLL

Slutligen ett i grunden självklart påpekande: Hantverksvetenskap är undersökning i hantverk av forskare med hantverkserfarenhet. Men kopplingen mellan ämne och forskare är inte av det enkla slaget att det blir vetenskap enbart på grund av att undersökaren har hantverkserfarenhet. Likaså utesluter inte annan yrkestillhörighet eller bakgrund utforskande av hantverksfrågor. Det är innehåll, tillvägagångssätt och resultat som är de kvalitetsbestämmande faktorerna. Utforskande prestationer och uppfattningar kan inte avfärdas med argumentet att personen i fråga inte är hantverkare. Kritiken måste, oavsett aktören, gå på det sakliga innehållet eller metodiken.

## 5. PERSPEKTIV PÅ ÄMNESOMRÅDET

Följande avsnitt behandlar hantverk som undersökningsfält. Här är några av de diskussioner som förts i försöket om fältets inre sammanhang och kopplingarna till angränsande fält samlade.

### PROCEDURER, PRODUKTER, BETINGELSER & PROCEDURÖVERFÖRING

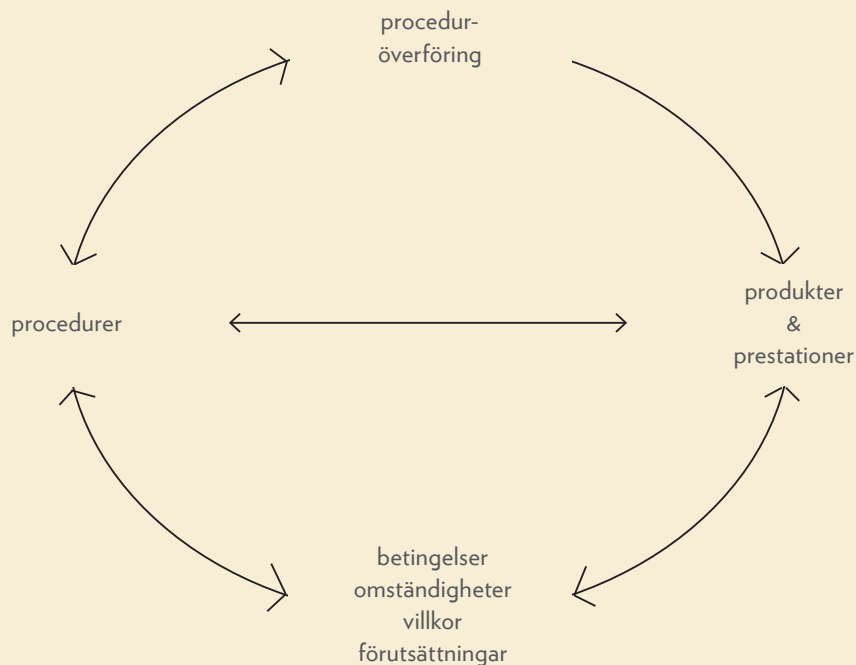
Hantverk som undersökningsområde framgår av uppställningen till höger (5.1). Till att börja med kan hantverksforskaren undersöka de procedurer (arbetsmetoder, tillvägagångssätt, osv.) som hör till dennes yrke eller kunskapsområde. En annan given del av undersökningsområdet är de produkter och prestationer som procedurerna resulterar i.

Procedurer och produkter svävar emellertid inte fritt utan formas av omständigheter, betingelser, förutsättningar och föreställningar. Det kan vara naturens betingelser som vid växtreproduktion, kärnvedsbildning eller murbrukets hårdnande, samhällets förutsättningar i form av t.ex. ekonomi, juridik, politiska mål eller professionsutveckling. Det kan också vara kulturens föreställningar om t.ex. praktisk nytta och estetik. Styrande faktorer av olika art utgör således också frågor som kan undersökas.

Slutligen finns en fjärde position som möjligen är speciell för praktisk kunskap. Kunskapen att utföra en handling är inte förmedlad med mindre än att mottagaren själv kan utföra handlingen. Att veta hur något kan göras är inte samma sak som att kunna utföra handlingen i fråga. En beskrivning eller anvisning är inte alltid tillräcklig för förmedling och kunskapsspridning. Bruksanvisningen är ett mer eller mindre effektivt redskap men därtill, i synnerhet när mottagaren är oerfaren, kan det behövas en tillrättalagd situation i vilken den med bild, text, muntlig framställning eller demonstration gjorda instruktionen omsätts till eget praktiserande av den som skall överta och lära sig.Handledning kan vara ett sammanfattande ord för både aktivitet och produkt. Och i brist på bättre beteckning har vi valt att benämna det kunskapsöverförande



## 5.1 DET HANTVERKLIGA ÄMNESOMRÅDET



momentet för proceduröverföring.

Den del av ämnescirkeln som begreppet proceduröverföring svarar mot är viktig av två orsaker, dels för förmedlingens verkningsgrad, dels för att förklaringar av ett arbetsmoments utförande är beroende av hur djupt den som skall lära ut har klarlagt för sig själv hur momentet i fråga utförs. Det senare handlar om att procedurkunnandet utsatts för reflektion. Men att vara analytisk om det som för en själv är självklart kan vara svårt. Det kräver både medvetenhet (eller snarare uppmärksamhet) och analytiska kategorier (som begrepp och beskrivningsätt), samtidigt som enkla och begripliga förklaringar förutsätter att man verkligen kan sin sak. Det räcker emellertid inte. Man måste också klara av att föreställa sig vad det innebär att lära

sig. Överföraren måste kunna identifiera sig med den som befinner sig i lärosituationen.

En hypotes eller arbetsmodell för det praktiska kunnandets kunskapsöverföring är därför att effektiviteten i överföringen står i proportion till hur djupt ned i procedurkunskapen som förmedlaren har klarat av att tränga för egen del. För att nå till hantverkligt djup krävs att fokus riktats om från *att* utföra till att undersöka *hur* man utför. Modeller och anvisningar för *hur* kunskap, inte minst färdigheter, kan erövrats är därmed en del av utforskandet av hantverkshandlingar.

För att konkretisera bilden av undersökningsområdet ges följande exempel från Tomas Karlssons undersökning av bänksnickeri (text & bilder är till stor del hämtade från Karlsson 2013).

## FALSHYVLING – EXEMPEL PÅ EN HANTVERKSFRÅGA

Undersökningsfrågan gäller hur en fals i dörrar (och andra snickerier) kan utföras med handverktyg. Falsen är en grundförutsättning för hur dörrar och fönster fungerar. Genom falsen får de öppningsbara delarna anslagsyta mot och infästning i stommen. Funktionskraven 1) att dörrar och fönster skall sitta fast, 2) att dörrblad och fönsterbåge skall gå att öppna och 3) att mötespunkten mellan fast och rörlig del skall vara täta och skyddade mot väder och vind, är så självklara att få funderar över denna konstruktionsdel trots att vi kommer i »kontakt« med falsar varje gång vi öppnar ett fönster eller går genom en dörr.

Det nutida sättet att framställa falsar är att fräsa ut dem i en kutter. Momentet genomförs med en hastighet av något tiotal löpmeter per minut. Alltså en ganska okomplicerad procedur om man har tillgång till en fräsmaskin. Men hur tillverkades falsar innan snickeriarbetet blev mekaniserat under 1800-talets senare del?

Frågan restes under ett utbildningsmoment i fönstersnickeri på hantverksskolan Dacapo. Det visade sig, nu när praxis inom snickeri lämnat bänksnickarens metoder, att det tillvägagångssätt som föreföll rimligt för att manuellt framställa falsar var ytterligt tidskrävande. Vi utgick nämligen från att man använde det verktyg som just benämns falshyvel. Falshyveln arbetar över hela falsens yta. Falsbredden ställs med ett sidoanlägg och djupet med ett djupanlägg. Med någon tiondels millimeter per hyveltag hyvlas sedan falsen långsamt ut.

Tomas Karlsson (i fortsättningen TK) blev tveksam till att falsar verkligen hade tillverkats på detta omständliga sätt. Det föreföll inte rationellt, men någon snickare som i produktion hyvlat falsar för hand kände vi inte till, och förväntade oss inte heller att finna, med tanke på att de historiska metoderna ligger så långt tillbaka. Information om falstillverkning borde emellertid kunna inhämtas genom att observera och tolka tillverkningsspår i äldre karmar. Efter studier av ett antal dörrar hittade TK också ett sådant exempel. I källaren i Nynäs slott utanför Nyköping fanns en karm med ett intressant spår, 5.3. Genom att kombinera observationen med uppgifter i en snickarhandledning från sent 1800-tal kunde TK tolka spåret och översätta

det till ett antagande om tillverknings sättet. I den antagna metoden som framgår av 5.4 används ett flertal hyveltyper. Bland annat har nothyveln en avgörande funktion.

Nästa moment i undersökningen var laborativ. Avsikten var att pröva om och hur den antagna metoden fungerar. Efter hyvling av ett antal löpmeter karmvirke framgick det att metoden fungerade och därtill effektivt. Genom att följa tillverkningsproceduren i det hypotetiska schemat var det möjligt för TK att hyvla fram djupa och breda falsar på förvånansvärt kort tid. Jämfört med metoden att hyvla i ett moment med falshyvel kunde tillverkningstiden sänkas med cirka 2/3-delar. Försöket gav alltså kunskap om verkningsgraden men också kunskap om verktygens handhavande (skärpning av stålet, hur det skall ställas, spånutmatning, hyvlingsteknik, etc).

Vid denna punkt hade undersökningen kunnat avslutas som en procedur- och funktionalitetsundersökning. Men att komma fram till ett sätt att tillverka falsar som är effektivt är inte samma sak som att visa att metoden har historisk relevans. För att undersöka den historiska situationen, det historiska snickeriet, behövdes ett större underlag. TKs nästa steg blev därför att pröva metoden mot historiskt material. Av praktisk orsak blev det nedslag i verktygssamlingar i museer.

Det visade sig att museernas hyvelsamlingar är omfattande. Hyvlar har uppenbarligen uppfattas som angelägna kulturhistoriska objekt värda att bevaras. Bland den stora mängden hyvlar av olika typer hittades dock endast något enstaka exemplar av falshyvel, men däremot ett stort antal nothyvlar. Särskilt mycket falshyvling med falshyvlar visade således inte museernas samlingar. Däremot var det tydligt att nothyveln varit ett allmänt och spritt verktyg. Den andra källa som kan bekräfta metodens historiska relevans är självfallet karmar med samma spår som i Nynäs slott. Men att undersöka en lång rad dörrar med den begränsade frågan om spår efter falstillverkningen har inte varit möjligt. Med tiden kommer emellertid ett underlag av detta slag att komma fram, om inte annat så i form av »överskottsinformation«. Med ögonen öppnade för nothyvelns spår går man, i synnerhet inte TK, nämligen inte genom en gammal dörr utan att också kasta en

## 5.2 PROCEDURTOLKNING - VIRKESBEREDNING

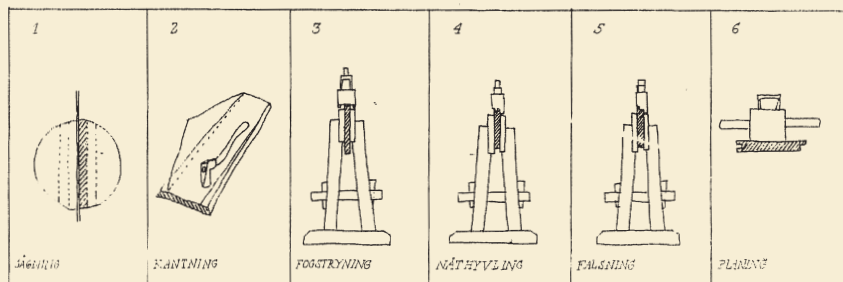
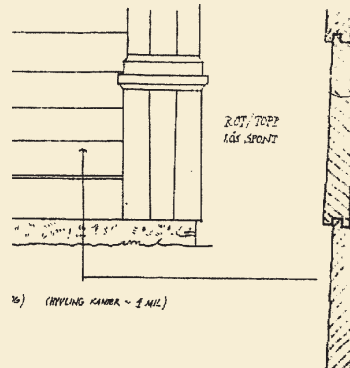
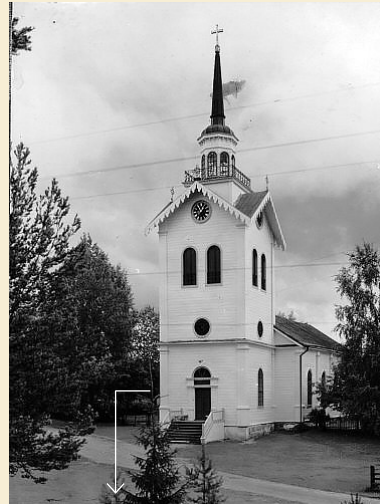
i Ramsjö kyrka i Hälsingland, skisser ritade ur minnet, våren 1999, ps.

Kyrkan byggdes 1836 under en tid då virkestillverkningen ännu inte var mekaniserad. Att klädseln är handhyvlad framgår av att de liggande brädorna som är lika höga i båda ändar har "fallande" bredder som inte håller jämna tum (slutsatsen stöds av att det stående virket i lisenerna är rot och toppvänt).

I spontningen i överkant är fjädern uttagen genom fals och nåtspår i underkant. Virkesbredningsschemat visar sex arbetsoperationer (procedurer). Uppskattningsvis är kyrkan klädd med 600 kvm panel motsvarande ca 2700 löpmeter klädselbrädor vilket ger ca 5400 löpmeter fog som har falshyvlats. Kantningsmomenten omfattar totalt ca fyra mil.

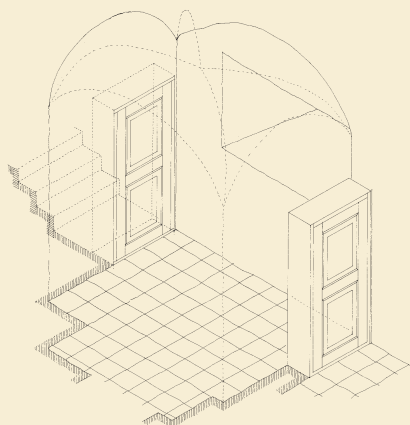
Detaljer i klädseln, som för ett otränat öga är svåra att se, visar på en arbetsprestation av ett slag som idag knappast kan utföras. Att förklara allt hyvlandet kan vara en tillräcklig anledning för en hantverksundersökning: Frågan är då: hur utfördes arbetet?

Svaret har inte bara betydelse för att förstå hantverk. Motiven bakom flera av operationerna i virkesbredningen var nämligen estetiska. Kunskap om klädseln som arbete är alltså central för att förstå kyrkan som arkitektur och kulthistoria.



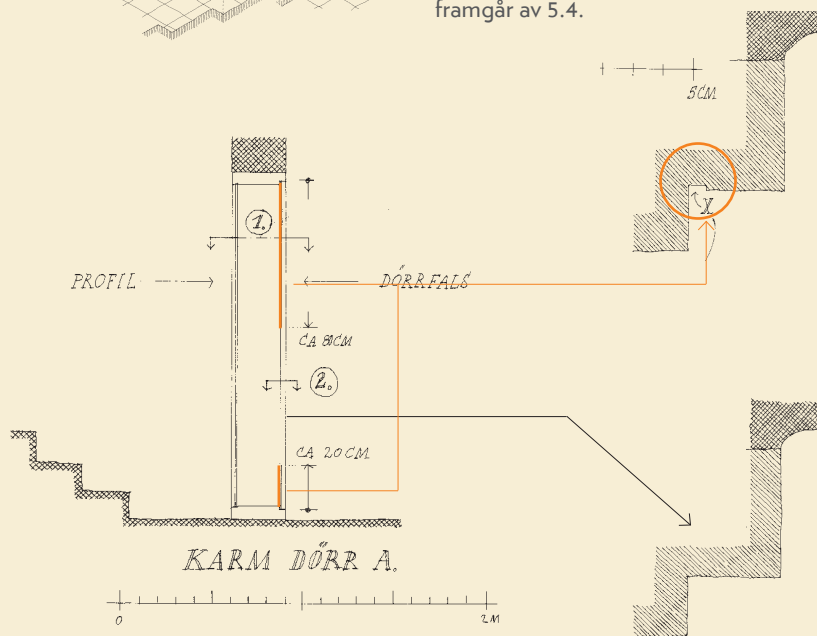
### 5.3 KARMFALSSPÅR

i källardörr i Nynäs slott, Tomas Karlsson



Dörren tillverkades, att döma av teknik och åldrande, någon gång mellan slutet 1700-talet eller tidigt 1800-tal. Den är inte täckmålad, sannolikt därför att den sitter i ett icke representativt utrymme. Det gör den särskilt värdefull som källa för manuellt bänksnickeri eftersom spår från tillverkningen som annars döljs av målning är synliga (Karlsson 2013).

Karmfalsen har upptill och nedtill spår i botten efter ett smalt hyvelstål, se röda markeringar. Tillverkningsanalysen av spåren framgår av 5.4.



blick i falsarna. Spår efter den inledande hyvlingen med nothyveln har, som man kan förväntat sig, också visat sig vara ganska vanliga.

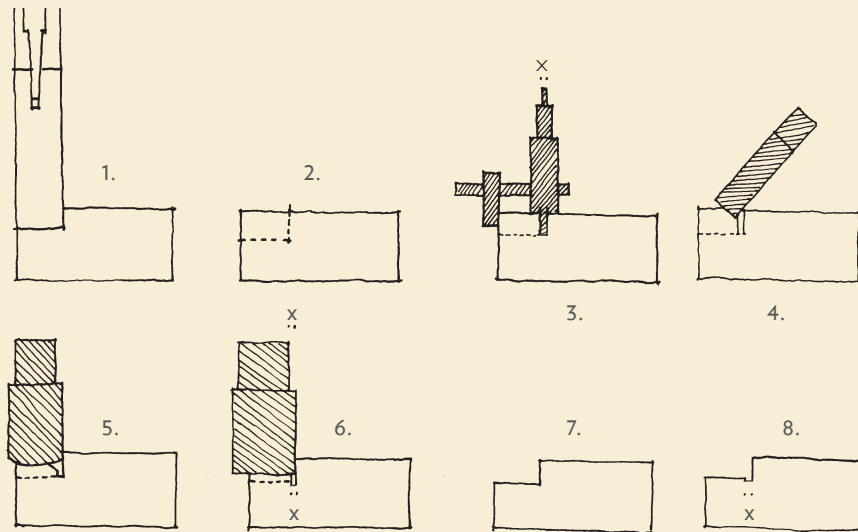
#### Påbyggnad & interdisciplinärt sammanhang

Exemplet visar en undersökning i syfte att förklara en arbetsoperation – en handling – vid tillverkningen av dörrar och fönster. Men dörrar och fönster (och därmed

falsar) är relaterade till kultur och samhälle. De ingår i kultur- och arkitekturskapandets repertoar av funktionella och estetiska medel. Kunskapsfrågan kan »lyftas« från den hantverkliga förklaringsnivån till att förstå samhälle, kultur och människor, det som ofta kallas för att »sätta in i ett större sammanhang«. I utforskandet av sammanhang kan hantverksundersökningar var ett steg i en undersökningstrappa av t.ex. kulturhistoriska

## 5.4 HYPOTETISKT OPERATIONSSCHEMA FALSHYVLING

Tomas Karlsson

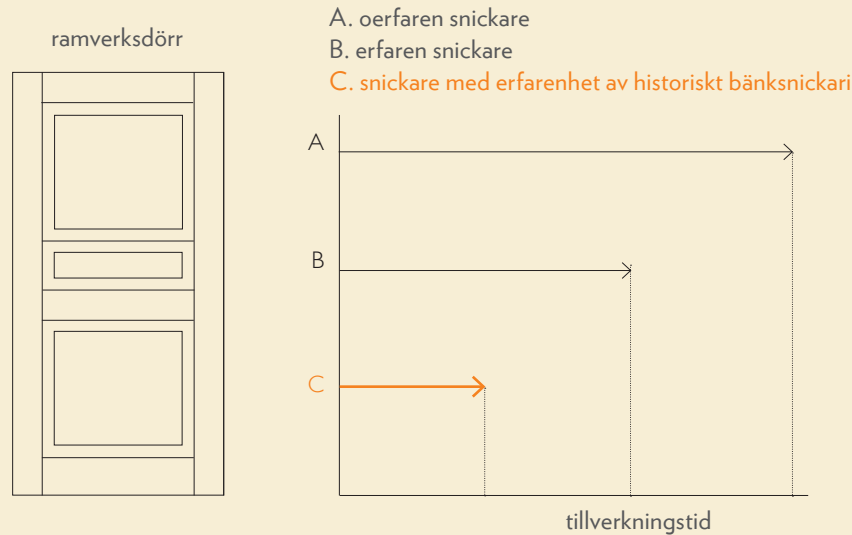


Analys (Karlsson 2013 s. 32 ff och 51 ff) av spår i karmfals i källardörr i Nynäs slott och J M Bongs beskrivning av motsvarande moment i »Byggnadssnickaren på landet«. Analysen utgår från antagandet att operationen i sin helhet kan delas upp i olika steg. Till de olika stegen används olika typer av hyvlar.

1. Fals med monterad dörr.
2. Karmvikrke med falsmått.
3. Djup och bredd på falsen ställs in på en nothyvel, dvs. en hyvel med smalt stål som har hög avverkning. Ett notspår hyvlas ned till falsbotten.
4. Kanten avfasas med simshyvel. Simshyvelns stål är lika brett som sulan vilket gör att man kommer åt i trånga lägen.
5. Genom avfasningen bildas anhåll för hyvling med en skrubbyvel (bågformat stål och mycket kraftig avverkning). Skrubbyvlingen avslutas när det återstår någon millimeter ner till färdig falsbotten.
6. Den avslutande avjämnningen i botten görs med rubank. Om snickaren inte fullföljer avjämnningen helt ner till botten på notspåret bildas ett spår (8) av samma slag som i karmen i Nynäs slott.

## 5.5 HISTORISK TRÄTEKNIK & HISTORISKA ARBETSSÄTT

Tomas Karlsson



fenomen eller situationer som börjar i de materiella lämningarna och leder vidare till de samhälliga, kulturella och sociala situationer som materien är resultat av.

Ett samband uppstår när man relaterar dörr- & fönsterfalsar till byggnader och byggande. Falsexemplet skall därför byggas på. Byn Eden i Junsele socken fick sin struktur i och med skiftena på 1860-talet. Byggnadsbeståndet är i stort sett jämnårigt och hör till andra hälften av 1800-talet. Endast några få hus är yngre. På goda grunder kan man anta att byns byggnadsbestånd kan användas för en undersökning av det manuella sättet att snickra dörrar och fönster vid hyvelbänk som föregick industriell virkesproduktion och mekaniserat byggnadssnickeri.

»Halvkorsbyggnaden« på gården Skoglund får vara ingång, se 5.6 (på flygfotot är huset markerat med vit cirkel). Karmfalsar som knappast kan vara annat än handhyvlade hittar vi i dörrar och fönster. En uppskattning av antalet löpmeter hyvlad fals i byggnaden kan

uppskattas ganska exakt från uppmättningsritningar: ca 240 löpmeter. Flygfotot ger underlag för en grov bedömning av byn i sin helhet. I Eden bör man ha hyvlat dörr- och fönsterfalsar motsvarande fyra till fem kilometers längd. Med det utsnitt av svensk 1800-tals bebyggelse som byn representerar kan vi i mer allmänna termer resonera om byggproduktion och bebyggelseutveckling.

Grovt sett har försök inom grundutbildningen på bygghantverksprogrammet visat att de tar ca 15 minuter att hyvla en meter karmfals för fönster om man följer metoden i föregående bild. Karmvirket i byn Eden skulle med denna produktionstakt motsvara 1000 till 1250 arbetstimmar. Räknar man med att en snickare under en arbetsdag orkar hyvla i åtta timmar innebär detta 125 till 150 arbetsdagar. Ett annat sätt att relatera till nutid är att jämföra med nyproduktion av småhus. Grovt sett kan man då säga att enbart framställningen av falsarna till dörrar och fönster i byn Eden ca 100 år efter att husen byggdes motsvarar byggnadstiden för ett normal stort småhus.

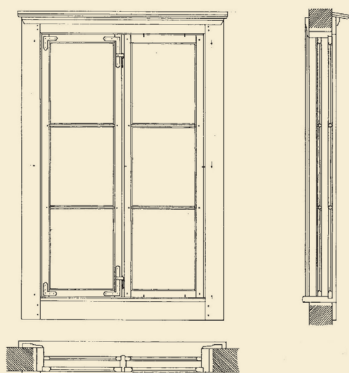
## 5.6 FALS-SAMMANHANG INLAGT I EN UNDERSÖKNINGSSLINJE

Tomas Karlsson & Peter Sjömar

HANTVERK

### BYGGNADSDEL

fönster i halvkorsbyggnad



löpmeter (lpm) fals i:

helfönster	8,5
halvfönster	2,5
gavelfönster	5
ytterdörr	9,5
innerdörrar	5,5

### BYGGNAD

halvkorsbyggnad på gården Skoglunds



enhet	antal enheter	lpm
helfönster	15	127
halvfönster	8	20
gavelfönster	2	10
ytterdörr	1	9,5
innerdörrar	13	71,5
<i>summa falslängd i byggnaden:</i>		<i>238</i>

uppmätningarna och de historiska uppgifterna är hämtade från Werne F, 1997. *Tolv hus: byggnadsskick och tradition på den svenska landsbygden*. Stockholm.

Här har vi ett perspektiv på effektivitet. De historiska byggnadsmetoderna är jämfört med dagens byggnadsmetoder betydligt mer arbetsintensiva. Dagens byggande är effektivt i den meningen att det kommer ut stor byggd yta på varje arbetstimme. Ett annat perspektiv på effektivitet får vi emellertid om vi jämför metoden att hyvla ut falsarna enligt den rekonstruerade metoden med olika hyvlar i ett antal steg med metoden att hyvla falsarna i en omgång med falshyvel. Undersökningar inom grundutbildningen visar att produktionshastigheten med det senare sättet blir två gånger

längre. Vi talar då istället om 3000 till 3750 arbetstimmar (eller 370 till 470 arbetsdagar).

Utifrån denna jämförelse kan vi göra antaganden om den dåtida effektiviteten, vilket krävs för att vi skall kunna säga något som har historisk relevans. För effektivitet är en företeelse som beror på sammanhanget. Om det är de historiska hantverkarnas prestationer vi vill förstå måste dessa relateras till hur de presterade i förhållande till vad som var möjligt. Av jämförelsen kan vi misstänka att de var anmärkningsvärt effektiva. Denna effektivitet uppnåddes genom att innovativt



## BEBYGGELSE

byn Eden i Ångermanland



SAMHÄLLE

	enheter	lpm fals
korsbyggnader i byn	ca 11	2 618
undantag/sommarstugor	ca 12	1 000
ladugårdar	ca 8	600
summa fals i de tre byggnadskategorierna:		ca 4 200

utnyttja de för handen varande produktionsförutsättningar.

Nästa steg i undersökningstrappan är att lyfta perspektiv och frågor ytterligare en nivå. Metoden att tillverka falsar visar hur hantverkare, utifrån de givna produktionsbetingelserna, utvecklat rationella och resursknappa metoder, det vill säga vad effektivitet i mer allmän mening kan vara och har varit. Med uppgifter av motsvarande slag även från andra näringsaktiviteter än byggnad är det samhällets tillstånd som undersöks.

Därmed kan det vara lämpligt att återkoppla: Om naturvetenskapen och teknologi är förebild för en stor del av hantverksvetenskaplig metodik så är sambandet med kultur- och samhällsrelaterad forskning istället en fråga om resultatet och innehållet i undersökningarna. Hantverk är en aktivitet inom en kultursituation och i ett samhälle. Sammanhanget är både historiskt och samtida. Hantverkskunskap och hantverksvetenskaplig metodik kan i det avseendet jämföras med den funktion som naturvetenskap har för humanioraämnen som arkeologi. Dendrokronologi, C-14 analys och pollenanalys är metoder som levererar information och fakta och som bildar underlag för de kulturella, samhälliga och sociala analyser som arkeologin syftar till.

## KUNSKAPSFÄLTETS FÖRSTA & ANDRA »ORDNING«

De fyra positionerna i ämnescirkeln (5.1) kan användas för att sortera undersökningsområdet i en första och en andra "ordning". Till den senare hör de frågor och aspekter om hantverksvetenskapen delar med andra discipliner: produkter och betingelser av olika slag. Hantverksforskningens bidrag, jämfört med andra kunskapsområden, är kompletterande perspektiv och ingångar.

Den första »ordningen« utgörs av de aspekter eller faktorer som är den hantverkliga forskningens egna frågor, dvs. där inga andra utforskande aktörer rimligen kan vara verksamma. Samtidigt är det procedurkunskaper som är grunden för hantverksforskarens bidrag i mötet med andra discipliner. Denna del av fältet – procedurer och överföring – kan därför betecknas som den hantverksämnet kärna, i varje fall nu under forskningsfältets etablering. En målprecisering är därför att befästa ämnesområdets identitet och integritet genom att inledningsvis inrikta forskarutbildning och forskning mot hantverksprocedurer och hantverklig kunskapsöverföring.

## PRAKTIKERFARENHET – ASPEKT PÅ FUNKTIONALITETSFORSKNING

Procedurkunskap innebär att handla funktionellt. Analyser om en procedur resulterar i ett funktionellt utfall eller inte är beroende av om undersökaren kan

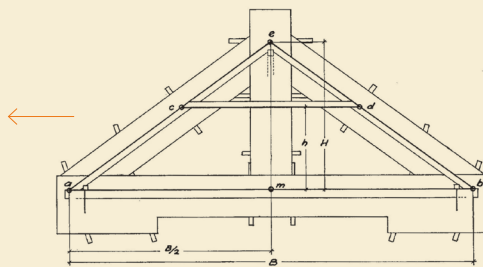
## 5.7 UNDERSÖKNINGSSTEG & ÄMNESSAMMANHANG

Takkonstruktionen i Hagebyhöga kyrka, Östergötland. Exempel på interdisciplinärt sammanhang.

- A. Takstolskonstruktionen över långhuset som den ser ut idag och antagligen gjort de senaste hundra åren (uppmätning Sjömar P, 1990).
- B. Detaljer och bevarade delar visar att konstruktionen är ombyggd och att den tidiagre såg ut på ett annat sätt.
- C. Rekonstruktion av takstolen som den såg ut när den byggdes på slutet av 1110-talet. Från detta konstaterande kan undersökningen gå två vägar (bland annat):
- D. Konstruktionen kan sättas in i ett arkitektoniskt sammanhang. Vi kan då sluta oss till att ovan de valv som numera döljer kyrktaket fanns det en dekorativt utformad konstruktionsdel som alldeles uppenbart varit avsedd att ingå i den rumsliga utformningen. Kyrkan saknade således från början valv och innertak vilket leder till frågor om det rumsliga och dekorativa (estetiska) program som styrde det tidiga kyrkobyggandet. Därifrån är steget inte långt till frågor om makt, position och samhällsutveckling.
- E. En annan undersökningsväg är den byggnadsprocess och de arbetsprocedurer som var den praktiska förutsättningen för att lösa de funktionella, estetiska & ideologiska kraven i byggnadsprogrammet. Vi hamnar då i timmermanskonsten och timmermansläran. Här har vi frågor om

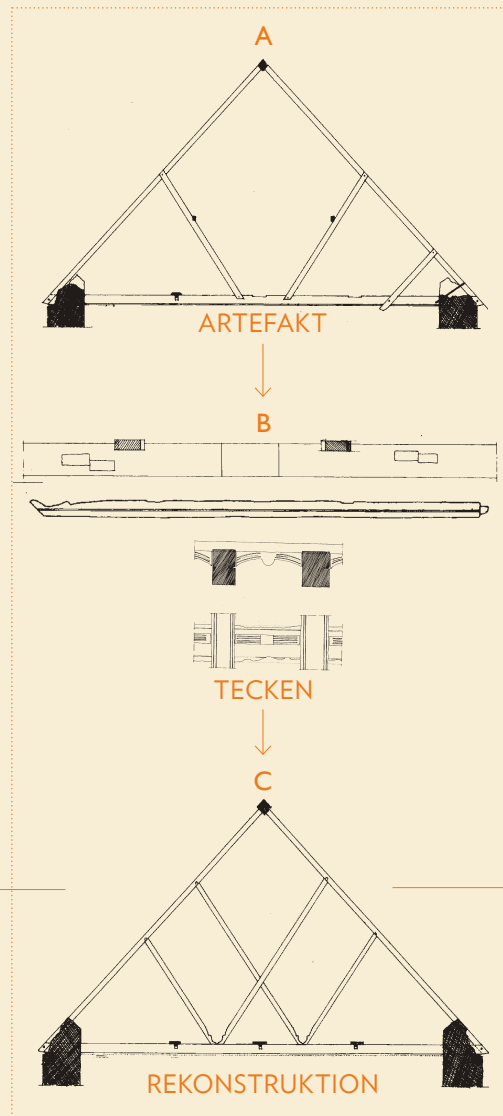
logistik och arbetsmetoder. Bland annat hur man rationellt och med likartad form kan tillverka 20-talet takstolar vilket leder till begrepp och moment som utslagning, påritning, avbindning och tillskärning. En fortsättning på detta undersökningsspår är den teoretiska grunden för flera av timmermansarbetets procedurer i form av beskrivande geometri.

GEOMETRI



TIMMERMANSLÄRA

E



inom prickad  
röd linje:  
undersök-  
ningssteg som  
går över  
ämnesgränser

bedöma arbetsmetodens verkningsgrad i förhållande till ett sammanhang. Bedömningar av det slaget kräver erfarenhet eftersom de parametrar som skall vägas mot varandra formuleras, specificeras och utvecklas inom praktiken, det vill säga i yrkestraditionen och yrkesutövandet.

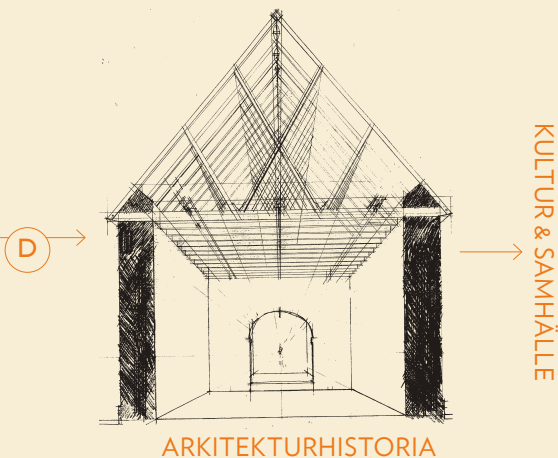
Den oerfarnes svårighet rör framförallt avvägningen mellan insatsen av resurser i form av tid eller material och utfallet i form av funktion och kvalitet. Det gäller, å ena sidan att särskilja det som är nödvändigt att göra från det som i huvudsak har kosmetisk verkan, å andra sidan att urskilja verkligt effektiva arbetsmetoder från dem som fungerar men gör det med lägre verkningsgrad. I båda dessa lägen krävs erfarenhetsunderlag.

Värdering av handlingars utfall delar hantverksområdet med andra discipliner. Det är ett centralt moment inom flera vetenskaper, t.ex. genom att försöksresultat analyseras mot kontrollgrupper. Ett sådant förfarande kan vara relevant inom hantverksforskning men på grund av de ofta komplexa förhållanden med en rad faktorer som påverkar utfallet är det tveksamt om det går att konstruera jämförelser som är sådana att konsekvensen av enskilda aspekter verkligen framträder. Det rimliga är att det jämförande underlaget till största del kommer från den hantverksmässiga praktiken eller försök som är uppbyggda på motsvarande sätt (hantverksförsök eller hantverksaktioner, mer om det senare).

Betingelserna för att undersöka funktionalitet ger därför tre utgångspunkter för en hantverksvetenskaplig utvecklingsplan. Målet är:

- att forskarutbildning och forskning fångar upp relativt erfarna hantverkare,
- att forskarstuderande med liten hantverksmässig erfarenhet i sin utbildning ges mer omfattande färdighetsmoment i sin utbildning,
- att etablera nära samarbete med yrkesutövande hantverkare och med kulturssektorn för att få tillgång till yrkeserfarenhet och laborativa möjligheter i »skarpa« situationer.

Den senare punkten, tillgång till »skarpa« situationer,



t.ex. möjlighet att verka inom kulturarvssektorns praktik, kan behöva en förtydligande kommentar. Motivet är bland annat ekonomiskt eftersom det är svårt att med forskningsmedel (helt ut) finansiera fullskalarekonstruktioner eller situationer som simulerar de betingelser som behövs för att undersöka funktionalitet.

Samtidigt som samverkan mellan praktik och vetenskap kommer att vara en av de avgörande faktorerna för hur framgångsrik forskningen kommer att bli (idealet vore hantverkare som växlade mellan att vara yrkesutövande och undersökare) har yrkessituationen uppenbara begränsningar eftersom näringsverksamheten inte lämnar utrymme för flera av hantverkets historiska tekniker och material. Att dessa tekniker och material inte fungerar i yrkeslivet innebär emellertid inte att de är ointressanta i andra sammanhang. Ett sådant är att de ingår i den historia som skapat det samhälle vi lever i. Medvetenheten om det så kallade immateriella kulturarvet, till vilken kunskap och färdigheter räknas, håller också på att få politiskt och institutionellt fäste genom internationella mål och riktlinjer.

Sambandet mellan kulturarvsvård och hantverksforskning består i att bevarande av färdigheter innebär att praktisera och en praktikform vid sidan av näringsverksamhet är undersökning. Därför måste det vara en hantverksvetenskaplig uppgift att möjliggöra för *alternativ praktik*. I synnerhet bör forskarutbildning vara konstruerad på sådant sätt att den medger hantverksutövande av ett slag som inte finns möjlighet till i andra delar av samhällslivet.

## TVÅ FORSKARUTBILDNINGSSPÅR

Mot bakgrund av ovanstående öppnar sig två forskarutbildningsspår. Båda kan emellertid komma att kollidera med vedertagna föreställningar och former för forskarutbildning.

Det första spåret grundar sig i funktionalitetsaspekten. Forskarens erfarenhet och färdighet utgör då en utforskande (metodologisk) förutsättning. Den önskvärda modellen för forskarutbildning är att man genomgår utbildningen efter att man skaffat sig yrkeserfarenhet.

Men då befinner man sig i en annan livssituation än den man gör när man kliver direkt från grundutbildning över i forskarutbildning vilket kan ha betydelse för tjänstekonstruktioner och lönenivåer. För de yrkeserfarna doktoranderna kan det dock vara en komplikation att de inte har den förberedelsen på plats som följer av att man under ett antal års grundutbildning och avancerade utbildning successivt lärt sig manövrera i den akademiska miljön. För att hantera detta problem kan det behövas ett preparandmoment.

Det andra spåret utgår från att färdighetsaspekten och att yrkespraktiken inte ger möjlighet till den bredd som behövs för att upprätthålla kunskap och färdighet i historiska arbetsmetoder och material. En modell för alternativ praktik är att doktorandutbildningen är färdighetsinriktad. Detta kan vara intressant för doktorander som kommer direkt från grundutbildningen men också för yrkeserfarna som vill bredda sig hantverkshistoriskt. Den kollision med vedertagen forskarutbildning och forskning som kan uppstå handlar då om undersökningsresultat i form av färdighet, till skillnad från förklaringar eller förståelse. Det är antagligen inte så att praktisk skicklighet utan vidare kommer att accepteras som vetenskapligt resultat (trots att den akademiska världen mäter skicklighet i form av vetenskaplig skicklighet vilket rimligen innefattar en betydande del praktisk förmåga). Den avgörande frågan här bör vara hur undersökningar med färdighetsinriktning redovisas och huruvida resultatet kan relateras till någon form av »nyhetsvärde«.

## 6. ÄMNESPROGRESSION

En sammanfattning av försöket och denna rapport så här långt kan göras i två slutsatser.:

- Den första är betydelsen av nära *samband mellan utövande praktik och forskning* (vetenskap).
- Den andra slutsatsen handlar om *ämnemässig progression*.

Sammantaget ger de två punkterna fyra undersökningsnivåer eller undersökningsaspekter. I ett inledande skede, »pionjärsfasen« kan man kanske kalla den, är det rimligt att de två första har företräde eftersom de två senare har dessa som grund. En undersökning kan ha fokus mot en enda nivå eller behandla flera av dem, kanske alla fyra.

### I. UNDERSÖKANDE REDSKAP/METODER

Först behövs en uppsättning redskap och metoder som fångar det hantverkliga innehållet och samtidigt motsvarar vetenskaplig standard. De metodgrepp som direkt är aktuella är observation, dialog och försök. Till punkten redskap och metoder hör också alternativa/ kompletterande former till textframställning för att beskriva, analysera, resonera och dokumentera.

### II. KARTLÄGGNING AV BEPRÖVAD ERFARENHET

Med de undersökande redskapen och metoderna kan hantverkets processer och procedurer i form av beprövad erfarenhet dokumenteras och struktureras. Det hantverkliga kunskapslandskapet, eller rättare sagt kartbilden av det, består av tekniker, metoder och material som fortfarande tillämpas men ofta inte finns lagrat i något annat arkivmedia än den hantverksmässiga praktiken. Men landskapet som skall kartläggas består också av det arv av tekniker, metoder och material som inte längre omfattas av levande kunskap. Källan till det senare är minnen och artefakter (både de producerande och de producerade).

### III. FÖRUTSÄTTNINGAR & PERSPEKTIV

Med utgångspunkt i kartbilden kan de faktorer och betingelser som format, förklarar och ger förståelse för hantverkspraktiken och dess lösningar undersökas. Frågorna under denna punkt kan handla om varför ett material eller en metod fungerar och vilka betingelser som krävs för att nå fram till ett bestämt utfall eller verkningssätt. Men det kan också handla om ett utforskande för att skapa förståelse för de sociala och samhälliga värderingar och situationer som på en överordnad nivå ger förutsättningar för kunskapsbildning och kunskapsförvaltning.

### IV. UTVECKLING & FÖRNYELSE

Slutligen har vi metoder och tekniker för nya tillvägagångssätt och utvecklingsarbete för att vidga möjligheterna för hantverkspraktik och hantverklig problemlösning. Denna punkt handlar alltså om nya möjligheter, uppdatering och innovativa tillämpningar – att handla på ett annat sätt än det brukliga för att tillföra nya applikationer och sammanhang till det som är brukligt och beprövat.

## 7. VÄRDERINGSFÖRMÅGA & FÖRHÅLLNINGSSÄTT

Enligt högskoleförordningen skall doktoranden visa »... insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används«. Preciseringsen ges under rubriken *värderingsförmåga och förhållningssätt*.

Genom skrivningen anges ett större sammanhang om vetenskapens förutsättningar och funktion i samhället. Vetenskap, forskning och kunskap både påverkar och påverkas. Denna påverkan skall forskare och discipliner förhålla sig till och värdera. Hantverksvetenskaplig värderingsförmåga och förhållningssätt skall därför kommenteras även om det, i brist på underlag och systematisk eftertanke, blir kortfattat.

Hantverkskunskap kan uppfattas som färdighet i att utföra funktionella procedurer, men det som är funktionellt i en situation behöver inte vara funktionellt i en annan. Vad proceduren resulterar i – prestationens art – är viktigt. Ett exempel får illustrera.

En numera erfaren entreprenör berättade för mig följande historia från den tid då han som ung och oerfaren gick i lära hos en äldre byggmästare: Vid ett förtroligt tillfälle på byggmästarens kontor invigdes den yngre i brevknivens funktion. Byggmästaren vifta med kniven i luften och sa: »denna har jag tjänat mycket pengar på«. Brevkniven var filad som syl i spetsen men såg i övrigt ut som vilken brevkniv som helst. Vid besiktningar tog byggmästaren alltid med sig den till syl omgjorda brevkniven. Inget fönster, oavsett hur friskt virket var, kunde motstå spetsen som sjönk in i bågar, karmar och panel med kommentaren: »här var det röta det måste vi byta«.

Brevkniven ingick alltså i en procedur, ett sätt att handla, som var funktionellt genom att det gav uppdrag till firman, men dysfunktionellt för uppdragsgivaren som fick betala för onödiga arbeten. Runt procedurer finns uppenbarligen också en del att förhålla sig till och värdera.

## ATT HANDLA TILL DET BÄTTRE

Under rubriken *Värdering av procedurer och prestationer*. *Att agera till det bättre* skriver Bertil Rolf:

Praktisk kunskap avser prestationer som kan värderas eller normeras. Praktisk kunskap består ytterst i förmåga att kunna utträta något av värde eller något normativt föreskrivet. Praktisk kunskap förutsätter prestationer ... Prestationer kan avse själva processen eller proceduren oavsett om man kan identifiera resultatet, så som uppförandet av en symfoni eller genomförandet av en rättegång. En symfoniorkesters uppförande eller en domares agerande i en rättsprocess kan bedömas som skickligt utan hänvisning till något »resultat«. Värderingen av kompetens kan riktas mot ... processen, resultatet eller en kombination av bådadera. Låt säga att en diplomerad zonterapeut erbjuder sina tjänster. Rimligtvis väljer patienter för att uppnå vissa resultat – att bli bättre – och det är detta som explicit eller implicit utlovas som resultat. Det kan hända att zonterapi med råge fyller alla de kvaliteter som är vanliga inom zonterapi. Men samtidigt kanske zonterapi är fullständigt verkningsslöst för patienterna. Processen utförs med full kvalitet men resultatet av processen har låg kvalitet. Det är endast om processkvaliteter kopplas till resultatkvaliteter som zonterapeutens kompetens uppfyller patienternas kvalitetsuppfattning. Värderingsprocedurerna beror inte endast av hur processen genomförs utan också av vilket resultat som vanligen uppnås. (Rolf u.å. 82, se också s. 56 i tidigare kapitel)

Värdering av utfall (resultatet av prestationer) befinner sig i skärningen mellan procedur, produkt och betingelser i schemat 5.1. En aspekt på förhållningssätt och värderingsförmåga relaterad till näringsutövande handlar om att urskilja och analysera intressen: i vems intressen står ett utfall? Exemplet med brevkniven är grovt, närmast ohederligt, men det visar ändå på en aspekt som en utforskande hantverksmiljö behöver vara



uppmärksam på.

Hantverksuppdrag sker ofta i entreprenader. Entreprenadvärlden styrs, som vetenskapsvärlden, av sina kulturyttringar. En del i entreprenörskulturen är förhandling. Regleringen av medel och kvalitet i ett uppdrag är resultatet av förhandlingar. I förhandlingar är det ofta funktionellt att inte spela med helt öppna kort därför att parterna, uppdragsgivaren och uppdragstagaren, förutom sammanfallande intressen också har motverkande intressen. Som utförare lär man sig snabbt att inte säga för mycket, framförallt inte utlova resultat man är osäker på. Att förlita sig på det som är beprövat för en själv eller företaget i allmänhet ett klokt förhållningssätt och en god försäkran mot risktagande. Det finns också i entreprenadförfarandet ett moment av spel, t.ex. att göra vinst. Vinst är ett krav i yrkesverksamhet som i sig varken har med orimligheter eller oegentligheter att göra men där det finns ett utfallsutrymme. Vinsten kan bli större, mindre eller helt falla bort.

Ansvar och ekonomi påverkar sättet att argumentera. Argumenten läggs med avsikt för att påverka tillvägagångssätt och resultat i för den argumenterande parten gynnsam riktning. Ett antal års umgänge med byggare har visat mig att de argument som en dag kan användes för att styra arbetet (tekniker och metoder) åt ett håll nästa dag kan användas för att styra mot en motsatt riktning. Vad som i inkonsekvenser av detta slag sker medvetet eller bara ligger i umgängesformen och är del av mönstret i förhandlingskulturen kan vara svårt att avgöra.

I vetenskap och forskning sker, i varje fall i idealfallet, diskussionen med andra syften. Mål och förhållningssätt är att så tydligt och frilagt som möjligt lägga frågan på bordet för genomlysning och problemlösning. Argument och diskussion skall inte följa någon annan ordning än att nå fram till hur något verkligen förhåller sig eller kan/bör uppfattas och behandlas. Det intersubjektiva kravet tillåter inte taktisk manövrering och intressebevakning. För den hantverksforskare som har sin bakgrund i hantverkspraktiken kan detta möjligen vara främmande och provocerande. Trots betydande kunskap i sakfrågorna kan man ur ett forskningsperspektiv komma fel genom att man verkar i enligt med kulturen inom näringsutövande. Det ligger en stor ansträngning i att överge oreflekterade mönster och

erövra förhållningssätt som på avgörande punkter bryter mot det man i stora stycken lärt in omedvetet. Att skaffa sig ett vetenskapligt förhållningssätt är också något som sker genom en lång process som startar med grundutbildningen av studenter som ännu inte präglats av värderingar och handlingsmönster inom yrkeslivet.

Medvetenhet om de olika kunskapsmiljöernas sätt att förhålla sig och värdera och förmåga att gå från förhållningssätt och värderingsgrunder som utgår från det speciella (det egna, företagets eller yrkeskollektivets intresse) till det generella och det allmännas intresse (vilket ligger i det inledande citatet från högskoleförordningen) kommer att påverka hur framgångsrikt det utforskande arbetet på lång sikt blir.

Att ta plats inom akademien handlar bland annat om att sätta praktiska problem och praktisk problemlösningen in i det akademiska sammanhanget. Utgångspunkten är att ett problem eller en fråga är praktiskt när den inbegriper handlingen att göra/åtgärda. En praktisk idé eller hypotes är på motsvarande sätt en idé eller ett antagande som syftar till en lösning av den situation eller det tillstånd som skall göras något med. Betydelsefullt för förhållningssätt och värdering är, så vitt vi förstår, tre aspekter.

### ATT FÖRHÅLLA SIG TILL EN PRAKTISKT FRÅGA

Vetenskap och forskning skall vara en från särintressen obunden samhällsaktivitet. Hantverksvetenskapliga förhållningssätt och värderingsgrunder skall relateras till erfarenheter, metoder och resultat som utgår från det allmännas intresse. I det ligger att stå fri gentemot individers, professioners och institutioners egenintressen. Vetenskapens och forskningens uppgift är att förhålla sig till och värdera utifrån det som är av allmän betydelse – att se det generella i det speciella genom att t.ex. klargöra samband, sammanhang och perspektiv. Till det allmänna intresset hör också att relatera kvalitet och verkningsgrad till förbrukade resurser. Centralt är förvaltning av resurser och kunskap (erfarenheter och färdigheter), utveckling och framsteg. Efterprovning och erfarenhetsåterföring är två kriterier. Överhuvudtaget ter sig medvetenhet om vad som sker i och styr processer och förlopp som viktiga. En närlig-



gande jämförbar verksamhet som redan har nämnts är sjukvård. Det förebildliga i sjukvårdens sätt eller, som det kanske bör sägas, ambition att ta sig an uppgiften att åtgärda sjukdomstillstånd är modellen att verka i steg: undersökning, diagnos, prognos, behandling. Varje steg har sitt innehåll och sin funktion samtidigt som dessa är relaterade till varandra. Diagnosen är den »processuella« kärnan. För att ställa diagnos krävs undersökning. Med hjälp av diagnosen kan det framtida förloppet förutses. Med antaganden eller vetskap om möjliga utfall kan, ur den tillgängliga uppsättningen, den behandling väljas som förefaller vara mest verksam (funktionell). Processen och dess olika steg kan dokumenteras och granskas i efterhand. När utfallet inte blir det önskade kan förklaringar sökas bakåt. Därmed kan resurser på ett strategiskt sätt användas för att utveckla synsätt, kriterier, rutiner, metoder, material och redskap. Diagnostisk undersökning och funktionellt utfall bör vara två samverkande nyckelbegrepp i hantverksvetenskapligt förhållningssätt och värderingsförmåga.

### ATT FÖRHÅLLA SIG TILL EN PRAKTISK IDÉ

I vetenskaplig prövning av förklarande och påstående utsagor kan ett argument falla även om lång rad argument talar för. Falsifieringsförfarande har därför högre vetenskapligt »bevisvärde« än verifiering. När prövningens uppgift är »tankehygienisk« – syftar till att hålla undan för otillräckligt underbyggda eller felaktiga uppfattningar om verkligheten är falsifiering som värderingsprocedur säkert funktionell. De stödjande argumenten varför något skulle kunna vara på ett sätt kan ju i sig vara riktiga men av det följer inte nödvändigtvis att uppfattningen är riktig eller relevant. Att mycket talar för har mindre värde än att en sak talar mot om detta har avgörande betydelse. I urvalet av de stödjande argumenten och fakta ligger också risk för att mer eller mindre medvetet söka det bekräftande framför det motsägande.

När uppgiften är att hitta lösning på en praktisk fråga är det tvärt om. Det går nästan alltid att finna anledningar (misstankar) till att ett handlingsätt kan misslyckas och sluta i oönskat resultat. Men i praktisk problemlösning är det som kan gå fel rundningsmärken

man skall förbi för att i slutändan komma ut rätt. Det är tillräckligt om man kan finna och använda en möjlighet (möjlig väg) för att lyckas. Väl framme vid målet har invändningar och hinder ingen annan betydelse än att de ingår i erfarenhetsunderlaget som något att vara uppmärksam på även nästa gång.

Förhållningssättet när en praktisk idé skall prövas, i vart fall i den inledande fasen och så långt som behövs att för att idéns konsekvenser skall framgå, måste vara att närma sig idén med nyfikenhet och vara öppen för att den kan innehålla lösningen på det tillstånd som skall åtgärdas eller de behov som skall täckas. I allmänhet växer ju en idé fram från en första intuitiva ansats som sedan fylls ut och konkretiseras. Kritik som skall bemötas med argumentation riskerar att avbryta den idémässiga »förädlingsprocessen«. Den första aningen om att man kanske är en lösning på spåret blockeras innan tanke och fantasi hinner omsätta den i en form som kan värderas. Att inledningsvis förhålla sig öppen och nyfiken är lika viktigt för att komma till funktionella praktiska resultat som kritisk invändning är i förklarings- och förståelse relaterat kunskapsarbete. Tiden för kritik och värdering inställer sig dock när idén är så utvecklad att dess konsekvenser kan vägas mot resurser, behov och önskningar. En praktisk idé eller hypotes som från början möts med reservation och avfärdande är kort sagt inte prövade. Att besitta värderingsförmåga innebär att kunna se till vad en idé kan användas, hur långt den utvecklats och vad den kan resultera i.

Det man skall förhålla sig till är alltså inte bara idén eller lösningen som den ser ut för tillfället utan också till den process i vilken idén tar form. Då krävs ett medagerade förhållningssätt och en »öppen« värderingsförmåga.

### ATT FÖRHÅLLA SIG TILL SINA EGNA HANDLINGAR

Hantverksinriktad forskning inbegriper, mer eller mindre, eget handlande. Man kan inte (enbart) stå vid sidan av som observatör. Undersökaren ingår i den undersökande processen som en aktör som påverkar det händelseförlopp som studeras. I en hantverksaktion (aktion används här utan någon som helst referens till

det som kallas aktionsforskning) är forskaren både det undersökta objektet och det undersökande subjektet.

Att ha förmåga att undersöka sig sina egna prestationer måste ingå i hantverksvetenskaplig »standardfärdighet«. I färdigheten ligger att kunna växla position. Att skickligt kunna utföra (presterat) genom att vara i handlingen, och kunna distansera sig genom att ställa sig vid sidan av för att förhålla sig till och värdera det presterade. Ett samlande begrepp är rimligen reflektion. Genom att lägga till prepositionerna om, i och över föreställer vi oss att det går att urskilja olika reflektionsnivåer för utveckling av undersökningsmetoder och kriterier för värdering av undersökningsresultat.

## 8. RESULTAT OCH TEORIER I HANTVERKSUNDERSÖKNINGAR

Detta avsnitt kommenterar hantverksvetenskapliga resultat i form av förklaringar, förståelse och instruktioner, system och strategier, eller med en annan formulering: resultat som teorier. Motivet till att ta upp teoribegreppet är att en kritik från vetenskapssamhället kan komma att handla om teoribrister. Eftersom förståelsen av kroppsarbete är påverkad av fördomar med klassmässiga rötter händer det att hantverkarens kunskap fortfarande beskrivas som färdigheter utan avancerat tankegods eller någon »högre« mening. Ett exempel på det förutfattade sätt efter vilka (vissa) praktiska kunskaper uppfattas har vi i *Svenska Akademiens ordbok* där det står att hantverk är:

... benämning på vissa slag av med händerna [...] utfört arbete o. härpå grundade [...] yrken [...]vartill erfordras (större) teknisk färdighet (händighet, yrkesskicklighet), men i allm. föga teoretisk utbildning. (SAOB/hantverk)

Artikeln skrevs visserligen 1930 men besläktade synsätt har vi flera gånger stött på under resan från kvalificerad yrkesutbildning till akademi. Hantverkarskunskap uppfattas förvisso som intressant och avancerad men ändå som kunskap av ett oteoretiskt slag.

Missförståndet är inte svårt att förstå. Den del av den praktiska kunskapstraditionen som stått utanför det högre utbildningssystemet har haft liten möjlighet att visa sitt teoriinnehåll. Till den historiskt präglade bilden av teori och praktik skall också läggas vetenskapens självbild. Det finns, som vetenskapsfilosofen Bengt Molander pekar på i citatet nedan, en rörelse mot att vetenskap (alltmer) uppfattas som teoretisk kunskap:

»Vetenskap» och »vetenskaplig kunskap» tolkas i allmänhet enligt en teoretisk kunskapstradition. Målet blir att ha något under teoretisk kontroll – fastspikat med väldefinierade begrepp, otvetydigt bevittnat. Kunskap omvandlas till *ting*. Teorin

bevittnar bara det redan skedda, det färdiggjorda, det redan avslutade. Kunskap i handling har därmed inte en chans. Denna teoretiska tradition har också mutats in i princip varje »verklighetsområde« så fullständigt att den bara tillåter – det är maktspråk som talar – kunskapsbildning genom (ytterligare) teoretiskt grundad specialisering. Inga vita fläckar tillåts på en sådan »kunskapskarta«. Kunskap i handling förstås som »tillämpning« eller förestås inte alls. (Molander 1996, s. 270)

## NON-THEORETICAL APPROACH

I den evaluering av universitetets forskning som slutfördes 2010 står det om hantverksforskningen (bland annat):

Det råder ingen tvekan om att institutionen är avancerad inom hantverksforskning. Det är dock mindre tydligt om det inkluderar den direkta förvaltningen och kontrollen av vetenskaplig utveckling eller om det är en specialisering som leder bort från vetenskaplig forskning. Självklart kräver hantverk betydande kunskaper och färdigheter. Å andra sidan är det tveksamt om hantverk bör jämföras med vetenskap (jfr frågan om scenkonst och forskning). Det tydliga icke-teoretiska angreppssättet är särskilt oroande eftersom det innebär en romantisering av hantverk. Det skulle vara intressant att studera hantverk från ett mer filosofiskt perspektiv som ett slags tysta eller praktiska färdigheter som inte kan artikuleras på ett enkelt sätt. (min översättning från engelska, originaltexten finns i: RED10 Research Evaluation, sid 69, [ub.gu.se/bitstream/2077/24885/1/gupea\\_2077\\_24885\\_1.pdf](http://ub.gu.se/bitstream/2077/24885/1/gupea_2077_24885_1.pdf))

Om det nu flera år gamla omdömet bör sägas att institutionen ingick i värderingsgruppen för kultur, religion och historia, att vår institution granskades av en religionsvetare och en genusforskare och att det skrivna underlag vi levererade var svagt och ofullständigt. Än så länge är dock detta den enda externa och skriftligt formulerade bedömningen av försöket att etablera hantverk som forskningsämne varför bedöm-

ningen bör kommenteras.

Granskarna var således oroade för brister i det teoretiska förhållningssättet. Uttrycket »non-theoretical« måste, med tanke på den prestigefulla akademiska verksamhet förbinder med teori, uppfattas som allvarlig kritik. Genom teoretiska brister romantiseras hantverk. Intressant – och teoretiskt får man förmoda – skulle det däremot bli om hantverk görs till en filosofisk fråga.

Med utlåtandet inställer sig en strategifråga: *Hur skall vi agera inför bedömning och kritik av företrädare från andra vetenskapsområden?*

Ett sätt är att anpassa sig, göra sig intressant genom att följa konventionen, men då handlar det om att vara intressant i andra vetenskapliga perspektiv, i detta fall humaniora inriktat. Det vore emellertid att inte fylla ut den mödosamt erövrade akademiska kostymen. Det skulle också vara olyckligt därför att en »anpassnings-taktik« med stor risk leder till »erosion« av det praktiska kunskapsinnehållet och till isolering från praktiken.

Ett annat sätt att möta kritiken är att sätta sig in den aktuella frågan och bilda sin egen uppfattning, dvs. i detta fall teoribegreppet: hur teorier och hantverk kan tänkas förhålla sig till varandra och vad det teoretiska innehållet i hantverksundersökningar kan vara. Det är denna senare väg som valts genom två seminarier tillsammans med Bengt Molander. Seminarierna var gemensamma för institutionens tre ämnesgrupper. Syftet var att få överblick, dels allmänt (hur uppfattas begreppet inom olika ämnen), dels särskilt (vad innebär teorier i relation till praktisk kunskap). Resultatet, förutom orientering, presenteras i denna bok.

En orsak till att vi sökte vetenskapsfilosofiskt och kunskapsteoretiskt stöd var, att trots teoribegrettets betydelse inom forskning, vetenskap och akademi såg det, från vår utsiktsplats, ut att saknas en aktuell översikt över begreppet. Det var besvärande eftersom teori är ett ord som ofta används som om dess innebörd är självklar. I själva verket finns det ett register av betydelser. För enkelt är inte detta prestigefyllda begrepp. Teori i vilket avseende då: teori/metod, teori/empiri, teori/hypotes, teori/praktik, eller vilket bör vara en särskilt intressant kombination teori/praktisk-konst?

De genomförda teoristudierna är alltså svar på och

positionering i en bestämd fråga om det undersökande tillvägagångssättet, men de är också exempel på hur hantverksvetenskaplig identitet och integritet bör hanteras. Oklarheter, invändningar och kritik skall besvaras, antingen genom justeringar eller genom resonemang som hävdar andra linjer eller synsätt. För denna inomvetenskapliga reflektion kan det behövas stöd från auktoriteter utanför ämnesområdet.

## INLEDANDE BEMÖTANDE AV DET KRITISKA OMDÖMET

Uppställningen (8.1) på nästa sida visar vedertagna betydeler av ordet teori så som de framstår i *Svenska Akademiens ordbok* och *Oxford English Dictionary*. Om en hantverksundersökning inte träffar någon av de teoretiska kategorierna i uppställningen är det självfallet allvarligt. Om det var det som granskarna såg framför sig och oroade sig över kan man inte annat än hålla med.

Men teori kan också, som även antyds i ordböckerna, uppfattas i mer preciserad betydelse. Det var möjligen det som kritiken gick ut på. Då avses teoribildningar om vetenskapligt tillvägagångssätt, det vill säga teori i betydelsen metod t.ex. läror och teoribildningar som hermeneutik, fenomenologi, strukturalism, semiotik, kritisk teori och grundad teori, etc.

Att »metod-teoretiskt« hitta rätt har emellertid varit fokus för försöket med hantverksinriktad forskarutbildning. Att förhållningssättet varit oteoretiskt är därför inte en uppfattning vi delar. Den ur teoretiskt perspektiv metodologiska fråga som svar söks på är: *Vilka tillvägagångssätt svarar samtidigt mot vetenskapliga normer och de frågor som hantverkligt erfarenhetsmaterial och problemlösning reser?*

Med den ingången har den epistemologiska »arsenal« som hör till humanvetenskaperna uppfattats som ganska avlägsen. Det förebildliga har vi i högre grad funnit i ett naturvetenskapligt förhållningssätt. Vårt sätt att förestå hantverksämnet är pragmatiskt och konventionellt: en empiribaserad vetenskap vars metodiska redskap skall säkra att det undersökande tillvägagångssättet och dess resultat kan delas (när upp till en intersubjektiv nivå).

## TRE SLAG AV HANTVERKSTEORIER

I avsnittet *Teori som samband – mellan människor och verklighet* i den tidigare nämnda essän urskiljer Bengt Molander tre teoririktningar (Molander 2013).

Teorier kan vara *objekt-riktade* genom att avbilda eller representera verkligheten. Teorin lyfter fram det underliggande som styr ett verklighetsområde. Teorierna förklarar. I vetenskapliga sammanhang hör teorin (i huvudsak) till det undersökande resultatet.

Teorierna kan vara *subjekt-riktade* genom att ge orientering. Idéer och bärande perspektiv är då redskap för tankemässig förflyttning och rörelse. Med hjälp av teorier kan vi förstå. I vetenskapliga sammanhang hör teorin (i huvudsak) till det undersökande tillvägagångssättet.

Till dessa två teoretiska verkningssätt lägger Molander ytterligare en teoretisk riktning: *praktik-riktad* teori.

Inom många yrkesområden och verksamheter betyder teori instruktioner för hur man ska utföra något. Med referens till OED nämnde jag också i förra avsnittet »uppfattningar om och principer för hur man ska handla i olika sammanhang« som en grundläggande betydelse. Det handlar då inte bara om en abstrakt motsvarighet mellan förståelse och verkligheten. Det handlar också och kanske främst om att upprätta och upprätthålla samband genom att bearbeta eller ingripa i verkligheten. Eller kort och gott: skapa verklighet. Detta kan gälla teknologiska områden, hantverk och mycket annat. (se Molanders text s. 18)

Samtliga tre riktningar kan appliceras på hantverk. Hantverksfrågor kan förklaras och förstås. Undersökningar som når de sammanhang, samband och generella aspekter där den undersökta situationen eller fenomenet kan relateras till omständigheter och betingelser som har förklarings- och förståelsekraft utöver exemplet har nått till teoretiskt djup. Objekt- och subjekt-riktad hantverksteori säger något om och i anslutning till hantverkligt utövande och problemlösning som har generell betydelse.

## 8.1 OLIKA BETYDELSER AV ORDET TEORI

Vedertagna betydelser som de framstår i artiklarna teori / theory i Svenska Akademiens ordbok (<http://g3.spraakdata.gu.se/saob/>) och respektive Oxford English Dictionary (Second edition, 1989; online version June 2012. <http://www.oed.com/view/Entry/200431>). I uppställningen är de mest allmänna betydelserna bortrensade.

### SVENSKA AKADEMINS ORDBOK

- Tanke, idé eller påstående om fakta och fenomen som fungerar såsom förklaring, redogörelse, omdöme eller förutsägelse.
- I vetenskap som tanke, idé eller påstående som grundar sig på beprövad erfarenhet och i princip kan verifieras eller falsifieras.
- Inom vetenskap även: grupp av tankar inom ett visst vetenskapsområde som bildar ett sammanhängande system – teorisystem (jämför med lära).
- Eller ännu mer preciserat: om ren tankeverksamhet utan grund eller tillämpning i en fysisk verklighet, dvs. den del av ett vetenskapsområde som inte rör tillämpning.

### OXFORD ENGLISH DICTIONARY

- Föreställningar och tankemässiga system om hur något kan göras eller metoden att göra det på, såsom systematisk sammanställning över regler eller principer som skall följas.
- Schema eller system av idéer eller påstående som förklarar eller redogör för en grupp av fakta eller ett fenomen.
- Hypotes som har bekräftats eller fastställts av observation eller experiment, och är uppställd eller accepterad som svar på kända fakta.
- Redogörelse för vad som anses vara allmänna lagar, principer eller orsaker till något känt eller observerat.
- Den avdelningen av konst eller tekniskt ämne som består i kunskap eller redogörelse för de fakta som den beror på, eller av dess principer och metoder (till skillnad från utövandet av den).

Det tredje slaget av hantverksteorier, de praktik-riktade, är teorier i hantverk genom att de lyfter handlingar och tillvägagångsätt ur de enskilda tillfällena och relaterar dem till hur man i en jämförbar situation kan eller bör utföra något.

### HANDLEDNING, SYSTEM OCH STRATEGI

En självklar form för praktik-riktad hantverksteori är *handledningen* (instruktionen). Den verkar genom att utgå från typiska situationer. Handledningen relaterar till den enskilda proceduren. En annan möjlig form för praktik-riktad teori är *system* av olika slag. Genom system kan ett antal procedurer struktureras och ordnas

i en funktionell följd. En tredje form för teorier är *strategier*, det vill säga vägledande övergripande stöd och riktlinjer i förflyttningen från behov och resurser till produkter och prestationer.

Vi tänker oss att skillnaden mellan handledning och system respektive strategi består i att den senare betonar målet (utfallet) och möjliga (alternativa) handlingsvägar, medan handledningar och system ger konkreta anvisningar för att styra ett förlopp eller handling mot det önskade resultatet.

Slutligen: praktik-riktad teori står för sig själv. Handledningar, system och strategier är handlingsrelaterade och resultatriktade. Relevant (rätt och riktig)

är teorier som resulterar i funktionella utfall. Teorin bekräftas av det skapade resultatet. Praktik-riktad teori kan, men behöver inte, fyllas ut med förklaringar och förståelse om de fenomen och situationer som teorin behandlar.

## HANTVERKSVETENSKAPLIG ÄMNESTEORI

En annan betydelse av ordet teori som kan appliceras på hantverk som ämne behandlar Molander under rubriken *Teorier som avgränsning av ett ämnesområde* (aa). Här handlar det om det tankegods som formar ett ämne och dess utforskande genom att avgränsa och bestämma vad som är relevant att undersöka och hur undersökandet kan gå till.

Inom ett ämnesområde kan det finnas olika vetenskapsteoretiska inriktningar och det sker förskjutningar över tid. Den vetenskaps- eller ämnesteoretiska bestämningen (positioneringen) kan vara tydligt artikulera som den ofta är inom humaniora eller verka underförstått genom tradition och miljö som den vanligen gör inom naturvetenskap.

Inom ett nytt fält kan ämnesteorin självfallet inte vara särskilt utvecklad. Nya ämnesområden får »låna« av teoribildning inom etablerade ämnen till dess att en inomvetenskaplig praxis etablerats och accepterats. Det är bland annat som underlag för en framtida ämnesteori som denna rapport skall läsas. Att lägga den uppgiften på vart enskilt utforskande arbetet och doktorand vore orimligt.

## MATRIS FÖR ATT BEDÖMA TEORIINNEHÅLL I HANTVERKSUNDERSÖKNINGAR

På försök prövas nu att sätta upp en matris för värdering/bestämmning av teoriinnehåll i hantverksinriktat kunskapsarbete.

### Hur, varför och sammanhang

Utifrån det förda resonemanget kan man laborera med tre teoretiska nivåer eller teorityper:

1. Teorier om *hur* något utförs (förklaringar, analyser och beskrivningar av handlingar och handlingssättens utförande).
2. Teorier om *varför* något utförs, fungerar eller verkar på ett bestämt sätt (förklaringar, analyser och

beskrivningar av betingelser och normer som direkt styr och påverkar handlingar och handlingssätt).

3. Teorier om *sammanhang* (förklaringar, analyser och beskrivningar av kontextuella förhållanden som indirekt styr och påverkar handlingar och handlingssätt).

En undersökning som inte leder till resultat under någon av de tre punkterna är en materialsamling utan reflektion. Sådana samlingar kan behövas, t.ex. i tidiga faser av ett utforskningsförlopp, men för att materialet skall vara användbart krävs någon form av strukturering. Därmed har också ett reflektivt bearbetande påbörjats. Likadant är det med handlingar. Även om det som utförs för en betraktare ser ut som ren rutin skall det vara mycket »enkla« handlingar för att inte följas upp med reflektioner av den som utför dem. Rutin medger, som sagts tidigare, möjlighet att »gå vidare«, dvs. kunskapsutveckling.

Det problematiska är inte att hantverk som ämnesområde saknar förutsättningar för reflektionsdjup. Det har däremot sällan funnits anledning och därmed liten vana att artikulera »praktiska reflektioner« utanför handlingen, den individuella situationen eller de ofta små och avgränsade hantverksmiljöerna. Att ta fram undersökningssätt och dokumenterande, strukturerande och analyserade redskap, som ger möjlighet till ett bredare kunskapsarbete är därför angeläget.

För att inte komma fel är det viktigt att kriterierna för vad som betraktas som intressant och angeläget inte bestäms *utanför* fältet utan *inom* det och i *närhet* till yrkespraktiken. För ämnesutvecklingen är ordningsföljden av de tre teorityperna därför betydelsefull:

- i första hand undersökning av hur
- i andra hand undersökning av varför
- i tredje hand undersökning av sammanhang

*Hur ger varför* och *ur varför* kommer *sammanhangen*.

Denna ordning ger en hierarki för den teoretiska grundläggningen, men ordningen skall *inte* uppfattas som en anvisning för ett specifikt undersökande arbetes innehåll och struktur. På den nivån är det istället frågorna som skall styra.

För att en undersökningens teorikriterier skall vara uppfyllt, skall i undersökningen minst en av aspekterna



*hur, varför* eller i vilket *sammanhang* behandlas.

Att sätta in något i ett större sammanhang, som det ofta formuleras när bredare perspektiv efterlyses, är självfallet intressant. Hantverksforskning har också erfarenheter, reflektioner och slutsatser att bidra med till de större sammanhangen, t.ex. kunskapssteoretiskt, kulturhistoriskt, tekniskt eller estetiskt. Men för att hantverksforskaren skall ha något att säga som inte redan är sagt eller kan sägas bättre av andra måste ingången vara att hantverksforskaren bidrar utifrån sitt fält – kunskap i hantverk. Grundläggande är då *hur* och *varför*. Sammanhang som vilar på svag grund om hur och varför har rimligen mindre värde jämfört med handledningar och förklaringar av hur och varför (under förutsättning att de är vederhäftiga) även om instruktionerna och förklaringarna inte når fram till de större sammanhangen.

### Väsentlig kunskap

Vetenskapens syfte är att förklara och förstå, men forskningens uppgift är mer precist att förklara och förstå sådant som tidigare inte varit förklarat eller förstått, varit ofullständigt eller felaktigt förklarat eller varit missförstått. Ett kriterium vid värdering är därför vad nytt den aktuella undersökningen bidrar med. Det kunskapsmässiga bidraget är den andra punkt där det eventuellt kan komma kritik från angränsande fält, varför det som ibland omtalas som originalitet kan behöva en kommentar.

I regelverket för forskarexamen finns inte ordet originalitet (längre)med. Den närmaste formuleringen är en skrivning i högskoleförordningen. Där står att doktoranden genom en avhandling skall »...visa sin förmåga att genom egen forskning väsentligt bidra till kunskapsutvecklingen...« (se bild 2.3). Regelverket ger, som vi läser det, en bestämning och en fråga.

Bestämningen: *genom egen forskning* uppfattar vi som att ett undersökande arbete på något sätt eller i något avseende skall vara självständigt.

Frågan: när kan ett kunskapsbidrag anses vara *väsentligt*?

Preciseringen väsentligt pekar inåt mot ett ansvar hos dem som företräder ämnet. Endast de som verkar inom och har översikt över ämnet kan avgöra vad som är

väsentligt (huruvida ämnesområdet är väsentligt är en annan fråga). Därför är det rimligt att kräva att den utforskande aktören kan relatera sig själv till »väsentlighetssammanhanget«. Matrisen (9.2) är vårt preliminära svar på frågan om vad som kan vara väsentligt och hur sammanhangen kan se ut. Kan en undersökning sorteras in i någon av de nio facken som ett självständigt arbete svarar den, som vi uppfattar det, mot högskoleförordningens krav.

### Ny kunskap – utveckling av praxis

Ett sätt att vara väsentlig är att det kunskapsmässiga bidraget är nytt i betydelsen inte tidigare känt. Det kan vara *hur* på ett i förhållande till beprövad erfarenhet nytt sätt, dvs. en ny metod för att utföra ett moment, en operation eller en process på. Men det nya behöver inte vara en i sig ny innovation. Det utvecklande bidraget kan vara att metoden eller sättet är en överföring från annan tillämpning.

Det kan också vara förklaringar av varför ett utfall, beroende av någon material- och produktionsmässig betingelse eller av någon annan orsak, blir eller värderas på ett bestämt sätt. Men det förklarande eller värderande tillägget behöver i sig inte vara nytt utan kan bestå i att tidigare kända fakta, kunskaper och värderingar appliceras på fenomenet/situationen för att fördjupa eller vidga förklarings- och förståelsegrunden, öppna för nya handlingsmöjligheter eller högre kvalitet.

Väsentlig kunskap är också den som visar hur sammanhang av olika överordnat slag påverkar kunskapen om och i hantverk, möjligheten till hantverksmässig problemlösning eller hantverkskvalitet. Även här gäller att perspektiven kan vara kända och utvecklade inom andra kunskapsområden.

### Kunskapsrenovering och kunskapsrekonstruktion

På motsvarande sätt kan en indelning i hur, varför och i vilka sammanhang göras för metoder, material och betingelser som blivit historiska. Det väsentliga hör ihop med att praxis upphört eller är svag. Även om kunskapen tidigare varit känd, tillämpad och beprövad och i så måtto inte är ny, så har undersökningsresultaten *nyhetsvärde* därför att utan tillämpning riskerar kunskaper



## 8.2 MATRIS FÖR VÄRDERING AV EN UNDERSÖKNINGS INNEHÅLL & VÄSENTLIGHET

	1. ny kunskap, utveckling av praxis	2. renovering & rekonstruktion: vård och upprätthållande av praxis	3. undersökningsmetodik och undersökning som alternativ praktik
a. hur något utförs	●	● ● ●	● ● ● ● ●
b. varför något utförs, fungerar eller verkar på ett bestämt sätt	●	● ● ●	● ● ● ● ●
c. sammanhang	●	● ● ●	● ● ● ● ●

De färgade prickarna är undertecknads bedömning av inplaceringen av de fem undersökningar som ingår i försöket. Samtliga träffar den tredje kolumnen genom sina metodperspektiv. En undersökning bidrar därtill kunskap av nytt slag. Tre har istället fokus på kunskapsvård (rekonstruktion av kunskap). Den femte bör helt bedömas som en metodundersökning.

per och färdigheter att försvinna eller bli bortglömda. Undersökningarna »säkrar« kunskap som är väsentlig för att förstå hantverk som tradition och kulturarv och för att kunna *renovera* historiska hantverksformer. Under denna kategori faller också *rekonstruktion* av kunskap som inte längre är levande kunskap utan måste återskapas genom undersökning av traditionsbärare, föremål, jämförande studier och försök.

### Metodik och alternativ praktik

Denna rubrik samlar de frågor som hör till de undersökande tillvägagångssätten, alltså forskning. Dessa kan också sorteras i hur, varför och i vilka sammanhang. Inte minst i etableringsfasen kommer behovet av *metoder, redskap* och *alternativ praktik* att vara väsentliga

för möjligheten att fylla ut ett kunskapsutvecklande uppdrag. Väsentligt är metoder för dokumentation, strukturering av information, analysmetoder och förmedlingstekniker. Väsentligt är också formerna för hantverksförsök, hantverksaktioner och samverkan mellan vetenskap och yrkesutövande praktik.

## 9. EFTERKOMMENTAR: ATT LÄRA AV PRAKTIKEN

De tidigare avsnitten i rapporten skrevs sommaren 2013. När en text blir liggande är det ofta problematiskt, framförallt gäller det när arbetet fortsätter att utvecklas. Lägesbeskrivningar förlorar snabbt i aktualitet. Avsikt med denna efterkommentar är att uppdatera några redan antydda tankespår och peka på några frågor som är viktiga att gå vidare med.

### KONSTEN ATT LÄRA AV PRAKTIKEN

Nu när försöket är avslutat kan den hypotes som testades i försöket justeras. Justeringen (9.1) innebär ett nytt begrepp eller snarare en ny ordsammanställning: *att lära av praktiken*.

I hantverksmiljöer (och säkert i många andra verksamheter) är forskning något ganska avlägset. Kunskapsmässig eftertanke och utveckling kopplas snarare till lärande än till forskning. Man lär av sina erfarenheter. Denne man kan vara en individ: lära sig genom den egna praktiken. Det kan också vara ett kollektiv som en organisation eller ett företag: lära av den gemensamma praktiken. Ett aktuellt exempel på det senare presenterades i vetenskapsradion Forum. Programmets titel var »Räddningstjänsten är dålig på att lära av olyckor och bränder«. <sup>1</sup>

Efter en räddningsinsats skall det enligt regelverket skrivas en insatsrapport. Det görs tydligen också men rapporterna läses inte och rutinerna för att sammanställa och dra slutsatser av dem är svaga. Att erfarenheter inte återförs till och utvecklar räddningsarbetet uppfattas dock som allvarligt. Därför är ett angeläget mål för Räddningstjänsten att utveckla rutiner och arbetssätt för att bättre lära av räddningspraktiken. Men Räddningstjänsten är enbart ett exempel på intresset att förnya genom erfarenhetsåterföring. Ett annat exempel är den så kallade framtida vårdavdelningen på Sahlgrenska/Östra sjukhuset i Göteborg. Mer av praktik-integrerat utvecklingsarbete kommer vi säkert att se. Det är ingen vågad gissning att praktikbunden forskning kommer att bli ett vanligt sätt för samverkan mellan operativa verksamheter och akademien.

Av radioprogrammet förstår man att *lära av* betyder

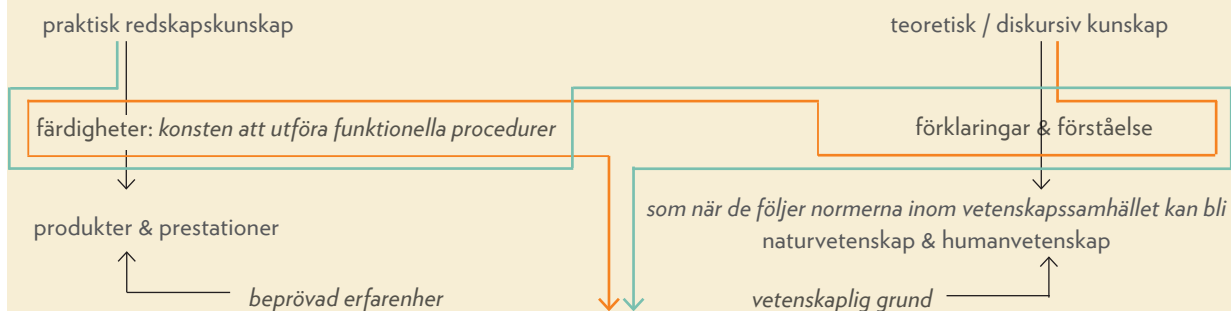
att utveckla, bli effektivare och höja verkningsgraden, dvs. ingripa och påverka mot det bättre. Syftet kan relateras till måltavlan i bilden 1.2. Det handlar om att bli skickligare på att träffa mitt i prick.

Om läroarbete av det slaget kan ett antal antaganden ställas upp. Det har lite att göra med *inläring* av vad som står i böcker eller föreskrivs på annat sätt. Att *lära av* innebär, förutom att uppöva färdigheter, att kritiskt granska, rikta uppmärksamhet och fokus, strukturera, reflektera, ur speciella situationer dra generella slutsatser, utveckla alternativ och nya strategier, sätt upp intentioner och mål och att värdera resultat och utfall, det vill säga moment av det slag som ingår i forskning. Men *lära av* skiljer sig från »reguljär« forskning genom att vara en del av verksamheten i fråga. Lärandet är inte avskilt från praktiserande utan praktik-integrerat reflekterande genom att ur gjorda erfarenheter utveckla handlag, redskap, hjälpmedel, system och strategier. Det betyder också att det är någon, som sagt en person eller en verksamhet, som lär av egna erfarenheter till skillnad från granskningar och översyner som görs av någon som står utanför verksamheten.

För professionsinriktade ämnen som kulturvård bör begreppet *lära av* vara användbart för att ge institutionens kunskapsarbete syfte och riktning som profilerar det gentemot närliggande discipliner samtidigt som praktikrelationen utvecklas. Det innebär också en utmaning genom växlingen från att vara observatör till att även bli aktör. I forskjutningen ligger att som medaktör delta i och påverka den kulturvårdande praktiken, t.ex. den som aktiverar hantverksfrågor och hantverklig problemlösning. Och mer konkret: för institutionens hantverksdel kan minst tre ingångar eller varianter av *lära av* urskiljas:

- Att lära av hantverkspraktiken (inom t.ex. kulturminnesvården).
  - Att lära av det egna kunskapsarbetet (t.ex. utbildningsprogrammen).
- Att lära av vårt försök med hantverksinriktad forskarutbildning.

## 9.1 SCHEMA: HANTVERK SOM VETENSKAP



hantverkligt kunskapsarbete

- hantverksvetenskap
- hantverkligt läroarbete

### ATT LÄRA AV PRAKTIKEN

för att utveckla den till det bättre

de speciella teoretiska kategorier är:

- instruktion (enskilda moment/procedurers utförande)
- system (hur moment, operationer, procedurer ordnas i ett förlopp eller produktionsordning)
- strategi (överordnade vägledande mål, förutsättningar, värderingar och val)

## EN KOMPLIKATION: STRUKTURER OCH INDIVIDER

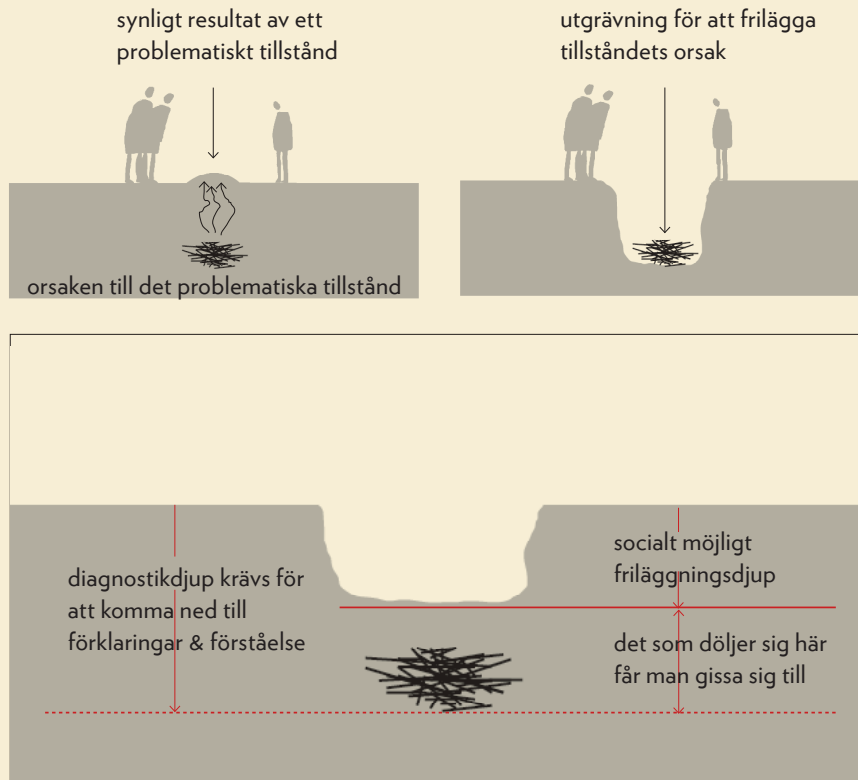
Programmet om Räddningstjänsten avslutas med att en företrädare för verksamheten konstaterar att även om det är angeläget så kommer det att ta tid att utveckla formerna för att föra erfarenheterna från utfört räddningsarbetet över till framtida insatser. Det är svårt att lära av praktiken.

En förklaring som inte diskuteras i programmet men som författaren till denna rapport tycker sig kunna dra av sitt arbetsliv är att *lära av* i stora stycken är en kulturfråga. Institutioner och individer kan vara mer

eller mindre öppna för att *lära av* sin praktik beroende på hur det strukturella och det individuella förhåller sig till varandra.

Att vara del av och ingripa i en praktik (en aktivitet eller en verksamhet) innebär att handla. Att lära av praktiken är att lära av egna och andras handlingar. Lärandet innebär att ersätta »sämre« handlingar med »bättre« handlingar. Där i ligger en svårighet som kan bli direkt problematisk eftersom de handlingar som undersöks utgår från betingelser av olika slag och får resultat av olika slag. Betingelser är ofta strukturbundna. Handlingar är personbundna, även om de sker i en institutions namn. Den handlande individen har

## 9.2 DIAGNOSTIKDJUP



kapacitet av en viss omfattning. Samtidigt är individen sällan fri att agera efter eget skön. Betingelser och resultat vävs samman på ett sätt som gör att det kan vara svårt att särskilja de faktorer som är strukturella från de som hör till de handlande individerna.

Att värdera praktiskt utfall innebär alltså, i större eller mindre utsträckning, att värdera vad en person eller en institution gjort eller inte gjort. Att *lära av* kan därför innebära att individer och institutioner ställs till svars. Då inställer sig nästan ofelbart låsningar och sociala komplikationer. Vissa saker går att tala om – andra inte. En bild (9.2) får förtydliga.

a) Bulan i marken representerar ett problematiskt tillstånd som behöver åtgärdas. Sett till orsak och verkan är bulan emellertid ett resultat av underliggande

(strukturellt) förhållande. Grävs bulan bort återkommer den efter en tid eftersom behandlingen endast avsåg symptomen och inte påverkade orsaken.

b) För att klargöra varför det problematiska tillståndet uppstått och vad det beror på behöver orsaken friläggas och göras tillgänglig för undersökning.

c) För den typen av undersökande utgrävningar kan man urskilja två olika djup. Det diagnostiska djupet är det som krävs för att orsaken skall bli synlig. Det andra djupet är det som av sociala anledningar är möjligt att gräva ner till. Allt kan inte läggas på bordet. Går man under den socialt acceptabla gränsen för vad som kan sägas och visas upp reagerar miljön genom invändningar, reservationer, tystnad, skygglappar, försvar, förnekande, beskyllningar, angrepp, intriger, etc. Effekten blir

motsättningar som lätt övergår till antagonism och dysfunktionalitet.

Riktigt allvarligt är det när det socialt möjliga friläggingsdjupet är så grunt att problematikens orsak inte ens blir synlig. Förutom att miljöer som hamnar i denna situation förbrukar kraft på konflikter och positionering blir verkningsgraden av de åtgärder som sätts in låg därför att de utgår från gissningar och spekulationer.

Vad styr då det sociala friläggingsdjupet? En påverkande faktor är när en fråga kommer att handla om vad enskilda personer gjort, inte gjort eller borde ha gjort. Personkopplingen har två sidor. En är att individers handlingar utgår från strukturella betingelser. Bakom personer finns strukturer. En annan är att det inte är strukturer som handlar utan de personer som befolkar dem. Det går alltså inte att bortse från det individuella och det går heller inte att begränsa sig till det.

Förhållningssätt och metoder för att hantera motsättningen individ - struktur utgör antagligen väsentliga beståndsdelar i *konsten* att lära av praktiken. Miljöer som på ett konstfullt sätt önskar gå baklänges i sin praktik för att lära till det bättre av det som inte fallit särskilt väl ut behöver stöd i metodologiskt utvecklingsarbete. En komponent i det utvecklingsarbetet kan möjligen vara att undersöka sambanden mellan de tre begreppen *orsak*, *ansvar* och *skuld*.

I klarläggande av ett tillstånd är orsakssammanhangen viktiga. Det gäller att hitta de strukturella orsakerna till varför något är på ett visst sätt. Men ett tillstånd beror (ofta) på någons handling. Då kommer ansvaret in. Vi har ansvar för de handlingar vi utför. I strukturellt avseende kan vi dessutom tala om ansvarsfördelning. Men att ha ansvar är inte samma sak som att också ha skuld. När man kommer in på skuldfrågor rör man sig på minerad mark, samtidigt som ansvar och skuld lätt kan förväxlas. När sökandet efter orsaker utvecklas så att ansvar och skuld blandas samman låser sig diskussionen. Att lära av praktiken är alltså en socialt ansträngande aktivitet. I de fall då läroprocessen går i stå kan man misstänka att orsaken ofta har att göra med social omognad både hos institutionen i fråga (strukturell omognad) och de individer som verkar i den (personlig omognad).

## TVÅ SAMMANFATTANDE SCHEMAN

På olika platser i rapporten diskuteras olika aspekter på praktisk kunskapsbildning och problemlösning. Under denna rubrik ges två sammanfattande scheman. För båda gäller att de är på prov. Ambitionen är inte att säga något slutligt utan att sätta ned foten för att ge möjlighet till avstamp för att gå vidare.

### Praktikriktat kunskapsarbete

Kunskapsarbete är ett ord som kanske kan vidga synen på lärande (9.5). Med en lite naiv bestämning kan kunskapsarbete sägas vara en aktivitet i vilken kunskap arbetar. Tre sådana aktiviteter är uppenbara: kunskap arbetar i utforskande, kunskap arbetar i lärande och kunskap arbetar i praktiserande.

Mellan de tre aktiviteterna finns en, som det verkar, lite diskuterad föreställning om en ordning: vi utforskar för att utveckla ny kunskap, den nya kunskapen lär vi ut, det vi lärt oss kan vi sedan praktisera. Ordningen utforskning (forskning), lärande (utbildning) och praktiserande (tillämpning) bildar en linje längs vilken de tre aktiviteterna följer efter varandra.

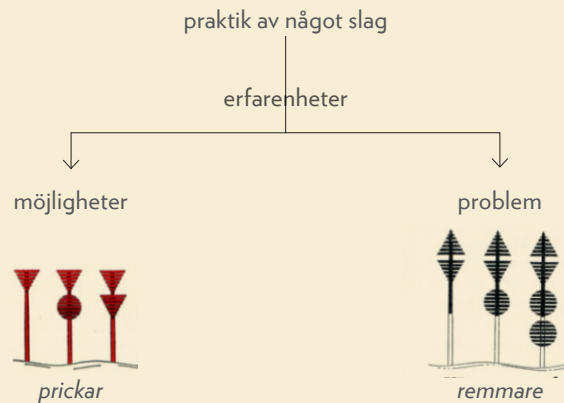
När det gäller handlingsriktat kunnande stämmer inte denna föreställning. Praktisk kunskap, vilket var och en av egen erfarenhet torde veta, utvecklas, lärs ut och praktiseras samtidigt och i växelverkan. De olika aktiviteterna sker parallellt, även om det i en bestämd situation är så att någon av dem dominerar. Sett till hantverksutövande i allmänhet är det självfallet praktiserandet. Men ingen är så fullärd att inga nya färdigheter och insikter samtidigt erövrar. De flesta produktionssituationer skiljer sig också från varandra eller "mallen", vilket för med sig ständig utveckling av varianter och alternativa handlingsätt. Eftersom de tre aktivitetsformerna förutsätter varandra och samverkar är de lika viktiga (betydelsefulla), men eftersom de syftar till olika resultat kräver de olika slags fokus, ansträngningar och kunskaper. Den som är bra på att praktisera (producera) behöver inte vara bra på att lära ut osv.

Nästa del i schemat anger den arbetande kunskapen – i vad består den? Tre huvudkategorier kan urskiljas.

- 1) Kunskap knuten till handlingen som handgrepp och handlag.
- 2) Kunskap knuten till handlingens fysiska-

### 9.3 LEDANDE OCH VARNANDE LÄRDOMAR

Det lärande resultatet (lärdomarna) kan (åtminstone) vara av två slag: Det kan vara möjliga handlingsvägar för att gå vidare och det kan vara problematiska tillstånd och situationer som skall undvikas. Möjligheter hör ihop med framtida handlingar och är i mindre grad försedda med personlösningar. Problem (i betydelsen något problematiskt) är bundna till tillstånd som formats av redan utförda handlingar. Personkopplingarna kan vara tydliga och handlar om ansvar och prestationsförmåga. När frågor med den typen av laddningar hamnar på bordet för de ofta med sig sociala belastningar av sådan kraft att erfarenheter av det problematiska slaget undertrycks och ignoreras. Att se till möjligheter kan därför vara lättare (man ser framåt och är positivt) istället för att lära av det som varit problematiskt (man »gräver« i det förflutna vilket kan uppfattas som negativt).



Möjligen kan en jämförelse med skärgårdsnavigering vara förtydligande. Vad som är land och vad som är vatten är lätt att ha koll på, men grund och sten någon meter ned visar sig först när man är alldeles nära eller uppe på dem. För att underlätta orienteringen är därför skärgården utmärkt med sjömärken. Märkena utgör den samlade erfarenheten, vad olika personer lärt efter att rört sig över området. För att fånga upp dessa erfarenheter på ett effektivt sätt består utmärkningssystemet av, dels prickar, dels remmare. Den första typen är ledande. De visar farleders sträckning - var det är möjligt att gå. Men det räcker inte med enbart vägledande märken därtill behövs det en annan typ som varnar. Remmar har denna funktion. De anger var grund och brott befinner sig och vilka områden man skall hålla sig bort från. De två typerna av märken »gör« alltså olika saker och kompletterar varandra. På samma sätt som ett utmärkningssystem som enbart hade den ena typen av märken vore otillräckligt blir lära av praktiken ineffektiv när endast en slags tecken uppmärksammas.

föutsättning som material, redskap och hjälpmedel.  
3) Kunskap knuten till den tankemässiga styrningen som system och strategier. Prepositionerna i och om innefattar de två perspektiven hur (något görs) och varför (det blir på ett bestämt sätt).

Slutligen innehåller schemat en »station« som innebär att växla från det som är i fokus till det som verkar tyst. Michael Polanyi (1966) särskiljer med sitt exempel med den blinde mannen som söker sig fram med en käpp två kunskapsrelaterade aktivitetsnivåer. Den kunskap som är i fokus och den som har ett tyst verkningssätt. I exemplet är orientering och finna väg i fokus. Färdigheten att känna sig fram med käppen verkar tyst. Färdigheter och redskapskunskaper utgör således förutsättningar för praktisk problemlösning i form av situationsrelaterade handgrepp, bedömningar, slutsatser och ställningstaganden. Det är t.ex. svårt att lära och att reflektera om system och strategier så länge som fokus är ockuperat av att behärska handlag och grunder. För hantverksinriktat kunskapsarbete (vilket bör gälla praktiskt kunskapsarbete överlag) är ordningen avgörande därför att det krävs både färdighetsbredd och färdighetsdjup för att utövandet skall generera erfarenheter som det går att lära något av och som når utöver det person- och situationsrelaterade och därmed kan få betydelse för hur liknande uppgifter/situationer kan hanteras. I den del av kunskapsarbetet som innebär utforskning måste man kunna växla fokus och vara hantverkare med en viss skicklighet för att kunna undersöka (forska i) hantverk.

### **Modell för att ta sig an en hantverksfråga eller ett hantverksproblem**

Uppställning 9.6 sammanfattar resonemangen om vad det innebär att undersöka hantverkshandlingar. Hantverksinriktningen innebär att problemlösningen eller produktionssättet baserar sig på hantverkshandlingar. En hantverksfråga är på något sätt relaterad till hur något kan utföras, t.ex. hur en specifik situation (ett problematiskt tillstånd) kan åtgärdas eller hur en typisk handling (procedur, moment eller operation) kan utföras.

Det undersökande och producerande förloppet kan delas in i tre steg eller faser: A förberedelser för hand-

lingen, B handlingen och C värdering av handlingen och handlingsresultatet. Varje del kan brytas ner i mindre delar. En undersökning behöver kanske inte innehålla alla delar i schemat och ordningen kan nog vara en annan än i uppställningen. Likaså är det viktigt att påpeka att scheman av detta slag endast ger en förenklad struktur åt förlopp som i verkligheten mer liknar en söm eller nystan än stationer på en linje.

Syftet med förberedelsen är att ställa frågan eller formulera problemet, till att börja med i en övergripande form. Allteftersom vägledande information visar sig eller inhämtas kan frågor och problem preciseras och få den detaljerade konkretisering som behövs för att bli handlingsriktad.

I det första, diagnostiska, momentet preciseras vad tillståndet består i eller vilka förutsättningar som styr handlingen. Diagnos handlar alltså om att ta ställning till nuläge och forfarande betingelser. En del i ställningstagandet är att fastställa det förlopp och de sammanhang som tillståndet eller betingelserna är resultat av.

Diagnosen ser alltså till det som gäller nu och tidigare. Prognosen ser framåt. Hur kommer val och handlingar att påverka tillstånd och produktionsförutsättningar? Denna del av förberedelsen handlar alltså om konsekvenser.

När orsak och verkan kan överblickas kan behov, önskemål och förväntningar föras in i den problemlösande ekvationen. Vad syftar handlingen, ingreppet eller åtgärden till? Intentioner handlar om att bestämma kvalitet och resursförbrukning.

Det sista förberedande steget består i att väga och välja mellan olika handlingar, ingrepp eller åtgärder. Till detta moment hör att alla tillstånd och uppgifter inte är möjliga att lösa. När resurser, medel, behov och önskemål kolliderar är förmågan att göra avvägda kompromisser nödvändig.

Den valda handlingen kommer att hamna på en linje mellan det som är brukligt och det som görs på något helt nytt sätt. Mellan dess ytterligheter befinner sig normalsituationen. Då följer handlingen beprövad erfarenhet med mer eller mindre omfattande situationsbundna justeringar. Förutom situationsanpassningen påverkar tidsbundna förutsättningar möjligheten att använda utprovade arbetsmetoder jämfört med behov av



att utveckla nya. I ett traditionsbundet stabilt samhälle kan man anta att det vedertagna gällde över lång tid. I ett samhälle som vårt där hantverk utövas mer eller mindre på undantag är rimligen behovet av förnyelse och uppdatering stort.

Hantverk resulterar i produkter och prestationer. De är hantverkshandlingarnas mål. Hantverksskunskap är endast redskap för att nå produktions- och prestationsmål. Ur detta faktum kan undersökningsfrågor formuleras som handlar om den kontext i vilken hantverk utövas.

Produkterna och prestationerna leder också till det avslutande steget i ett hantverksinriktat kunskapsarbete. De är utgångspunkt för att lära vidare – lära av hantverkspraktiken. Att ge form och innehåll åt ett allmänt tillgängligt lärande och utforskande av detta slag måste rimligen vara det viktigaste motivet för hantverk som akademiskt ämne.

### TRE FORSKARUTBILDNINGSPRÅG ATT GÅ VIDARE MED

Genom försöket med forskarutbildning har ett antal betingelser för hantverksinriktat kunskapsarbete framträtt. Forskningen kräver t.ex. ett antal undersökande tillvägagångssätt och det behövs en ämnesram. Den metodutveckling och de resonemang som redovisas i rapporten skall i detta avseende (endast) uppfattas som en början till formuleringen av forskningsområdets särart.

Vid sidan av att de ämnesteoritiska och metodologiska frågorna behöver fördjupas visar försöket på tre utvecklingsfaktorer av övergripande art. Gemensamt är att de rör den utforskande praktiken. Syftet med att ta upp dem är endast att nämna dem, inte att utveckla några längre resonemang.

#### 1. Praktikanknytning går före internationalisering

Med stor kraft styr akademisk verksamhet mot internationalisering. Att publicera sig internationellt är särskilt meriterande. Internationell publicering betyder att skriva på engelska. Här gäller dock att vara vaksam. Det finns nämligen en risk att språkvalet får till konsekvens att forskningen, tvärt emot vad som rimligen måste vara

internationaliseringens syfte, leder till isolering från det sammanhang som ger utvecklingskraft (t.ex. motiv, frågor, metoder och empiri) och kvalitetssäkring (»granskning av likar«).

En grundtanke med det internationella sammanhanget måste vara att samla så många röster och aktörer som möjligt för att få bättre genomlysning och genomslag för forskningsresultaten. I ett stort antal ämnen, t.ex. de som kan uttryckas med precisa begrepp som inte är bundna till lokal språklig kontext, tjänar publicering på engelska det kunskapsutvecklande målet. Engelsk text gör att man kan nå alla i hela världen som är verksamma inom forskningsområdet.

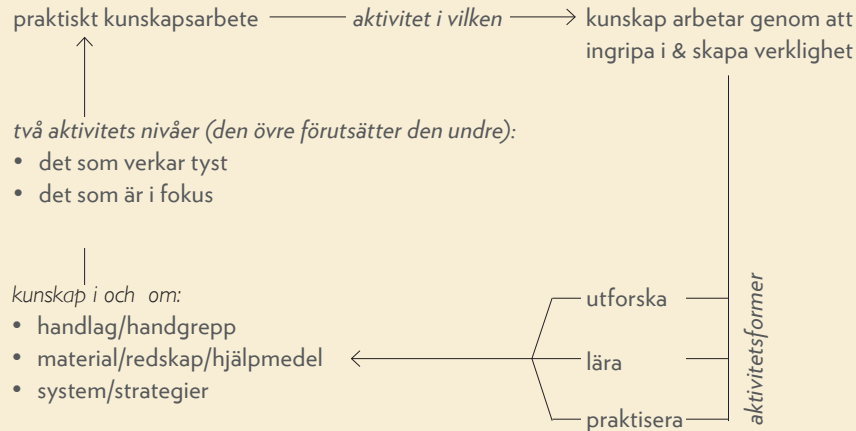
Men när det utvecklande och kvalitetssäkrande sammanhanget istället består av miljöer som bestäms av »lokala« språk, kunskap i yrkesrelaterade begrepp och förståelse för lokal eller verksamhetsbunden kultur kan publicering på engelska leda till att forskningen isolerar och fjärrar sig från de sammanhang och intressenter som kan bidra med frågor, bekräftelse, korrektion, iakttagelser och reflektioner som leder vidare.

Kort sagt: om hantverksforskningen gör engelska till normalspråk kommer forskningen att försvaga (och kanske förlora) sin praktikanknytning. Rättesnöret måste vara att praktikrelationen går före internationalisering eftersom den riktigt betydelsefulla motparten är praktiserande hantverkare inte en internationell forskarmiljö.

Sedan kan det vara så att om en praktikrelation överhuvudtaget skall vara möjlig att upprätta måste det ske genom bryggor och samverkansformer över språk- och kulturgränser. Men då är det praktikanknytningen som är drivkraften, inte motivet att söka konventionella meriteringspoäng.

En uppenbar möjlighet till ett större sammanhang är nordisk samverkan. Tillsammans bildar de nordiska länderna både den språkliga och praktikrelaterade enhet som hantverksinriktad forskning, inom i varje fall bygg- och trädgård, behöver. Det är inte heller svårt att se att de nordiska forsknings- och hantverksmiljöerna kan byggas ut så att de når utanför det nordiska språkområdet. Ett exempel är Roald Renmælmo och Tomas Karlssons bloggar.<sup>2</sup> De skriver nästan allt på

## 9.4 PRAKTIKRILTAT KUNSKAPSARBETE



nynorsk och svenska. Trots det är flertalet besökare europeiska och nordamerikanska hantverkare (eller hantverksintresserade).

Varningen gäller alltså inte internationalisering i sig utan formerna för den – framförallt föreställningen att med publicering på engelska följer inplacering i ett större sammanhang som i sig innebär kvalitetssäkring och utveckling. Håller man emellertid fokus på praktikanknytningen och vem som är forskningens peers har man hållpunkter att justera mot. Normen bör vara att hantverksforskning presenteras på ett sätt som gör forskningen tillgänglig för yrkespraktiserande hantverkare. Om den grupp man vänder sig till är nordiska hantverkare krävs det speciella motiv för att använda engelska. Motiv som skall redovisas och kommenteras i det aktuella arbetet.

## 2. Formerna för umgänge, publicering och granskning

Hantverksundersökningar kan, som nämnts ett antal gånger, vara av olika slag. Det kan vara undersökningar *i hantverk* och *om hantverk*. Sambandet mellan *i* och *om* är att *i* bildar förutsättning för *om*. Ett annat sätt att sortera är med prepositionerna *hur* och *varför* i betydelsen hur man utför en handling och varför handlingsresultatet blir på ett bestämt sätt. Sett ur ett hantverksperspektiv utgör *hur* (på samma sätt som *i*) förutsättning för *varför* (*om*).

Kunskapsarbetets syfte och mål ger förutsättningar för umgänget mellan de olika aktörerna, undersökningsprodukterna och kvalitetsåkringen. Umgängessätt, publiceringsformer och granskningsförfarande måste vara av det slag att de, förutom *om* och *varför*, också hanterar undersökningar i hantverk och hur man utför en procedur eller ett arbetsmoment.

## 9.5 HANTVERKSFRÅGA ELLER HANTVERKSPROBLEM

(av ett slag som det skall göras något åt)



Erfarenheterna från försöket visar att de sätt som tillämpas inom »normalvetenskapen« (en möjligen orimlig benämning) i form av tryckta kortare eller längre texter som stöds av olika slags illustrationer fungerar hjälpligt i en etableringssituation, men på sikt är formen helt otillräcklig. Hantverksinriktat kunskapsarbete behöver tillgång till media som klarar av stora mängder stillbilder, rörliga bilder, ljudupptag och sannolikt också olika slags animeringar.

I försöket har vi testat seminarier med plats för hantverksaktioner. Klart är att både för samtalet och framställningen finns alternativ. När det gäller det första är det en fråga om att våga pröva. När det gäller det andra handlar det (framförallt) om att lära av praktiker utanför akademien (t.ex. nyhetsrapportering).

Med fantasi och etablerat kunnande kan alltså behoven klaras av. Hindret just nu är att vi inte har tillgång till anpassade plattformar på nätet och att vi inte har de kunskaper som behövs för att utveckla dem. En svårighet är den snabbhet med vilken teknikerna föråldras och nya uppstår. Nätet är en plats för kunskap med kort varaktighet och snabba uppdateringar. I denna betingelse ligger ett strukturellt problem som samtidigt öppnar för en institutionell möjlighet.

Den forskarmiljö som vill använda de möjligheter som nätet öppnar för måste ha avancerande kunskaper i digitala tekniker och nätanpassad layout. Dessa kunskaper har vanligen varken hantverkare eller forskare. Därmed finns det en obemannad nisch, plats för en ny aktör och frågan vem denna nya aktör kan vara.

Tidigare i rapporten har den utforskande hantverkarens och den utforskande hantverksinstitutionens uppgift i relation till yrkesutövande hantverkare och företag diskuterats. En uppgift för forskare och forskningsinstitutioner bör rimligen vara att svara för det (infra)strukturella stödet som det utforskande arbetet behöver, bland annat i form av kunskap att använda nätet. Den institutionella möjligheten består i att än så länge är det ingen institution (i varje fall ingen i Norden) som tagit på sig uppgiften. Den akademiska miljö som gör det kan alltså enbart genom ett beslut rycka åt sig ett forskningsledande initiativ.

På samma sätt kan man resonera om granskning och kvalitetssäkring. De etablerade formerna för att granska

forskning fungerar inte särskilt bra när det gäller handlingsrelaterade produkter och kunskaper. Som exempel kan nämnas att en arbetsbeskrivning (instruktion) rimligen måste prövas handgripligen om granskningen skall innebära mer än antaganden och spekulationer. Översatt till opposition och försvar skulle det betyda demonstrerande, kontrollerande och diskuterande hantverksmoment. Hur t.ex. en disputation innefattande hantverkshandlingar skulle se ut är, så vitt vi vet, en oprövad fråga.

Forskningsfältet saknar också tillgång till en peer review funktion. Andra fälts organ för refereegranskning kan möjligen användas av och till, men det är en ordning som varken kan bli särskilt sakkunnig eller stabil. Risken att granskningen kommer att driva undersökningarna bort från praktiken är också stor. Å andra sidan öppnar bristen på ett granskningsorgan för den aktörer som vill organisera hantverksinriktat peer review. De skulle innebära ett forum för sammanläggningsarbeten och forskning vid sidan av licentiat- och doktorsarbete enligt de förutsättningar som gäller för andra ämnesområden.

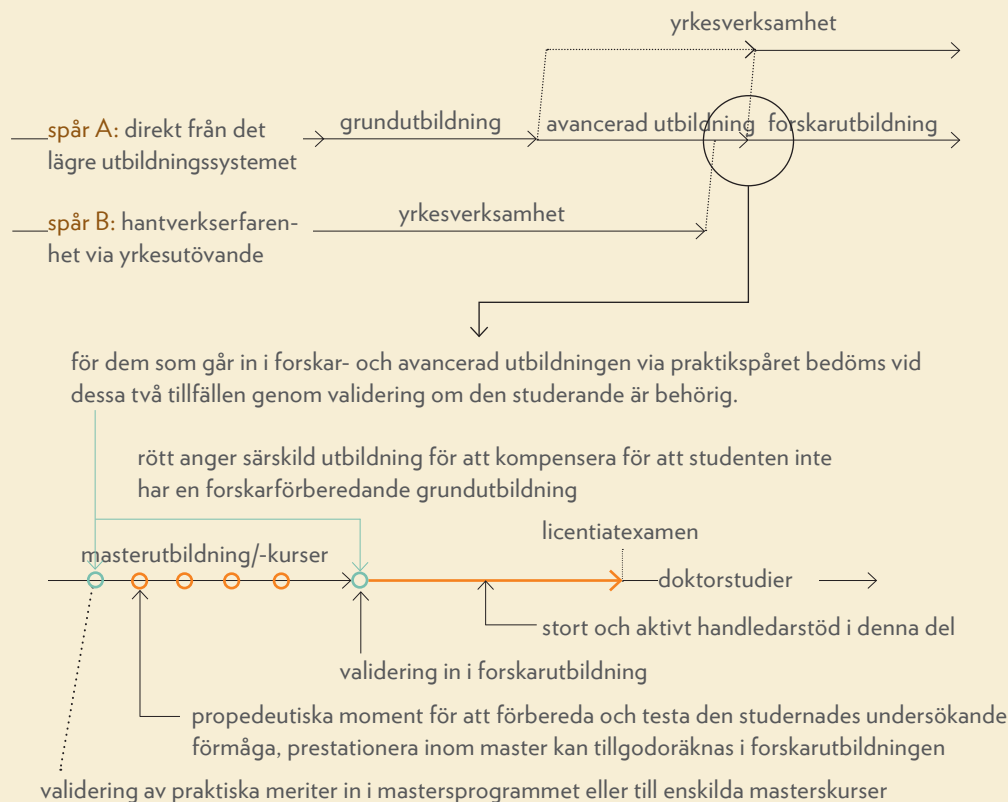
### **3. Ämnesplan för forskarutbildning med hantverksinriktning**

Kulturvård har en ämnesplan, eller allmän studieplan som regelverket också kallas. Planen gäller för ämnets alla kunskapsområden vilket sannolikt är en anledningen till det »öppna« sätt som den är skriven på. Med några undantag är formuleringarna desamma som i högskoleförordningens examensordning för generell forskarutbildning. De möjligheter som finns att till det överordnade regelverk tillföra ämnesspecifika preciseringar och bestämmelser är inte utnyttjade.

Av erfarenheterna från försöket kan en så allmänt formulerad ämnesplan som den nuvarande ifrågasättas. Gynnar den kulturvårdsämnet utveckling i allmänhet och hantverksområdet i synnerhet? Under alla förhållande är det, enligt min mening, uppenbart att institutionen måste utreda om ämnet skall ha flera ämnesplaner alternativt en plan med olika inriktningar. För att enbart nämna en fråga som talar för revidering kan resonemanget om läroarbeten nämnas. Lärande kunskapsarbete skulle sannolikt stämma bättre med

## 9.6 TVÅ SPÅR FÖR REKRYTERING TILL HANTVERKSINRIKTAD FORSKARUTBILDNING

ur Skiss: modell för forskarutbildning i hantverk, 18.03.2014, Peter Sjömar



den konstnärliga examensordningen istället för den generella.

Den viktigaste orsaken till att se över ämnesplanen är emellertid inte regelverket i sig. Det betydelsefulla motivet är eftertanken och de ställningstagandena som skulle bli resultat av att formulera mål, förutsättningar, bestämmelser och rutiner som är anpassade till de olika ämnesdelarna. Den allmänna studieplanen styr ju över antagningen av studenter, utbildningens innehåll och struktur, kraven som ställs på doktoranderna i form av prestationer, kraven på institutionen i form av stöd och handledning, kurser, redovisning av studieprogression,

examination, publicering och planering av fortsatt forskarkarriär.<sup>4</sup>

Att som nu ha en studieplan som inte preciserar mer än vad som är absolut nödvändigt kan försvaras med att regelverk av detta slag inte är hindrande och av den anledningen ger möjligheter. Men samtidigt blir det heller ingen genomlysning eller utveckling eftersom flera formande förutsättningar inte lyfts upp till ytan och diskuteras. Och en tanke bakom kravet på ämnesplaner måste rimligen vara den ämnesmässiga reflektion som följer med ett anpassat och förankrat regelverk.

## SAMVERKAN MELLAN FORSKNING OCH UTBILDNING

När forskning, utbildning och yrkesutövande ligger så nära varandra som de gör inom kulturvårdsämnets tre ämnesdelar finns det stora möjligheter till samverkan. Särskilt mycket av den samverkan har vi emellertid inte sett hittills. Tvärtom forskning, utbildning och samverkan med praktiken (t.ex. Hantverkslaboratoriet) utgör parallella aktiviteter med få beröringspunkter.

Av flera skäl är uppdelning olyckligt därför att betydande insatser (även ekonomiska) borde vara möjliga att hämta in genom nära kontakter och glidande övergångar mellan kunskapsarbetets tre aktivitetsformer. Utbildning och yrkesutövande är forskningens avnämare, samtidigt som utbildning och yrkesutövande rymmer stor empirisk och laborativ potential för forsknings- och utvecklingsarbeten.

Men, och det är antagligen här som en svårighet ligger, för att samverkan skall öppna för möjligheter i stället för att uppfattas som ytterligare en pålaga i en redan ansträngd och splittrad verklighet krävs utvecklingsarbete. Det behövs rutiner och arbetsformer som är anpassade till kombination av aktiviteter som ligger nära varandra men som trots det har olika mål och förutsättningar.

Etablerade rutiner, arbetssätt och föreställningar utgör dessutom hinder. Man lär ut såsom är brukligt och tänker i mindre justeringar. Det är emellertid inte små förändringar och kompromisser som frigör möjligheter.

För det krävs öppenhet för att bygga om från grunden. Ett problem då är att den utbildande personal ofta har svårt att överge det som är inarbetat. Utbildningsadministrationen och universitetets utvecklingsstrategi understödjer också tröghet mot att tänka och utveckla samverkan över uppdragen.

## NOTER

- 1 Någon publicerad redogörelse för »projektet« Dacapo finns inte. Delar av ett underlag till en historieskrivning finns dock i ansökningsmaterialet till det EU-projekt som finansierade delar av uppbyggnaden av hantverksinstitutionen, se Almevik/Sjömar, 2002.
- 2 För Hantverkslaboratoriets verksamhet se Löfgren 2011 och hemsidan: <http://craftlab.gu.se>
- 3 I »försöksgruppen« har, förutom doktoranderna, examinatorerna professor Elizabeth Peacock, professor Ola Wetterberg, handledarna professor Allan Gunnarsson (Nina Nilsson) och undertecknad Peter Sjömar (de fyra övriga doktoranderna) ingått. Som forskningsledare för ämnesgruppen för hantverk har det varit min uppgift att leda försöket och att skriva denna rapport. Om inte annat anges är även bilder, uppställningar och scheman mina. Till stöd, både granskande och rådgivande, har försöket följts av ett vetenskapligt råd bestående av professor Halina Dunin-Woyseth (arkitekturskolan i Oslo), professor Roland Gustavsson (SLU/Alnarp) professor emeritus Stefan Nilsson (GU) och professor emeritus Finn Werne (LTH).
- 4 Här återges en förkortning av framställningen under rubriken: Kulturhistoriskt perspektiv på hantverkskunskap: exempel på trädgårdsmästarkunskap i Sjömar 2011
- 5 Begreppet kommer från Jon Godal som i artiklar och föreläs-

ningar diskuterat hantverkarens kunskap. Till hans kunskapsarbete hör inte bara kunskapsteoretiskt resonemang utan också utbildning och eget hantverkspraktiserande. Här hänvisas till tre arbeten: Godal J 1996, »Handlingsboren kunnskap«. Godal J 2006, »Handverkaren sine abstraksjonar« och Godal J 2007, »Hjelper omgrepet handlingsboren kunnskap oss til framtid for handverket?«

4. Ett påbörjat underlag finns i en av undertecknad sammanställd modell för forskarutbildning i hantverk, daterad 18.03.2014 och en modell för validering av praktiska erfarenheter vid antagning till masters- och forskarutbildning daterad 2015.01.11.

## LITTERATUR

- Almevik G, Jarfejäll P, Samulesson O, 2013, *Tacit record: augmented documentation methods to access traditional blacksmith skills*. NODEM 2013. Beyond Control. The collaborative museum and its challenges. International Conference on Design and Digital Heritage. Stockholm, Sweden 2013, Proceedings 2013. Tillgänglig på internet: <http://repo.nodem.org/uploads/NODEM2013Proceedings.pdf>
- Almevik G, Sjömar P, 2002, *Hantverksskolan i Mariestad - redovisning av förprojekt inom EU Mål 2*. Opublicerat underlag till ansökan om EU-projekt som finns i institutionens biblioteket i Mariestad.
- Brattberg G, 1999. *Diagnos: om att få, att ha och att vara en diagnos*. Stockholm.
- Ellegård K, 1990. *Tidsgeografiska aspekter på samhällsförändringar*, Göteborg.
- Godal J, 1996. »Handlingsboren kunnskap«, i *Maihaugen 1996*. Lillehammer: Sandvigske samlinger
- Godal J, 2006. »Handverkaren sine abstraksjonar«, i Askerøi E & Eikeland O, red, 2006. *Som gjort, så sagt?: yrkeskunnskap og yrkeskompetanse*. Høgskolen i Akershus
- Godal J, 2007. »Hjelper omgrepet handlingsboren kunnskap oss til framtid for handverket?«, i Falk E, Renmælmo R & Egge A M, red, 2007. *Festskrift: Jon Bojer Godal 70 år: norsk handverksutvikling - NHU 20 år*. Maihaugen



- Hoffmeyer J, 1988. *Naturen i huvudet: om biologisk vetenskap*. Stockholm
- Hoffmeyer J, 1997. *Livstecken: betydelsens naturhistoria*. Stockholm
- Holmgren, Susanne & Bertilsson Uleberg, Gustav, red, 2011. *RED10 research evaluation: reports from the evaluation of all research at the University of Gothenburg 2010*. Göteborg. Tillgänglig på internet: [https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/24885/1/gupea\\_2077\\_24885\\_1.pdf](https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/24885/1/gupea_2077_24885_1.pdf)
- Hägerstrand T, 2009, *Tillvaroväven*, Forskningsrådet Formas. Stockholm
- Högskoleförordning 1993:100. Tillgänglig på internet: <http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19930100.HTM>
- Högskolelagen 1992:1434. Tillgänglig på internet: <http://www.hhgs.se/uploads/dokument/Hogskolelagen.pdf>
- Jarefjäll P & Sjömar P, 2011, »Skärande handverktyg för träbearbetning – en projektbeskrivning«, i: Löfgren E, red, 2011, *Hantverkslaboratorium*, Mariestad. Tillgänglig på internet: [http://craftlab.gu.se/digitalAssets/1328/1328263\\_antologin-hantverkslaboratorium-2011.pdf](http://craftlab.gu.se/digitalAssets/1328/1328263_antologin-hantverkslaboratorium-2011.pdf)
- Jarefjäll, Patrik, 2016, *Navarsmide - en metodstudie ur ett hantverksspektiv*. Lic., Kulturvård, Göteborg: Univ.
- Jashemski, W, 1979-1993, *The gardens of Pompeii, Herculaneum and the villas destroyed by Vesuvius*, New Rochelle, N.J.: Caratzas
- Kaiser M, 2000, *Hva er vitenskap?*. Oslo: Universitetsforlaget
- Karlsson, Tomas, 2013, *Ramverksdörr – en studie i bänksnickeri*. Lic., Kulturvård, Göteborg: Univ. Tillgänglig på internet: <http://hdl.handle.net/2077/32838>
- Löfgren E, red, 2011, *Hantverkslaboratorium*. Mariestad: Hantverkslaboratoriet. Tillgänglig på Internet: [http://craftlab.gu.se/digitalAssets/1328/1328263\\_antologin-hantverkslaboratorium-2011.pdf](http://craftlab.gu.se/digitalAssets/1328/1328263_antologin-hantverkslaboratorium-2011.pdf)
- Molander B, 1996, *Kunskap i handling*, 2., omarb. uppl. Göteborg: Daidalos.
- Myrdal J, 2009, *Spelets regler i vetenskapens hantverk: om humanvetenskap och naturvetenskap*, Stockholm: Natur & kultur.
- Nationalencyklopedin* (NE), uppslagsorden Charles S Peirce, heuristik, intersubjektivitet, konst, tradition, trädgård, alla referenser till upplagen på internet.
- Nilsson, Nina, 2013, *Färgbilden som redskap vid växtkomposition*. Lic., Kulturvård, Göteborg: Univ. Tillgänglig på internet: <http://hdl.handle.net/2077/32809>
- Renmælmo R, 2012, *Spor etter tvinge – Praktiske forsøk med rekonstruksjon av spor på vindusramme*. Manus till inlägg på seminarium 31 oktober 2012, Kulturvård/GU, Göteborg.
- Rolf, B, 1991, *Profession, tradition och tyst kunskap: En studie i Michael Polanyis teori om den professionella kunskapens tysta dimension*, Nora: Nya Doxa.
- Rolf B, uå, avsnittet »Praktisk kunskap«, i *Teori, praktik och heuristik*, opublicerat manuskript som Rolf presenterade på seminarium på institutionen för kulturvård / GU 05.09.2007. Texten som är en utveckling av Rolf 1991 finns i institutionens bibliotek i Mariestad.
- Rothstein Bo, 2009, *Reflektioner angående ekonomipriset till Elinor Ostrom*. Inlägg 2009-10-19 på EKONOMISTAS (Nationalekonomer om samhället, politiken och vetenskapen) se: <http://ekonomistas.se/2009/10/19/bo-rothstein-reflektioner-angaende-ekonomipriset-till-elinor-ostrom/>
- Svenska Akademiens ordbok* (SAOB), uppslagsorden fantasi, hantverk, konst, procedur, skön, slöjd, trädgård, hänvisningarna till utgåvan på nätet <http://g3.spraakdata.gu.se>
- Schön D, 1983, *The reflective practitioner: how professionals think in action*, New York: Basic Books
- Sjömar P, 2011, *Hantverkarens kunskap*, i: Löfgren, Eva, red, 2011. Tillgänglig på internet: [http://craftlab.gu.se/digitalAssets/1328/1328263\\_antologin-hantverkslaboratorium-2011.pdf](http://craftlab.gu.se/digitalAssets/1328/1328263_antologin-hantverkslaboratorium-2011.pdf)
- Werne F, 1997, *Tolv hus: byggnadsskick och tradition på den svenska landsbygden*. Stockholm: Byggförlaget
- Werne F, 1998, *Arkitektens ismer*, 2. uppl. Stockholm: Arkitekternas forum för forskning och utveckling (ARKUS)
- Westerlund, Tina (2013). *Trädgårdsmästarens förkningsmetoder – schema och katalog över förkningsdelar*

*vid vegetativ förökning av fleråriga örtartade växter.* Lic. Kulturvård, Göteborg: Univ. Tillgänglig på internet: <http://hdl.handle.net/2077/33735>

Westerlund, Tina (2017). *Trädgårdsmästarens förökningsmetoder.*

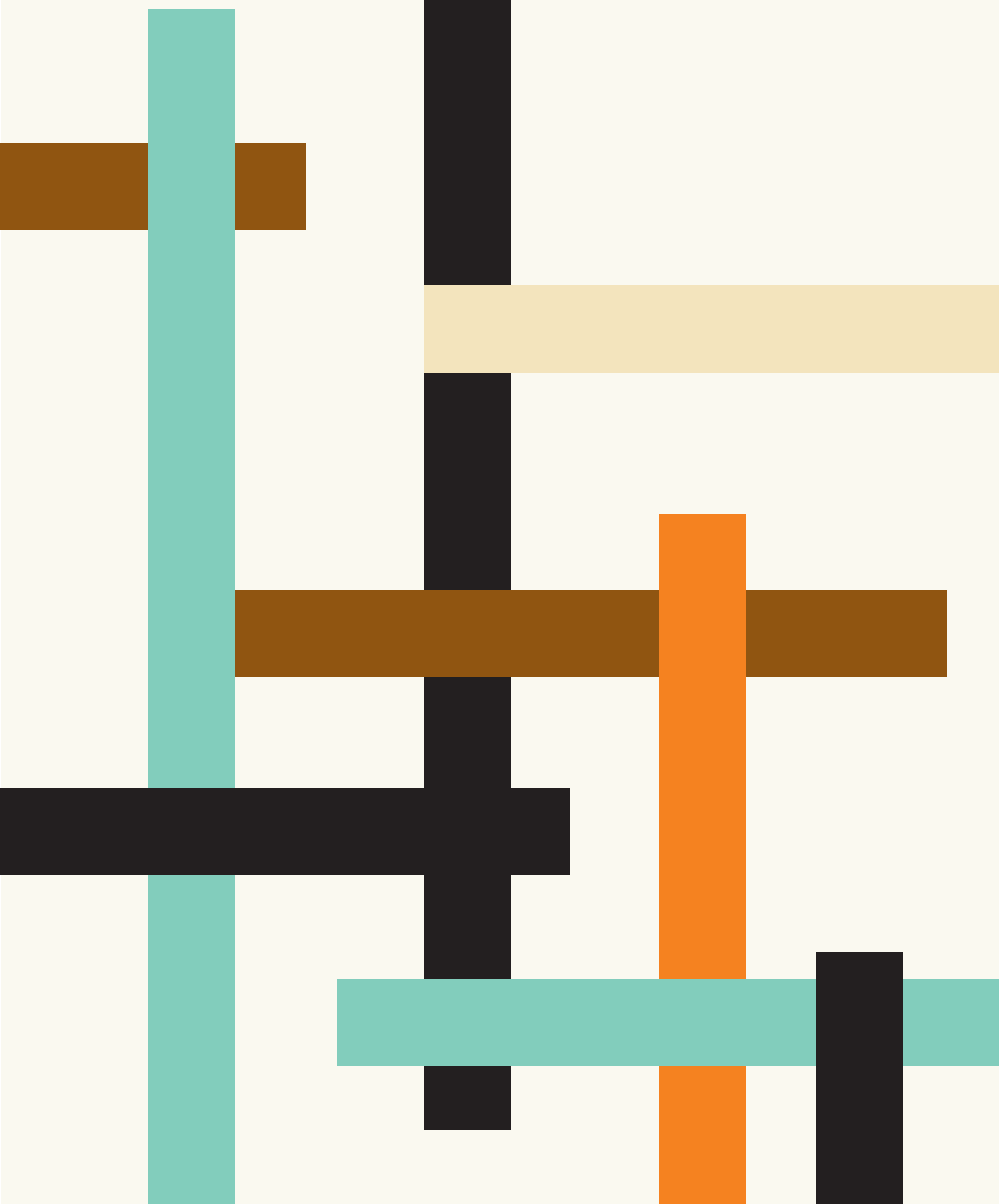
*Dokumentation av hantverkskunskap.* Diss. Göteborgs: Acta studies in conservation, Univ.

Vetenskapsrådet, 2010, Ämnesöversikter, Kommittén för konstnärlig forskning och konstnärligt utvecklingsarbete. Hänvisningarna till: <http://www.vr.se/download/18.754fdaf->

4131de382023800018/1313743400399/23637\_

Ämnesöversikt+KFoU+OK.pdf

Wingate, Peter (1996). »Diagnosis«, i *The Penguin medical encyclopedia.* London.



Patrik Jarefjäll, Tomas Karlsson, Nina Nilsson, Roald Renmælmo, Tina Westerlund & Peter Sjömar (2017) »Metoder i hantverksundersökningar. Rapport från försök med hantverksinriktad forskarutbildning«, i: *Hantverksvetenskap*, Almevik (red), Göteborg: Hantverkslaboratoriet, Göteborgs universitet, s. 169-217.

# METODER I HANTVERKSUNDERSÖKNINGAR

## Rapport från försök med hantverksinriktad forskarutbildning

Patrik Jarefjäll, Tomas Karlsson, Nina Nilsson,  
Roald Renmælmo, Tina Westerlund och Peter Sjömar

### INLEDNING

Försökets fokus är undersökningsmetoderna. Orsaken är ett resonemang som börjar i konstaterandet att om kunskap skall ha vetenskaplig status krävs att kunskapsarbetet kan relateras till vetenskaplig metod. Men metodiken är, om man bortser från de övergripande bestämningarna som gäller vetenskap i allmänhet, ämnesbunden. Den som lärt sig vetenskaplig metod inom ett område behärskar inte självklart vetenskaplig metod inom ett annat. En del i ämnesmässig identitet och integritet är därför tillgång till undersökningsmetoder som är anpassade till de frågor som hör till undersökningsområdet.

Metodik hör ihop med systematik, funktionalitet och efterprovbarhet. Metodiken kvalitetssäkrar. Komponenterna är erfarenhetsunderlag, dokumentation, teoretisk bearbetning (t.ex. genom begreppsbildning och klassifikation) och intersubjektivitet. Samtidigt som metodiken särskiljer vetenskapligt arbete från annat kunskapsarbete måste det självklara faktum framhållas att metoder används i all kunskapsbildning. Även den som inte har vetenskapliga anspråk använder sig av någon slags metod vid kunskapsbildning. När erfarenheter, inom yrkesutövande eller i vardagliga situationer, bearbetas till slutledningar och handlingslinjer görs det

på *något* sätt, det vill säga efter en eller annan metod.

Att vara metodisk är inget speciellt för vetenskapssamhället utan kännetecknar överlag mänsklig aktivitet.

Många av vetenskapens metodgrepp har också påfallande likheter med hur vi manövrerar i vardagen fast begreppen kan antyda annat. Till exempel använder vi oss dagligen av arkeologins stratifiering när vi skapar sammanhang om ting och handlingar genom att strukturera efter den ordningsföljd som tingen och handlingarna visar sig för oss. När vi inte vet hur något skall utföras eller hur något fungerar gör vi antaganden som vi prövar utan en tanke på ord som hypotes, hypotesprövning, verifiering och falsifiering.

Om det metodiska kan iaktas i vardagen i stort så gäller det i särskilt hög grad för hantverk. Hantverksmässiga tillvägagångssätt är ofta påfallande systematiska. De är regelföljande, prövande och »teoretiska« genom att till den hantverksmässiga praktiken hör, i större eller mindre grad, reflektion, begrepp och principer. Skillnaden gentemot vetenskapliga tillvägagångssätt är framför allt bundenheten till individer och situationer. Vissa saker kan förklaras ganska enkelt med fackbegrepp och demonstrationer, annat är svårare att ge verbal framställning utan att relatera till en uppsättning sinnesintryck och erfarna exempel. Dokumenta-

## 1. TILLVERKNINGSSCHEMA FÖR SMIDESGÅNGJÄRN



Till systematik hör bland annat att klassificera efter någon form av ordning som funktion, verkningsätt, utseende eller som bilden visar ett framställningsförlopp. Modellsamlingen är utförd av de två smederna Torgeir Henriksen och Odd Inge Holmberget vid Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider (NDR) som förberedelse för tillverkning av fönsterbeslag vid en restaurering.

Till vänster syns den historiska förlagan. Beslaget längst till höger är en tillverkad kopia. Mellan dem framgår i steg framställningssättet. Det tillverknings-schema modellerna bildar är en rekonstruktion som bygger på observation av förlagan, antagande om ett möjligt tillverkningsätt och test av antagandet.

Rimligheten i rekonstruktionen kan bedömas genom jämförelse av tillverkningsspår i förlaga och kopia. Överensstämmelse mellan dem kan uppfattas som verifierande som gör det antagna tillverkningsättet möjligt eller troligt. Men det prövande som tolkningen och rekonstruktionen utgör utesluter inte att den historiska smidesprocessen varit annorlunda eftersom det ofta finns flera sätt att nå samma resultat.

Undersökande av det slag som exemplet visar ingår i hantverklig problemlösningsslag. Den erfarne (kunnige) hantverkaren vet att söka sig fram inför nya uppgifter, men det är däremot ovanligt att prövandet redovisas i en särskild framställning (produkt) som modellsamlingen.

Att märka är att "avståndet" är ganska långt mellan de två stegen på båda sidor om rött X. En förklaring kan vara att denna del av smidet främst innebär materialdrivning. För erfarna smeder är det en smidesmässig självklarhet (även om detta momentet sett till tid upptog en ganska stor del av tillverkningstiden). Indelningen i analytiska steg förefaller alltså vara valda efter vad som uppfattats som speciellt och väsentligt. Schemat är ordnat efter en kvalitativ analys.

tion utöver den som produkterna utgör finns det sällan behov av. Hantverkare i produktion »publicerar« sig således främst i och med sina produkter.

De metodansatser som försöket prövat är förhållandevis traditionella vetenskapliga tillvägagångssätt: empirirelaterade undersökningar baserade på observation, dialog och försök. I denna text presenteras de fem undersökande arbeten som utgör den utforskande delen av *försöket med hantverksinriktad forskarutbildning*. Avsikten med framställningen är att utifrån den tidigare uppställda listan över ämnesprogression med exempel visa vad hantverksvetenskaplig metod *kan* vara. För andra aspekter än metodiken hänvisas till respektive undersökning.

## SMIDESDIAGRAM – METOD OCH REDSKAP FÖR EGENOBSERVATION

Den inledande fråga som Patrik Jarefjäll (i fortsättningen PJ) började studera formulerade han, dels utifrån sin bakgrund som snickare, slöjdare och smed, dels utifrån sitt utbildningsämne som är verktygslära. Frågan det från början handlade om var skärande träbearbetningsverktyg (Jarefjäll 2011). Med tiden ändrades den till en metodfråga. Beskrivningen som följer av PJs undersökning utgår från hans licentiatarbete. (Jarefjäll 2016)

I hantverksmässig produktion är man beroende av effektiva verktyg. Skillnaden är stor mellan ett hjälpligt fungerande verktyg och ett effektivt t.ex. en hyvel. Inte minst är kvaliteten på eggstålet betydelsefull. Men i vanlig byggproduktion är effektiva handverktyg inte längre lika viktiga. Eggverktyg för träarbete används främst vid mindre justeringsarbeten (och i hobbyarbete). I vissa sammanhang som t.ex. restaurering finns dock krav på autenticitet i arbetsmetoder och effektivitet i utfallet. För denna typ av arbeten finns det en liten efterfrågan av nyproducerade äldre typer av verktyg och därmed ett produktionsutrymme för smeder som behärskar smide av skärande träbearbetningsverktyg. Det var mot denna bakgrund som undersökningen planerades. Tanken var att arbeta med eggsmidets metoder genom att formulera kriterier för värdering av skärande verktygsstål. Det innebar en undersökning som med Bertil Rolfs terminologi behandlade både

smidesarbetets *aktörsprocedurer* och dess *värderingsprocedurer* (se Rolf s. 56 ff.).

En station i den äldre (traditionella) hantverksmässiga läroprocessen var mästare- och gesällprov. Provbestämmer och prövningsförfarande finns för konstsmide men inte för brukssmide till vilket verktygssmide hör. PJs intention var att ta fram förslag till anvisningar och värderingskriterier för verktygssmide som ett moment i gesällprov i brukssmide. Undersökningens erfarenhetsunderlag, dess empiri, skulle bland annat bestå i att PJ tillverkade verktyg.

Ganska omgående uppstod svårigheter. Undersökningssättet förutsatte metoder och redskap med vilka smidesarbete kan studeras. Utgångspunkten, en del av metoden, var ju att identifiera och precisera smidesmoment och värderingskriterier genom undersökarens eget arbete i smedjan. Det gör undersökaren till både det forskande subjektet och det objekt som utforskas. Ur metodologisk synpunkt handlar metodfrågan om ett tillvägagångssätt som kan kallas för »egenobservation«.

En försvårande omständighet är att smide, både handgreppen och den löpande bedömningen av resultatet, sker på kort tid. Under en tiotiosekunders sekvens kan smeden hinna med tjugotalet handgrepp. Även om det finns perioder av lugn då järnet värms i ässjan så är den tiden upptagen av att förbereda det kommande momentet. Inte heller då finns det plats att bryta för att ta ett steg åt sidan och betrakta sig själv.

Effektivt smide sker på rutin. I rutinarbete finns ett flöde. Smidet löper fram rutinmässigt. Koncentrationen är placerad på produkten istället för handlingen. Medvetenheten om hur man gör sjunker undan. Smideskunskapen verkar, för att använda Michael Polanyis kunskapsbegrepp, tyst. Man fokuserar på produkten. Genom återkoppling på utförda grepp justeras ämnets form, mått och uppbyggnad löpande utifrån bedömningar av hur ämnet bör se ut vid det aktuella tillfället av processen. Måttstocken, hur det borde se ut är, under stora delar av smidesförloppet, ganska intuitiva bilder eller aningar. Om man bryter detta förlopp genom att ändra fokus från vad man gör (resultatet) till hur man gör (handlingen) kommer man lätt av sig.

Att med fokus på produkten utföra en uppsättning



grundprocedurer efter varandra öppnar för återkopplande justeringar. Återkopplingen gör det möjligt att behärska komplicerade processer och framställa komplexa produkter, trots att ingångsvärdena är ganska enkla. Samtidigt ter sig, även för den erfarne, förloppet närmast otillgängligt i alla sina detaljer och särdrag. Det är denna produktionsverklighet som skall klarläggas på ett sådant sätt att handlingen blir tillgänglig för den som utfört den och för andra som inte varit med under produktionstillfället. Grundkravet på metoden är att den frilägger förlopp bestående av handgrepp och bedömningar som är inkaplade i undersökarens bakgrund och dennes erfarenheter och färdigheter.

Hur man kan observera sina egna smideshandlingar, visade sig alltså vara så betydelsefullt att den ursprungliga frågan om eggsmide trängdes undan och försköts till att i stället handla om det undersökande tillvägagångssättet. Frågans art gäller självfallet inte enbart för smide utan har relevans för hantverk och manuellt arbete i allmänhet och därmed för det hantverksinriktade undersökningsområdet i sin helhet. Målet har varit en metod för att:

- frigöra iakttagelser och erfarenheter från smideshandlingar (eller mer allmänt hantverksaktioner),
- göra det möjligt att strukturera iakttagelser och erfarenheter i begrepp efter en ordning som minskar bindningen till handlingen (hantverksaktioner),
- resa frågor och öppna för analyser, slutsatser & reflektioner som når utanför själva handlingen (hantverksaktioner),
- genom beskrivningssättet göra erfarenhetsmaterialet, slutsatser & resonemang tillgängliga för andra (som har adekvata förkunskaper) än den undersökande aktören.

### Två undersökningsspår

PJs utforskande följer två spår eller linjer, A och B (fig. 2). Den första (A) handlar om undersökningsmetoden. Den andra linjen, anmärkningslinjen, är ett komplement till metodstudien. Anledningen att detta spår finns med är PJs ambition att inte enbart närma sig smide metodologiskt utan också börja ställa frågor av kunskapsteoretisk art. Den form som provas är med anmärkningar. En anmärkning kan enligt ordboken

(SAOB/anmärkning) vara en/ett:

- ... iakttagelse, observation ...
- ... uttalande af en iakttagelse l. reflexion (i tal l. skrift)...
- ... förklaringar l. upplysningar till en text ...
- ... stycke hvarti ngt förut omnämndt ytterligare utvecklas l. närmare förklaras l. hvarti ngt som för uppfattningen af det följande är betydelsefullt meddelas ...

PJs sätt att använda begreppet är som tankar (reflektioner) om smide som kunskap och färdighet. I korta och fristående texter ger han sina funderingar om hur han förstår smideskunskap (och hantverkskunskap i allmänhet).

I fortsättningen behandlas endast den metodinriktade delen (A).

### Metodologisk inspiration: tidsgeografisk avbildning

Under 1970-talet utvecklade geografen Torsten Hägerstrand ett grafiskt beskrivningssätt som hanterar processer och förlopp i rummet. I artikeln *Tidsgeografisk beskrivning, syfte och postulat* (Hägerstrand 1974) i vilken avbildningsformen ännu inte fått sin form ställde Torsten Hägerstrand ett antal metodkrav som stämmer väl med punkterna på föregående sida. Hägerstrand sökte ett avbildningssätt vars syfte var att »... ställa samman och hålla fast observationer på ett sådant sätt, att data inte rycks loss från sitt plats- och tidsbundna sammanhang...« (aa s. 88). Syftet gav fyra metodkrav:

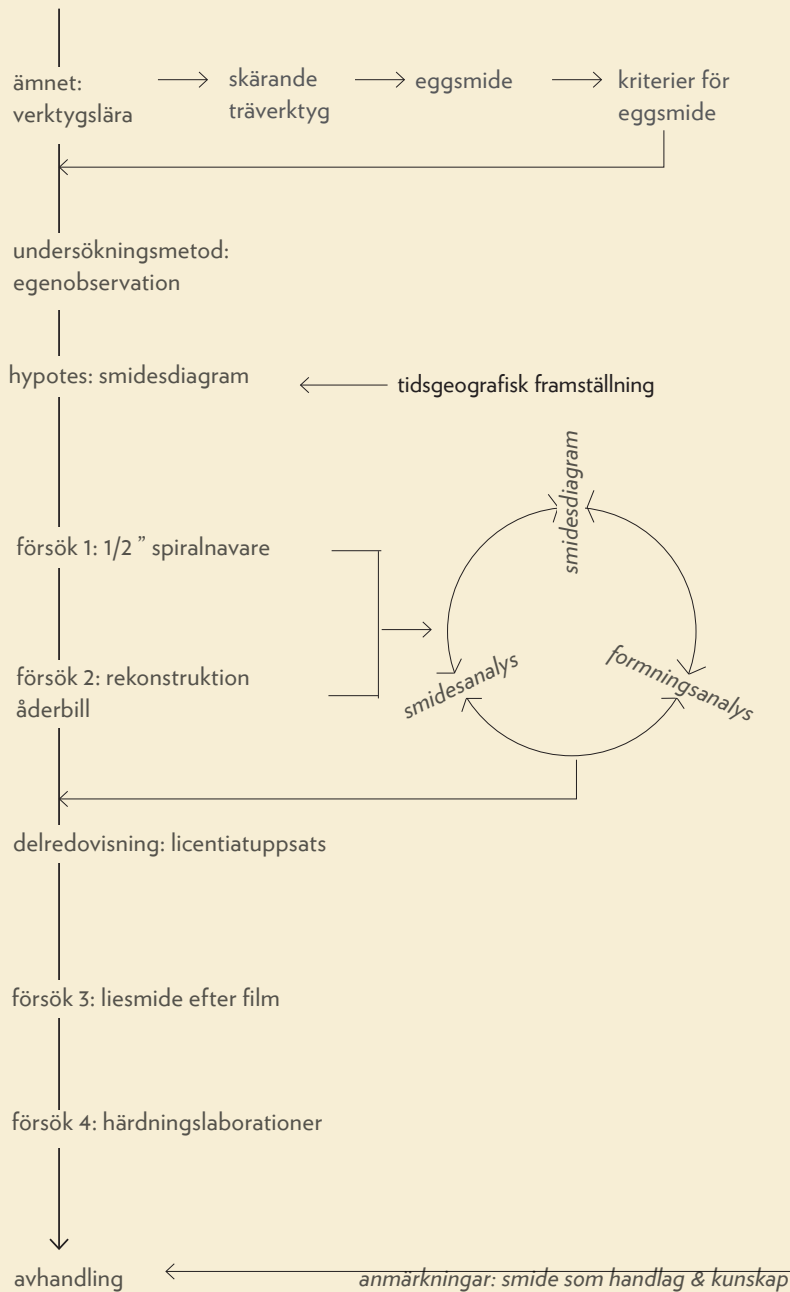
- Det skall vara lätt att inse vad som är avbildningens motsvarighet ute i verkligheten. Verbala, statistiska eller matematiska uttrycksmedel var av den anledningen inte aktuella.
- Avbildningsformen skall göra det möjligt att röra sig fram och tillbaka mellan helhet och detalj utan att sambandet mellan dem går förlorade.
- Avbildningen skall resa frågor.
- Avbildningen skall medge slutsatser.

Ett centralt begrepp i det tidsgeografiska avbildningssättet är bana (trajektoria). Bana är en linje i ett diagram med tiden som den ena axeln och geografien som den andra. Linjen visar ett förlopp i relation till händelser/

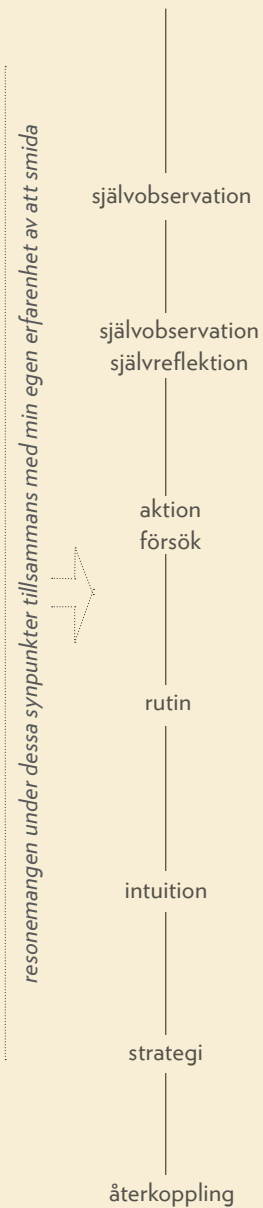
## 2. UNDERSÖKNINGSSCHEMA: EGENOBSERVATION OCH SMIDESFÖRSÖK

Patrik Jarefjäll 11.07.2013, rev september 2013

### A. UNDERSÖKNINGSLINJE



### B. ANMÄRKNINGSLINJE





platser och tiden. Kajsa Ellergård, som arbetade tillsammans med Hägerstrand, har i flera arbeten visat hur och till vad den grafiska framställningsformen kan användas. Figur 3 som visar herr Perssons projekt att gå och handla ger grunderna.

### Smidesdiagram

PJs tanke är att det tidsgeografiska avbildningsättet bör kunna användas för att beskriva, analysera och reflektera över smide och andra hantverk (fig. 4).

Antagandet som prövas är att en avbildning i form av ett smidesdiagram kan fylla två funktioner:

- Vara »fokuseringsverktyg« vid observation (i synnerhet egenobservation) genom att framställningen av diagrammet, inte minst framtagningen av grundinformationen i form av arbetsmoment och tidsåtgång, hjälper till att rikta om undersökarens fokus från produkt till produktion (från vad man gör till hur man gör).
- Vara ett redskap för att identifiera delmomenten i en process och samtidigt ge sammanhangen mellan dem. Förutom att ge struktur för observationer innefattar antagandet att smidesdiagram gör det möjligt att placera in detaljerande dokumentationer, analyser och resonemang i en så komplex och ickeverbal situation som smidesarbete (smidesförlopp).

### Hypotetisk undersökningsmodell

Svårigheterna att observera sig själv samtidigt som man smider (eller utför vilken praktisk handling som helst) och den tidsgeografiska ingången, gav den undersökningsmodell som visas i figur 5.

Modellen omfattar fem steg. I det första utförs aktionen i fråga, t.ex. smide av en spiralnavare. Den andra delen, som utförs samtidigt med den första, är dokumentation genom rörlig bild (bildfångst). I det tredje steget växlar perspektivet. Utföraren blir undersökare genom att observera sin aktion samtidigt som en logg över förloppet upprättas. Det fjärde momentet är att översätta observationen till en linje i ett diagram. Linjen *representerar* smidesarbetet, så som det uppfattats av en observatör. Modellens sista steg är att detaljera diagrammet med kompletterande information och reflektioner, dvs. uppgifter som diagrammet i sig inte

visar, men håller ordning på. Det kan vara bildsekvenser, stillbilder eller ritade bilder av steg i formningen. Det kan också vara bilder och uppgifter om verktyg, handgrepp, materialfaktorer eller andra produktionsbetingelser. Diagrammet ger det sammanhang i vilket iakttagelser, beskrivningar, analyser och annan information ingår.

### Försök

Modellen testas i två försök. Det första omfattar smide av spiralnavare. I försöket prövas modellen i sin helhet. Det andra försöket är rekonstruktion av en järnålders åderbill, alltså smide efter en förlaga. Försöken presenteras med digital teknik för att kunna innehålla rörlig bild. Resultatet så här långt visar att modellen i stor sett fungerar. Den behöver emellertid, beroende på vad det är för typ av produkt som smids och under vilka förutsättningar som det görs, kompletteras med flera undersökande redskap.

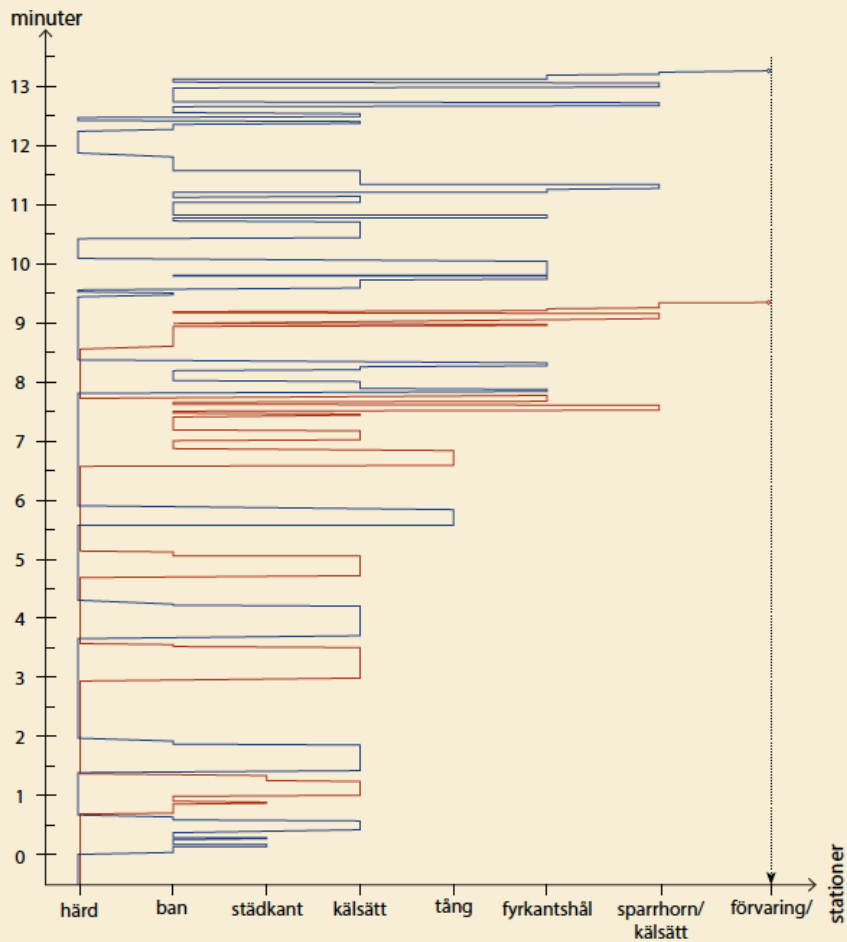
*Formningsanalys.* En fråga för analys är hur arbetsstycket ändrar form. Analysen handlar om vad som sker med arbetsstycket. Formningsanalysen kan, som vid rekonstruktionen av åderbillen, ske som en förberedelse t.ex. genom uppställningen av ett schema (8.6) över de *formsteg* som behöver utföras för att resultatet med någorlunda säkerhet skall bli som det är tänkt. Analys av formningen kan också vara en bearbetningen av ett smidesdiagram, t.ex. genom att koppla samman produktens funktionskrav med de olika formstegen.

*Smidesanalys.* En annan fråga för analys är de smideshandlingar som krävs för att arbetsstycket skall få sin form, det vill säga vad smeden gör i de olika formstegen. I smidesanalysen är fokus förflyttat från produkten till handlingen. Analysen kan ställas upp som ett schema (fig. 7). Den kan också kopplas till ett diagram över förloppet att framställa en produkt genom att göra utsnitt i banan (fig. 8), visa delar av banan i större skala eller lägga in andra stationer än »geografiska«.

Behovet av *smidesanalysen* blev uppenbart när samma smidesmoment utfört på olika sätt av olika smeder studerades. För att kunna visa på skillnader av hur olika samma moment kan utföras och vad olikheten består i behövdes jämförelser. Problemet har redan påpekats: svårigheten att rikta fokus och observation till hand-

#### 4. SMIDESDIAGRAM FÖR SPIRALNAVARE

Patrik Jarefjäll maj 2012



Exempel på smidesdiagram. Den stående axeln ger tiden. Den liggande axeln är uppdelad i arbetsstationer. Detta diagram (det går att rita andra typer) visar inte vad som händer utan var smidet sker (smidesgeografi) och hur länge. Att det är två linjer (röd och blå) förklaras av att den här typen av navare smids i par. Under den tid som den ena tenen ligger i ässjan formas den andra. Diagrammet representerar med hjälp av den valda struktureringen det aktuella arbetet. Genom den grafiska framställningen skapas linjer som visar förloppet i sin helhet. Men det går också att zooma in sig på delar genom att ändra skalan och göra utsnitt. Linjer över förloppet i sin helhet håller då ordning på sekvenser (avgränsade delar) och punkter (enskilda moment).

## 5. MODELL FÖR UNDERSÖKNING AV SMIDESHANDLINGAR (AKTIONER)

Patrik Jarefjäll maj 2012

### STEG    AKTIVITET    SYFTE

– 1 –    aktion / operation



Idén bakom modellen är att smide undersöks genom smideshandlingar. Syftet med det första steget är att ta fram ett erfarenhetsunderlag. För att handlingarna skall ha undersökningsvärde (vara kunskapsmässigt relevanta) måste smedens fokus på samma sätt som vid yrkesmässigt utövande vara riktad mot den produkt som framställs. Erfarenhetsmaterialet som kommer fram i det första steget är därför bundet till smidessituationen, dvs. den aktuella personen, platsen och tiden.

– 2 –    rörlig bildfångst



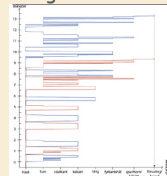
Syftet med det andra steget är att »frigöra« erfarenhetsmaterialet från smidessituationen genom dokumentation med rörlig bild. Undersökaren filmar sig själv.

– 3 –    observation



I det tredje steget påbörjar undersökaren förflyttningen av sitt fokus – från att vara undersökningsobjekt till att bli det undersökande subjektet. Förflyttningen inleds med observation av den aktion eller operation som fångats med rörliga bilder. Undersökaren observerar sin handling genom att dels följa handlingen, dels samla information i en logg som ger moment och tid. Till stor del är informationer, analyser och reflektioner emellertid fortfarande subjektiva. De är lagrade i huvudet på observatören.

– 4 –    diagram



I det fjärde steget framställs med hjälp av loggboken och de rörliga bilderna en grafisk avbildning i form av ett diagram som *representerar* handlingen. Syftet med diagrammet är att, dels ge en struktur som (med olika detaljering och skala) kan användas för beskrivningar, analyser och reflektioner, dels skapar reflektionsyta mellan handlingens genomförande och utfallet som produkter.

– 5 –    detaljering



Slutligen: den abstrakta representationen behöver kompletteras med detaljer och konkretiserande beskrivningar och resonemang. Detta kan ske i form av rörlig bild, teckningar, foto och text.

## 6. FORMNINGSANALYS: ÅRDERBILL

Patrik Jarefjäll, september 2012





## 7. SMIDESSCHEMA ÖVER VRIDNING AV SPIRALNAVARE

Uppställd efter analys av vridningsprocedur utförd av Oskar Hjelbakk, 08.082013 Patrik Jarefjäll



filmsekvensen är hämtad ur Navarsmeden 1980 Statens Filmsentral /NKKM  
det aktuella avsnittet hittas mellan 4.18 och 4.34 på tidslinjen



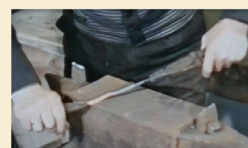
1a vridningen påbörjas



1a vridningen avslutas



2a vridningen påbörjas



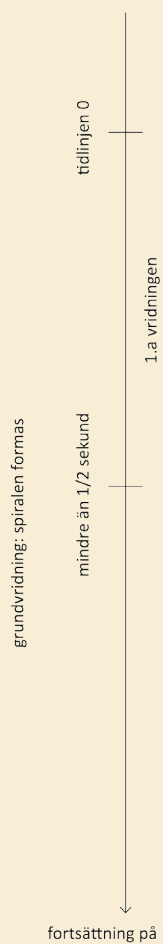
avslutas



3a vridningen påbörjas

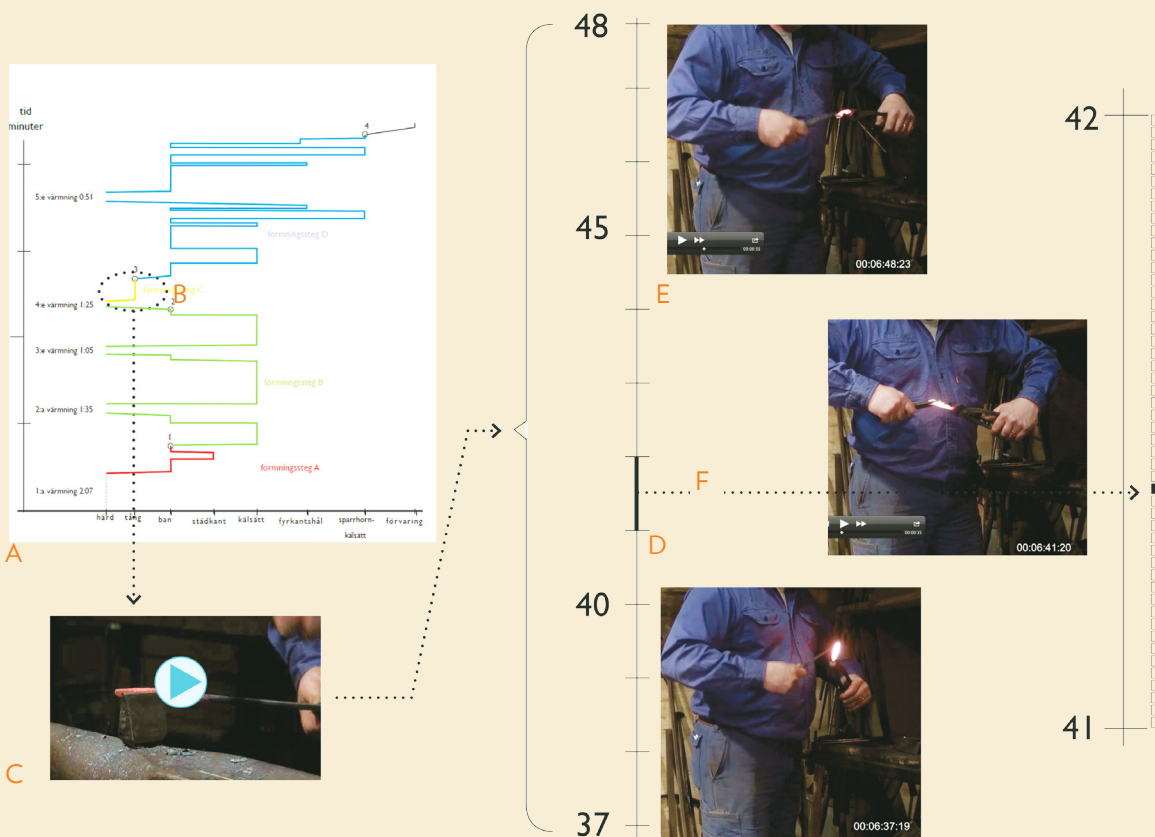


avslutas



## 8 SMIDESDIAGRAM, BILDSEKVENSER, FORMINGSSTEG OCH SMIDESANALYS

Patrik Jarefjäll, augusti 2013



Uppställningen visar hur diagram och bildsekvenser kan användas vid analyser av och reflektioner om smidesarbete.

A. Diagrammet visar banan för en spiralnavare. Jämfört med 8.4 är värningarna borttagna (för att ge mer utrymme åt själva smidet). Det sätt att smida navare på som jag tillämpar innehåller fyra formsteg. De olika stegen är markerade med olika färger.

B. Gul linje anger den del av smidet då den skedformade delen vrids till en spiral. Detta moment går snabbt, även om det vridande momentet går fort att utföra så har det stor betydelse för vilken produktionsstiden blir. Rätt utfört kan den efterföljande riktningen (blå linje) ske relativt smidigt. Missar vid vridningen tar

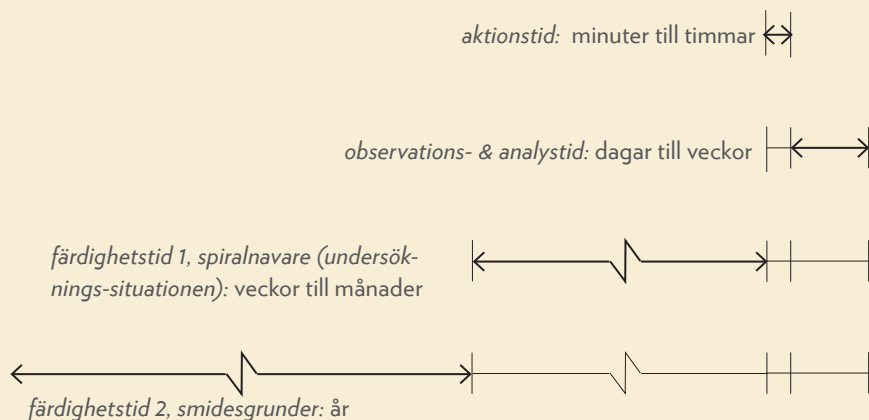
det däremot många riktningssåtgärder för att avhjälpa. Vridningen är alltså en del av navarsmide som kan vara intressant att studera mer i detalj.

Filmsekvensen vid C visar momentet (ej klickbara i detta dokument). Det tog 11 sekunder att vrida skeden. D är den första bilden i sekvensen. E är den sista. Vad som händer däremellan kan studeras med en detaljering om 50 bilder per sekund. Bilden vid F är den tjugonde bilden in i den 5e sekunden av vridningsproceduren. Genom att ta sig fram i förloppet bild för bild (eller sekund för sekund) kan den aktuella handlingen studeras.

Genom den grafiska framställningsformen är det möjligt att både ha överblick och göra precisa nedslag.

## 9 TIDSKATEGORIER I HANTVERKSFÖRSÖK & -AKTIONER

Patrik Jarefjäll, januari 2013



grepp som sker snabbt och så självklart att de är svåra att »frigöra« från förloppet i sin helhet.

Undersökningsmodellen har alltså genom försöken (så här långt) tillförts två analytiska och reflekterande kategorier.

I två undersökningar (som redan utförs) tillförs ytterligare två försök (Almevik G, Jarfejäll P, Samuleson O, 2013). En består i smide av ett lieblad med invällt eggstål. Underlaget är en dokumentationsfilm från 1950-talet av två smeder i Västerbotten. Avsikten, förutom att pröva undersökningsmodellen, är att se om en äldre filmdokumentation innehåller den information som behövs för att kunna utföra den dokumenterade aktionen. Det andra försöket består i att pröva smideslaborationer som metod för att tillföra information och analyser som inte självklart framkommer vid produktionssmide, t.ex. temperaturmätningar.

### Begreppet aktion

Ordet aktion används för att beteckna en undersökande (hantverks)handling som inte är ett försök i det avseendet att det finns ett formulerat antagande som testas mot ett förväntat resultat. Försök av det slaget behövs, men därtill krävs hantverkshandlingar som är friare.

Med aktionen menas en närmast induktiv form för undersökande hantverkstillämpning - man prövar för att se vad som händer. En hantverksaktion skall emellertid *inte* jämföras med aktionsforskning. Vårt intresse för ordet har istället med kopplingarna till aktör, aktörsprocedur och aktivitet att göra.

### Kommentar: hantverksfärdighetens vetenskapliga betydelse

En erfarenhet av Patrik Jarefjälls metodundersökning som har relevans för forskningsområdet i sin helhet bör slutligen nämnas. Schema 9. visar ett hantverksförsök eller en hantverksaktion i relation till hantverksfärdighetens betydelse för experimentellt undersökande.

En spiralnavare kan smidas på ett antal minuter. Andra större smideshandlingar som skall undersökas tar kanske några timmar att utföra. Att gå igenom aktionen via den filmade dokumentationen, överföra iakttagelserna till en logg och sedan rita diagrammet tar, beroende på hur komplex aktionen är, dagar till veckor. Att undersöka och framställa en kommunicerbar undersökningsprodukt kräver alltså betydligt längre tid jämfört med att framställa den produkt som undersöks.

Det är emellertid inte bara tiden i sig som har betydelse. För att undersökningen skall kunna säga något av värde om smide måste den hantverkshandling som studeras vara kvalificerad. Vem som helst kan ställas framför en videokamera i en smedja, men det som då undersöks handlar (på sin höjd) om den personens motoriska förmåga. För att det skall bli en undersökning i smide krävs att försöks(aktions)personen är yrkeskunnig smed. Att lära sig att smida en spiralnavare tar månader. PJ har sammanlagt tillverkat några hundra navare. Utifrån den erfarenheten kan han ställa sig i smedjan och efter »uppvärmning« av någon navare är han inne i ett handlingsmönster som är smidesrelevant. Det han utför är undersökningsbart. En förutsättning för undersökningsbar kunskap i spiralnavarsmide är i sin tur smideserfarenhet i allmänhet. Det tar år av färdighetsträning och erfarenhetsuppbyggnad att skaffa sig denna grund.

Med exemplet vill vi visa att hantverkundersökningar, så länge som det handlar om hur man gör, kan delas in i tre faser: färdighetsfas, aktionsfas och observations- och analysfas. Samtliga tre steg måste vara med för att det skall bli en hantverksundersökning. Uppbyggnad och upprätthållande av färdigheter och utforskande kan därför inte särskiljas från varandra. De hör ihop, vilket gör att den hantverksvetenskapliga forskningsstrukturen och forskningskulturen måste ge utrymme för färdighet som kunskapsform. Forskning och lärande måste ske parallellt. I det avseendet förefaller hantverksinriktad vetenskap (och sannolikt alla andra handlingsinriktade ämnesfält) skilja sig från »ren« vetenskap där lärande och forskande tycks kunna ske utan närmare kontakt med varandra. Sambandet mellan lärande och forskning kommer att behandlas mera i avsnittet läroprojekt.

## FÄRGBILDEN SOM UNDERSÖKNINGS- OCH GESTALTNINGSREDSKAP

Den fråga som Nina Nilsson (i fortsättningen NN) undersökt har en med det föregående exemplet liknande bakgrund. NN anställdes som lärare i färg- och formlära vid Dacapo när utbildningen »Trädgårdens hantverk och design« startade 1998. Tanken bakom utbildningen var att en trädgårdsmästare och en konstnär tillsammans

skulle forma utbildningens innehåll. Intentionen var att till hantverkligt trädgårdskunnande lägga estetiska färdigheter för att ge utövare av trädgårdsarbete möjligheter att ta större ansvar för en trädgårdsanläggnings förvaltning och utveckling (jämför med resone-manget om kompetensutrymme i inledningen). Fram till sin pensionering våren 2012 utvecklade och ansvarade NN för en till hortikultur integrerad estetisk undervisning. På flera sätt fick utbildningen identitet och uppmärksamhet. På några år blev Dacapos trädgårdsutbildning känd inte bara i Sverige utan även utanför vårt lands gränser. En orsak var den estetiska inriktningen.

### Färgharmoni och undersökningsmetodik

Inför sin pensionering erbjöds Nina Nilsson möjlighet att i ett forskningsarbete bearbeta och sammanställa sina erfarenheter från utbildningen. Institutionens önskan var att säkra att hennes erfarenheter förvaltades och vidarefördes.

I NNs fall är det alltså forskarutbildning som avslut och sammanfattning istället för det vanliga då forskarutbildning är början på en forskarkarriär. För andra forskningsområden kan ordningen förefalla bakvänd men inom praktikriktade fält är den motiverad (vid sidan av den ordinära) genom att ordningsföljden ger tillgång till erfarenhetsunderlag som endast kan upparbetas genom en längre tid i yrket (praktiken). Undersökningen i form av en licentiatuppsats med titeln *Färgbilden som redskap vid växtkomposition* presenterades på ett seminarium i juni 2013 (Nilsson 2013).

NNs första undersökande ansats utgick från hennes erfarenhet av att arbeta med färg inom hortikultur. Hon skriver i sin inledning:

För den som håller på med färg är harmoni ett begrepp man har att förhålla sig till i alla slag av kompositioner och tillämpningar. Det är, anser jag, det samlande begreppet för hur form och färg kan organiseras, upplevas och tas emot. När man ställs inför en trädgårdsupplevelse av något slag och vill försöka förstå den, kan man avläsa det man ser och upplever utifrån harmonibegreppet. Harmoni sammanfattar och ger ingångar till helt centrala färgresonemang och färgfenomen. (s. 21)

## 10. FÄRGSHEMA OCH FÄRGBILDER AV OLIKA SLAG

Färgbildstypologin (Nilsson s. 122-126) illustrerad med bildexempel från en undersökning i en mindre del i Thijse park, Amstelveen, maj 2010. Nina Nilsson, 16.09.2013

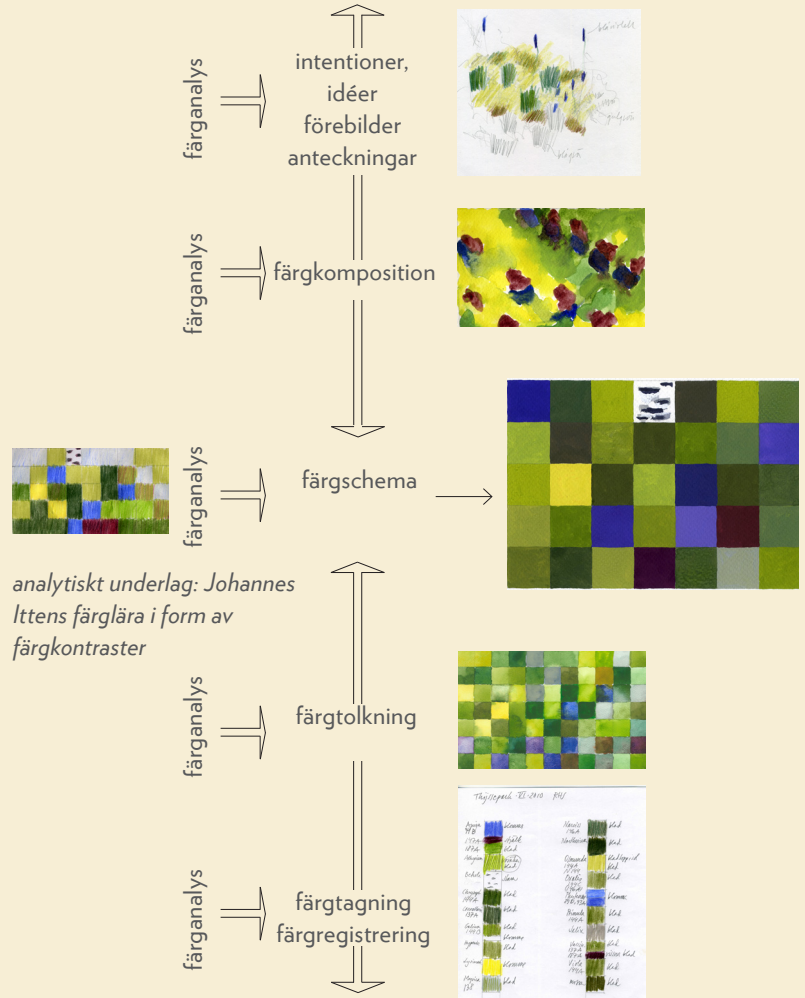
Texten nedan är ett redigerat sammandrag av mitt resonemang om bildtypen färgschema i licentiatuppsatsens avslutande diskussion (Nilsson 2013, ss. 124-126).

I en undersökande eller gestaltande process är färgschema den sammanfattande slutprodukten. Färgschema kan också vara ett underlag, och fungera som ordning för kompositioner, tolkningar och analyser. Färgschemat kan testas mot färgteori och blir därmed ett redskap med vilket man kan förstå färgverkan. I färgschemat visualiseras ett ordnande av en existerande eller tänkt idé eller situation. Det är det praktiska och funktionella resultatet – den bildliga utsagan av något. Färgschemats riktning går på tvären över de aspekter som de andra bildtyperna hanterar. Registrerande, tolkande, analyserande och komponerande samlas i en bild. Det gör färgschema till en kombinationsbild med möjligheter.

Bilderna kan emellertid uppfattas som godtyckliga och oklara genom att bildmakarens avsikt kan vara svår att förstå för den som inte känner till bildens syfte och tillkomst. Färgschema är därmed ett redskap för initierade.

Det undersökande och gestaltande resultatet beror på användarens förmåga att »se på rätt sätt«. Det krävs både i framställning och i kommunikation en medvetenhet om vilken slags schematisk förenkling som är möjlig att göra i den aktuella situationen och därtill kunskap att översätta den schematiska idén och framställningen till växter och trädgård. Kopplingen till personlig förmåga medför att redskapet måste ligga väl i handen för att utföraren skall känna sig bekväm. Handlingens utfall, inte hanteringen av redskapet, skall vara i fokus. Att färgschema verkar genom personer och är bundna till situationer gör att de fungerar i dialog (med sig själv, andra, en plats). Färgschema kan visa vägen men de bevisar inget. Därav följer att färgschema är ett gestaltungsstrategiskt redskap och ett förhållningssätt till skillnad från ett gestaltningsdirektiv. De ger en referenspunkt, något att vila på eller ta avstamp från. Därmed kan bildtypens funktion sammanfattas:

### MÖJLIGA VÄXTER OCH VÄXTMILJÖ-



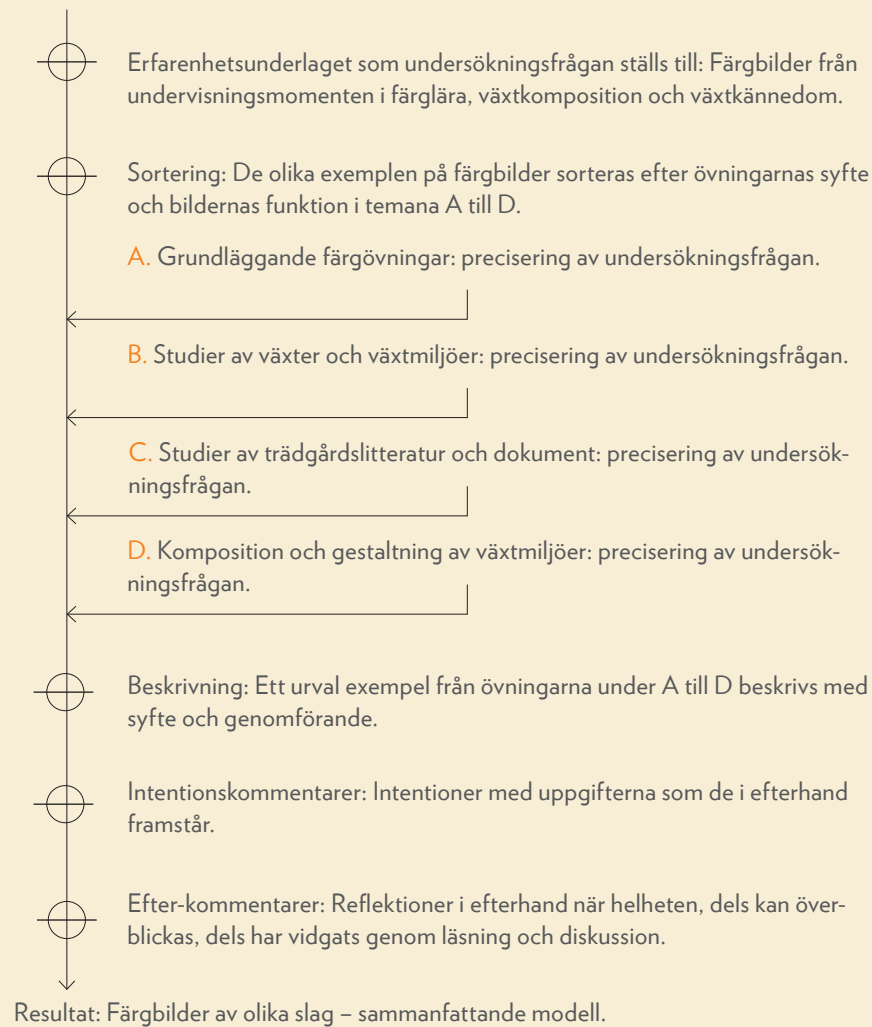
### EXISTERANDE VÄXTER OCH VÄXTMILJÖER

- Med färgschema menas en förenklad, gärna abstrakt nonfigurativ avbildning av en färgordning eller färgidé i en plantering.
- Färgschemat syftar till att ge ledning och att rikta uppmärksamheten och seendet.
- Färgschema är ett handlingsstöd till skillnad från ett handlingsdirektiv.
- Färgschemat har både det subjektiva och det intersubjektiva som mål.

## 11. FÄRGBILDEN SOM REDSKAP VID VÄXTKOMPOSITION, UNDERSÖKNINGSLINJEN

Nina Nilsson juni 2013, förenklad framställning efter Nilsson N, 2013, s. 28-30

**Övergripande undersökningsfråga:** Hur kan färgbilder av olika slag, i synnerhet schematiska, utformas och användas som redskap för att undersöka färg i trädgårdar och växtmiljöer och hur kan färgbilder användas som redskap i gestaltning av växtmiljöer?





Det visade sig emellertid att harmonifrågan behövde ett förarbete:

Av de diskussioner jag haft om min metod att registrera och diskutera färg med hjälp av schematiska bilder, förstod jag att redskapet först måste behandlas på ett sådant sätt att färgbilden som redskap blev begriplig för fler än de studenter jag arbetat med. Det är framförallt den schematiska framställningsformen som mött tvivel och kritik. Den ligger ju också långt från hur växter ser ut och hur färger framträder i trädgårdar. Därför behövdes en diskussion om det redskap som färgschemat blivit för mig och hur ett schema av detta slag kan tolkas och användas. (s. 21)

Det metodologiska problemet utgår från färg som fenomen. Färger uppträder i en oändlig mängd varianter i kulör, ljushet/mörkhet och i olika situationer. Våra begrepp, t.ex. hur vi benämner färger, ger endast antydningar. En bestämning som grönt är inte bara en grov kategorisering. Den är också personlig, det som ter sig som grönt (eller nyanser av grönt) för en kan te sig annorlunda för en annan. NNs sätt att hantera denna problematik i undervisningen har varit med färgbilder.

Uppsatsen samlar och ordnar NNs erfarenhet av färgbilder som undersökande och gestaltande redskap. Empirin är formuleringen, utvecklingen, prövandet och genomförandet av undervisningen i färg i hortikultur under 13 år. Frågan är emellertid inte pedagogisk utan metodologisk. Hur färgbilder av olika slag kan användas för att hantera olika färgsituationer. Svaret (resultatet) är en typologi av olika färgbilder ordnad efter deras uppgift i ett utforskande eller gestaltande arbete (8.10).

### Metoden i metodundersökningen

Uppställningen 8.11 visar en förenklad utgåva av Nina Nilssons »undersökningslinje«. Ett centralt begrepp är reflektion. Hon sammanfattar sin metod som *reflektion över metoder och redskap – för att komma till – metoder och redskap för reflektion* (Nilsson N, 2013, s. 31).

Den övergripande undersökningsfrågan handlar om hur färgbilder av olika slag kan användas för att undersöka färg i växtmiljöer och i trädgårdar. Frågan ställs till

ett undervisningsmaterial bestående av övningsuppgifter, studenternas utförande av dessa och NNs egna förberedelser. För att göra materialet hanterbart har det ordnats i ett antal teman. Varje tema ger sedan möjlighet till detaljerade frågor. Dessa »besvaras« i sex avsnitt genom ett urval av beskrivningar av olika uppgifter/undersökningar och två typer av kommentarer: *intentionskommentarer* och *efterkommentarer*. I den första ger NN sina intentioner med uppgiften i fråga, så som hon i efterhand minns dem. I den andra kommentartypen ger hon sina funderingar när hon i efterhand kan se helheten och lägga till fördjupad läsning och försök. Uppsatsen avslutas med en diskussion som ger ett sammanfattande svar på den inledande frågan i form av den tidigare nämnda bildtypologin.

De finns flera metodologiska grepp och ansatser i uppsatsen. En som bör nämnas här är bildens (möjliga) betydelse i ett hantverksvetenskapligt arbete. Uppsatsen innehåller en stor mängd bilder. Om dessa skriver NN:

Färgbilderna över hur rabatter ser ut, hur de kan tolkas, analyseras och förändras skall inte läsas som illustrationer. I stora stycken är dessa i stället den meningsbärande huvudframställningen. Iakttagelser och slutsatser är »skrivna« med färg som språkligt redskap. (Nilsson 2013, s. 27)

I metodologiskt avseende och som forskningsprodukt är uppsatsen konventionell samtidigt som den faller utanför ramen genom bilderna som kräver en annan form av »läsning« än den som sker via ord och verbal formulering.

### Metodkommentar: redskap och färdighet

I en essä om teoribegreppet (se avsnitt 9) resonerar Bengt Molander om möjliga hantverksvetenskapliga utvecklingsvägar. Av undersökningarna inom försöket som han tagit del av menar han att:

Det finns, som väntat, få spår av generalisering i meningen uttryck för generella samband. Det handlar mer om att upptäcka och upprätta samband, både genom »hands on« och genom att utveckla de begrepp och begreppslika verktyg som redan



existerar som en del av hantverkligheten. Teorier betyder här snarast tolkningsscheman (tolkningsperspektiv), som upprättas och görs så generella att de också kan användas i andra fall. I samband med detta är klassificering och utvecklandet av goda typologier centrala [...] Jag tror att kopplingen mellan typologi och kvalitativ metod är en väg att gå vidare på ... (Se Molanders text)

Typologi och kvalitativ metod är alltså två begrepp som bör kommenteras, i synnerhet gäller det deras koppling till färdighet, alltså att utföra något mer eller mindre skickligt eller kunnigt.

En typologi (det finns flera) i undersökningen *Färgbilden som redskap vid växtkomposition* består i bildtyper sorterade efter deras användning. Det gemensamma är den undersökande och gestaltande funktionen. Det särskiljande är vad bilder av olika slag gör – deras verknings sätt – i det undersökande och gestaltande arbetet. Bildtyperna är att likna vid verktyg i en verktygslåda. Verktygssuppsättningen kan kombineras på olika sätt beroende på den uppgift (fråga) som skall undersökas eller klarläggas.

Den kvalitativa karaktären är också tydlig. Det handlar om redskap som kräver medvetenhet och färdighet i redskapsanvändningen. Resultaten som redskapen kan resultera i är inte »objektiva« i det avseendet att de ger entydiga och odiskutabla utfall. »Objektiva redskap« (och metoder) som t.ex. tyngd-, fukt- och temperaturmätning har sin plats i hantverksinriktad vetenskap men i många fall är de parametrar och aspekter som undersöks inte av det slaget att de visar sig genom fakta som kan bevisas. Kriterierna som iakttagelser och bedömningar relateras till är ofta sinnliga och personliga. Utgångspunkten är i högre grad kvaliteter jämfört med kvantiteter.

Således: En hel del av undersökande metodik kan »lånas in« från naturvetenskap som observation och försök, men värdering eller tolkning av observationer och försök följer inte alltid (eller mer sällan) naturvetenskaplig standard. I dessa delar har hantverksvetenskap en beröringspunkt med humanvetenskaplig metodik. Kvalitativa metoder och kriterier är därmed inte något problematiskt i sig. De gäller, som inom andra vetenska-

per som verkar med värderande underlag, att sträva efter *prövbara resonemang* i stället för *prövbara bevis*.

Men i praktiska ämnen tillkommer ett metodologiskt kriterium. Metoderna skall framförallt vara *funktionella*, vilket bland annat betyder att information inhämtas och struktureras för att vara vägledande och upplysande för de handlingar som är svaren på praktiska frågor och lösningen av praktiska problem. Redskapen och metodernas relevans är därför beroende av personer och de sammanhang dessa verkar i. Grundkravet (som självfallet gäller all metodanvändning) är att brukaren behärskar sina redskap. Det är vad användare förmår göra med dem som bestämmer deras undersökande och gestaltande verkningsgrad. Hantverksvetenskapligt tillvägagångssätt skall, med Bengt Molanders formulering:

..skilja ut det blott subjektiva från det som är hållbart och upplysande för alla dem med (tillräcklig) hantverkskompetens. (Molander s.31)

En slutsats av funktionalitetsaspekten är att hantverksundersökande metoders användbarhet avgörs av brukarens färdighet. I det avseendet skiljer sig inte hantverksvetenskap från hantverkspraktik. Med ett verktyg som en hyvel kan den skicklige nå resultat som är ouppnåeliga och kanske också obegripliga för den med mindre färdighet. Den senares redskapsanvändning säger därför lite om vad redskapen duger till.

Nina Nilssons bilder är redskap av det slaget. Det intressanta med dem är inte vilka misslyckanden de kan resultera i utan vad den skicklige/kunnige kan göra med dem, det vill säga *hur* de kan ge vägledning och upplysning inte *om* de kan vilseleda eller sluta i oönskade resultat (vilket bilderna självfallet kan om de brukas på »fel« sätt).

Bild 12. visar en färgundersökning som NN utförde då metodiken ännu befann sig i en inledande provningsfas. Färgschemat kan kritiseras på flera punkter, t.ex. är de gröna färgerna i bladverket i stort sett inte medtagna. En invändning kan därför vara att schemat inte återger »verkligheten«. Men även om det är riktigt är det inte särskilt intressant därför att syftet var inte att avbilda utan att studera (undersöka) hur blomfärgerna i påskliljorna och ormgat fungerar med varandra. Sche-

## 12. EXEMPEL PÅ EN FÄRGUNDERSÖKNING

Nina Nilsson, 16.09.2013. Här återges (förkortat) undersökningen i avsnittet *Egen undersökning: Klosterparken i maj*, i Nilsson N, 2013, *Färgbilden som redskap vid växtkomposition*, s. 83-86.

Undersökningen utfördes efter ordningen: intryck, fråga, färgtagning, färgschema och färganalys.



A. *Omphalodes verna* & *Narcissus* sp. i »Klosterparken«

### INTRYCK, SE A

Narcissens kulörer orange och gulorange lyste skarpa och överhettade mot ormögats svalare blå. Det rådde obalans i färgkompositionen, något som vid tillfället påverkade hela planterings färgbild negativt.

### FRÅGA

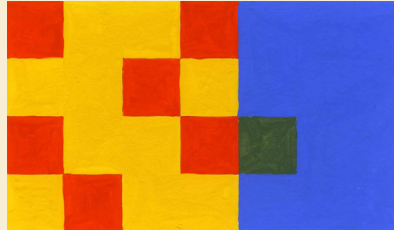
Varför rådde det obalans? Varför vandrade ögat upphörligen mellan den gulorange kulören och den blå? Vad kunde ändras för att åstadkomma balans?

### FÄRGTAGNING

Valda växtdelar målades av. Till ormögats och narcissens blad användes samma gröna kulör, gulorange för dess kronblad och orange för trumpeten och blå för ormögats blomma.

### FÄRGSCHEMA, SE B

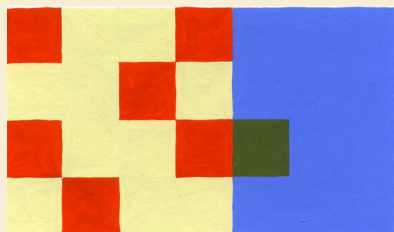
På platsen uppskattade jag färgernas ungefärliga proportioner i förhållande till helheten. Det gröna fanns i planteringen, men utan att jag särskilt lade märke till den.



B. Färgschema över planteringen (A).

### FÄRGANALYS I, KOMMENTAR TILL SCHEMAT I B

Färgerna prövades mot begreppen »färgens egen-kontrast« och »kvantitetskontrast«. Orange och blått är komplementfärger. Till dessa läggs den gulorange. Ytmässigt upptar det gulorange och orange en stor sammantagen yta i förhållande till den blå. Därmed

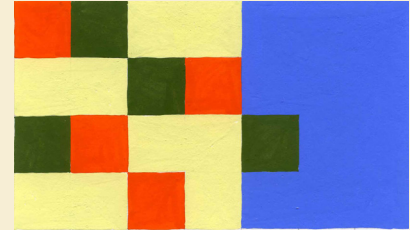


C. Färganalys II, gulorange i (B) har ändrats till gulvitt.

ger bilden ett överhettat och obalanserat färgintryck.

### FÄRGANALYS II, SE C

För att komponera med, inte godtyckligt stora färgytor, är det värdefullt att känna till en färgs vikt, färgstyrka och ljus, faktorer som bestämmer färgens



D. Färganalys III, en ruta rödororange och två gulvita har tagits bort och ersatts med två gröna.

verkningskraft. Johannes Itten menar att det finns harmoniska ytförhållanden mellan första, andra och tredje ordningens färger. Vid en jämförelse upptar orange en större yta i förhållande till den blå. Dessutom upptar gulorange en avsevärd sammantagen yta, vars färg inte har någon motsvarighet i en komplementfärg. De gula och orange innehåller för mycket rött i förhållande till blått. För att uppnå en mer balanserad färgbild prövade jag att byta ut den gulorange kulören mot en mycket ljus vitaktig gul. Bilden ändrade karaktär. Det överhettade intrycket mildrades. Obalansen i kvantitetskontrasten modifierades.

### FÄRGANALYS III, SE D

Jag lade till ytterligare gröna ytor. De orange minskades till fyra. Om vi lägger till den gröna kulören på tre ytor och tar bort två orange blir följden en god balans i kompositionen. Den gröna kulören binds ihop med den blå genom bådadas likhet i valör.

mat är av den anledningen reducerat och koncentrerat till denna fråga. Ur schemat kommer också en bedömning av tillståndet (som man självfallet kan ha invändningar mot). Färgerna samverkan inte. I två färganalyser prövas både förklaringar till och medel att avhjälpa den ororliga färgsituationen (även här kan man ha invändningar). Slutsatsen är att en annan sorts liljor med vitaktigt gula blommor i stället för de befintliga gulorange troligen skulle ge en mer balanserad färgverkan. Det antagandet utgår (förutom från undersökarens erfarenhet och kunskap om växter och färg), dels från jämförelser mellan bilder, dels från de två färgteoretiska begreppen komplementskontrast och kvantitetskontrast. Men trots både bilder och teori så är det ett antagande som måste prövas i »verkligheten« för att man skall kunna säga något om vad ett växtbyte får för faktisk verkan.

Bilderna och teorierna ger upplysning och vägledning. Den som skickligt och kunnigt, kan använda dem kommer snabbare och säkrare till »goda« resultat än den som inte kan utnyttja redskapsstödet. Intuitiv begåvning och tur kan visserligen få samma verkan men för den mindre begåvade är kunskap ett mjöligt alternativ. Att förlita sig på tur är att göra sig helt beroende av tillfälligheten, det håller varken i professionsutövande eller i vetenskapligt arbete.

Det bör kanske tilläggas att i att vara skicklig och kunnig ingår inte bara att kunna blanda färg, bestämma färg och andra handlagsrelaterade färdigheter utan också färdigheten att värdera vad en reducerad och förenklad avbildning av verkligheten kan användas till och att ha förmåga att översätta bilder till hortikulturella situationer.

### Metodkommentar: subjektivt & intersubjektivt

Hantverkspraktiken är resultatriktad. Resultat i form av produkter ger metoder, vilket betyder att valet av metod är personligt. Du väljer de metoder som fungera för dig. Hur du har gått tillväga för att nå ett resultat är din sak så länge som produkten accepteras av beställare eller yrkeskollektiv. Kvalitetssäkring sker genom att produkten värderas mot intersubjektiva produktkriterier.

Inom vetenskap sker kvalitetssäkringen snarare genom värdering av tillvägagångssättet. Metoderna säkrar resultaten. Användandet av metoder om vilka det

råder intersubjektiv acceptans säkerställer att de vetenskapliga produkterna håller måttet. Ett moment i vetenskaplig värdering är därför metodgranskning. Ett annat moment är granskning av hur resultat och metod förhåller sig till varandra.

Begreppet intersubjektivitet har alltså relevans inom både hantverksutövande och vetenskapligt arbete, men på olika sätt. Det kanske kan uttryckas som att det intersubjektiva kommer in i motsatta positioner. I förhållande till »positioneringen« har vi utgått från att hantverkligt akademiskt kunskapsarbete placerar sig i något slags mellanläge.

Den hantverksvetenskaplige aktören, som vi föreställer oss det, är emellertid inte »dubbelkompetent« i så måtto att denne både är »traditionell hantverkare« och »traditionell forskare«. Basen måste vara det praktiska utövandet. Att vara förtrogen med de praktiska problemen ger förklarings-, förståelse- och handlingsramar. Bengt Molander formulerar sig i den tidigare anförda essän på följande sätt:

I de flesta former för kvalificerad yrkespraktik kommer yrkespraxisen också att fungera som syn- och förståelsesorgan – »syn« här som kortmetafor (representant) för de sinnliga uppfattningsformerna. Det gäller både forskning och hantverk. Man ser (delar av) verkligheten genom sin egen praktik, skulle man kunna säga. Det inkluderar »omedelbara« sinnesintryck liksom förmåga att göra mer komplicerade bedömningar [...] Jag skulle vilja uttrycka det som att hantverkspraxisen fungerar som *medium* för sinneserfarenheter (och tänkande, teorier för den delen). (Molander, s 29)

Den utforskande uppgiften innebär att med hjälp av sina erfarenheter (av olika slag) lyfta det speciella upp till yttranden (av olika art och form) som ger perspektiv på och handlingsvägar för inte bara den aktuella handlingen/situationen utan också för jämförbara handlingar/situationer. Ur det säregna skall det komma något som är allmängiltigt. Det är här som undersökande metoder och redskap kommer in. Om dessa metoder skall det alltså råda intersubjektiv acceptans.

Ett grundläggande krav torde då vara att undersök-

ningsprodukterna (och därmed undersökningsmetoderna) kan begripas av andra med motsvarande (relevanta) erfarenheter. Hantverksvetenskaplig intersubjektivitet handlar därför rimligen till stor del om förutsättningar för att föra en avancerad ämnesdialog. För intersubjektivitet krävs både något av den som yttrar sig och den som tar del av yttrandet. Denne har att svara och föra samtalet vidare. Så länge som dialogen fortgår bör det betyda att parterna också delar något. Och intersubjektivitet betyder ju att dela, vilket inte är detsamma som att vara överens.

Påståendet att intersubjektivitet förutsätter att kunskaper och erfarenheter kan delas kan tyckas vara triviale. Anledningen att det ändå nämns handlar om utvecklingsstrategi och därmed i sin förläggning om vilka undersökningsformer som blir accepterade. Allteftersom det kommer fram hantverksundersökningar kan vi också börja dra mer bestämda slutsatser.

En är att så länge som handledning och granskning görs av aktörer som har sin bas i vetenskapligt arbete inom andra fält och inte i hantverk är det vissa aspekter som lyfts upp och andra som trängs undan. Det är inget märkligt – vad vore annat att vänta? Men det finns en uppenbar risk att den praxis som Molander i citatet ovan ser som ett erfarenhetsmedium, alltså en möjlighet för att dela och värdera beskrivningar, analyser och slutsatser, är svår att relatera till eftersom den inte ingår i repertoaren hos handledare och granskare. Dessa har att döma av erfarenheten så här långt svårare att tycka och säga något i »sakfrågorna« än i »vetenskapsfrågorna«. Därmed förskjuts perspektivet bort från det som kan komma ut av hantverksituationen mot det som hör till vetenskapssituationen.

Målet måste därför vara att så fort som möjligt, det vill säga efter en plan, göra styrning, handledning och granskning till inomvetenskapliga uppgifter. Med forskarutbildade hantverkare kommer »intersubjektivitetsfrågan« rimligen att framstå på annat sätt än vad den gör så länge som så viktiga funktioner som handledning och granskning sker med utifrånperspektiv. Men för att nå det tillståndet krävs det antagligen en inledande fas av underordning, det vill säga anpassning till andra fälts vetenskapliga applikationer.

En metoduppsättning som den som Nina Nilsson

beskriver och argumenterar för skall alltså både relateras till forskning inom estiska ämnen och den erfarenhet av färg och komposition som finns hos trädgårdsmästare. En avgörande fråga är om de olika typerna av färgbilder, vid sidan av att vara subjektivt verkande redskap, också fungerar i dialog. Ett mått på det är det erfarenhetsunderlag som NN utgått från vilket leder över till en tredje kommentar.

### **Kommentar: utbildning – forskning**

Nina Nilssons undersökning visar i förhållande till empiri, metodik och resultat, på samband mellan utbildning och forskning som bör gälla praktiska ämnen överlag. I praktiska ämnens korta avstånd mellan lärande och utveckling finns möjligheter och resurser som saknas i »konventionella« forskningsämnen som inte har någon omedelbar praktisk tillämpning.

Till att börja med kan sägas att utbildning reser forskningsfrågor, det gäller i synnerhet fält med historiska ingångar. Lärande av arbetsmetoder och utveckling av arbetsmetoder sker växelvis och parallellt. I utbildningssituationen finns därför möjligheter för praktiskt provande och försök som rätt använt borde motsvara ganska betydande forskningsanslag. Utbildningen är också en direkt avnämare av forskningsresultat. Att lära ut innebär i sig att den kunnige tvingas ge sig in i sin erfarenhetsmassa och på olika sätt klargöra och formulera i vad kunskaper består och under vilka förutsättningar den gäller. Att lära ut öppnar för reflektion.

Samtidigt kan vi, trots ambitioner inom akademien att föra verksamhetsbenen närmare varandra, se att de två formerna för avancerat kunskapsarbete snarare glider isär än är varandras stöd. Till exempel får den överflyttning av resurser som pågår från utbildning till forskning inte enbart positiva effekter. För akademiska »kärnämnen« som har omfattande undervisning men svag forskning är strategin säkert motiverad och önskvärd, men för nya praktiska ämnen är resultatet inte övertygande. Mindre resurser till utbildning kan minska förutsättningarna för forskning på ett sätt som inte kompenseras av forskningsförstärkningen. En utveckling där lärande och utforskande balanseras mot och använder sig av varandra borde i stället vara målet. För



### 13. EXEMPEL PÅ DOKUMENTATION FRÅN PLANTSKOLA efter Westerlund T, 2013, s. 12

#### Omkrukning av kuddviva (*Dionysia*)

Dokumentation i Göteborgs botaniska trädgård efter demonstration av Henrik Zetterlund. Sammanställt av T. Westerlund, juni 2006.

Substratblandning för *Dionysia* (grundreceptet för substratblandningen kommer från den tyska *Dionysia* odlaren Michael Kammerlander, men genom försök på Göteborgs botaniska trädgård har blandningen ändrats under åren):

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1 del perlite                 | 1 del lergranulat  |
| 1 del vermiculite             | + eventuellt lite björkaska för att få grundgödsling med fosfor och kalium beroende på hur näring tillförs under odlingen. |
| 1 del lavasand                |  |
| 1 del lavagrus (vicur pumice) |  |



Under första veckan i juni krukas kuddvivor (*Dionysia*) om, stora som små plantor. En sticklingsplanta som krukats in i plastkruka ska nu placeras i en större lerkruka. Blomröster och dött växtmaterial bör plockas bort för att motverka svampangrepp.



Lerkrukan kommer att ge mer utrymme. Botten fylls med substrat. En kruka med förra krukans storlek kan användas som mått för att få plantan på rätt höjd. Substratet är luftligt, men hårt, och kommer därför inte att sjunka ihop.



Fingrarna hålls mot jordytan, med plantan mellan för att fånga upp krukans innehåll, utan att plantan skadas när krukans innehåll vänds upp och ned. Om plantan inte lossnar kan det hjälpa att klämma försiktigt på krukans sidor eller knacka krukans övre kant mot bordskanten. (En annan växt visas på fotot.)



Plantan har rotat ut väl. Rötterna håller ihop den jord som har funnits i krukans. Om rötterna inte är lika välutvecklade kommer jordklumpen att falla isär, vilket gör det svårare att få plantan på rätt höjd i den nya krukans.



Det är viktigt att plantan inte hamnar för djupt i krukans. Om basen på skotten hamnar under substratet kan de ruttna. Genom att mäta med plastkrukans undviker man att behöva ta upp och ner plantan i krukans flera gånger, vilket kan störa både rötter och skott. Plantan placeras i krukans mitt.



Substratet skopas upp med handen och fylls försiktigt på mellan rotklumpen och krukans kant. Krukans snurras och fylls runt om. Vid en lös rotklump måste plantan hållas fast på rätt höjd medan substratet fylls på.



Substratet ska inte tryckas ner i krukans eftersom det kan skada rötterna. Istället dunkas krukans lätt mot arbetsbänken för att substratet ska packa sig och fylla ut håligheterna runt rotklumpen. Krukans fylls till den höjd som plantan växte tidigare.



För att plantan ska sitta stadigt och bilda en tät kudd kan skotten behöva stötts från sidorna. Grus fylls upp till krukans kant med en liten upphöjning in mot plantan. Det stötar utan att vatten blir stående kring basen på skotten.

att det skall bli så krävs att utbildning och forskning samordnas inom en gemensam ämnesstrategi.

#### VEGETATIVA FÖRÖKNINGSMETODER FÖR PERENNA ÖRTER

De två föregående undersökningarna handlar om redskap och metoder för att observera, dokumentera och analysera. Den undersökning som presenteras nu tar vid där de två tidigare slutade. Tina Westerlunds metodperspektiv gäller insamling och strukturering av

ett hantverkligt erfarenhetsmaterial. TW utför ett kartläggningsarbete och får i redovisningen av försöket med hantverksinriktad forskarutbildning representera den andra punkten i den ämnesmässiga utvecklingsstrategin (se Sjömars text, avsnitt 6). Arbetet är uppdelat i två delar. Den första, som handlar om struktureringen av den insamlade informationen, presenterades i en licentiatuppsats under hösten 2013. (Westerlund 2013)

## Kartläggning

För ett nytt forskningsområde är överblick över ämnet en uppgift som följer på att en uppsättning undersökningsredskap är på plats. I stora stycken är det empirin som ger ämnet. Utan en överblick över ämnesgrunden bestående av de grundprocedurer eller bashandlingar som formar det aktuella hantverksområdet, är det svårt att lägga fast kunskapsmål och forskningsvägar. Ett ord som täcker denna fas i en ämnesuppbyggnad är kartläggning.

Att kartlägga innebär att samla in topografisk information, sortera informationen efter någon bestämd ordning och att göra en bild av hur landskapet ser ut. Kort sagt att göra det landskapsutsnitt man befinner sig i orienteringsbart genom att rita kartor, det vill säga avbildningar som inte är men *representerar* verkligheten.

Jämförelsen med kartläggning och karta ger också en annan aspekt på utforskning. Kartor ritas i olika skala. Skalan ger förutsättningar för olika detaljeringsgrad och precision. Den som ritas en karta har ett specifikt syfte med sin avbildning. Det kan vara att ge överblick över hur olika delar (aspekter) hänger samman, det vill säga sammanhang av en viss art. Ett annat närmast motsatt syfte kan vara att skapa manövreringsförmåga i ett svårnavigerat område. Då är det hög exakthet och detaljeringsgrad över en avgränsad del som gäller. En god strategi i kartläggning i allmänhet är att gå från helhet till del. Genom att först klargöra huvuddelarna och hur dessa förhåller sig till varandra minskar man risken att förlora sig i detaljer vars betydelse man har svårt att precisera och värdera utan den övergripande bild som särskiljer det speciella från det generella.

## Kartläggningsmotiv och undersökningsfråga

I inledningen på sin uppsats skriver TW »Växter förökar och sprider sig utan människors påverkan, men det blir inte någon odling eller några trädgårdar utan hortikulturellt arbete.« (Westerlund 2013, s. 10) och fortsätter:

En grundförutsättning för odling är tillgång till växter. Förökning utgör därför en betydelsefull del i det hortikulturella arbetet. Trädgårdsmästaren använder sig av växternas biologiskt betingade förutsättningar för reproduktion genom ett antal

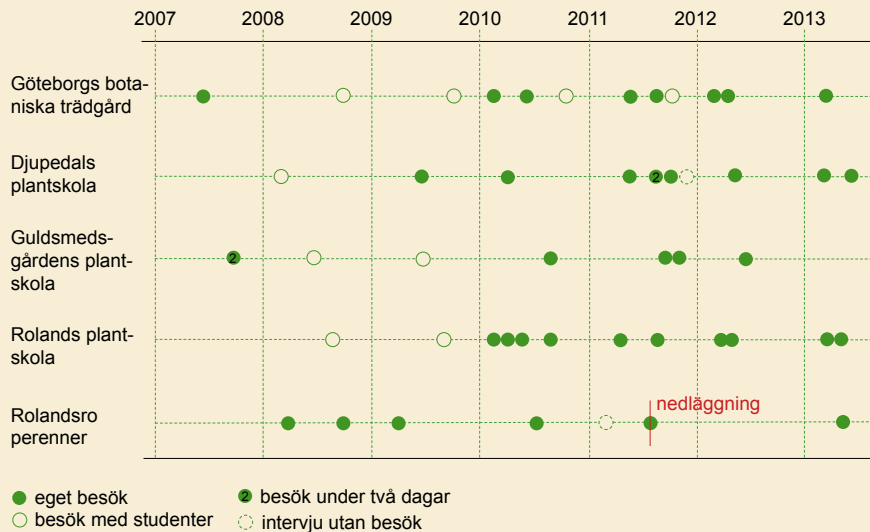
hortikulturella handlingar. Om dessa handlingar kan man ha kunskap – hortikulturell kunskap. [...] Grovt kan förökningsmetoderna delas in i två grupper: med frö och med växtdelar [...] De senare ger genetiska kopior vilket varit en förutsättning för växtförädling. Med arbetsfördelning, industrialisering, förvetenskapligande och nu på senare tid globalisering ändras betingelserna för hortikulturellt arbete. Delar av kunskapen att föröka med de historiska metoder som vuxit fram i trädgårdsmästare, handelsträdgårdar och plantskolor i Europa under framförallt 1700-, 1800- och 1900-talen riskerar att falla i glömska i och med att de i allt mindre grad praktiseras. Hantverksmässiga förökningsmetoder och plantskolekunskaper är visserligen dokumenterade i handböcker och botanisk litteratur, men stora delar av det kunnande som ingår i beprövad erfarenhet upprätthålls och överförs i det praktiska arbetet. (s. 10)

I sin diagnos av kunskapsläget kopplar TW situationen med minskat utrymme för praktiskt utövande till förutsättningarna att upprätthålla och utveckla praktisk kunskap. Hon konstaterar att:

Det praktiska hortikulturella kunnandet är därför som tidsmässiga avtryck av de kunskaper som det för tillfället finns näringsmässigt utrymme för. Historiska metoder och alternativa tillvägagångssätt som inte längre används lever kvar som minnen, något man har kännedom om. Med tiden bleknar minnena. Det erfarenhetsmaterial som äldre tekniker och metodmässiga varianter och exempel utgör går då helt förlorade. Därmed tunnas arvet av hortikulturella kunskaper successivt ut. Det är inte enbart kunnandet i praktiska färdigheter som försvinner utan också möjligheterna att förklara och förstå trädgård som kulturarv, praktisk konst och yrkesutövande. (s. 11)

Tillståndet och förutsättningarna för trädgårdsmästare att upprätthålla de kunskaper som historiskt har tillhört yrket leder TW till sitt syfte och en metodmässig ingång: »Med utgångspunkt i vår tids plantskolear-

## 14. PANTSKOLEBESÖK, efter Westerlund T, 2013, s. 21



bete är syftet att utföra en kartläggning med praktisk inriktning av hantverksmässiga vegetativa förökningsmetoder för fleråriga örtartade växter» (s. 13)

Insamlingen av information om dessa förökningsmetoder inledde TW redan 2005 tillsammans med studenter i sin undervisning inom ämnet plantskolearbete. När hon påbörjade forskarutbildningsstudier hade hon därför början till ett empiriskt underlag. Det byggdes på med plantskoleddokumentationer, litteraturstudier och förökningsförsök. Snabbt blev underlaget så stort att det på något sätt behövde ordnas om det skulle kunna användas i en strukturerad kartläggning. Figur 16 visar det resonemang ur vilket hon formulerat den fråga som är kartläggningsarbetets första uppgift att besvara och som redovisas i licentiatuppsatsen.

### Kartläggningsmetod

Beskrivningen av sitt tillvägagångssätt samlar TW i schema 17. Kartläggningsmetoden består i insamling av information via fyra olika slag av källmaterial: dokumentation av arbete och arbetsår i plantskolor, förökningslitteratur, förökningsförsök och växtobservationer.

Information av olika slag ordnas genom att fördelas ut över ett »sorteringssäll« för att »falla« ned i en struktur av fack eller grupper. Det är denna struktur som TWs uppsats handlar om. När sorteringen är klar kan ett erfarenhetsunderlag sammanställas, det vill säga »kartan« kan ritas. I TWs fall består representationsformen av instruktioner för hur arbetsmomenten i olika typer av vegetativ förökning kan utföras. Denna senare del är TWs planerade doktorsavhandling och behandlas inte här annat än med en kommentar om instruktioners möjliga uppbyggnad.

### Undersökningresultat: schema, materialsamling och katalog

Utgångspunkten för TWs sortering av kartläggningsmaterialet är vad hon benämner förökningsdelar eftersom »Vegetativ förökning sker genom att använda en specifik växtedel, till exempel toppen på ett skott, ett blad, en bit av en rot eller en underjordisk stam « (s. 34) De växtdelar som förökningen baseras på är det typologiska eller taxonomiska element som TW använder för att skapa en struktur som går från det



## 15. EXEMPEL PÅ FÖRÖKNINGSFÖRSÖK, efter Westerlund T, 2013 s. 23

### En undersökningsprocess

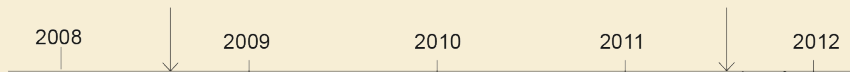
– förökning av höstflox (*Phlox paniculata*) med topp- och ledsticklingar



A) Observation av topp- och ledsticklingar på höstflox i växthuset på Rolandsro perenner, 17 september 2008.



B) Roland Törnqvist visar hur han tar topp- och ledsticklingar på höstflox under sensommaren, 25 augusti 2011.



C) Den 1 september 2011 gör studenten Ida Andersson och jag ett försök efter Roland Törnqvists instruktion. Vi tar topp- och ledsticklingar på höstflox. Ledsticklingarna tas både högt upp och en bit ned på stammen.



D) Del av resultat från försök med ledsticklingar på höstflox 10 november 2011. Både topp- och ledsticklingar har rotat sig. De ledsticklingar som togs från stammens övre del var de som utvecklades bäst på kortast tid.

## 16. UNDERSÖKNINGSFRÅGAN

Trädgårdsmästarens förökningsmetoder.

Schema och katalog över förökningsdelar vid vegetativ förökning av fleråriga örtartade växter

Tina Westerlund 19.09.2013

### Uppställning

1. Det övergripande sammanhanget för undersökningsfrågan baserar sig på att hortikulturellt hantverk är nytt som forskningsämne.
2. Av punkt ett följer att ämnets forskningsgrund är svag i form av empiri, metodik och teori.
3. Forskningens krav på samband mellan erfarenheter, tillvägagångssätt och resultat har betydelse för undersökningsfrågans formulering genom att påståenden och slutsatser genom ett metodiskt tillvägagångssätt skall utgå från ett känt erfarenhetsunderlag.
4. För att komma fram till svar i form av instruktioner och förklaringar om hantverksmässiga metoder för vegetativ förökning av fleråriga örtartade växter krävs således erfarenheter om dessa metoder.
5. Därmed kan undersökningsfrågan få en första formulering: vilka hantverksmässiga metoder för vegetativ förökning av fleråriga örtartade växter är kända?
6. För att svara på frågan krävs en kartläggning av praktiska erfarenheter (beprovad erfarenhet).
7. Kartläggningen har påbörjats genom insamling av information om förökningsmetoder. För att informationerna skall bli förklaringar och instruktioner som på ett systematiskt sätt säger något om tillvägagångssätten (metoder och tekniker) vid vegetativ förökning av fleråriga örter, måste den insamlade informationen ordnas så att den är sökbar. Det vill säga: informationerna måste sorteras och struktureras.
8. Detta sorterings- och struktureringsmoment reser en underfråga som behandlas innan frågan under punkt fem kan besvaras. Det är denna underfråga som undersöks i licentiatuppsatsen Frågan lyder: Hur bör en sorteringsordning för informationer om vegetativa förökningsmetoder se ut för att kunna omsättas i instruktioner som förklarar det praktiska förökningsarbetet?

generella till det speciella (fig. 18). Utfallet eller sorteringsordningen utgörs av 32 olika slag av förökningsdelar vilka tillsammans med den hierarki som sorterar fram förökningsdelarna ger 51 »sorteringsfack« för olika slag av förökningsinformation i en materialsamling. Materialsamlingen presenteras i en katalog (*Katalog över förökningsdelar vid vegetativ förökning av perenna örter*, ingår som bilaga till uppsatsen) vars innehållsförteckning utgörs av materialsamlingens sorteringsfack.

TWs undersökning har alltså så här långt givit tre slag av undersökningsprodukter: *schema*, *materialsamling* och *katalog* vilka var och en bär sina metodologiska frågor och problem.

### Instruktion

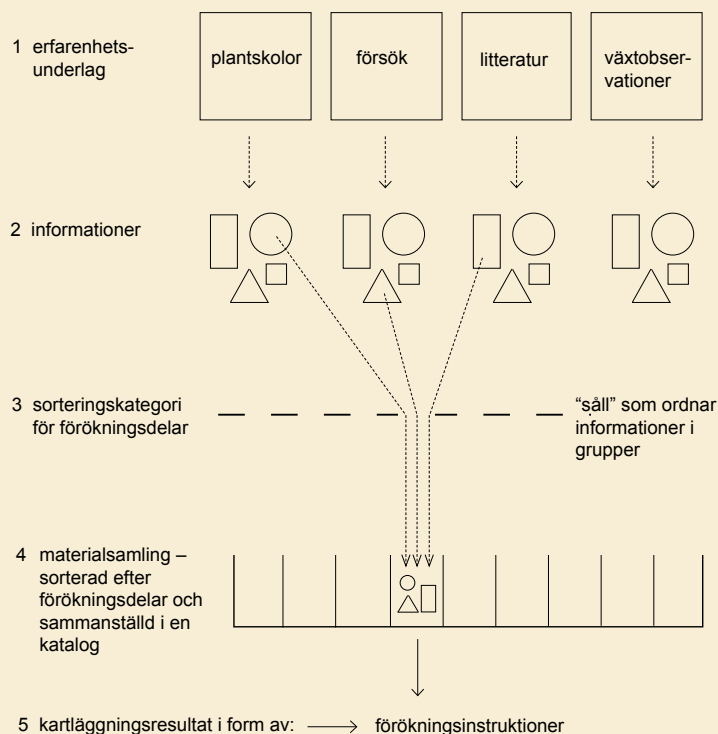
Kartläggningens färdigställande behandlar Tina Westerlund i den avslutande diskussionen. Hur många instruktioner som behövs för att »kartan« skall bli så detaljerad att den fungerar i praktiskt utövande kan TW inte svara på just nu, annat än att det sannolikt inte behövs lika många instruktioner som schemats förökningsdelar. Anledningen är att olikheter i hanteringen av förökningsdelarna kan vara en fråga om gradskillnader. Det finns också faktorer som är så övergripande att de gäller i stor sett för alla förökningsmetoder. Å andra sidan kan de individuella variationerna inom en förökningsgrupp vara så stora att det för den mindre tränade kan vara svårt att orientera sig i hur t.ex. sticklingars utseende inom en typ är beroende av artvariationer. TWs slutsats är att en instruktion med rimlig verkningsgrad behöver utformas utifrån fyra »nivåer«. Kartan skall alltså ritas med hjälp av:

- ett antal grundinstruktioner som ger processen i fråga i sin helhet,
- varianter på alternativa moment inom ett grundutförande,
- exempel för att överbrygga egenheter som framförallt har med artrelaterade särdrag att göra,
- generella anvisningar som gäller för ett större antal förökningsmetoder, t.ex. odlingssubstrat.

I fyrdelningen har TW början på en del i hantverksinriktad undersökningsmetodik. Om en instruktion, handledning, anvisning eller beskrivning av hur något kan eller bör göras skall uppfattas som praktikriktad

## 17. SCHEMA ÖVER KARTLÄGGNINGEN

efter Westerlund T, 2013 s. 17



teori (se mer i nästa avsnitt) måste rimligen det anspråket följas av att teorins komponenter (sett som delar och i samverkan) utsätts för reflektion och metodutveckling. Hantverksvetenskapens aktörer har anledning att löpande föra en diskussion om begrepp och form i instruktioner. Utformningen av arbetsbeskrivningar är centralt i den ämnesteoriska utvecklingen. I denna fråga bör alla inom fältet, både forskare och lärare, vara insatta och aktiva.

### Hypotetiskt kompletterande samband

I den andra delen av Tina Westerlunds diskussion växlar hon fråga. Hon går från handlingen att föröka över till ett förklarande perspektiv där hon för ett hypotetiskt resonemang om förkningsbetingelser. Hon

vill, om det är möjligt, se en komplettering av schemat över förkningsdelar med en växtfelsaxel. Den fråga TW är ute efter rör sambandet mellan förkningsmetoder och växter. Förökning sker ju för att skaffa flera exemplar av en speciell växt.

Kopplingen mellan växter och förkningsmetoder har traditionellt bestått i att metodbeskrivningar försetts med växtlistor. Listorna ger exempel på kända kombinationer av metod och växt, men de ger inga direkta ingångar för att finna nya och oprövade kombinationer. Listor med exempel kan för den innovativa och uppmärksamma möjligen ge idéer om vilken metod som fungerar på en växt (eller omvänt) men ger i sig ingen struktur för att ställa frågor och göra antaganden utan

## 18. FÖRÖKNINGSDELAR – FRÅN INFORMATION TILL SCHEMA

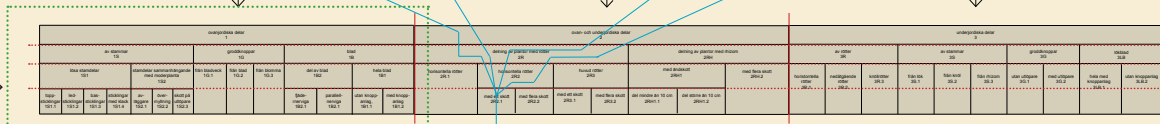
Tina Westerlund september 2013

på denna nivå klassifikation efter växtdelar

detaljerad klassifikation i en eller två nivåer som ger 32 olika slags förökningsdelar

information av olika art inhämtat från olika slag av erfarenhetsunderlag

tre huvudgrupper



informationen sorterad in i materialsamlingen efter de växtdelar som används vid förökning

huvudgrupp 1

ovanjordiska delar 1													
av stammar 1S				grodtknappar 1G			blad 1B						
lösa stamdelar 1S1			stamdelar sammanhängande med moderplanta 1S2			från bladveck 1G.1	från blad 1G.2	från blomma 1G.3	hela blad 1B1		del av blad 1B2		
toppsticklingar 1S1.1	ledsticklingar 1S1.2	bassticklingar 1S1.3	sticklingar med klack 1S1.4	avläggare 1S2.1	övermyllning 1S2.2	skott på utlöpare 1S2.3				utan knopp-anlag 1B1.1	med knopp-anlag 1B1.2	fjäder-nerviga 1B2.1	parallell-nerviga 1B2.2

Schema över förökningsdelar (efter Westerlund, 2013). Sammanställningen här kombinerar två bilder (s. 35 och s. 41). Överst visar schemat I sin helhet med de tre huvudgrupperna. Därunder visas huvudgrupp 1. Grön prickad linje visar hur de två bilderna hör samman. I bildtexten på s. 35 förklaras schemat på följande sätt:

Det [övre] grå fältet som är schemat motsvarar punkt tre [i denna rapport figur 8.17] och det »säll« som sorterar den inhämtade informationen. Schemat är konstruerat med tre huvudgrupper ... Nästa steg eller nivå i sorteringen är en indelning efter växtdelar ... Därefter följer en detaljering på en eller två nivåer ... vilka ger de 32 grupperna av olika slag av förökningsdelar som enligt analysen av den inhämtade informationen kan användas vid vegetativ förökning av perenna örter.

19.

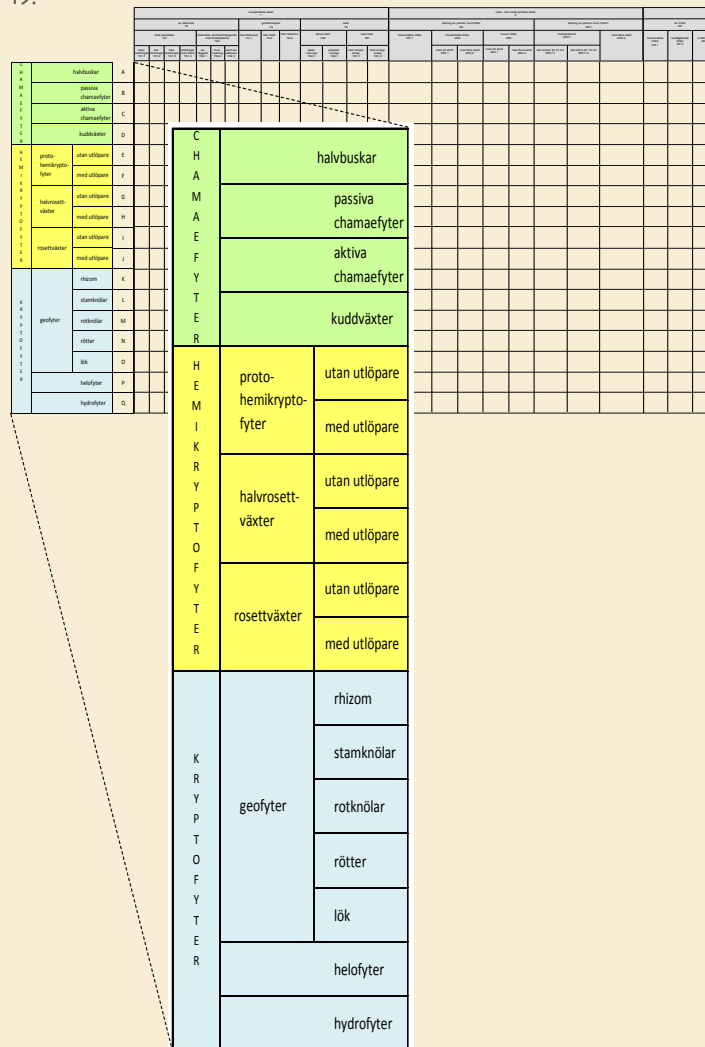


Bild som visar TWs tanke om ett »förökningsdiagram« med Raunkiærs växttypologi som vertikal sorteringsordning, vilken behandlas i uppsatsens diskussion (Westerlund 2013, s. 50-58) Botaniskt vetande stödjer antagandet om samband mellan växter, växtsätt, växtgrupper, naturlig reproduktion och hortikulturella förökningsmetoder, men de kända sambanden är, enligt min bedömning, inte så entydiga och uppenbara att någon existerande modell kan användas direkt i kartläggningen. Om det tänkta diagrammet skall fungera måste den kompletterande grupperingen i växtgrupper konstrueras för det aktuella syftet. Botanisten Christen Raunkiærs indelning och beskrivningar av växter (Raunkiær 1907) är en utgångspunkt för ett klassifikationssystem för växtgrupper i relation till förökning som möjligen har en förklaringspotential. En bedömning, om ansträngningen att utarbeta och testa en ordning för växtgrupper står i rimlig proportion till dess förklaringskraft, kan göras först i ett senare skede av kartläggningen. Frågan finns alltså med att tänka på och resonera om. (s. 58).

för det som är ganska uppenbart.

Det undersökande som TW förbereder för utgår från ett antagande som började med en aning. I litteratur och som råd av sina dialogpartners i plantskolor hade hon fått uppmaningen att se på växternas uppbyggnad. Genom att se hur växten ser ut kan man också få idéer om möjliga föröknings sätt. En kompletterande axel där växter är ordnade efter deras byggnad (morfologi) i vinkel till grupperingen av förökningsdelar skulle ge ett schema

som möjligen kan visa på samband som inte annars är uppenbara. Genom att placera in växter i en växtgrupp som har form och växtsätt gemensamt kan kanske samband framträda som inte framgår i exempellistor.

De sorterande aspekterna skulle i så fall vara naturlig reproduktion i kombination med växtsätt och växters uppbyggnad. Därmed förflyttar TW sig in i det botaniska vetandet och vidgar sina undersökningsfrågor från att handla om hur man gör till varför det fungerar



## 20. HANTVERKSSEMINARIUM, »FAGLIG SAMLING«



Foto (P. Sjömar) från en »faglig samling« för snickare om fönstersnickeri med historiska metoder. Samlingen genomfördes hösten 2012 i snickeriet i Trøndelags Fylkesmuseum i Trondheim. Den arrangerades av Roald Renmæльмо och Jarle Hugstmyr (Norsk handverksutvikling) För Roald Renmælmos del innebar det en delredovisning av hans undersökning då några av momenten och verktygen i ämnesframställning av bågar och spröjs presenterades, diskuterades och prövades. En liknande samling genomförde Roald Renmæльмо och Tomas Karlsson våren 2013. Ämnet denna gång var dörrtillverkning. Därmed är grunden lagd för ett nordiskt hantverksforum för historiskt snickeri som motsvarar konferenser av det slag som utgör en av etablerade vetenskapers umgängesformer. Men i stället för föredrag, papers och posters sker ämnessamtalet i eller i anslutning till demonstrationer, läroförsök och teknik-, material- och verktygssamlingar.

De två snickarna Oddmund AArø och Rasmus Skrydstrump som båda är verksamma vid Nidaros domkyrkas byggnadshytta (NDR) redovisar en undersökning om materialkrav på fönstervirke och framställning av fönsterämnen vid samma tillfälle som hantverkseminariet på föregående bild (foto P. Sjömar). Här demonstrerar de kantning av genomsågat virke med ställningsåg. Något verksammare sätt att redovisa en arbetsoperation än att utföra den inför ett insatt auditorium finns knappast. Både den erfarna och den med mindre erfarenhet kan, utifrån sina olika förutsättningar, förhålla sig till det »påstående« som demonstrationen utgör. I synnerhet gäller det när den som »lyssnar« själv kan pröva eller komma med demonstrerande alternativ och kritik. Men problematiken i möten av praktiska slag består (bland annat) i att dokumentera det som händer och göra aktiviteten till något mer än en händelse i stunden. Det finns visserligen möjligheter med t.ex. videoupptag men då gäller samma förhållande som visas i bild 8.9 om tidsåtgång. Att utföra går snabbt men att göra dokument av det utförda tar ansevärd tid. Tid som sällan finns tillhands samtidigt som det saknas tradition av att dokumentera. Att utveckla kvalitetssäkrade dokumentationsnivåer bör därför ingå i ämnesutvecklingsstrategin om möten av detta slag skall få den akademiska status de behöver.

21



(eller inte fungerar).

Den ingång TW hittills provat fann hon hos den danske botanisten Christen Raunkiær som 1907 publicerade boken *Planterigetets livsformer og deres betydning for geografien*. Raunkiærs livsformsindelning utgår från de delar av växter som överlever extrema betingelser som kyla och torka. Utifrån de överlevande delarna kan nya plantor utvecklas när betingelserna blir gynnsamma. Orimligt är alltså inte TWs antagande eftersom växters reproduktion uppenbarligen kan kopplas till deras växtsätt. Men vad TW hittills kunnat se kan inte Raunkiærs livsformsindelning bli den tänkta kompletterande axeln utan betydande justeringar och utveckling. Därför har hon valt att begränsa framställningen till en diskussion om en hypotes om samband som möjligen kan underbyggas och prövas i senare undersökningar.

Här i redovisningen av försöket med hantverksinriktad forskning får TWs antagande visa hur frågor, som har sin upprinnelse i hantverkshandlingar, kan leda in i etablerade vetenskaper. Med den glidningen följer också nedanstående kommentar som ser ut att ha konsekvenser för det undersökande tillvägagångssättet inte enbart för TW utan för hantverksområdet i stort.

### **Kommentar: närliggande vetenskaper**

I vetenskapssamhället rör man sig framåt och söker svar på nya frågor. Drivkraften kan tillsynas vara vetgirigt sökande efter fullständigare förklaringar och meningsfullare sammanhang, men det finns också en betydande samsyn om var de angelägna forskningsfrågorna befinner sig. Den samsynen hämtas bland annat från möjligheterna för att finansiera forskning och att vara forskare mitt i det som är intressant och som uppfattas som angeläget. I kombination med att vetenskapssamhället »klarar av« frågor (lägger dem bakom sig) erövrar inte enbart nya grenar och inriktningar. Gamla överges också. En sådan vetenskapsgren tycks morfologi vara. Morfologin skall enligt en biolog vara »...stendöd. Alla håller idag på med DNA«.

Den samverkan som hantverksinriktad undersökande kan behöva med angränsande vetenskapsområden är således inte självklart tillgänglig. I varje fall när det inte är tillräckligt att ta del av äldre publikationer utan att samverkan behöver bestå i personrelaterad dialog. Ett

”föråldrat” intresset för angränsande vetenskaper gäller ingalunda enbart naturvetenskapliga ämnen. Till exempel är den »gamla« typen av kulturhistoriker som behärskade så kallad materiell kultur numera en bristvara.

### **DEN FÖRINDUSTRIELLA SNICKARENS VERKTYG OCH ARBETSMETODER**

Redogörelsen för tillvägagångssätt i hantverksinriktad forskning avslutas med två närliggande doktorandarbeten. De utförs av Roald Renmælmo och Tomas Karlsson. Båda har valt att arbeta med fönster-, dörr- och inredningssnickeri från tiden före snickeriarbetets mekanisering och industrialisering.

Undersökningarna kompletterar varandra men har delvis olika fokus. Roald Renmælmos frågor rör främst ämnesframställningen medan Tomas Karlssons handlar mera om sammansättningen. Här skall främst två metodrelaterade aspekter kommenteras. Den ena är rekonstruktion av historiska arbetsmetoder och den andra är hantverksförsök som undersökningsmetod. Men först bör något sägas om betydelsen av att ta stöd inte enbart i annan forskning utan också i en miljö av »yrkesbröder«. Den möjligheten har nämligen de andra doktoranderna inte haft på samma sätt som Roald Renmælmo och Tomas Karlsson.

### **Hantverksvetenskapliga »umgängesformer«**

Intresset för historiskt snickeri är relativt stort och även möjligt genom att skillnaderna mellan vår tids snickeriarbete och historiska arbetssätt inte är så avgörande som man kanske först föreställer sig. Tomas Karlsson använder sig av beröringspunkterna när han under rubriken *Att kunna snickra* skriver:

Det förhållande jag vill peka på är den överordnade struktur som förenar historiskt och nutida snickeri. Det förenande är det yrkesmässiga utövandet, det vill säga den professionella situationen. Även om verktyg, processer och procedurer skiljer en historisk snickare från en nutida så har den nutida yrkesutövaren genom sin professionella kunskap förutsättningar för att vara analytisk och strukturerad i förhållande till yrkets historiska tekniker och arbetsmetoder på ett sätt som jag föreställer mig är svårt för den som



har historiskt intresse men saknar yrkesmässig erfarenhet. (Karlsson 2013, s. 24)

De yrkesutövande kollegorna är också de verkligt betydelsefulla motparterna för Roald Renmælmo och Tomas Karlsson. De ingår i en kunskapsmiljö där de i stort sett är ensamma akademiker. Skillnaden mellan dem och snickare som kommer från olika typer av yrkesutövande är inte att forskarens kunskap är viktigare, mer avancerad eller på något annat sätt mer betydelsefull. Den stora skillnaden består i de olika förutsättningarna för *att snickra*. I ett ämnesperspektiv betyder det att helt centrala former för innehållsmässig diskussion och granskning har sin hemvist i forum utanför den akademiska miljön. Det är i umgänget med »yrkesbröder« som »hantverksakademikern« kan få de invändningar, kompletteringar och den bekräftelse som driver fram avancerad ämnesutveckling. Att utveckla former för umgänge mellan olika slag av kunskapsaktörer utifrån de förutsättningar som behöver gälla för den ämnes/yrkesmässiga dialogen samtidigt som vetenskaps-samhällets krav på publicering och granskning uppfylls kommer att kräva eftertanke, fantasi och experiment.

## RAMVERKSDÖRR – EN STUDIE I BÄNKSNIKKERI

Tomas Karlssons licentiatuppsats lades fram för granskning i ett seminarium i juni 2013. Beskrivningen som följer utgår från uppsatsen *Ramverksdörr – en studie i bänksnickeri*. (Karlsson 2013, undersökning behandlas också i Sjömars text, avsnitt 5).

En kommentar (ungefärligt återgiven) från opponenter Terje Planke (förste konservator på Norsk Folkemuseum) får inleda: »... egentligen skulle jag ha ställt mig och snickrat en dörr efter Tomas anvisningar, det skulle vara det riktiga sättet att granska uppsatsen«.

Det är alltså en handgriplig undersökning av historiska arbetsmetoder genom försök. Utgångspunkten är en materialegenskap. Trä krymper och sväller (rör sig). Denna materialbetingelse har fått en konstruktiv lösning i den teknik som kallas ramverk. En ram ger ytterformen. I rammen är fyllningar insatta med rörelsemöjlighet. Konstruktionssättet har sedan tidigt

1700-tal varit det vanliga sättet att göra dörrar, fönster, paneler, skåp och möbler av olika slag. TK konstaterar:

Att tillverka en dörr är inte snickeritekniskt komplicerat. Momenten är i sig inte obekanta för en snickare ... Även om arbetet utförs som ett enstycksarbete är det inte särskilt omfattande eller tidskrävande. Detta gäller när man arbetar med tekniker, verktyg och produktionsätt som finns till hands idag, men hur såg arbetet ut innan snickeriarbetet mekaniserades? (aa s. 9)

Svar på frågan i citatet kräver undersökande tillvägagångssätt som når bortom dagens praxis eftersom kunskapen att yrkesmässigt snickra manuellt med TKs ord inte längre är levande kunskap. Undersökningsmetoden måste därför innebära rekonstruktion. Den yrkesmässiga bestämningen är också avgörande. Det handlar om rekonstruktion i linje med yrkesmässigt (professionellt) utövande, vilket innebär att precision och tidsförbrukning är två samverkande parametrar. I det yrkesmässiga utövandet räcker det inte enbart med precision (i t.ex. sammanfogningar). Precisionen skall uppnås samtidigt som arbetet skall betala sig.

Det var alltså en tydligt riktad studie som TK såg framför sig. Ett riktningsgivande motiv är att manuellt arbete ofta förknippas med orimlig tidsförbrukning. Den uppfattningen delar inte TK. Han menar att vi inte längre realistiskt kan uppskatta historiska arbetsmetoder därför att vi inte längre behärskar de metoder som användes. Då betraktas historien genom glasögon som förvrider med påföljden att vi missar och missförstår det yrkesrelaterade kulturarvet.

## Metodansats och undersökningsfråga

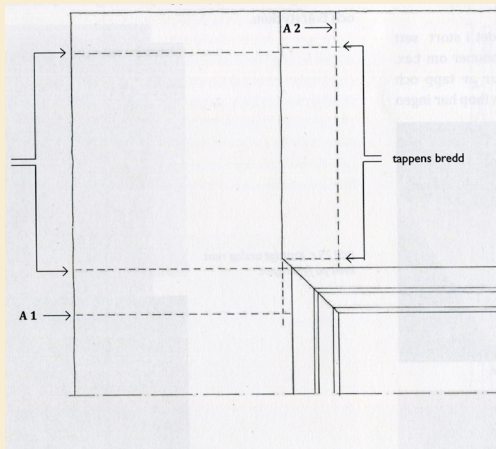
Det tidigare nämnda avsnittet »Att kunna snickra« är centralt i Tomas Karlssons sätt att uppfatta och förhålla sig till ämne, fråga och metod. Att kunna snickra innebär att ha handlag *och* att vara del i en yrkestradition:

Min förförståelse och min kunskap i att kunna snickra är min ämnesteorietiska bas. I denna ingår bland annat mötet med möbelsnickaren Ove Malm som var en av mina lärare och yrkesbröder. Han

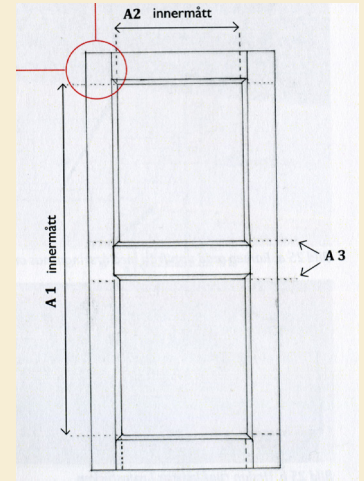
## 22. RAMVERK: SPÅROBSERVATION & SPÅRANALYS



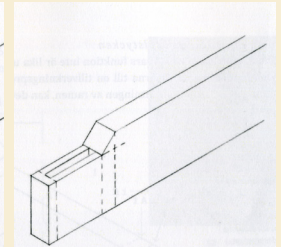
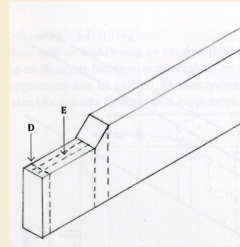
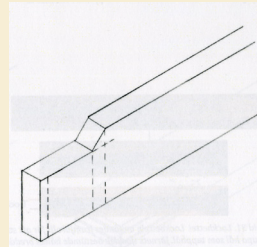
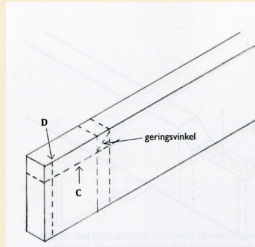
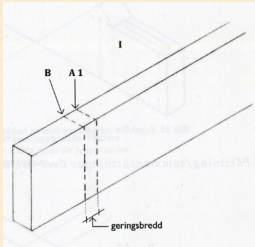
A. observation: ritsar efter påritning



B. analys av träteknik



C. analys av måtsättning



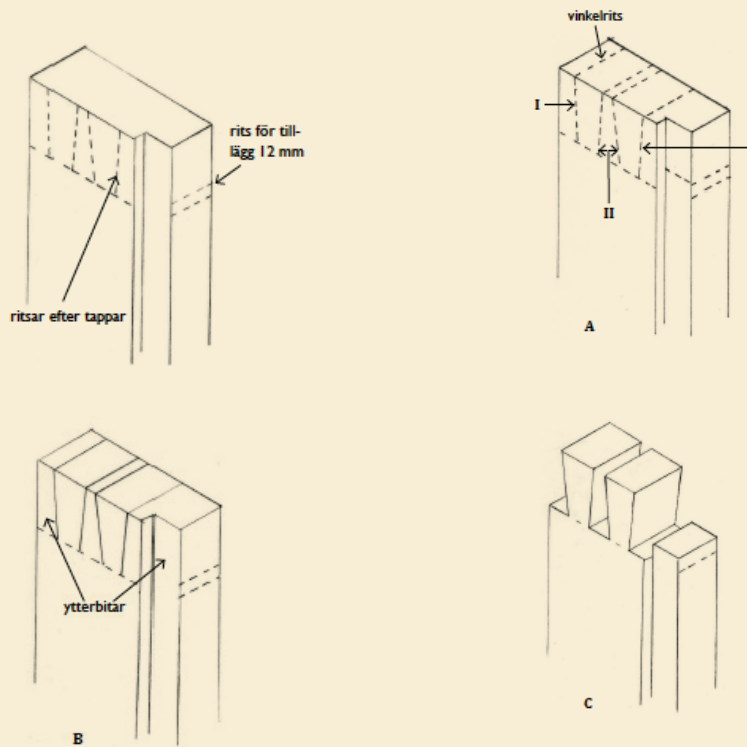
D. analys av tillverkningsförlopp

Tomas Karlssons undersökning av ritsar efter påritning i en ramverksdörr från sent 1700- eller tidigt 1800-tal. **A.** Det är ovanligt att så här tydliga produktionsspår är avläsbara. Ritsarna efter påritning (som är ett moment i TKs operationsplan) brukar vanligen försvinna vid putsningen eller vara täckta med färg. Analys av ritsarna (eller spår/tecken av liknande slag) kan utföras i relation till olika aspekter. **B** visar vad ritsarna betyder för sammanfogningen mellan sidostycket med överstycket. De ger tappmåten. **C** visar hur de kan relateras till dörrens huvudmått och **D** visar framställningssteg (tillverkningsmetoden) som TK kan utläsa. lakttagelser och analyser

redovisas med bilder. Om den information och slutsatser som historiska produkter kan bidra med formuleras sig TK på följande sätt:

»Utifrån den följd av antagna moment som bör vara aktuella för produkten ramverksdörr med karm, söks information i källmaterial som kan fylla ut planen och detaljera tillverknings sättet. Särskild tyngd, eller om man så vill bevisvärde, har snickeriprodukter (ramverk och karmar) eller verktyg som tidsmässigt står nära den tillverkningsfråga som undersöks. I detta fall är det en källardörr i Nynäs slott vilken innehåller verktygsspår från flera av tillverkningsmomenten.« (s. 27)

## 23. RAMVERK: DIALOG & DIALOGANALYS



Tomas Karlssons skisser (Karlsson 2013, s. 55) av ett moment vid sinkning av en dörrkarm ritade efter »dialog« med handboks-författaren J.M. Bongs bok *Byggnadssnickaren på landet* (utgåva från 1883). Om dialog med kunniga skriver TK:

Jag föredrar ordet dialog framför intervju eftersom mötet mellan hantverkare (snickare) snarare har, och bör ha, karaktär av utbyte av erfarenhet än den ensidiga informationsöverföring som jag lägger i intervjusituationen. Dialog kan också användas som ett sätt att närma sig skriftliga beskrivningar (Molander 1998:84). När man som snickare läser och värderar en arbetsbeskrivning kommer man i en form för dialog med anvisningen genom att man läser in konsekvenser som inte utsägs eller fyller ut när beskrivningen är otydlig eller ofullständig. Man reser också frågor och prövar alternativ. (Karlsson 2013, s. 25)

ingick i en yrkestradition som ... startade med lärlingsarbete på 1930-talet i en ... verkstad ... med traditioner tillbaka till skräväsandet. I sin fortsatta yrkesbana arbetade Malm med olika slags snickerier som bänksnickare, arbetsledare, produktionschef och med eget snickeriföretag... Efter att Malm avslutat sin yrkesverksamhet vid 70 års ålder skrev han ... »Normhandbok för snickeri« ... I den sammanfattade han sina erfarenheter av hur ett snickeriarbete traditionellt genomförs och redogör för en uppdelning av arbetet i moment... Malms beskrivning av snickeriarbetes moment från materialbestämning till färdig produkt omfattar yrkets alla tekniker. Den är en instruktion som med utgångspunkt i beprövad erfarenhet syftar till att säkerställa ett effektivt arbete. Momentindelningen är Ove Malms utifrån praxis som han kände den men jag själv känner också igen mig i strukturen. Den professionella snickaren arbetar efter en plan, han vet hur arbetet ska bedrivas innan det startar och hur han ska nå sitt mål genom ett systematiskt tillvägagångssätt.

Malms text, som alltså handlar om snickeriarbetes normer, behandlar även yrkets förändring och utveckling över tid ... I den yrkestraditionen inträdde också jag när jag påbörjade min utbildning till verkstads- och inredningssnickare. Utbildningen var inriktad på maskinellt arbete. Man lärdes att arbeta efter en operationsplan där arbetets ingående moment beskrivs i den ordningsföljd de utförs. Operationsplanen som anpassades för industriell produktion eller enstyckstillverkning, överensstämmer med Malms indelning. (s. 23-24)

Den tradition (maskinsnickarens) som TK tillhör förser honom med ett analytiskt redskap: *operationsplanen*. Planen ger momenten och den ordning efter vilka ett snickeriarbete utförs. Produktionsredskapet operationsplan gör TK till rekonstruktionsredskap. Han undersöker genom att ställa samman möjliga (hypotetiska) operationsplaner och att testa dem i försök. Därmed kan han också precisera sin undersökningsfråga:

Både hantverk och vetenskap kännetecknas av att kunskap byggs på ett metodiskt tillvägagångssätt genom att följa regler och normer. Min utgångspunkt är att skillnaden mellan »regel- och normverken« inte är så stor ... Ambitionen är därför att försöka förena undersökande metodik inom hantverk, så som jag lärt mig den, med undersökande metodik inom forskning. Frågan som undersökningen skall svara på, vilken metodiken följaktligen skall vara anpassad till, är: *vilka operationer (moment) bör/kan en operationsplan för tillverkning av ramverksdörrar vid bänksnickring innebära och hur kan dessa utföras?* (s. 25)

## Undersökningsmetod

Tomas Karlssons undersökningsätt utgår som sagt från att han kan snickra. Snickerikunskapen riktar uppmärksamheten, förser honom med tolkningar och analyser samt strukturerar hans iakttagelser och slutsatser. Därtill använder sig TK framförallt av tre metoder.

1. Observation av snickrade produkter (fig. 22). Historiska artefakter är, när det inte finns rörligt bildmaterial, den typ av källmaterial i vilket man kommer närmast de historiska handlingarna. Men artefakter är »stumma«. De kan »svara på tilltal«, men »formulerar« där utöver inga påståenden. Det är undersökaren som ser, tolkar, analyserar och drar slutsatser. Vilket TK alltså gör utifrån att han kan snickra. Till den undersökande metodfärdigheten ingår också redskap och metoder för att dokumentera gjorda observationer och att kommunicera tolkningar och analyser.
2. Dialog med sakkunniga (fig. 23). Dialog (genomlysning) skall uppfattas som en samlande benämning för den typ av undersökningsmoment som inom andra vetenskapsområden kallas för intervju- och litteraturundersökning. Det betyder emellertid inte en ersättning av de två senare begreppen med ordet dialog. Endast att vid inhämtning och strukturering av information via litteratur, bilder och samtal att läsaren, betraktaren och frågeställaren är och skall vara aktiv och påverkande. Handlingsriktad kunskap



## 24. RAMVERK: HANTVERKSFÖRSÖK



Profilen i ramverkets sidstycken hyvlas/testas i försök (efter Karlsson 2013, s. 98.). Testen visar att Tomas Karlssons antagande fungerar praktiskt. På den punkten bidrog försöket inte med något nytt. Resultatet var av TK redan känt. Men försök av detta slag är ändå betydelsefulla. En anledning är att de innebär en precisering av verkningsgraden. Genom försök kan man ta steget över från information och slutsatser om att ett arbetssätt fungerar till hur det fungerar, bland annat hur effektivt det är.

En annan anledning att göra försök är möjligheten till detaljering. I exemplet framkom en förklaring av det slag som knappast varit möjligt att nå fram till utan att snickra. I Bongs beskrivning står att när profilen skall hyvlas skall man sätta in en list i notspåret (listen sticker fram en bit in på tappens och syns genom avvikande årsringsmönster). Han förklarar emellertid inte vad listen har för funktion. Men det blev uppenbart för TK när han utförde hylningen. Listen bildar stöd för profilhyvelns ytterkant som vilar mot listen. Därmed får man bättre kontroll vid hyvlingen. Utan stödet från listen är det lätt att man vinklar hyveln, vilket får till följd att profillinjen ändras. Mitt på ramverksdelarna gör det inget. Men även små avvikelser blir tydliga i geringarna där profillinjer från två håll möts. Om man får det resultatet har man att antingen leverera en produkt med svagheter i kvaliteten eller att utföra ett tidsödande justeringsarbete. Listen är alltså ett hjälpredskap för att undvika efterarbete. Betydelsen av den detaljen i tillverkningen, som Bong ger på ett sätt som är ganska typiskt för hantverksinstruktioner, hör ihop med den yrkesmässiga utveckling och anpassning som gjorde historiska metoder till långt effektivare än vad många föreställer sig. Det är, med avseende på TKs undersökningsfråga, ett centralt resultat därför att hjälpmedel av detta slag ingår i den professionella uppsättningen av metoder och redskap.

Om hantverksförsökets utfall skriver TK:

”Försök, både hantverksmässiga och vetenskapliga, ger resultat av slaget: detta fungerar eller detta fungerar inte. Men att ett sätt fungerar utesluter inte att andra sätt också kan fungera. De svar som försök ger underbygger antaganden snarare än att de fastslår, åtminstone föreställer jag mig att det gäller hantverksförsök eftersom de skall relateras till funktionalitet i stället för riktigt-felaktigt/sant-falskt.” (aa s. 25)

innebär, som vi uppfattar den, att relatera till sig själv. Man tar del av föremål, handlingar och andras erfarenheter genom att interagera. Ur interaktion kommer, menar vi, både frågor och slutsatser

3. Hantverksförsök (fig. 24). Försökets funktion i TKs undersökning är att testa antaganden om tillverkning av en ramverksdörr och hur en produktionshelhet kan brytas ned i delar. TKs försök består alltså i att pröva hypoteser. Försöken svarar på frågan om ett antaget handlings sätt fungerar. Svaren (resultaten) bildar underlag för både rekonstruktion av historiska metoder och för utveckling av nya metoder. Men försöken ger också i sig nya förklaringar och ingångar för att tänka och pröva alternativa arbetssätt.

Även när det gäller undersökning genom försök ser TK likheter mellan vetenskaplig och hantverklig metodik. I metodbeskrivningen skriver han:

Att utifrån en idé pröva är ett självklart sätt för en snickare att förbereda sig för en uppgift som denna inte utfört tidigare eller av någon anledning är osäker på. Ett sätt att arbeta med försök som kanske inte uppfattas som så är beredskapen i hantverkar-miljöer att göra om. När man är osäker på hur man skall gå tillväga prövar man, väl medveten om och öppen för att resultatet kan bli sådant att man utifrån den vunna erfarenheten får göra ett nytt försök. (s. 25)

Tomas Karlsson är inte ensam om sin uppfattning. Formuleringen kan jämföras med kunskapsteoretikern Donald Schöns uttryck »On-the-spot-experiment« som Bengt Molander översattat till *experiment-i-farten* (Molander 1996, s. 140). Utifrån Schöns två böcker *The Reflective Practitioner* (1983) och *Educating the Reflective Practitioner* (1987) resonerar Molander om vad som kan kallas det praktiska kunskapsexperimentet (eller kunskapsförsöket). Experiment innebär att pröva sig fram. Experimenten sker på platsen. Experiment-situationen är identisk med handlings- eller produktions-situationen. Experimenten kan vara av olika slag, t.ex. omgestaltning eller att göra försöksdrag. Genom att experimentera blir praktikern forskare.

När någon reflekterar-i-handling blir han en forskare i praktikkontexten. Han är inte avhängig av de kategorier som ges av etablerad teori och teknik, utan han konstruerar en ny teori om det unika fallet. Hans undersökning begränsas inte till överväganden om medel som beror på en föregående överenskom-melse om mål. Han separerar inte mål och medel utan definierar dem interaktivt under tiden som han gestaltar en problematisk situation. Han skiljer inte tänkande från handlande ... (Molander 1996, s. 141 efter Schön 1983, s. 68)

Med hjälp av de tre undersökande redskapen: observation, dialog och försök, konstruerade Tomas Karlsson undersökningsschemat 25. Schemat gav honom en forskningsväg (överordnad metod) för att svara på frågan hur ramverksdörrar kan tillverkas vid bänksnick-eri med handverktyg.

Slutligen bör TKs resultat nämnas. Längst ned i undersökningsschemat anges resultaten till:

- färdigheter (TKs egen)
- arbetsbeskrivningar (instruktioner)
- reflektioner

Här skall endast den sista resultat-kategorin kommenteras. Reflektioner kan vara av två slag:

- reflektioner om alternativ till och utveckling av den undersökta arbetsmetoden,
- reflektioner som är överordnade och hör till ämnes-teorin, det som med ett begrepp från filosofen Bertrand Russell kallas för kunskap av andra ordning-en (kunskap om kunskap).

I diskussionen tar TK upp ett perspektiv av det senare slaget genom att dela in kunskapen att kunna snickra i *system* och *handlag*. Indelningen nämns därför att den har betydelse för det undersökande tillvägagångssättet, t.ex. hur försök kan eller bör utföras.

Systemkunskap består i tankegods och kan betraktas som ramverkets tillverkningsteori. Systemen kan, i varje fall i stora stycken, förstås även av den som inte själv kan snickra. För systemfrågor lämpar sig den typ av försök som naturvetenskapen tillämpar med hypoteser som praktiskt testas.

## 25. UNDERSÖKNINGSSCHEMA I RAMVERKSDÖRR – EN STUDIE I BÄNKSNICKERI

Tomas Karlsson juni 2013 (förenklad bild efter Karlsson 2013, s. 26-29)

### Inledande fråga: Hur tillverkades en ramverksdörr med handverktyg innan snickeriarbetet mekaniserades?



På frågan hur en ramverksdörr tillverkades med handverktyg framkom svar av fyra olika slag:

- färdighet att utföra momenten
- arbetsbeskrivningar
- resonemang om funktionalitet & alternativa arbetssätt
- bidrag till en ämnesteor



26.

Knut Larsen Høis. Ett fönster han snickrat, hans verktygskista och verktyg, Renmælmo 2012.



Med handlag är det annorlunda. »Teorin« för sammanfogning med tapp och tapphåll är densamma oberoende av sammanfogningens storlek. Systemet gäller oavsett om tappen är kort och smal eller lång och bred. Men att såga så långa och bredda tappar som finns i dörrar för hand är betydligt svårare jämfört med att såga små tappar i lådlock. Precisionen måste hållas längs hela sågsnittet. Små avvikelser som i lådlocket inte har någon betydelse visar sig i dörrar som skevheter i hela dörrbladet. Detta måste man ta hänsyn till i försökssituationen. I försök där handlaget (färdigheten) är betydelsefullt krävs långa serier eller förberedande träningsmoment. Därför behöver resonemanget om hantverksförsök föras ett steg vidare. Det görs i redogörelsen för nästa doktorandarbete.

## SPOR ETTER TVINGE

Under denna rubrik presenterade Roald Renmælmo i ett seminarium hösten 2012 en undersökning med titeln »Praktiske forsøk med rekonstruksjon av spor på vindusramme« (Renmælmo 2012). Seminariets syfte var att visa försöket med hantverksinriktad forskarutbildning för fakultetsledningen vid GU.

RRs undersökning redovisas här förenklad men med i stort sett samtliga moment. Underlaget är den nämnda artikeln. Avsikten är att visa likheter med försök inom andra ämnen men också att hantverksförsöket innehåller särdrag som skiljer det från t.ex. naturvetenskapliga försök. Skillnaderna återknyter (bland annat) till Donald Schöns resonemang om praktiska experiment. Till exempel att produktionshandlingar och experi-

## 27. MODELL FOR Å UNDERSØKE GJENSTANDAR GJENNOM KOPIERING.

Roald Renmælmo, august 2013



menthandlingar kan ske samtidigt. Den metod som RR særskilt intresserar sig for er kopiering som medel for rekonstruksjon.

### Källa: en snickare, hans verktøy og snickeri

RRs doktorandarbete har som källa snickaren Høs-Knut, hans verktøy og de produkter han tillverkat. Knut Larsen Høis föddes 1799 i Os i Østerdalen. Han var under många år snickare i området runt Røros. Runt 1870 flyttade han till Nordnorge och fortsatte att vara verksam med byggnads- och inredningssnickeri. Han dog 1882.

Høs-Knut biografi är relativt väl dokumenterad. Likaså är det känt vad han snickrat. I de två delar av Norge där han verkade finns mer än hundra av hans arbeten bevarade. Det är främst fönster, portaler och möbler.

Knut Larsen Høis var en snickare av det slag som det måste funnits många av i både Norge och Sverige. Men i Sverige är medlemmarna i yrkesgruppen anonyma. Vi känner dåligt till vilka de var. I Norge är flera av dessa bygdesnickare kända både till namn och vad de tillverkat. Gemensamt för norsk och svensk snickerihistoria är dock att vi vet ungefär lika lite om hur snickarna gick tillväga när de snickrade. En förklaring till kunskapsläget är att informationen om det traditionella snickeriarbetet sällan finns nedskrivet på papper och omhändertaget i arkiv. När de som burit traditionen inte längre kan berätta återstår endast föremålen som källa för de skapande handlingarna. RRs undersökningsmetod måste alltså vara av den arten att den kan frilägga arbetsmetoderna bakom föremålen. Det är en anledning till att RR intresserat sig för kopiering.



Roald Renmæmos snickarverkstad eller laboratorium. På bänken ligger hans kopior av Høs-Knuts hyvlar. Hyvlarna är sorterade efter en typlogi som utgår från deras funktion och plats i ett snickeriarbete. Bakom bänken står den kopierade kistan. Bänken är som synes också den nytillverkad. Eftersom det inte finns någon bevarad bänk som med bestämdhet kan kopplas till Høs-Knut är den tillverkad efter en modell som Høs-Knut kan ha använt. I varje fall innehåller bänken de bänkfunktioner han inte kan ha klarat sig utan. Bänken är en viktig laborativ förutsättning därför att bänk och verktyg, inte minst hyvlar, samverkar. Hyveln verkar med bänken som förutsättning både för fasthållning och uppriktning.

### Metod: en snickare, hans verktyg och snickeri

På gården Sørgård i Målselv som ligger några mil från den plats där RR bor, hade Høs-Knut sin bostad och möjligen också sin verkstad. Hans verktyg och verktygskista har bevarats på gården. Kistan med verktyg utgör tillsammans med ett antal av Høs-Knuts snickerier underlag för RRs dialog med en yrkesbroder. Samtalsformen är som nämnts kopiering. Genom att handgrip-ligen gå i fotspåren efter Høs-Knut kan RR ställa frågor som den historiske yrkeskollegan "svarar" på genom de förmål han använt och framställt. Föremålen är av två olika kompletterande slag: *tillverkade* föremål och *tillverkande* föremål. I några fall kan de kopplas samman så att det är möjligt att säga att denna list är hyvlad med denna hyvel.

I undersökningsmetoden ingår att undersökaren, med Tomas Karlsons uttryck, själv kan snickra. Utifrån sin snickerikunskap söker RR spår av olika slag. Spåren tolkas och analyseras. Tolkningar och analyser prövas genom kopiering, det vill säga rekonstruktionsförsök. Genom kopieringsmomentet är det undersökande arbetet med en cirkelrörelse tillbaka där det började: *att kunna snickra* (fig. 27).

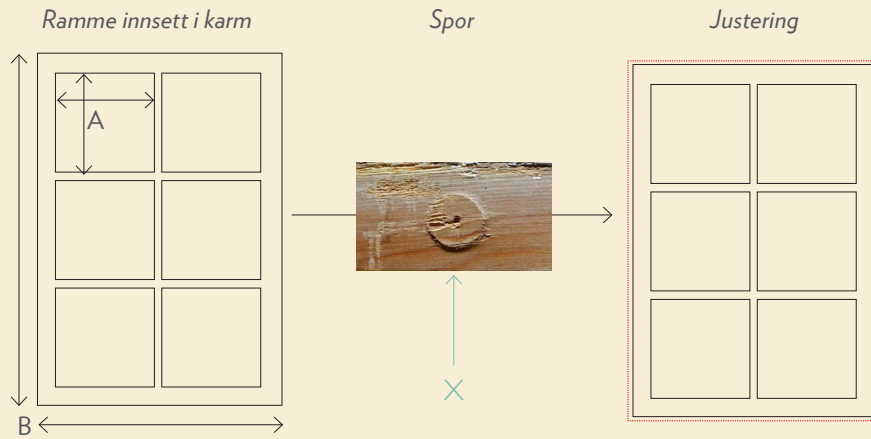
Till bilden av undersökningsmodellen kan läggas att allt eftersom undersökaren blir bättre på att snickra, ser denne flera spår, gör fördjupande eller justerande tolkningar och analyser och exaktare eller mer uppmärksamma kopior. Cirkeln borde därför ritas som en spiral som för varje varv växer i höjddled.

Modellens användning visas med ett exempel som

## 29. ANALYSE AV VINDUSRAMMENE I STOVAN PÅ GARDEN ÅSHAUGEN

Roald Renmælmo, 2012

### I. Tolkning av justering av rammene etter analyse av spor

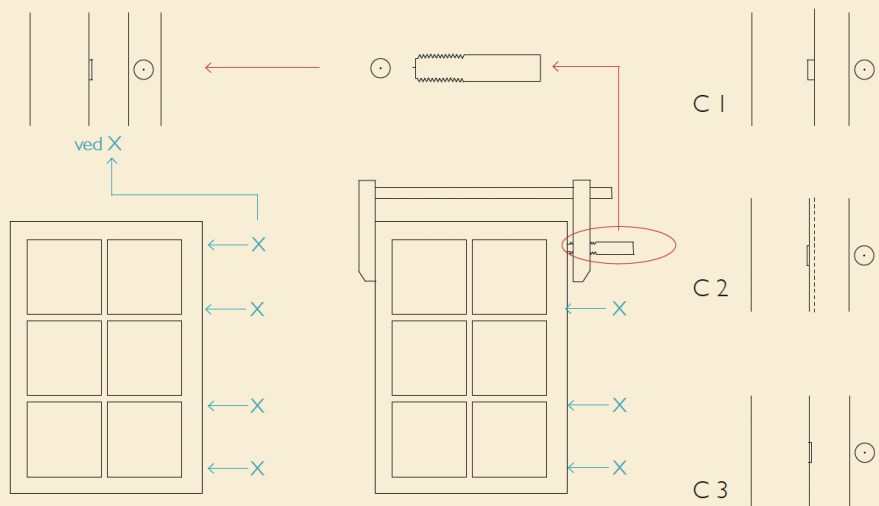


### II. Spor, sporanalyse og sporhypotese

*Spor (merker), følg blå markering*

*Tolking/analyse av sporet, følg raud linje*

*Hypotetisk forklaring av spore*



handlar om ett arbetsmoment vid tillverkning av fönsterbågar. Här var spåren efter en tving avgörande för dialogen med Høs-Knut. Underlaget var ett fönster som Høs-Knut snickrade på 1850-talet.

### **Måttiakttagelser och spårobservation i fönsterbågarna**

När RR undersökt bågar till flera fönster noterade han (fig.29) att glasmåtten (A) var lika, men mellan bågarnas yttermått (B) fanns det måttvariationer. Alltså samma storlek på glaset men olika stora bågar.

På kanten av bågarna fanns runda märken (X) med 15 millimetres diagonalmått och en litet hål i mitten. Dessa höjde sig upp några tiondelars mililimeter. De var regelbundet placerade på en långsida av bågverket.

### **Slutsats av kombinationen mått och märken**

Av spårtyper drog RR slutsatsen att justeringen av bågarna gjordes efter att de monterats. Det bör betyda att fönstrens dimensionerande enhet varit glas som levererats färdigskurna i standardmått och att den slutliga anpassningen mellan bågar och karm gjordes genom justeringshyvling av bågarnas utsidor. Det ger i sin tur delar i en möjlig tillverkningsstrategi. Men RRs rekonstruerande resonemang förutsätter att hans sätt att avläsa de runda märkena är riktigt.

### **Spåranalys**

Utifrån kunskapen *att kunna snickra* menar RR att märkena är avtryck efter de tvingar som användes för att trycka samman båg- och spröjsverket innan delarna fästes med tränaclar (fig.29). Tvingarnas skruvar med stålstift i mitten avsatte tryckmärken. Av skruvtrycket pressades veden samman och bildade en försänkning under den omgivande ytan som inte var utsatt för belastning (C<sub>1</sub>). Därefter anpassades bågarna till karmarna genom justerhyvling på bågarnas kanter. Efter hyvlingen bör tryckmärkena i det närmaste varit utjämnade (C<sub>2</sub>). Men efter det att bågarna hängts in i karmarna och det torkade bågverket ställt in sig efter uteluftens högre fuktighet svällde virket. Störst blev svällningen i de områden där tvingskruvarna pressat samman veden. Fibrerna reste sig och bildade en omvänd avbildning av tvingskruvarna (C<sub>3</sub>).

### **Spårhypotes**

Ovanstående analys är för den snickerikunnige så rimlig att den inte ifrågasätts. Men det är fortfarande ett antagande om än med hög trovärdighet. Och i vetenskap är distinktionen mellan antaganden och visade samband avgörande. I vetenskap håller man enligt vad som tidigare sagts om vetenskaplig metod »... ingen oppfatning for å være selvinnlysende sann.« (Kaiser 2000, s. 84).

Den hållningen är för hantverksvetenskap inte enbart en fråga om att framstå som trovärdig. Här ligger också en betydande möjlighet för praktisk förankring. Sett utifrån de enskilda undersökningarnas perspektiv och ämnesutvecklingsstrategi bör hållningen vara, att så länge som det inte finns publicerade och erkända likare bör tolkningar och analyser uppfattas som antaganden som skall prövas genom försök även om de förefaller självklara. Utan att ha provat vet man nämligen inte säkert och utan att ha förmedlat det man klarlagt vet, vet inte heller andra.

### **Konstruktion av ett försök**

Näst steg i undersökningen blev därför att översätta hypotesen till en försökssituation genom att konstruera ett försök som kan ge resultat som bekräftar eller förkastar hypotesen. RRs byggsten i den konstruktionen är kopiering, dvs. att så nära som möjligt snickra fönsterbågar i enlighet med tolkningar och analyser av de fönster han undersökt. Om det på kopian uppstår märken av det observerade slaget är spåranalysen bekräftad (verifierad) och tolkningen av tillverkningsmetoden underbyggd.

### **Försöket utförs**

Under denna punkt i undersökningen kopieringssnickrar RR. Likheten mellan det hantverkliga försöket (som RR genomförde det) och bänksnickeri vars syfte inte är något annat än att göra fönster är så liten att det förra knappast inte kan skiljas från det senare. Med uppsättningen verktygskopior tillverkar RR en båge (fig.30). Bågverket monteras på det antagna sättet med hjälp av fyra tvingar och vingskruvarna avsätter runda tryckmärken (fig. 31). Bågarna justeringshyvlas så mycket att märkena precis syns (fig.32). Slutligen hängs bågen upp på verkstadens utsida (fig. 33).



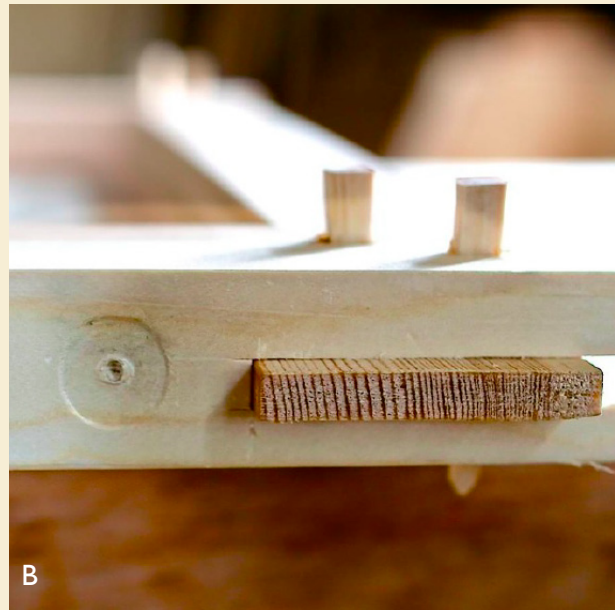


30.

Del i kopieringsförsöket. Hyvling av spröjsämne med kopian på den Høis-Knut använde vid detta arbetsmoment, efter Renmælmo 2012.



A



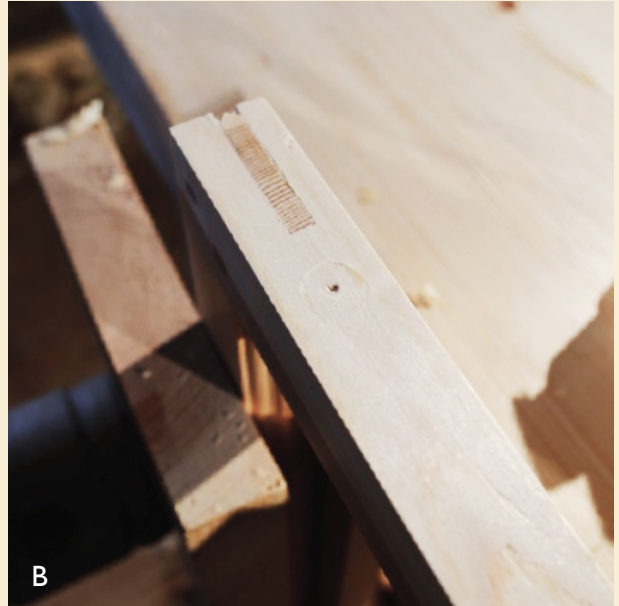
B

31.

A. Bågvirket monteras med tvingar (knecktar) på det sätt som märkena på kanterna antyder. B. Tryckmärke på bågkant efter tvingskruv, efter Renmælmo 2012.



32. A. Bågen justeringhyvlas. B. Efter hyvlingen är hålet efter stiftet fortfarande tydligt men rundningen finns endast kvar som en antydan. Efter Renmælmo 2012.



33. Bågen upphängd på verkstadens utsida, efter Renmælmo 2012.



34. Efter att bågverket ställt in sig efter uteluftens högre fuktighet har veden svällt. I de partier där tvingskruvarna pressat samman fibrerna så att de inte nåddes av justeringshyvlingen har fibrerna svällt proportionellt sett mer jämfört med den omgivande veden varför denna del höjt sig upp och bildat ett ovanligt tryckspår. Efter Renmælmo 2012.



## Resultat

Efter några dagar har virket anpassat sig till uteluftens fuktighet. Där tvingskruvarna pressat samman fibrerna har veden lyft sig till runda upphöjningar (fig. 34) av motsvarande slag som på de gamla bågarna. Försöket styrker hypotesen så entydigt att RRs förklaring av spåren i bågarna kan anses vara riktig.

## METODSAMMANFATTNING OCH EN MÖJLIG UTVECKLINGSRIKTNING

Roald Renmælmos modell kan översättas till den röda linjen i schemat 35. Linjen ger ett antal undersökningssteg från fråga (problem) till svar (resultat) som överensstämmer med den metod som ofta kallas hypotetisk – deduktiv metod. En naturvetare, oavsett om denne använder sig av metodbenämningen eller ej, torde inte ha några svårigheter att känna igen sig metodologiskt i varken Roald Renmælmos eller Tomas Karlssons undersökningar.

Försök är alltså en viktigt metod i hantverksinriktad forskning, t.ex. för att testa/pröva antaganden i form av tolkningar och analyser som utvecklas i olika slags förberedande och materialinsamlade undersökningsmoment. Roald Renmælmos schema skall uppfattas som detaljering och komplettering till de tidigare beskrivna sätten att undersöka hantverk. Gemensamt för dem är att de innehåller metodgrepp som ingår i den vetenskapliga standardrepertoaren. Typologisering genom kvalitativ metod (och självfallet då det är relevant även med kvantitativ metod) har vid sidan av försök också nämnts som möjlig metod.

Därmed är det lämpligt att återvända till det som försöket med hantverksinriktad forskarutbildning bland annat avsåg att testa: *antagandet att stora delar av normal vetenskaplig metodik kan tillämpas på hantverksinriktad forskning.*

De använda metoderna i de presenterade undersökningarna styrker rimligen det antagandet (fast det är inte upp till oss att avgöra, men väl att ha synpunkter på). Hantverksvetenskap, menar vi efter att ha prövat, kan hämta metodologiskt stöd och inspiration från både naturvetenskap och humanvetenskap. Förutsättningen är en ämnesmässig anpassning, men den bör inte vara

problematiserad så länge som den pragmatiska hållning tillämpas som säger att de metoder som resulterar i kunskapsbildning är de rätta och riktiga.

Hantverksinriktad forskning behöver emellertid *därtill* ett metodologiskt utrymme. Anledningen är det hantverkliga kunskapsinnehållet och därmed ämnesområdets särart. Ett sätt att *påbörja* den diskussionen är att återvända till undersökningen av tvingspåren i fönsterbågarna.

## Hantverklig exkurs och diskursivt handlande

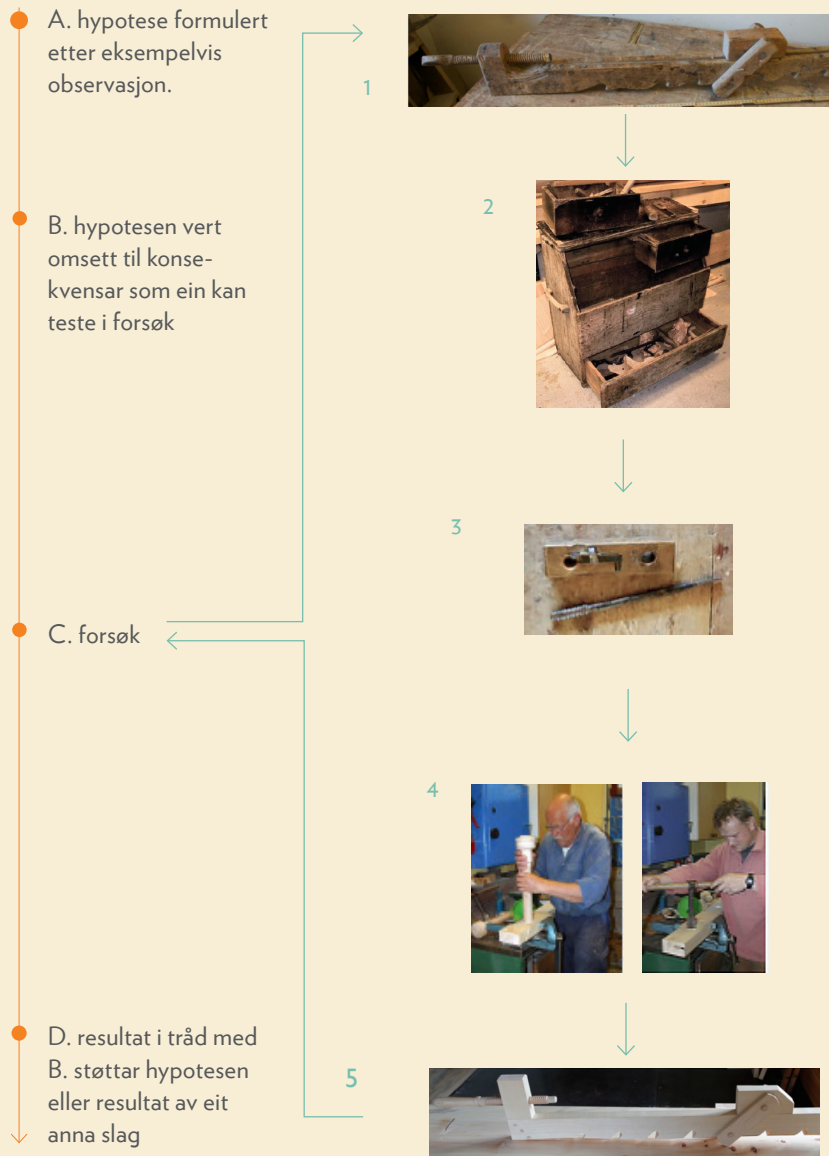
En naturvetenskaplig läsare som är van att arbeta med hypotesprövning kan möjligen tycka att sättet att pröva analysen av märkena i fönsterbågarna är onödigt omständligt. För att ta redan på och visa att tvingar och det antagna tillverkningsförloppet avsätter spår av det observerade slaget hade det räckt att fästa en tving på en torr träbit och sätta så mycket press på skruven att det blev en fördjupning. Hyvla ned till jämn yta och lägga träbiten i fuktig luft. Visar sig ett upphöjt märke vore det ett lika övertygande resultat som det använda försöks sättet. Vinsten skulle vara ett snabbare genomfört och mindre resurskrävande försök. Det skulle inte behövas mer än tio minuter och helt vanliga verktyg för att tillverka provstycket och *därtill* några dagar då provet låg i utomhusklimat för att få veden att resa sig.

En uppfattning av det slaget kan möjligen förstärkas av att två av tvingarna i bilden 36 uppenbarligen är nytillverkade (och färgen på svängborren ser också anmärkningsvärt fräsch ut). Tvingarnas väg in i undersökningen redovisas som den blå linjen i schemat 35. I korthet innebär denna linje följande:

1. Undersökning av historiska tvingar med avseende på material, konstruktion och tillverknings sätt. Om det senare kan sägas att det inte är komplicerat att snickra en tving med undantag av skruven. Att tillverka en träskruv med gänga ingår inte i vad snickare, inte ens de med vana att arbeta med äldre teknik, vanligen kan. Däremot kan de lära sig.
2. Nästa steg i den tillkommande undersökningen enligt den blå linjen innebar att skaffa ett underlag för att göra träskruvar. Detta fann Roald Renmælmo i Høs-Knuts verktygskista.
3. I den visade det sig att det fanns både ett snedtyg och ett tappstycke. Høs-Knut bör alltså ha tillverkat sina

### 35. UNDERSØKNINGSSCHEMA: SPOR ETTER TVINGE

Roald Renmælmo oktober 2012





36.

Efter att bågverket spänt fast borras nagelhålen, efter Renmælmo 2012

egna tvingar (vilket var att vänta). Möjligen var det också samma verktyg som han använde för att skära gängorna i de tvingar som avsatt märkena i bågarna.

4. Nästa steg var att tillverka nya gängverktyg och att lära sig använda dem. För att underlätta det momentet tog RR hjälp av en sakkunnig (Arne Pedersen). I dialog med den sakkunnige nyttillverkades verktyg att skära skruvar och gängor.
5. De två extra tvingar som behövdes i försöket tillverkades.

Tvingkopiorna och arbetet som följde med att framställa dem var inte nödvändiga för att testa analysen av avtrycken på bågarna. I så måtto ger den blå linjen en sidoorienterad undersökning. Men i relation till den överordnade frågan om fönstersnickeri i bänk med handverktyg innebar metoden att rekonstruera genom att kopiera både fördjupning och hantverkligt lärande som ett förenklat förfarande inte hade aktiverat. Denna utvidgning vid sidan av var en följd av den undersökande metodiken. Sidorörelsen vidgade perspektivet genom nya frågor och erfarenheter, även om det inte framgår av försöket där analysen av tvingspåret testades.

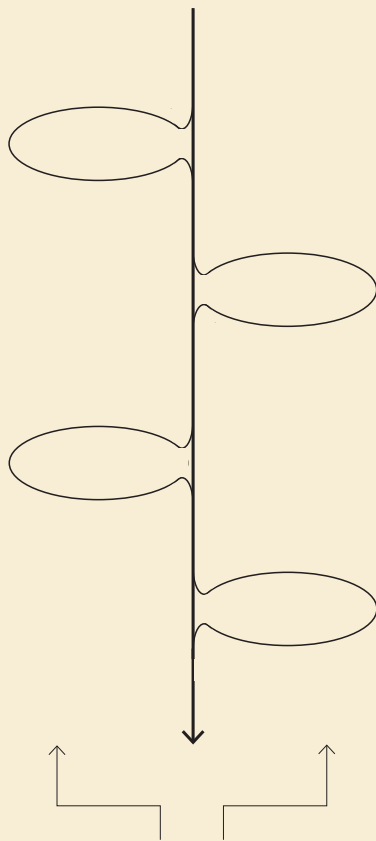
En möjlig benämning på undersökande utflykter av detta slag är *exkurs* i betydelsen »... till en vetenskaplig avhandling e.d. fogad specialundersökning som behandlar en detalj i avhandlingen så utförligt att den inne i huvudframställningen skulle spränga ramen.« (Nationalencyklopedin/exkurs)

För handlingsorienterade undersökningar som t.ex. rekonstruktioner är »avstickare« av det beskrivna slaget typiska. De följer på handlingsförlopp som från början inte kan överblickas i alla detaljer. Frågor och oklarheter hanteras allteftersom de visar sig. Rekonstruktion som metodologiskt grepp avser i det sammanhanget just att fånga upp det som från början är svårt att förutse och därmed ta hänsyn till. I ett rekonstruerande förhållningssätt ligger att söka sig fram genom att frilägga aspekter och konsekvenser som visar sig som en följd av sammanhanget.

Applicerat på hantverksundersökningar betyder det utforskande genom att föra resonemang, det vill säga utveckla hantverkliga tankengångar genom att pröva, jämföra, väga, värdera och dra slutsatser. Med praktikriktningen följer att resonemang skall föras i anslutning till och genom hantverkshandlingar. Möjligen kan *diskursivt handlande* vara en beteckning i linje med vetenskapsteoretisk terminologi för denna typ av handlingsresonemang. Då är vi framme vid ett tillvägagångssätt som har likheter med hur man arbetar i vetenskaper som har resonemanget som undersökningsmetod. När man undersöker genom resonemang vet man från början kanske inte mer än att man har att runda ett antal flaggor på en snitslad tankebanan. Under resonemangets gång upptäcker man att den tänkta sträckningen inte är framkomlig eller tillräckligt upplysande och ser i stället alternativa sätt att ta sig fram eller helt nya ansatser och ingångar. Man följer en

### 37. SKISS: HANTVERKS- VETENSKAPLIG METOD

Undersökningens huvudlinje i form av hantverksresonemang.



Sidundersökningar baserade på observation, dialog och försök som prövar, detaljerar, vidgar, initierar resonemang och fångar upp det som visar sig.

uttänkt väg men söker samtidigt nya spår. Och i utvecklingen av resonemang ligger inte enbart reflektion utan också ofta betydande inslag av orientering och lärande.

Någonstans här i mötet mellan försök och resonemang bör hantverksvetenskap finna sin metodologiska kärna och identitet. Att ge en klar bild av hur det mötet ser ut klarar inte vi, men vi har ganska bestämda uppfattningar om vad som behövs för att nå dit. Utvecklingen av former för mötet mellan hantverksförsök och hantverksresonemang i linje med vetenskaplig standard måste börja i och vila på en avancerad hantverkspraktik som, dels inbegriper både utforskning och lärande, dels är så omfattande att praktiserandet rymmer rutinarbete och möjlighet att fånga tillfällena när de visar sig.

### LITTERATUR

Jarefjäll, Patrik (2016). *Navarsmide - en metodstudie ur ett hantverksperspektiv*. Lic., Kulturvård, Göteborg: Univ.

Jarefjäll P & Sjömar P, 2011, »Skärande handverktyg för träbearbetning – en projektbeskrivning«, i : Löfgren E, red, 2011, *Hantverkslaboratorium*, Mariestad.

Karlsson, Tomas (2013). *Ramverksdörr – en studie i bänksnickeri*. Lic., Kulturvård, Göteborg: Univ.

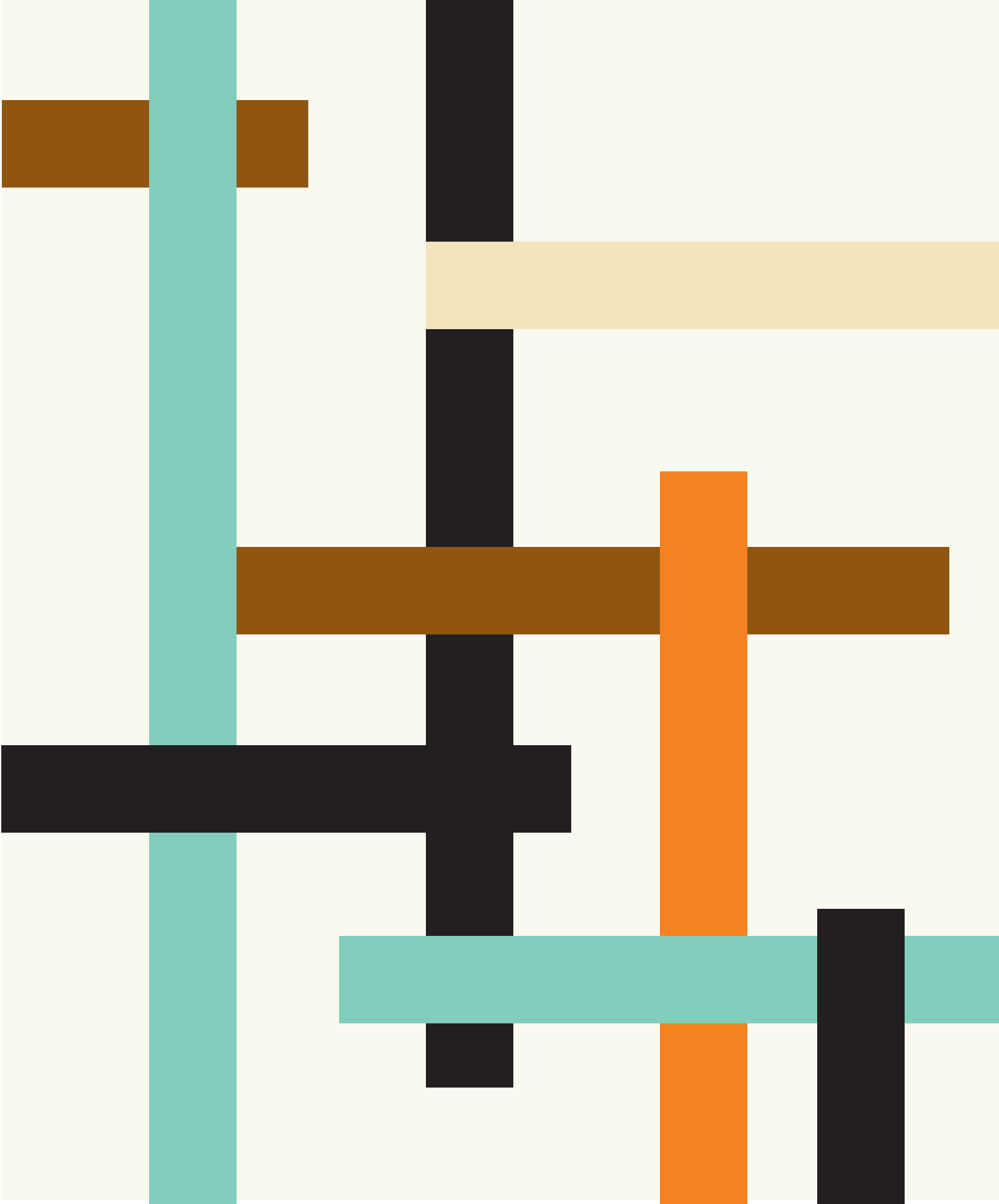
Nilsson, Nina (2013) *Färgbilden som redskap vid växtkomposition*. Lic., Kulturvård, Göteborg: Univ.

Renmælmo R, 2012, *Spor etter tvinge – Praktiske forsøk med rekonstruksjon av spor på vindusramme*. Manus till inlägg på seminarium 31 oktober 2012, Kulturvård/GU, Göteborg.

Westerlund, Tina (2013). *Trädgårdsmästarens förökningsmetoder – schema och katalog över förökningsdelar vid vegetativ förökning av fleråriga örtartade växter*. Lic. Kulturvård, Göteborg: Univ.

Westerlund, Tina (2017). *Trädgårdsmästarens förökningsmetoder. Dokumentation av hantverkskunskap*. Diss. Göteborgs: Acta studies in conservation, Univ.





Joakim Seiler & Peter Sjömar (2017) »Undersökande läroprojekt. Rapport från försök med hantverksinriktad forskarutbildning«, i: *Hantverksvetenskap*, Almevik (red), Göteborg: Hantverkslaboratoriet, Göteborgs universitet, s. 221-233.



# UNDERSÖKANDE LÄROPROJEKT

## Rapport från försök med hantverksinriktad forskarutbildning

Joakim Seiler och Peter Sjömar

### INLEDNING

När praktisk kunskap akademiseras är, som tidigare påpekats, risken stor att resultatet blir erosion av det praktiska innehållet eller isolering från det praktiska utövandet. En avsikt med försöket med hantverksinriktad forskarutbildning är att motverka erosion och isolering genom att hålla kvar kunskapsarbetet i hantverkutövande. Medlet som prövats är begreppet *hantverksvetenskap*.

Hittills har försöket genom fem undersökande arbeten visat att med tillvägagångssätt hämtade från framförallt vetenskaper som använder sig av observation och experiment klarar vi att någorlunda väl hantera hantverkliga erfarenheter och kunskaper. Framförallt är det med hjälp av experimentell metodik som en koppling mellan hantverksforskning och hantverksutövande kan upprättas. Men ämnesområdet behöver komma ett steg längre. De aspekter på kunskapsbildning som det då handlar om har med *praktisk konst* och *lärande att göra*. I avsnitt två berördes aspekterna. Syftet med denna text är att komplettera med några frågor och antaganden att gå vidare med längre fram. Därför detta i punkter uppställda resonemang och ett exempel.

1.

De prövade undersökningsmetoderna räcker långt men rundar inte helt begränsningen att kunskap som

färdighet inte har en självständig plats inom vetenskaps-samhället. Genom den vetenskapliga tillnärmningen kan hantverk undersökas men inte lika självklart praktiseras. Ett sätt att i någon mån komma förbi problemet är genom hantverksinriktade försök och aktioner. Men grundproblemet kvarstår: utan utrymme för hantverksmässigt utövande blir undersökningarna antingen ointressanta eller så måste (hantverks)vetenskap vila på erfarenheter som hämtas från en praktik utanför akademien. Uppställningen i fig. 8 i texten *Metoder i hantverksundersökningar* som visar Patrik Jarefjälls smidesförsök får illustrera. Om försökspersonen inte kan smida blir försöken undersökningar av en okunnig persons handlag. Motorik i allmänhet kan vara intressant att studera men det säger inget av värde om smidesarbete.

2.

Med en möjligen otidsenlig men etablerad föreställning kan kunskap delas in i tre kategorier: kunskap som förklarar verkligheten, kunskap som leder till förståelse av verkligheten och kunskap i syfte att ingripa i och (på något sätt) skapa verklighet, dvs. färdigheten att utföra producerande handlingar. Schemat 10.1 är ett försök att »hänga på« några synpunkter på tredelningen. Av de tre kunskapsformerna har två en given plats i vetenskaps-samhället – kunskaper som leder till förklaringar och

## .1 KUNSKAP AV OLIKA SLAG

vetenskapssamhället: behövs inga motiv utöver de förklaringar och den förståelse som följer med kunskap

betydelse enligt SAOB & NE	kunskaps-kategorier	kunskapsbärande när resultatet	kriterier	kunnande	Bengt Molanders teorier/kategorier	värderas framförallt inom
... svar på frågan varför en viss händelse inträffade ... varför något förhåller sig på ett visst sätt ... hur ett visst förhållande uppstod, vad en viss företeelse betyder eller vad en sak egentligen är	förklara kunskap förutser	→ är riktigt	→ lagbundenheter, det som tillsynes kan bevisas (det vi håller för att vara sant),	→ kan delas	→ objekt-riktad	→ naturvetenskap
... komma underfund med, komma till insikt om, genomtränga, fatta innebörden, det väsentliga eller det inre sammanhanget, inse...	förstå kunskap orienterar	→ ger mening	→ normativa: värderingar om vad som är meningsfullt / angeläget, kunskap ger sammanhang och mening	→ kan delas	→ subjekt-riktad	→ humanvetenskap
... förmåga att utföra något i praktiken, skicklighet, kunnighet, förmåga, händighet, godt handlag ...	färdighet kunskap möjliggör	→ skickligt utfört	→ normativa: standard för kvalitet, kunskap kvalitetssäkrar	→ är personlig	→ praktik-riktad	→ praktiska konster

vetenskapssamhället: värderas färdigheter endast som redskap för att förklara och förstå, vetenskaplig skicklighet mäts indirekt i form av nya undersökande resultat.

förståelse, men färdigheten att handla är inte på samma sätt etablerad som självständig kunskapsform. Den skickligt utförda handlingen mäts däremot i yrkesmässigt utövande. Som hantverkare värderas man efter vad man förmår utföra. Det man kan förklara och förmedla förståelse om är inte betydelselöst, t.ex. för att skapa tilltro till någons förmåga eller en tekniks användbarhet, men det är i slutändan resultaten i form av produkter och prestationer (ofta i relation till resursförbrukning) som värderas. I schemat är den skickliga handlingen preciserad som praktisk konst.

3.

I det högre kunskapsarbetet där kunskap har ett egenvärde, och inte behöver något motiv utöver det som följer med systemets kunskapsförvaltande och kunskapsutvecklande uppdrag, finns en lakun som bör vara uppenbar. Formerna för att värdera kunskap som skickligt handlande är inte tillräckligt utvecklade.

En förklaring till tillståndet kan vara att systemet kort och gott ser ut så här. Vetenskap är utifrån tradition och språkbruk antingen förklaringsriktad eller förståelseriktad. Färdigheter får man hålla på med på andra ställen. I anglosaxiska länder har man gått ett steg längre genom indelningen i science och arts/humanities som inte bara tydliggör skillnaden mellan vetenskap och praktik utan också att vetenskaplig kunskap i sig kan delas upp i två huvudtraditioner vilka är formade av (delvis) olika normer och föreställningar.

Enbart genom att läsa några artiklar i Nationalencyklopedin (t.ex. universitet, högskola, fakultet, akademi) inser man emellertid att det högre kunskapssystemet är en social konstruktion som förändrats allteftersom behov och uppfattningar ändrats, t.ex. skapades högskolor för de praktiska konsterna först under slutet av 1800-talet.

Den politiska ambitionen är också tydlig. Över det högre kunskapssystemet råder högskolelagen och högskoleförordningen. Det är genom politiska regelverk som samhällets behov av högre utbildning och forskning skall säkras. Det är knappast möjligt om en av tre kunskapsformer faller utanför.

4.

Resonemang som förklarar eller leder till förståelse kan skrivas ned. Genom textframställningen som representation kan fakta och slutsatser överblickas, omfattas och kritiseras. Förklaringar och förståelse är möjliga att göra intersubjektiva.

Färdigheter är däremot personbundna vilket placerar kunskaper av det slaget i en grupp för sig. Men det betyder inte att en prestation eller en produkt, och därmed handlingen, inte kan bedömas intersubjektivt. Värderingen av kvalitet kan delas genom normer för vad som är gott utfört arbete. Det kan råda intersubjektiv enighet (och oenighet) både om kriterierna och värderingen mot kriterierna. Att värderingsgrunden är normativ gäller även för kunskap som syftar till förståelse. I det avseendet skiljer sig inte färdigheter från förståelse.

*Slutsats:* det finns likheter och olikheter mellan kunskap som förklarar, leder till förståelse eller hör ihop med skickligt handlande. Men likheter och skillnader "förklarar" knappast att endast förklaringsriktad och förståelseriktad kunskap tillmäts egenvärde och har försetts med akademiskt självständigt utrymme. Att färdighet att skapa är satt på undantag blir direkt märkligt när man ser till vetenskaplig färdighet som inte heller tycks kunna värderas i sig. Vetenskaplig färdighet i handlag eller tankemässig precision mäts i andra ledet genom de förklaringar och den förståelse som är dess resultat. Därför uppstår frågan: *Vilken betydelse har skicklighet i den vetenskapliga praktiken?*

5.

Med vaga funderingar åt det ovan skissade hållet monterade Peter Sjömar för några år sedan en radar på sin båt. Resultat av installationen av navigationshjälpmedlet blev att vid fri sikt och med hjälp av sjökortet kunde radarbildens oformliga »skuggor« översättas till »verkligheten«. Båtens GPS-puck som kostade några hundra kronor och är kopplad till ett sjökortsprogram ger däremot en bild som den som kan läsa en karta knappast kan misstolka. Det skall alltså till goda förhållanden och redskapsstöd för att radarbilden skall ha någon mening för en som saknar erfarenhet av att tolka bilder av det slaget. Med kunskap att läsa radar-

bilder blir det annorlunda. När ambulansförarna under uttryckningar kör med 30 knop under mörka vinternätter i Göteborgs skärgård är det radarbilden de navigerar efter. För den som behärskar färdigheten att ställa in radarn och kan utvinna information ur bilden är radar ett exaktare och mer tillförlitligt redskap än sjökortsplottern trots att den senare är enklare att läsa. Radarbilden bär aktuellare och relevantare navigationsinformation, bland annat därför att den förutom position fångar upp de föremål som inte hör till geografien. Informationen är emellertid enbart tillgänglig för den som besitter tolkningsfärdighet.

Ett sjukhusbesök för en ultraljudsundersökning visade samma sak. Röntgenläkare kan påstå rätt mycket om de inre organen som t.ex. njurar utifrån bilder som inte har någon uppenbar anatomisk klarhet över sig. Och från 1980 talet minns vi ubåtsjakterna då försvaret kallade in fiskare för att tolka sonarbilder och minkar som gav ifrån sig hydrofonljud av ett slag som för ett otränat öra kunde uppfattas som ubåtar.

*Antagande:* Tillgång till information om en komplex verklighet som inte är tillgänglig genom direktobservation kan kräva redskap och metoder vars representationer (t.ex. avbildningar) blir så reducerade eller abstrakta att de inte har någon direkt likhet med det de föreställer. Översättningen av representation till användbar information och slutsatser sker genom skickligt bruk av redskapen och metoderna.

6.

Om antagandet ovan även gäller vetenskapliga redskap och metoder betyder det att den till synes objektiva eller intersubjektiva vetenskapliga kunskapen utgår från och förutsätter subjektiv färdighetskunskap, dvs. skickligt handlande. Det ger i så fall två möjliga spår (vilka kan sammanföras) att gå vidare med (fig. 2).

**A.** Det första spåret handlar om hur praktisk konst blivit praktikinriktad (tillämpad) vetenskap, framförallt frågan vart det konstfulla – färdigheten att handla – tog vägen i vetenskapliggörandet. Hur blev t.ex. teknik till teknisk vetenskap och medicin till medicinsk vetenskap?

**B.** Det andra spåret går i den andra riktningen från vetenskap till praktisk konst genom frågor som: I vilken

form uppträder vetenskaplig skicklighet och vilken betydelse har den skickligt utförda handlingen för vetenskapligt arbete? Kan vetenskaplig skicklighet förstås som kunskap i vetenskaplig handling? Kan man tala om vetenskapligt arbete som praktisk konst, t.ex. konsten att utföra försök, konsten att samla in information genom observation eller källstudier, konsten att analysera information och föra resonemang? Frågorna leder vidare till mer allmänna funderingar. Kan man minnas och tänka konstfullt, dvs. innehåller handlingen att minnas och tänka ett färdighetsmoment?

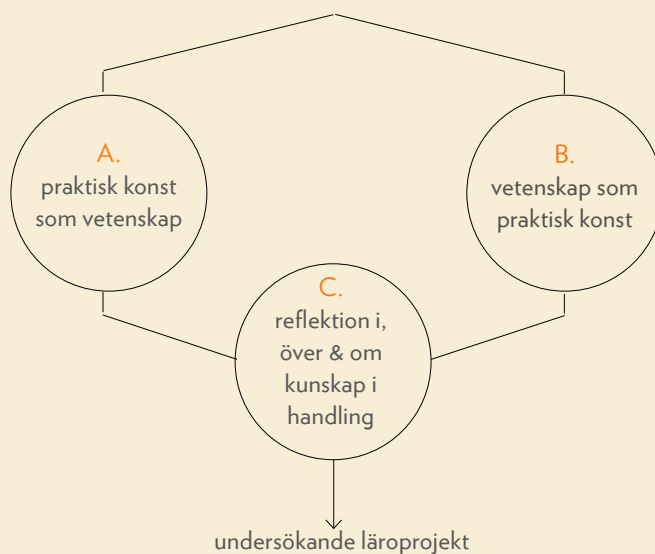
**C.** De två spåren knyts samman i det som förenar dem – aspekter på att handla skickligt och besitta färdigheter. Formen för att utveckla färdigheter finns emellertid redan. Vi uppövar färdigheter genom att *lära*. Men med begreppet lärande följer belastningen att lärande redan är placerat i en underordnad position inom kunskapsamhället.

Att lära sig själv och att lära ut har inte ställning som kunskapsutveckling (forskning/undersökning). Lärande betraktas som överföring och inhämtning av kunskap som finns tillgänglig. I förhållande till kunskap som syftar till att förklara och förstå är det kanske riktigt, men i det personbundna handlandet kan inte kunskapsförvaltning och kunskapsutveckling särskiljas. Handlingskunskap lärs och utvecklas samtidigt och i växelverkan. Förutsättning för att göra på ett nytt sätt är färdighet i de existerande sätten. Rutin öppnar för att gå vidare. Men det är inte en självspelande process. För att gå vidare krävs »något mer« än att behärska en uppsättning grundprocedurer. Detta »något mer« består (antagligen) i reflektion. Om man till reflektion lägger de tre prepositionerna: i, över och om, bör man ha en ingång för att lyfta lärande upp till en med undersökande jämnställd position. I »lyftet« ligger att lärandet inte enbart är personligt utan också kan delas. Reflektioner kan göras intersubjektiva.

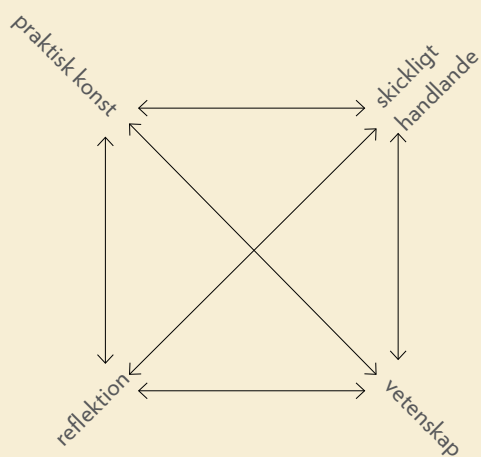
*Antagande:* Reflektion ger perspektiv som frigör kunskap ur sin person- och situationsbundna redskapsfunktion. Prepositionerna ger reflektionen position och riktning som *reflektion i*, *reflektion över* och *reflektion om*. Alltså: vad ligger i reflektionsbegreppet? Kan man reflektera från olika positioner? Hur förhåller sig reflektion till kunskap?

## 2. TVÅ MOTIVERANDE SPÅR

behov: former för kunskapsarbete som öppnar för utveckling och värdering av färdigheter



## 3. MODELL FÖR UNDERSÖKANDE LÄROARBETE



#### 4. GUNNEBO SLOTT & TRÄDGÅRDAR

I Mölndal ligger en av Sveriges främsta 1700-talsanläggningar, herrgården Gunnebo. Gunnebo byggdes som sommarbostad åt köpmannen John Hall. Stadsarkitekt Carl Wilhelm Carlberg planerade anläggningen och utförde samtliga ritningar, från översiktsplaner till detaljritningar. Ritningsmaterialet har legat till grund för de omfattande restaureringar och rekonstruktioner som ägaren Mölndals stad har genomfört. De senaste femton åren har särskilt fokus legat på att återskapa stilträdgården, anlägga köksträdgårdarna och att rekonstruera de kringliggande byggnaderna, tjänstefolksbostaden, drivhuset och de två fristående flygelbyggnaderna. Hantverk har varit en central del och fungerat som en sammanhållande länk i samtliga återuppbyggnadsprojekt. Också i den dagliga driften är övning och lärande av historiska hantverk en medveten inriktning. Anläggningens personal ... kan genom detta förhållningssätt utveckla ett professionellt historiskt hantverkskunnande. Ledorden för verksamheten vid Gunnebo är historisk trovärdighet, förstklassigt hantverk och hållbar utveckling.

I trädgården finns stora och olikartade gräsytor, från ängsliknande parkdelar till paradgräsmattor. I den södra delen (bildens nedre del) finns den gräsmatta som utgör utvecklingsarbets försöksyta.





## 5. BOULINGRINPARTERREN



Spelplanerna rekonstruerades 1993. I samband med detta [upptäcktes] en gammal stenkistedränering under den östra spelplanen. Vid rekonstruktionen lades det moderna dräneringar och färdig gräsmatta på spelplanerna. Vi upplever idag att jordlagret är för tunt under grästorven. Dessa gräsytor är känsliga för uttorkning, särskilt slänterna. Även här har vi endast en historisk grundstruktur utan dekorativt innehåll. Gräset har satt sig, sjunkit, över dräneringsledningen ... Som parkelement är bowlingrins intressanta och värdefulla eftersom de är mycket ovanliga i Sverige. Spelplanerna i trädgården på Gunnebo är ett rent arkitektoniskt element utan funktion. I England kallades dylika spelplaner för bowlinggreens. När fransmännen tog till sig detta parkelement fick de namnet bowlingrins. I Frankrike blev spelplanerna ett parkelement som kunde se väldigt olika ut och vara av olika storlek. Den gemensamma nämnaren är att planerna alltid är nedsänkta. I Frankrike hade man bland annat spelplaner av det slag som finns på Gunnebo.

7.  
Därmed finns början till en kunskapsteoretisk ram för undersökande läroprojekt enligt bild 3. Bilden ger fyra begrepp eller aspekter och de horisontella, vertikala och diagonala sambanden mellan dem.

## UNDERSÖKANDE LÄROARBETE

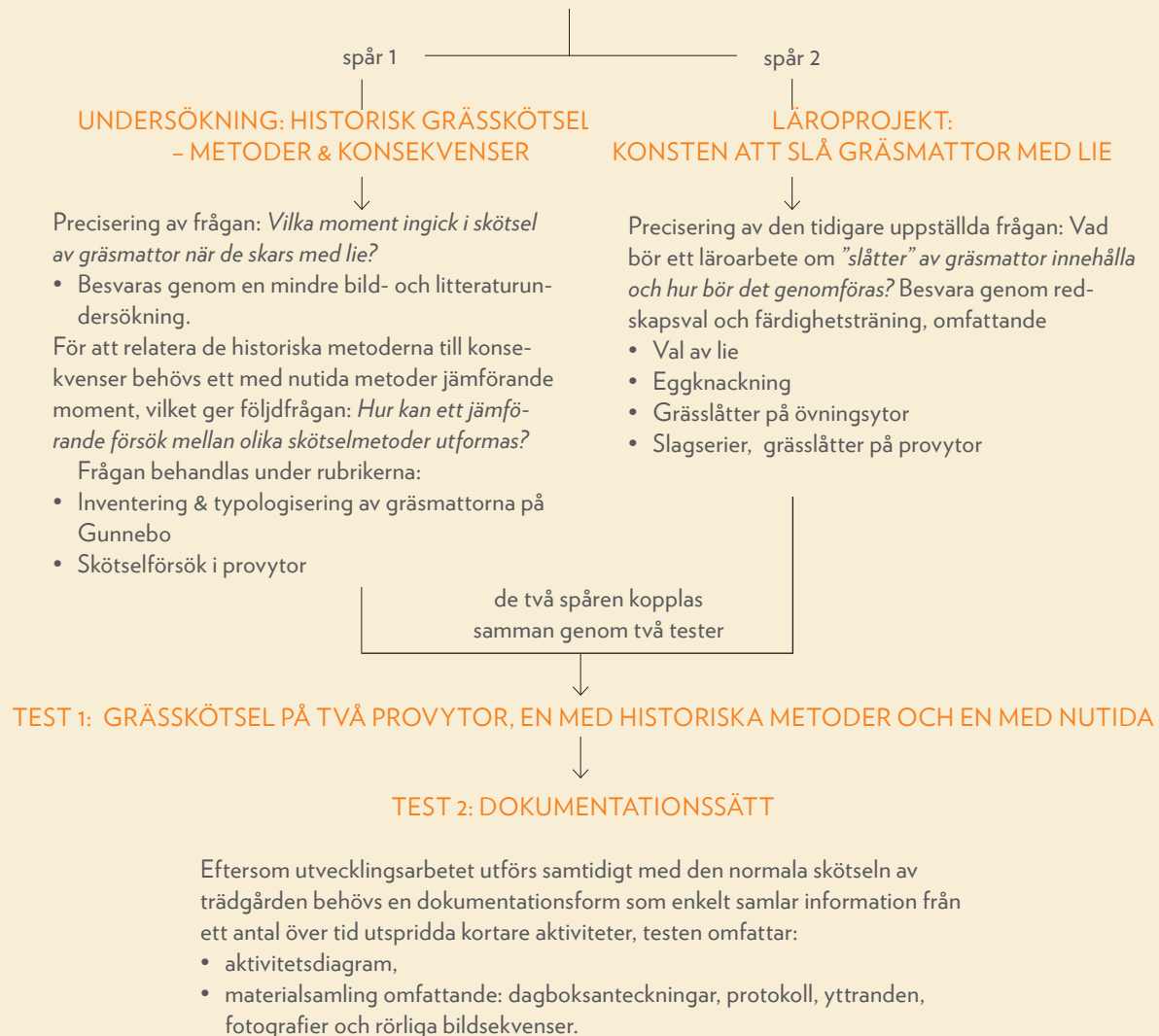
Tanken är alltså att genom reflektion tillföra lärandet ett undersökande moment. Ett sätt kan vara att den som lär sig själv styr sin läroprocess (vilket redan antytts), t.ex. genom att göra sin egen studieplan. Då måste man stämma av sin befintliga kunskap (inklusive färdighet) mot de kunskaper man vill vinna och som är



## 6. LÄRO- & UTVECKLINGSARBETET DRÖMMEN OM DEN HISTORISKT KORREKTA GRÄSMATTAN

rekonstruerande gräskötsel på Gunnebo, april 2013 Joakim Seiler

**Frågor: Hur kan ett utvecklingsarbete läggas upp för att undersöka skötsel av gräsytor med lie? Vad krävs av lärande, redskap, försöksytor och uppföljning?**



7.

Del av inventeringen (sort/storlek) av Gunnbos gräsmattor, efter Seiler J, 2013

### Paradgräsmattor i södra stilträdgården

littera	golv	list	smycke	kommentar
8.16a			49m <sup>2</sup>	
8.16b			49m <sup>2</sup>	
8.16c		59m <sup>2</sup>		slänt
8.16d		59m <sup>2</sup>		slänt
8.17a			43m <sup>2</sup>	
8.17b			35m <sup>2</sup>	
8.18a		146m <sup>2</sup>		
8.18b	113m <sup>2</sup>			bouligrinparterr
8.18c		130m <sup>2</sup>		
8.18d	116m <sup>2</sup>			bouligrinparterr
8.19a		34m <sup>2</sup>		
8.19b		34m <sup>2</sup>		
8.20a		158m <sup>2</sup>		
8.20b		206m <sup>2</sup>		
8.20c		217m <sup>2</sup>		
summa paradgräsmattor i norra, östra och södra stilträdgården				
	762m <sup>2</sup>	1514m <sup>2</sup>	400m <sup>2</sup>	summa totalt 2676m <sup>2</sup>

8.

A. Engelska stick som visar olika moment i skötsel av gräsmatta (till vänster) A View of the Cascade & c. in the Garden of S.-r Francis Dashwood, av Hannan, William and Woollett, William 1751–1753. Tsarskoye Selo State Museum, St. Petersburg (till höger) detalj av trädgården Hall Barn, Buckinghamshire, av William Woollett. UK Government Art Collection.

B. Moment vid gräskötsel, sammanställd efter historisk litteratur, aa.

C. Schema över arbetsoperationer vid grässlåtter med lie, sammanställt efter litteraturuppgifter

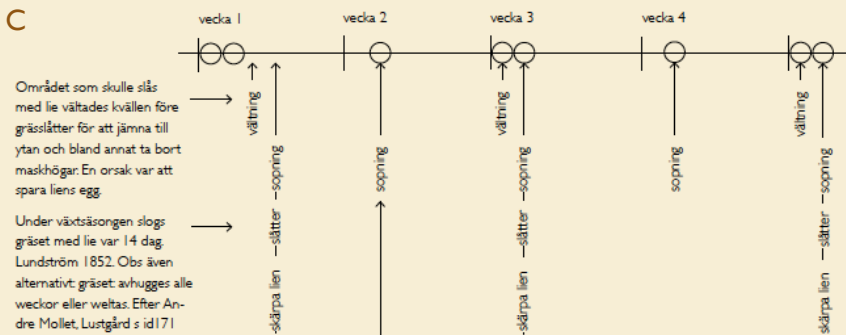
A



B



C



Området som skulle slåas med lie vältades kvällen före grässlåtter för att jämna till ytan och bland annat ta bort maskhögar. En orsak var att spara liens egg.

Under växtsäsongen slogs gräset med lie var 14 dag. Lundström 1852. Obs även alternativt: gräset avhugges alle veckor eller weltas. Efter Andre Mollet, Lustgård s id171

Sopningen utfördes för att sopa bort dammen från gräsmattan för att förhindra svampjukdomar (muntlig uppgift Simon Irvine), för att samla upp det avslagna gräset efter slåttarna och för att hålla gräsmattan frisk och fri från mossor och ogräs. Sopningen skulle utföras minst en gång per vecka.

9.

Färdighetsträning lie,  
efter Seiler J, 2013



möjliga att införskaffa. Ett sådant moment ger lärandet ett självständigt och sökande innehåll och möjlighet att reflektera över vad kunskapen kan användas till (dess funktionalitet) och hur kunskapsläget ser ut (individuellt och kollektivt). Det betyder också formulering av de kriterier efter vilka prestationen skall värderas. Projektet eller prestationen kan därmed granskas och kritiseras både av sitt slag och i sitt slag, det vill säga vad det representerar som generell och individuell kunskap.

Att värdera och mäta hur pass skickligt en handling är utförd öppnar för att kombinera forskning med lärande. Det stämmer också med hur kunskapsutveckling i praktiken går till – att undersöka och lära är två parallella aktiviteter. Beroende på person och allmänt kunskapsläge kan proportionerna mellan de undersökande delarna och de lärande variera i omfattning och tyngd. Som mindre erfaren (tränad) eller i ett projekts inledande fas kan läromomenten dominera medan de undersökande delarna tar mer plats för mer erfarna och i ett projekts slutförande.

### DRÖMMEN OM DEN PERFEKTA GRÄSMATTAN

Som exempel på ett undersökande läroprojekt presenteras ett arbete inom Hantverkslaboratoriet. Det är en förstudie om gräskötsel i historiska trädgårdsanläggningar som utförts av Joakim Seiler (i fortsättning JS) huvudträdgårdsmästare på Gunnebo slott & trädgårdar i Mölndal. Bakgrunden är att det i stort sett saknas kunskap om historiska tekniker att sköta gräsmattor på

samtidigt som sättet att sköta gräsytorna påverkar en anläggning av Gunnebos slags historiska trovärdighet, estetiska egenskaper och resursförbrukning.

På Gunnebo utgör de gräsbevuxna ytorna en stor del av anläggningens yta och trädgårdens ekonomin. Gräsytorna är också av olika art, från betesmark och äng till representativa »finrum« som därför kräver olika slags skötsel. De gräsytor som behandlas i JSs studie är den typ som vanligen förknippas med tordet gräsmatta, alltså relativt släta ytor med kort gräs som klipps med gräsklippare.

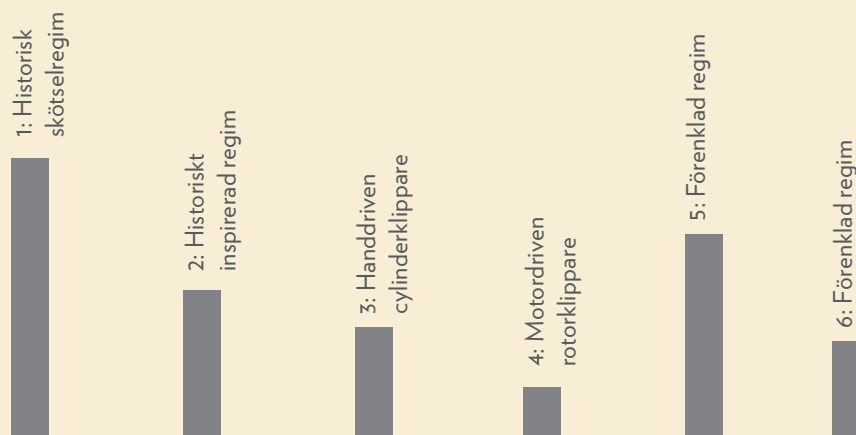
Eftersom kraven på historisk trovärdighet är stor på Gunnebo finns det en komplikation. Anläggningen har sina rötter i sent 1700-tal och idén med hur anläggningen nu drivs och utvecklas är att visa hur en representativ villa från den tiden såg ut och hur den förvaltades. Men gräsklipparen är en uppfinning från mitten av 1800-talet. Det betyder att de »perfekta« gräsmattor som blir resultatet när gräset sköts med vår tids metoder inte representerar 1700-talets och det tidiga 1800-talets trädgårdar.

Syftet med JSs förstudie var att påbörja ett utvecklingsarbete om historisk gräskötsel. I förlängningen fanns också tanken att utveckla andra skötselfrågor på liknande sätt. Därför innefattade studien också metodutveckling för att kombinera utvecklingsarbete av historiska hantverksmetoder att sköta trädgården och dess parkdelar med den löpande skötseln av dem.

Att ha en rekonstruerande ambition innebär att

## 10. JÄMFÖRELSE AV SKÖTSEL TID MELLAN OLIKA SKÖTSELREGIMER

uppställd efter Seiler J, 2013



**Exempel 1:** Historisk skötselregim enligt Lundström 1852 med sopning en gång per vecka, slätter varannan vecka, vältning varannan vecka. Summa skötsel 100 m<sup>2</sup> / säsong: 18 tim 48 min.

**Exempel 2:** Historiskt inspirerad regim såsom den genomfördes på Gunnebo 2012 omfattande räfsning med plasträfsa en gång per vecka, slätter en gång per vecka. Summa skötsel 100 m<sup>2</sup> / säsong: 9 tim 9 min.

**Exempel 3:** Handdriven cylinderklippare en gång per vecka. Skötsel 100 m<sup>2</sup> / säsong: 7 tim 28 min.

**Exempel 4:** Motordriven rotorklippare en gång per vecka. Skötsel 100 m<sup>2</sup> / säsong: 3 tim 48 min.

**Exempel 5:** Förenklad regim omfattande sopning en gång/vecka, vältning 7 gånger per säsong, gräsmatteslätter varannan vecka. Summa skötsel 100 m<sup>2</sup> / säsong: 13 tim 57,3 min.

**Exempel 6:** Förenklad regim omfattande sopning, vältning & gräsmatteslätter 7 gånger/säsong. Summa skötsel 100 m<sup>2</sup> / säsong: 6 tim 52,3 min.

sträva mot ett resultat som skall uppfylla bestämda krav och att värdera konsekvenser av olika slag. För att rekonstruera krävs både *kunskap om* och *kunskap i*.

I detta fall kunskap om skötsel av gräsmattor i början av 1800-talet och kunskap i att utföra skötseln såsom den utfördes.

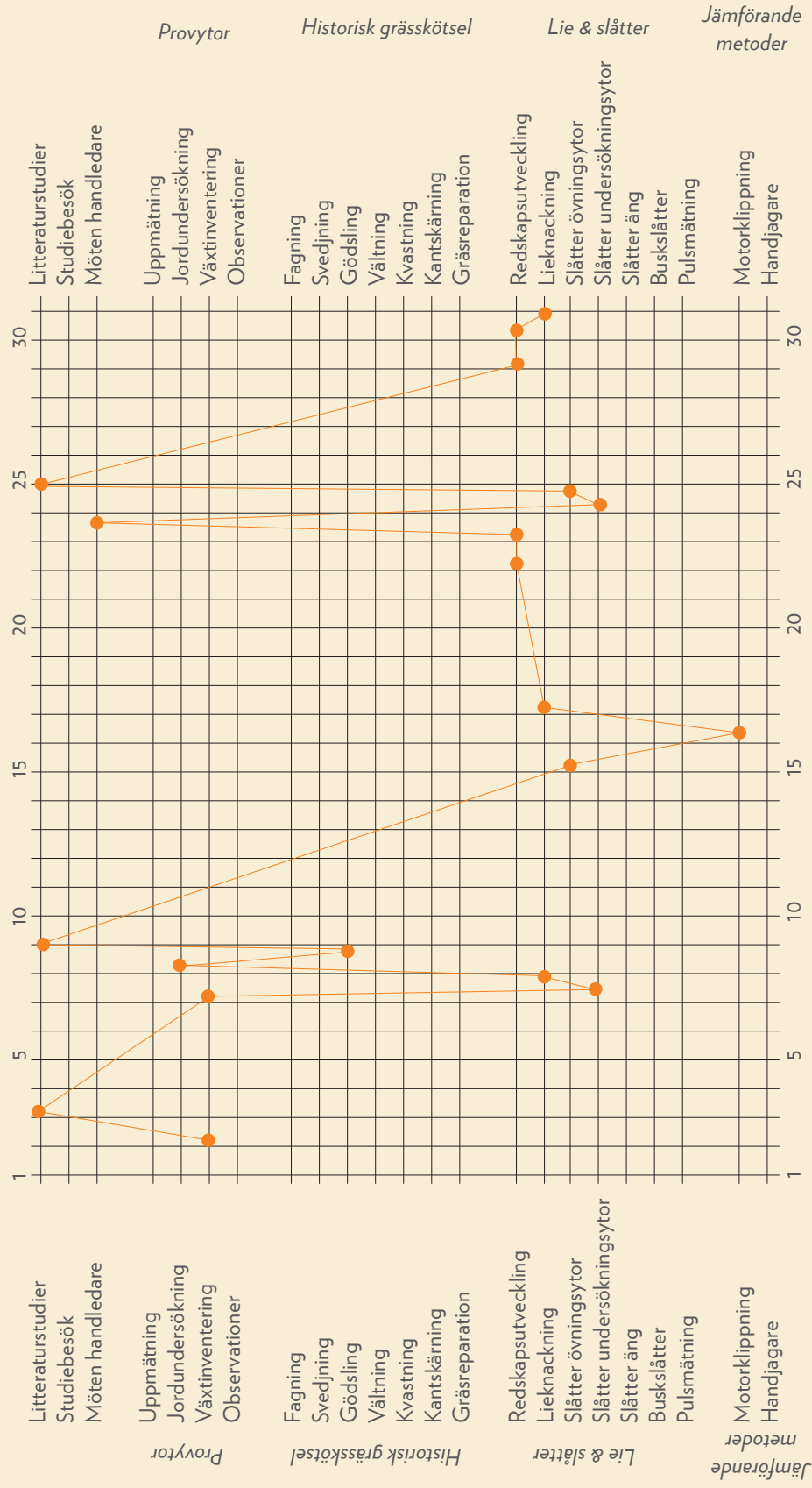
Tanken att förena utvecklingsarbete med löpande skötsel aktiverar därtill prepositionen *över*. Denna metodologiska ambition innebär att ställa sig vid sidan

av de hortikulturella sakfrågorna och organisera ett kunskapsarbete utifrån de förutsättningar som gäller för praktikrelationen.

För att komma åt positionerna om, i och över genomfördes studien enligt uppställningen i bild 6. JS kunskapsarbete omfattar två spår, en undersökning om historiska skötselmetoder och ett läroarbete i att slå kort gräs med lie. De två spåren kopplades samman i två tester. Ett jämförande försök med historiska och

# 11. AKTIVITETSDIAGRAM FÖR MAJ 2012

Joakim Seiler 06.02.2013



● Anger aktivitet och att det finns dokumentation. Fotografier, rörliga bildsevenser, dagboksanteckningar och dokument av annat slag är samlade i mappar med motsvarande datum.

nutida skötselmetoder och ett försök med en dokumentationsmetod.

JSs kunskapsarbete fick därmed följande innehåll:

1. En inventering och klassifikation av alla gräsytor på Gunnebo sorterade efter deras funktion och betydelse för anläggningen.
2. En med äldre litteraturuppgifter kommenterad samling av historiska bilder som visar skötsel av gräsmattor. Genom bilderna kunde ett antal skötselmoment med dess redskap identifieras. Inlagda i ett schema över vegetationsåret framkom början till en arbetsplan för rekonstruerande skötsel, vad som JS valt att kalla för en *skötselregim*.
3. Bilderna visade det föga överraskande att det skärande historiska redskapet var lie. Men vilken typ kan komma ifråga idag? För att få svar på den frågan gjorde JS en undersökning av vilka typer av liar som finns tillgängliga och valde därefter lietyper (det blev en så kallad knackelie).
4. Ängsslåtter med lie hade man på Gunnebo relativt omfattande erfarenhet av och tillräckligt stor färdighet att utföra, däremot inte av slåtter av gräs på paradgräsmattor. Genom färdighetsträning i slåtter på gräs och konsten att hålla liens egg vass genomfördes ett läroarbete. I detta moment ingick att till den lärande situationen knyta en erfaren lärare, att lägga upp ett träningsprogram (med slagserier på olika slags ytor) och att dokumentera träningsaktiviteterna (med bildsekvenser och pulsmätning) så att JS fick möjligt att i efterhand studera teknik och rörelsemönster.
5. Försök med en historiskt inspirerad skötselregim, bland annat på boulingrinparterren. Förutom att vara en praktisk översättning av de historiska studierna och den handgripliga färdighetsträningen innebar skötsel försöket en möjlighet till konsekvensbedömning av utfallet, t.ex. resursförbrukning och estetiskt resultat. En förutsättning för det var dock att försöket dokumenterades vilket gjordes med filmning, fotografering, tidsmätning och löpande uppföljningar av hur gräset utvecklades.
6. En jämförande referensyta vilken slogs med den metod med manuell cylinderklippare som hittills använts på Gunnebos »finare« gräsmattor. Genom referensen var det möjligt att relatera den rekonstrue-

rande skötselregimen till den rådande.

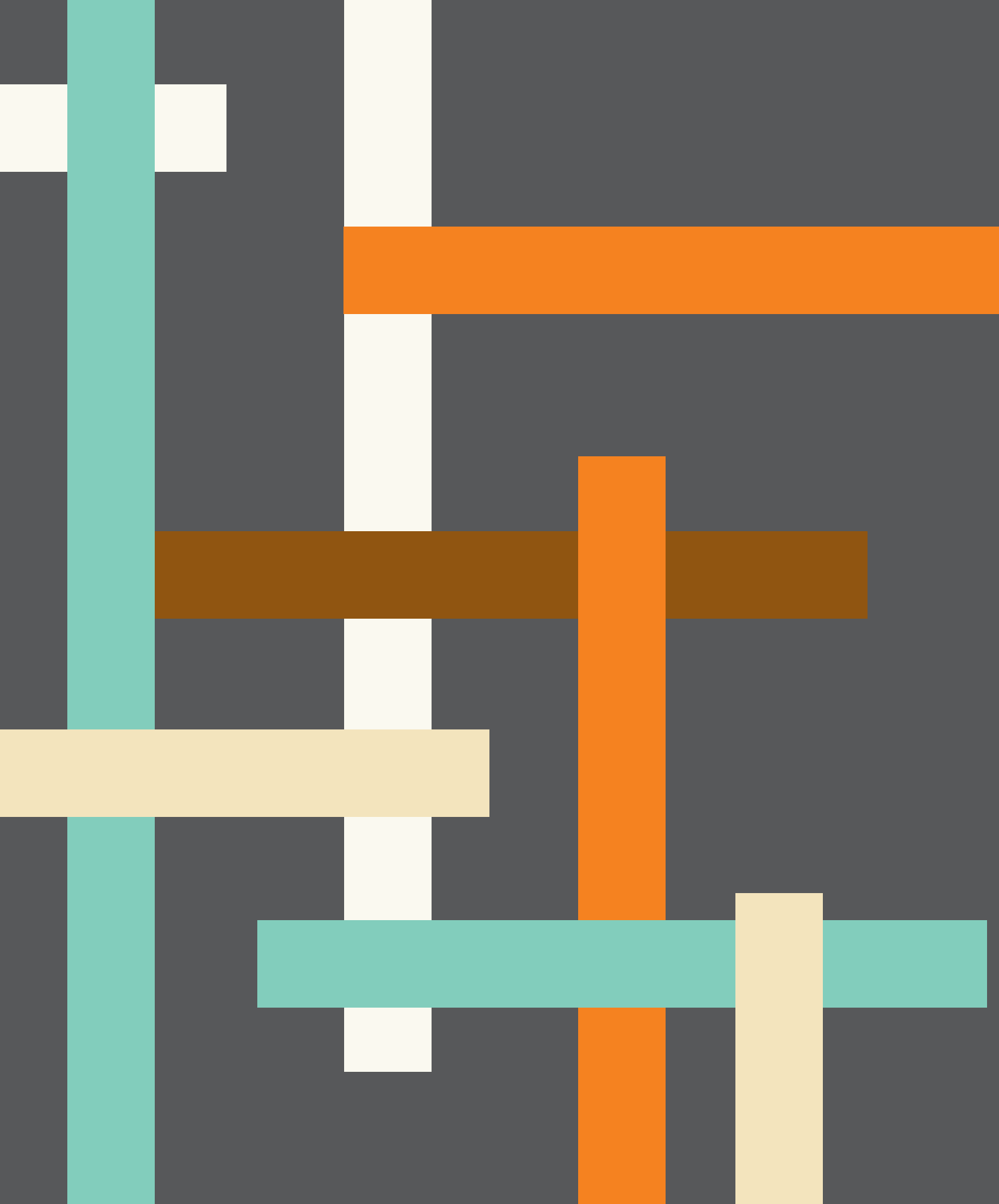
7. För att kunna se eventuella förändringar av växtmaterialet (antalet arter och mängden av dem) utfördes en markundersökning och en växtinventering på de två försöksytorna.
8. Ett sammanfattande moment i vilket erfarenheterna (utfallet) på försöksytorna analyserades, främst med avseende på resursförbrukning. Utifrån detta underlag och det underlag som följde med punkt 1 ovan ställdes olika skötselregimer mot varandra. Ett resultat av jämförelsen blev en alternativ skötselregim som JS menade sig kunna motivera av historiska, estetiska och resursförbrukande skäl.
9. Slutligen omfattade projektet ett försök med ett dokumentationssätt för att fånga upp och strukturera de undersökande och färdighetstränande aktiviteterna. Problemet var att dessa utfördes omväxlande med det vanliga skötselarbetet och delvis också med insatser av olika personer. Ett splittrat fokus av liknande slag är att räkna med när kunskapsarbete sker i samband med en »reguljär« praktik. För att samla in uppgifter och hålla ordning på dem utvecklade JS ett system med en materialsamling som struktureras genom ett aktivitetsdiagram.

## LITTERATUR

Seiler, Joakim (2014) *Drömmen om den historiskt korrekta gräsmattan*. Göteborgs universitet: Hantverkslaboratoriet (opubl.)









# DET FORENSISKA PERSPEKTIVET

## Hantverkarens dokumentation i kulturmiljövården

Gunnar Almevik

### INLEDNING

Hantverkskunskaper omtalas ofta i termer av material och metoder. Den kunnige målaren har djupgående kunskaper om materialens egenskaper så som pigment, bindemedel och tillsatser men också om metoderna att riva pigment, pigmentera, blanda färgen och bemåla ytorna. Att beskriva ett pigment eller ett recept vägleds av konventioner. Det finns en terminologi och sätt att väga och vikta materialen. Men hur beskrivs själva görandet? Hur förmedlas de många situationsspecifika kvalitetsbedömningarna som görs med hänsyn till samverkande effekter av bindemedlets egenskaper, pigmentet, vattnet, underlaget, klimatet och den önskade ytan? Hantverkarens dokumentation är komplex eftersom uppmärksamheten ofta riktas mot både objekten och processerna. Kraven inom kulturmiljövården försvårar uppgiften ytterligare, eftersom valet av material och metoder vägleds av tidigare utföranden. Även om det föreskrivs ett material och ett sätt att utföra hantverket på så har det ofta betydelse, vad som har gjorts dessförinnan.

Kulturmiljövårdens olika professioner förväntas kunna göra bra dokumentationer, och det finns praxis för olika roller och uppgifter. Vi finner forskning och instruktioner om dokumentationsuppdragen för antikvarier, arkeologer och konservatorer. (Se exempelvis Appetecchia et al 2012, Dallas 2003, Devold et al 2007, Fredriksson et al 2005, Henningsson 2004, Landsem 2008, Letellier 2007)

Kompetensen och kompetensutrymmet för de många hantverkare som praktiskt utför underhåll, restaurering och omgestaltar kulturmiljöerna är förhållandevis svagt. Karin Johansson sammanfattar sina iakttagelser av dokumentationen inom byggnadsvården: »Bygghantverkarens insats på området begränsar sig idag ofta till de checklistor för egenkontroll och kvalitetssäkring som byggbranschen kräver« (Johansson 2012:4). Johansson konstaterar att dokumentationer av det utförda arbetet i bästa fall svarar på vad som är gjort och när, men sällan hur eller varför. Hur och varför kulturmiljöarbetet utförs är avgörande för möjligheten att följa upp, utvärdera och dra lärdom av tidigare arbete. Dokumentationen är en grundförutsättning för en systematisk verksamhet baserad på vetenskap och beprövad erfarenhet. Här skulle den stora gruppen hantverkare kunna träda in och bidra. Det är trots allt hantverkarna som tillbringar mest tid på plats, står närmast källmaterialet, tar flest beslut i vårdprocessen, och har störst påverkan på slutresultatet. Hantverkarna mejslar, hugger, hyvlar, krattar, och klipper bildligt talat fram sina egna och andras perspektiv på kulturarv.

Den här texten handlar om metoder för dokumentation och undersökning inom kulturmiljövården med huvudsakligt fokus på byggnadsvård. Målgruppen är i första hand hantverkare eller utförare som står nära kulturmiljöerna och som har närvaro, kontinuitet och som ingriper i processerna. Syftet är att undersöka hur utförarna också kan undersöka och dokumentera föremålen för sina handgripliga insatser. I texten

diskuteras tillvägagångssätt men den ger också orientering och viss praktisk handledning i olika dokumentationstekniker. Vilka slags iakttagelser kan hantverkaren bidra med? Hur kan dokumentation och undersökning integreras i hantverkarens praktiska arbete? Texten och de exempel som ges handlar om byggnadsvård men det finns en generalitet i tillvägagångssätt och tekniker som motiverar undertiteln bredare anslag: kulturmiljövård.

De perspektiv som framhålls är dels den närgångna, spårtolkande och ledtrådsorienterade uppmärksamheten inför undersökningsobjekten, och dels ett reflekterande förhållningssätt till det egna görandet och den kunskap som ofta tas förgiven och ibland benämns som tysta kunskaper. Fokus ligger på möjligheterna att fånga upp och beskriva relationen mellan hantverkarens handlingar och kulturmiljöobjektens egenskaper. Forskningen har tillkommit med stöd från Riksantikvarieämbetet och tar utgångspunkt i fallstudier från kulturmiljövårdens praktik, egna praktiska erfarenheter och dokumentationsförsök inom Hantverkslaboratoriet vid Göteborgs universitet.<sup>1</sup>

## DOKUMENTATION INOM KULTURMILJÖVÅRDEN

Kulturmiljövård handlar om att trygga kulturmiljöns värden i samhället. Kunskapsvärdet eller det som också kallas dokumentvärde handlar om kulturmiljöns funktion som kunskapskälla, vittnesbörd eller minne om historien. Följaktligen är dokumentation en betydelsefull del av kulturmiljöarbetet. Även om devisen att 'dokumentera eftervärlden till gagn' kan ifrågasättas, så är dokumentation och kunskapsproduktion intimt förknippade. Ordet härstammar från latinets *documentum* och betyder något från vilket vi kan hämta lärdom. I Riksantikvarieämbetets tidigare vägledning för kulturhistorisk värdering utgör dokumentvärde och upplevelsevärde grundmotiven i bedömningen. Uppdelningen motiveras enligt författaren Axel Unnerbäck av kulturmiljöernas objektiva och subjektiva egenskaper. »Den traditionella dokumentationen i form av uppmätningar, fotografier och beskrivningar ger en objektiv bild« (Unnerbäck 2012:38), medan »upplevelsen i sig är subjektiv och kräver särskild omsorg, exempelvis diskussioner i en större grupp av bedömare.« (Ibid. 21) Dokumentvärdet preciseras genom olika teman som

relaterar till arkitektur, teknik, person och samhälle. I den nuvarande vägledningen framhålls istället möjlighet till kunskap och förståelse som ett huvudkriterium, vid sidan av bedömning av kulturhistorisk helhet och kulturhistorisk relevans. Dokumentationspotentialen tas upp som ett instrumentellt kriterium för kulturhistorisk värdering och urval, som bygger informationsinnehållet »med avseende på det/de kulturhistoriska sammanhang och de kulturhistoriska karaktärsdrag som har bestämts.« (Génétay & Lindberg 2015:38) I både den äldre och den senare vägledningen är dokumentation grunden för värdering och urval, och det informationsinnehåll i dokumentationen 'som har bestämts' styr följaktligen vilka kulturmiljöer som samhället prioriterar att trygga och utvecklas. Vem som dokumenterar och med vilken förförståelse och dokumentationsintresse formar framtidens kulturarv.

I den äldre kulturminnesvården riktades dokumentationsintresset främst mot de extraordinära kulturobjekten eller ålderdomliga traditionerna. Numera dokumenteras även nutida kulturfenomen, så kallad samtidsdokumentation. En aktuell företeelse är alla organisationer ska dokumentera den egna verksamheten i syfte att nå transparens, säkra kvalitet och skapa underlag för att följa upp och dra lärdomar inför framtiden. Riksantikvarieämbetet skriver i en vägledning för god byggnadsvård: »En väl genomförd dokumentation är en förutsättning för att skapa kontinuitet i den framtida vården av byggnaden, inte minst i det närmast följande förvaltningsskedet« (Robertsson 2002:54). Ett relativt nytt förhållningssätt är att både materiella och immateriella uttryck systematiskt inkluderas i definitionen av kulturarvet. Dokumentationsuppgiften kan således riktas mot de fysiska objekten, mot kulturmiljövårdens projekt och mot immateriella uttryck som hantverkets görande.

Dokumentationen är en mediering med informationsförluster, men också en medveten dialys och avskiljande av det oönskade. Dokumentationens syfte är avgörande för de val som görs. Dokumentationen utformas också utifrån olika praxis beroende på projektsammanhang och aktörer. Inom kulturmiljöarbetet finns instruktioner till de olika dokumentationsuppgifterna kring byggnadsminnen, kyrkor, fornlämningar, arkeologiska

utgrävningar, byggnadsvårdsärenden och kulturrese-  
vat. (Robertsson 2002, RAÄ 1978-1984, 1996, 1999,  
2004, 2008, 2010, 2015, Schwanborg 2002, Svenska  
kyrkan 2016)

Dokumentation används som ett samlingsbegrepp för  
olika slags aktiviteter. Till dokumentationens begrepps-  
familj hör observation, identifiering, registrering,  
inventering, kartering, klassificering, typologisering och  
karaktärisering (Almevik 2012). Här ges en kort  
begreppsdefinition som ett stöd till kommande resone-  
mang kring dokumentation:

Observation	konsten att se och dokumentationens grund- förutsättning. Observationen innebär percep- tionen av ett objekt.
Identifiering	en namngivningsprocedur. Genom namnet får objektet sin identitet. Namnet är språkligt konstruerat i förhållande till andra identiteter.
Registrering	insamling av data om ett objekt. Registrering- en innebär någon form av mediering.
Inventering	en strukturerad registrering, där man i förväg fastställer de typer av data som ska samlas in.
Kartering	är en inventering vars data lokaliserar på en karta.
Klassificering	är ett system för att gruppera objekt utifrån egenskaper.
Typologisering	en form av klassificering med utgångspunkt i objektens form. I byggnads- och bebyggelse- historisk forskning har typer bäring på form (enkelstuga) och kategorier härledda från funktioner (skolbyggnad).
Karaktärisering	en fenomenologiskt grundad beskrivning av ett objekt som helhet. Det är ett ut- pekande av dominerande egenskaper, eller snarare beröringspunkter, mellan objektets uttryck och betraktarens intryck.

När Sigfrid Svensson på 1980-talet blickar tillbaka på  
sina »undersökningsresor« på 1920-talet gör han  
tillägget »som det numera heter – dokumentera, dvs.  
beskriva och avbilda byggnadsskick och heminredning.«  
(Svensson 1984:102) Det har skett en glidning, det vi  
idag benämner dokumentation kallades förr undersök-  
ning. Dokumentationen innebär i en reducerad bemär-  
kelse att egenskaper representeras i ett annat medium;  
från synbild och sinnlig upplevelse till text och bild eller  
annan kommunikativ form som kan lagras och kommu-  
niceras med andra. Dokumentation används också i  
vidare bemärkelse och synonymt med en forskande eller  
kunskapsdriven undersökning. Karin Gustafsson

reflekterar över glidningen mellan undersökning och  
dokumentation och lyfter fram en vidare ambition än  
att »beskriva och avbilda«. »Att undersöka innebär att  
utforska och söka förklaringar, att söka under ytan efter  
det som är dolt. Den som undersöker något ser också en  
möjlighet till upptäckter« (Gustavsson 2014:17)

## AKTÖRSPERSPEKTIV PÅ HANTVERKARENS DOKUMENTATION

I riktlinjer och deklARATIONER för kulturmiljövården  
framhålls dokumentation som ett grundkrav. I det så  
kallade *Venedigdokumentet* av den inflytelserika kultur-  
vårdsorganisationen *International Council on Monuments  
and Sites* (ICOMOS) statueras att insatser »skall alltid  
åtföljas av en noggrann dokumentation i analytisk och  
kritisk form» och vidare att varje fas i arbetet ska  
dokumenteras. Deklarationen är från 1964 med har  
alltjämt inflytande.

Kulturmiljövårdens praktik lever sällan upp till de  
ambitiösa riktlinjerna. En återkommande problembe-  
skrivning är att ambitionsnivå och syfte saknas. Den  
som ansvarar för dokumentationen har sällan möjlighet  
att vara på plats och följa arbetet kontinuerligt. Hant-  
verkaren är sällan delaktig i projektplaneringen eller  
kommer in sent i processen. Det ställs inga formella  
krav på dokumentation utöver egenkontrollen och det  
ges följaktligen inte utrymme i tidsplanen eller budge-  
ten. Få hantverkare kan och känner trygghet i uppgif-  
ten att dokumentera sitt arbete och ser inte alltid värdet  
av den information de kan bidra med. Kommunikatio-  
nen och kunskapsutbytet mellan olika yrkesgrupper är i  
allmänhet bristfällig.

Det finns också positiva beskrivningar. Dessa kan  
spåras till aktörer som samverkar över professionsgränser  
och utnyttjar och drar gemensam nytta av sina olika roller  
och kunskaper. Många av dessa personer och företag  
ingår i formella eller informella nätverk. »Det goda  
samarbetet mellan myndighet, antikvarisk medverkande  
och utförare tror jag är dels ett resultat av att många  
aktörer verkat i området under längre tid och lärt känna  
varandra väl, och dels att man aktivt arbetar med att  
sammanföra de olika aktörerna i föreläsningar, seminarier  
och workshops, där möjlighet ges till fortbildning,  
erfarenhetsutbyte och kontaktskapande« (Wall 2012).

Nedan följer en sammanfattning av de olika aktörernas mer särskiljande perspektiv. Uppgifterna baseras på intervjuer och dokumenterade seminarier. Aktörerna är grupperade som utförare, beställare, rådgivare och myndigheter.

### Utförarperspektiv

Utföraren kan vara hantverkaren, eller en arbetsledare, platschef, entreprenör och företagare. Dokumentationsansvaret kan i sämsta fall hamna långt från det praktiska arbetet. Specialiseringen ökar vanligtvis med företagets storlek men det är också ett resultat av att större generella krav på kontroller och dokumentation av bygg- och anläggningsarbeten. Den administrativa bördan gäller även små- och enmansföretag, men kraven ses av många hantverkare som en belastning snarare än en tillgång. Tanken på ökade dokumentationskrav är därför inte särskilt lockande. Flera intervjuade hantverkare anger att de valt ett hantverksyrke just för att slippa »pappersarbete«.

En återkommande synpunkt från utförarna är att dokumentationen inte får ge avbrott eller störa arbetsrytmen och flytet. Dokumentationen ses helt enkelt inte som en del i det reguljära arbetet, utan som någonting utöver eller vid sidan av. På frågan vad de önskar till dokumentationen efterlyser många enkla procedurer kopplade till portabla redskap som smart-phones och surfplattor. Dokumentationen måste vara »fältmässigt effektiv« och fungera i det löpande (Johansson 2012). »En hantverkare är sällan intresserad av att sätta sig ner efter ett avslutat projekt och skriva en dokumentation. Vid det laget är han eller hon redan mentalt inne i nästa projekt.« (Andresen 2012). Fler hantverkare och hantverksföretag med stark specialisering mot kulturmiljövård och traditionella hantverk ser dokumentationskompetensen som en möjlighet att komma in och påverka projekt tidigare i processen. Erfarenheter av delaktighet i förstudier och projektplanering är positiva men ganska ovanliga. Nära samarbete mellan hantverkare och antikvarisk sakkun-ning eller medverkande lyfts däremot fram som någonting positivt, att de kan olika saker som kompletterar varandra, där hantverkaren kan samla in information men få avlastning i rapportsammanställningen.

### Beställarperspektiv

Beställaren kan vara byggherre, förvaltare eller dess ombud. Beställarnas kompetens och erfarenhet varierar stort, från den lilla privata fastighetsägaren till det stora företaget med kvalificerad personal som dagligen arbetar med planer, upphandling och uppföljning. Generellt betonar beställarna formella aspekter, vad gäller ansvar, kvalitetskontroll och garantier. Nyttan av dokumentationen kopplas hos större aktörer till bättre kalkylunderlag, och möjligheter att utveckla metoder som gör arbetet effektivare.

Det är svårt för en beställare att i upphandlingen precisera exakt vad som ska dokumenteras. En utveckling som många föreslår är att förbättra befintliga system som exempelvis byggdagboken och egenkontrollen. Utföraren måste utgå från sin kompetens och göra självständiga bedömningar. Gillis Åström föreslår att utföraren tänker sig in i den som kommer efter:

Vad skulle jag själv vilja veta, av det jag lärt mig?  
Vilken kunskap är väsentlig för förståelsen? För att undvika misstag och misstolkning? För att göra rätt nästa gång? Vilka spår har jag funnit från tidigare hantverkare avseende tekniker, metoder och material? Vilka avsteg från tidigare utförande har gjorts och varför? Har avsteg gjorts av tekniska skäl, hållbarhet eller på grund av tillgång på nya metoder och material? Har avsteg gjorts från målsättning? Finns det dolda konstruktioner? (Åström 2012).

### Rådgivarperspektiv

En vanlig roll som rådgivare är byggkonsultfirman eller arkitektkontoret som anlitas för att ta fram vård- och skötselplaner, förundersökningar och projekteringar. Rådgivarna jobbar på beställarens uppdrag men har i sin roll stora möjligheter att skapa utrymme för dokumentation och att faktiskt projektera hur den ska gå till. Dokumentation förekommer som en egen punkt i projekterings administrativa föreskrifter.

I den antikvariska medverkan är dokumentation en del av uppgiften. Många framhåller att den antikvariska medverkan kan förbättras genom samarbete med utförarna på plats.

Om arbetet kan följas kontinuerligt i alla delar av processen, så är ju det en fördel, och då underlättar det ju mycket om hantverkaren är delaktig i det dokumentationsarbetet. Om inte viljan att bidra finns hos hantverkaren så faller hela ansvaret på den antikvariskt medverkande, som inte alltid kan vara på plats. (Bask 2012).

Flera rådgivare liksom andra aktörer framhåller värdet av att utföraren fotograferar sitt löpande arbete. »En noggrann antikvarisk dokumentation är guld värd för framtida förvaltning. Foton är oerhört värdefulla. Särskilt bilder som visar sådant som blir dolt, eller försvinner, när arbetet är färdigt.« (Bask 2012). I den ideala situationen är hantverkaren och den antikvariska medverkan ett team som samarbetar om dokumentationen.

Det finns ett stort värde i bilder, men framför allt skisser som hantverkaren bidrar med. Bra skisser kan användas som de är och enklare skisser kan ofta, med hjälp av de verktyg som antikvarien har tillgång till, bearbetas och bli en enorm tillgång till exempelvis i samtal med byggherren. Byggherren är kanske inte alltid insatt i facktermer och har därmed lättare att förstå en bild. (Juhlin-Alftberg 2012).

### Myndighetsperspektivet

Myndigheterna har stora möjligheter att kräva dokumentation i samband med insatser i kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer. I samband med bygglov finns grundkrav genom kontrollplanen och byggherrens dokumenterade egenkontroll vars innehåll kan styras vid det tekniska samrådet (PBL 2010:900, kap.10). Bygglovpfiktiga arbeten i skyddad bebyggelse kan föranleda krav på antikvarisk sakkunnig. I Länsstyrelsens hantering av byggnadsminnen och bidragsgivning kan dokumentationskravet skrivas in i beslut. I regel preciseras inte hantverkarens dokumentation eftersom myndigheten förlitar sig på den antikvariska medverkan.

Hantverkarens insatser är anonyma och myndigheterna avläser deras handlingar genom det fysiska resultatet eller andras beskrivningar. Hantverkarna

gör många intressanta upptäckter, men tar eller får tyvärr sällan äran för dem. Ibland kan det bero på en ovilja från hantverkaren själv att träda fram, kanske av någon slags 'akademikerrespekt', men ibland kan det nog bero på att vi som myndighet fastnat i föråldrade tankesätt och arbetsrutiner. (Hanneryd 2012).

Ett annat problem som uppmärksammas är att många reparationer och underhållsåtgärder undandrar sig myndighetens insyn och möjlighet att ställa krav på dokumentation.

Bland de intervjuade myndighetsföreträdarna finns en stark enighet i att hantverkaren kan bidra med värdefull information. Med bättre dokumentationer av genomförandet skulle det också vara möjligt att följa upp och utvärdera insatser över tid. Vad fungerar och vad fungerar inte? Har vi ställt rätt krav? Är bidragen väl använda? Ett konkret förslag är att myndigheter bör verka för att dokumentationen projekteras och skrivs in i arbetsbeskrivningar och beslut (Larsson 2012). För att det ska fungera i hela processen krävs en ny slags hantverkskompetens. Det krävs utbildning och handledning i dokumentation.

### AMBITIONSNIVÅER I HANTVERKARENS DOKUMENTATION

Hantverkarens dokumentation är konsten att utifrån systematiska observationer i praktiskt arbete urskilja och beskriva vad som är de viktigaste egenskaperna i ett vårdobjekt, en hantverkshandling eller ett kulturmiljöprojekt. En dokumentation i kulturmiljövården ska vara analytisk, tydlig och endast behandla väsentligheter. »Knappologi» ska undvikas och stora mängder data bör endast samlas in om det finns starka motiv från förvaltningen och om det finns robusta system där data kan tas om hand. Dokumentationen bör svara på när och vad men också på frågor om hur och varför. Vilka problem och frågeställningar som kommer ur projektet bör sammanfattas och kommuniceras vidare.

I alla dokumentationsuppgifter krävs planering och förberedelser. Det är rimligt att även hantverkarens dokumentation projekteras precis som andra betydelsefulla arbetsuppgifter i ett kulturmiljöprojekt. För den



som ska utföra dokumentationen är det viktigt att få vägledning och förstå beställarens eller myndighetens ambitionsnivå och förväntningar på dokumentationen. På vilket sätt skiljer sig en hantverksdokumentation i ett kulturmiljöprojekt från den grundläggande och lagstadgade egenkontrollen? Vad är det viktigaste i just detta projekt?

I Riksantikvarieämbetets tidigare handledning för kulturhistorisk värdering preciseras fyra ambitionsnivåer för dokumentation: totaldokumentation, normaldokumentation, allmän dokumentation och åtgärdsdokumentation. Dokumentationsnivåerna bör, enligt författaren Axel Unnerbäck, »spegla styrkan i det kulturhistoriska värdet«. Unnerbäck föreslår också att bevarandeambitionen formuleras i nivåer, med musealt bevarande och konservering som högsta nivå, och vidare när det kulturhistoriska värdet är styrande, när det kulturhistoriska värdet är en positiv tillgång, och sist allmänna varsamhetskrav. De här nivåerna och synsättet bakom klassificeringen är inte direkt överförbara på hantverkarens dokumentation och perspektivet på dokumentationsuppgiften som presenteras här. Ovan nämnda nivåer avser väsentligen objektets fysiska egenskaper och i viss mån åtgärder. Immateriella aspekter av hantverkarskunnigheter lyfts inte alls fram. Men, det är viktigt att försöka precisera ambitionsnivåer i en dokumentationsuppgift.

Här föreslås att ambitionsnivåerna i hantverkarens dokumentation inom kulturmiljövården anges i termer av hög eller uppmärksam dokumentation men också aspekter som inte behöver dokumenteras. Hög ambitionsnivå anges i förhållande till det som kan förutses som särskilt intressant och där det finns en förväntan hos beställaren. Det kan handla om att dokumentera en vägg som tillfälligt friläggs eller en metod som utvecklats för en komplicerad reparation. Uppmärksam dokumentation innebär beredskap att dokumentera om intressanta egenskaper i konstruktionen observeras eller om hantverkarna finner på nya lösningar på problem under vägs. Att peka ut hantverksprocesser och delar i objektet som inte behöver dokumenteras är viktigt för att hushålla med arbetstiden. Både utföraren och beställaren bör se sakligt på dokumentationen, som en reguljär arbetsuppgift som tar tid och kostar pengar.

Det är fullt möjligt att precisera hur mycket tid som ska läggas på dokumentation. För att få god effekt krävs prioriteringar. Det bör tilläggas, i det här sammanhanget handlar nivåerna specifikt om hantverksmässiga och kulturhistoriska aspekter. Självklart ska lagstadgade krav på egenkontroll och systematiskt arbetsmiljöarbete fullgöras, och ambitionen för arbetsmiljö och byggkvalitet ska alltid vara hög.

Ambitionsnivåer för dokumentation i ett projekt är sällan detsamma i alla delar, det vill säga att det ofta är vissa hantverkshandlingar, vissa skeden i projektet och vissa delar av objektet som är mer intressanta och viktigare att dokumentera med en hög ambitionsnivå. I en projektering av dokumentationen går det att föreskriva vissa saker, som när en dokumentation ska redovisas, att det ska finnas en dokumentationsansvarig och vilka metoder som ska användas. Men det går inte att projektera fram god kvalitet. Det är viktigt att formulera ett förtroende, och inte bara regler för en i grunden bristande tilltro till hantverkarens förmåga. Det bör finnas allmänna målformuleringar, som kräver att dokumentatören gör egna omdömesgilla bedömningar.

## DOKUMENTATION AV OBJEKT

När paneler avlägsnas, puts bilas ned och konstruktioner demonteras öppnas en ny dimension av byggnaden som kunskapskälla. Hantverkarens position gör det möjligt att komma bakom tidigare dolda lager och se konstruktionens sammansättning i detalj. Andra aktörer inom kulturmiljövården pekar dels på hantverkarens möjligheter att dokumentera det som blir tillfälligt frilagt, och dels på hantverkarens förmåga att observera egenskaper som har särskild betydelse i en praktisk kontext. I det här avsnittet presenteras ett urval dokumentationsmetoder som kan vara relevanta för en hantverkare och som riktas mot byggnadsobjektet.

### Beskrivningen

En hantverkarens beskrivningar kommer nära material och konstruktioner, och det krävs precisa facktermer för att fånga objektets egenskaper. I dokumentationskompetensen ligger också en språkbildning, att veta vad saker heter. I arbetet med äldre byggnader och hantverk förekommer ofta dialektala och lokala benämningar



Genom att sammanfoga flera bilder i ett panorama (photomerge eller panorama stiching) erhålls en överblick av en yta som inte kan fångas i en enda bild. Ett panorama av en takmålning eller en fasad kan fungera som grunddokument för noteringar av spår, skador eller åtgärder. Här har Hans Peter Hedlunds bilder från ATA sammanfogats till hela vägg- och takytor i koret på Södra Råda kyrka.

som bör registreras. Ibland kan det finnas motiv att faktiskt utveckla nya termer för egenskaper där lämpliga ord saknas, men då krävs ett forum för diskussion och konsensus. (Almevik 2016a, b) Beskrivningen är ett sätt att strukturera observationer, och kan ta utgångspunkt i objektets egenskaper eller de intryck som betraktaren får. Möjligtvis kan man tala om en mer objekt-riktad formalbeskrivning och en mer subjekt-riktad karaktärisering. Beskrivningen kan ta fasta på synbara egenskaper av former och material, men också innefatta bedömningar av skador, ålder och dolda konstruktionsdelar. Det kan vara bra att finna en för situationen lämplig ordning eller beskrivningsmodell.

De flesta beskrivningsmodeller för byggnader och miljöer går från helheter till detaljer, från exteriörer till



Fotografi med jämnt ljus respektive släpljus av ett utsnitt av en syll från Hemse stavkyrka. I släpljus med en billig LED ficklampa framträder verktyggsspåren tydligare.

interiörer, och från det platsbundna till inredning och lösa föremål. Beskrivningen är inte en gradvis »mikroskopering«, utan löper stegvis från det stora till det lilla i aggregerade helheter. I miljömålsarbetet arbetar Riksantikvarieämbetet med en generell modell i fyra geografiska nivåer: landskap och bebyggelse, bebyggelsekoncentrationer, tomter och byggnader (RAÄ 2002, 2004).

### Fotografering

Många aktörer i kulturmiljövården framhåller värdet av fotografier, och framförallt hantverkarens möjlighet att komplettera dokumentationen före och efter insatser med information om det som sker däremellan. Ett problem som framkommer är att bilder tas i stort antal och utan beskrivning och analytisk information. En



360° panorama från restaureringen av Svenneby gamla kyrka. Fotografier och panorama av Håkan Karlbrand och Maria Lagerqvist. Se <http://www.svennebygamlakyrka.se/>.



I multispektral fotografering filtreras ett visst spektrum genom ett filter på kamerans objektiv. Här filtreras infrarött ljus vid våglängdsområdet kring 1000 nm. I det här ljuset framträder vissa egenskaper i objektet, exempelvis undermålningar. Här visas en 3D modell av koret i den medeltida timmerkyrkan i Hammarö, med målningar attribuerade till Mäster Amund. Undermålningar och inskriptioner framträder med IR filter och med en specialkonstruerad kamera, FujiFilm XT-1 IR.

fotodokumentation bör genomföras systematiskt och sammanställas i ett analytiskt dokument. Den som dokumenterar bör ställa sig frågan: Vari består observationen, och vad är viktigt att visa med fotografier?

I samband med en slutrapport och sammanställning av dokumentationen är det bra att gå igenom fotografierna och välja ut de bästa bilderna. Goda exempel från projekt är bildbilagor där ett urval fotografier har sammanställts tematiskt eller kronologiskt och med information om fotograf, datum, objekt och observationens innehåll. Ett sätt att bearbeta fotodokumentationen kontinuerligt, och samtidigt göra nytta av fotografierna i projekten är att publicera bilder kontinuerligt på projektblogg, en mediedatabas som exempelvis *Wikimedia*. I samband med publiceringen ges plats och tillfälle att ge beskrivningen och analyser av föremålet.

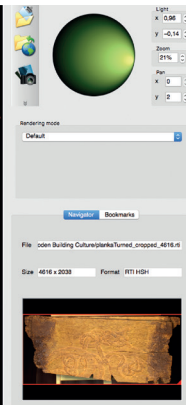
Sammanhanget till ett objekt kan förstärkas genom att flera bilder sammanfogas till en större bild eller ett panorama (»photomerge« eller »panorama stitching«). Det kan exempelvis vara värdefullt att få en samlad bild av en stadsvy, en fasad eller en vägg i ett rum. Det finns

olika program för att sammanfoga bilder. Att sammanfoga bilder kan göras med en automatiserad funktion i ett bildredigeringsprogram. Det finns också specialiserade program för att göra panoramor. Vid fotograferingen av ett panorama är det viktigt att bilderna överlappar och att bilderna tas i samma horisontella nivå. Många nya kameror har en panoramafunktion inbyggd där flera bilder tas i en sekvens och läggs samman direkt i kameran. VR panorama (»virtual reality«) kräver en särskild kamera med flera linser som filmar sfäriskt 360 x 360 grader från en position. Det finns också program som för samman filmer till VR panoraman eller 360 video, och som kan distribueras med olika VR plattformar. Utvecklingen av teknologier för virtuella upplevelser (VR) och digitala lager för förstärkta upplevelser (AR för augmented reality) är mycket snabb.

### Uppmättningsritning

Mätteknik är ett fält i förändring. Fördelar och nackdelar med de olika teknikerna är resurs- och situationsberoende och inte minst kompetensberoende. Tekniker





RTI, »Reflectance Transformation Imaging«, av Brågarpsplan-kan från tidig medeltid. Genom RTI tekniken kan små texturer som exempelvis ett verktygsspår eller en nedsliten inskription utläsas med starkare kontur och kontrast RTI är en teknik där ett objekt fotograferas från en fast fotoposition men i olika släpljus. I en öppen programvara, RTI builder, läggs bilderna med olika ljussättning samman och ger en digital bild med rörlig ljussättning, som kan läsas genom ytterligare ett program, RTI viewer.

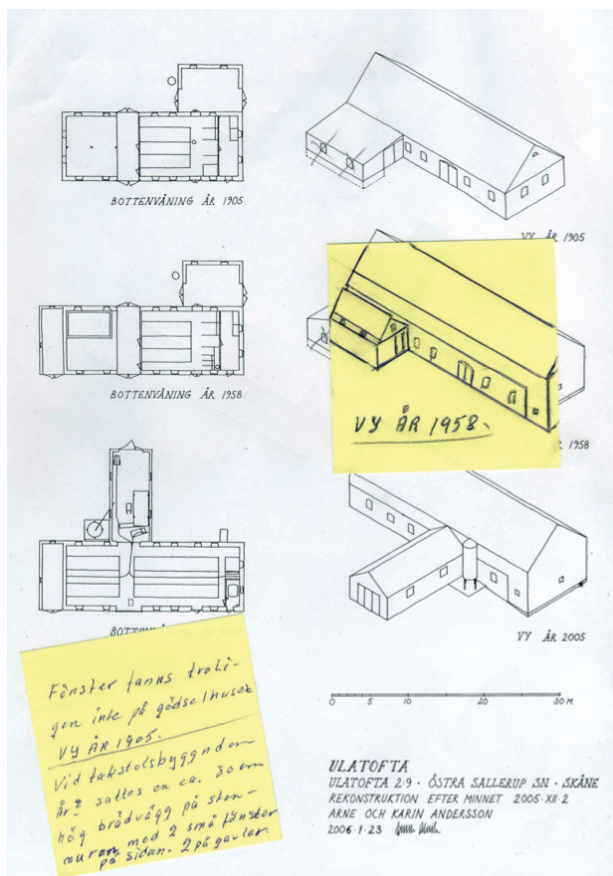
Genom att tillföra information direkt i bilden minskar det glapp som ofta uppstår mellan bild och bildtext. Det kan vara värdefullt att namnge eller litterera delar, rastera områden och rita in konturer eller syftlinjer. Karl-Magnus Melin använder programmet Skitch för att notera observationer. Bilden visar spår av virkesbearbetningen och en äldre taklagskonstruktion i Norra Mellby kyrka.

som idag anses irrelevanta för hantverkarens dokumentation kan inom kort utvecklas till någonting både tillgänglig och relevant. Med dagens förutsättningar kan det fortfarande vara meningsfullt att göra manuella uppmättningsritningar och uppmätningsskisser i mindre projekt eller avgränsade objekt.

Den manuella uppmätningen är som »ett diagram över iakttagelser«. (Sjömar 2000) Arkitekten Erik Hansen som citeras framhåller att man lär känna föremålet genom uppmätningen. För att kunna upprätta en skalenlig ritning krävs en systematisk genomgång från helhet till detalj. Genom mätningen har man vistats i och berört varje rum, kant och skarv. Å andra sidan kan uppmätningen för den otränade ta fokus från objektet till redskapen och mätningsskisserna. En fördel med den manuella uppmätningen är att det förhållandevis enkelt går att skapa »teoretiska« vyer av objektet så som planer och sektioner. För att få ut en bra byggnadsplan med ett punktmoln krävs att alla rums- skapande ytor har scannats och det kan vara mödosamt

även med avancerad teknologi. Laserscanner och fotogrammetri fångar punkter på objektets yta. Ofta går det med enkla medel som tumstock och ficklampa att komma bakom och mellan delar och avbilda delvis dolda konstruktioner.

En systematisk uppmätning utgår från ett oberoende mätsystem; i fasader vanligtvis våg- och lodlinjer, i planer med stöd i ett polygonnät. Den systematiska uppmätningen är relativt arbetskrävande, och med höga krav på detaljering ökar arbetsinsatsen. I en skissuppmätning tas måtten direkt på objektet, och man förutsätter att det som ser rakt ut också är rakt. Principskisser fokuserar istället på speciella egenskaper i ett objekt som man vill lyfta fram. Principskissen kan vara ritad som perspektiv eller som sprängskiss med de konstruktiva delarna isärtagna. Här visas proportioner och storleksförhållanden men sällan exakta mått. Det är viktigt att värdera dokumentationsuppgiften: Vilka observationer är intressanta? Vad är viktigt att berätta? Är måtten betydelsefulla, eller är det principen i en konstruktion?



I Nordiska museets projekt *Den Svenska Ladugården* dokumenterades ett antal bondgårdar från norr till söder med bas i mjölkproduktion. (Lange 2011) Intervjuerna med brukarna utgick från uppmättningsritningar av gården. Frågor om produktionen och hur den organiserades besvarades i relation till situationsplan och planritningar. Tillsammans med brukarna gjordes överlägg i byggnadshistoriska tidsskikt med siktdjup från egna minnen eller förmedlad från tidigare generationer.

Att tänka i mätsystem från våg och lod, tolka skalor och läsa ritningar är en grundkompetens för en hantverkare. Att därifrån producera en uppmätningsskiss är inte ett stort steg. Tumstock, krysslaser och laseravståndsmätare ligger redan i verktygslådan och med en skallinjal är utrustningen komplett. Instruktioner för manuell uppmätning och ritning finns sedan tidigare

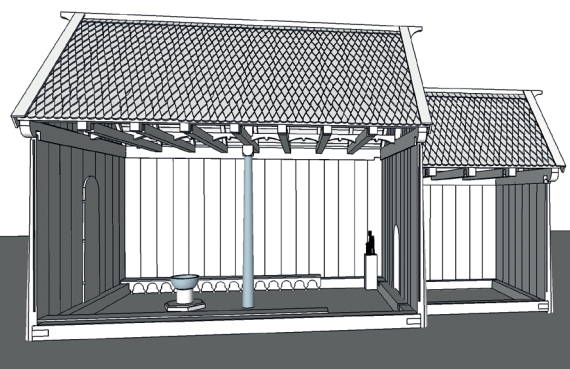
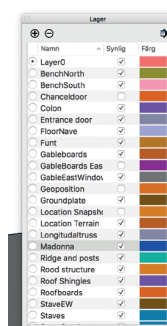
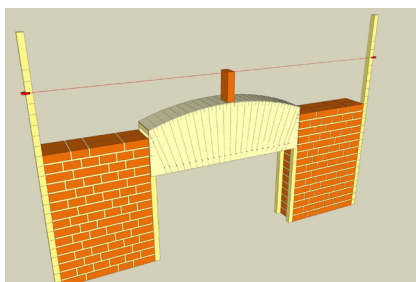
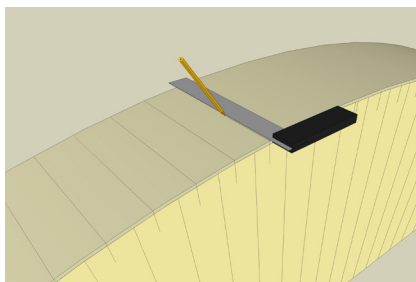
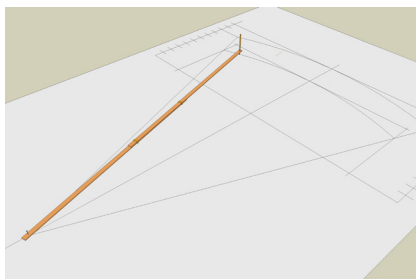
från bland andra Svenska Byggnadsvårdsföreningen (Karlström 2011) och Riksantikvarieämbetet (Sjömar 2000). Ett par praktiska råd som inte alltid framkommer gäller skalan, och uppmätningens funktion som 'diagram över iakttagelser'.

Det är en fördel att göra uppmätningarna i fält direkt i rätt skala. Fördelen med att göra uppmätningens original skalentlig är att mätfel lättare upptäcks i fältsituationen. Måtten finns både som notering och i ritningens linjer. Det är lätt att missa viktiga mått om man gör en snabb skiss av objektet och ritat ut de mått som tas. Ett enda felaktigt mått av en väsentlig byggnadsdel kan förta trovärdigheten i hela uppmätningen. Ofta finns idén att fältmaterialet ska bearbetas och renritas men i verkligheten så blir det inte alltid gjort, eller så blir det gjort långt senare, då minnets tolkningsstöd bleknat bort. Oanvändbar. Ritningen görs med skallinjal och i en lämplig skala i förhållande till objektet. Ett normalt stort fönster blir ca 12 cm hög på pappret i skala 1:10, en dörr ca 10 cm i skala 1:20, och ett 10 meter långt bostadshus blir 20 cm i skala 1:50. Skala måste anges på originalet och det är också bra om uppmätaren själv värderar hur stort mätfel som kan förekomma. I den manuella uppmätningen fördelas felet mellan själva måtttagningen och uppritningen. Ett tunt pennstreck på 0,5 mm i skala 1:100 som kan vara aktuellt för en något större byggnad eller ett mindre markområde motsvarar 5 cm i verkligheten.

Uppmätningens original är en primärkälla. Minst lika viktigt som måttuppgifterna är noteringar av de observationer som görs i fält. Det kan handla om verktygsspår, konstruktionsspår, användningsspår eller materialslag och speciella egenskaper eller sätt att använda materialet. Det är viktigt att varje uppmätningens original märks, med objektets identitet, datum och uppmätarens namn. Den som får dokumentet i sin hand bör få svar på frågan: *Vad är det här för slags kunskapskälla?*

### 3D modellering

Idag finns flera digitala ritprogram som kan förbättra hantverkarens dokumentation. I de flesta ritprogram är det möjligt att både rita i planprojektion och modellera i 3D. Fördelen med att modellera i 3D är att processen



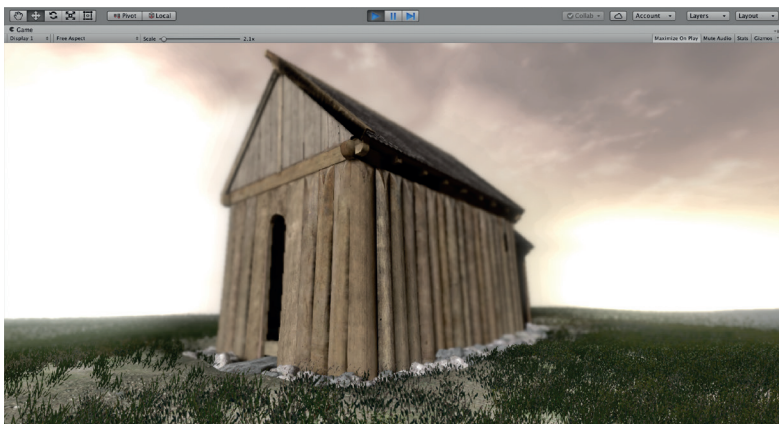
Rekonstruktionsmodell av Hemse stavkyrka modellerad i Googles SketchUp. Det här är ett användarvänligt ritnings- och 3D modelleringsprogram med en fri programvara. Det finns ett praktiskt måttband för att sätta ut mätpunkter som sedan binds samman med linjer och ytor. Man kan enkelt vända och vrida objektet som skapas, och bygga samman ytor och komponenter i 3D modeller. Det går också att ta in en bildfil från ett uppmättningsoriginal som måttmall för en digitaliserad ritningen. Varje konstruktionsdel utgör ett separat lager och på så sätt kan modellen visualiseras som en byggprocess steg för steg, eller i alternativa utföranden.

Processanalys av tillverkning av valv med animering i SketchUp. Bild av Anders Göransson och Hamlet Nilsson Mirjamsdotter.

blir en kritisk prövning av verkligheten, eller den tänkta konstruktionen. Genom modelleringen rekonstrueras föremålet för dokumentationen på skärmen och i tanken, och helheten blir känd som en genomgång av alla delar. Den traditionella uppsättningen resulterar ofta i en standardiserad representation av verkligheten i separata »teoretiska« bilder, som situationsplan, byggnadsplan, fasader, sektioner och detaljer. I skarvarna och övergångarna finns ofta kunskapsluckor och potentiella förståelseproblem. Verkligheten analyseras i beståndsdelar och hålls inte samman som en tredimensionell helhet i dokumentationen. 3D modellen kan byggas precis som ett hus, del för del till en sammanhållen miljö. Objektet ritas i »skala 1:1« med verklighetens

mått och kan exporteras till olika medium i valfri skala och projektionssätt. Modellen kan animeras som en rörelse genom en byggnad, och olika komponenterna kan separeras i lager och visas upp i en följd liksom en byggprocess. Eftersom ritningen är digital är det enkelt att skapa alternativa versioner som exempelvis en rekonstruktion eller ett skede i ett förlopp.

Den digitala 3D modellen bygger på mätpunkter (»points«), som bind samman med vektorer (»vectors«) till ytor (»faces«), och som slutligen kan kopplas samman i ett nät eller en geometri (»mesh«). På en 3D modell kan sedan bilder eller texturer fästas (»texture«). De flesta ritprogram har någon form av verktyg för att lägga bilder på modellens ytor men om man önskar realistiska



Rekonstruktionsmodellen av Hemse stavkyrka har texturerats, det vill säga att fotografier av trätytor har lagts på byggnadsdelarnas geometri. Modellerna och texturerna har tagits in och bearbetats i Unity 3D, en så kallad »spelmotor« som gör det möjligt att producera rekonstruktionen som en virtuell interaktiv miljö. Modell av Gunnar Almevik och Jonathan Westin.

sömlösa ytor och avancerade möjligheter att manipulera materialeffekter och ljus så krävs så kallade renderingsprogram. Till ritprogrammen erbjuds ofta verktygsfunktioner som tilläggsprogram (»extensions«) eller prefabricerade komponenter (»assets«).

Med digitaliseringen av dokumentationsprocessen ersätts benämningen ritning med modell. Idag används olika grafiska och geografiska informationssystem för att koppla en databas av information till en grafisk modell av verkligheten i 3D. Bygghandlingen blir en digital »byggnadsinformationsmodell« (BIM). Digitaliseringen för projekteringen närmre hantverkarens situation, och kan möjligtvis bidra till att överbrygga gapet mellan teoretisk representation och praktisk verklighet. Men för att ta plats som en auktoriserad part i samarbetet krävs att man behärskar redskapen, eller besitter redskap som möjliggör kommunikation i digitala processer.

### Fotoscanning

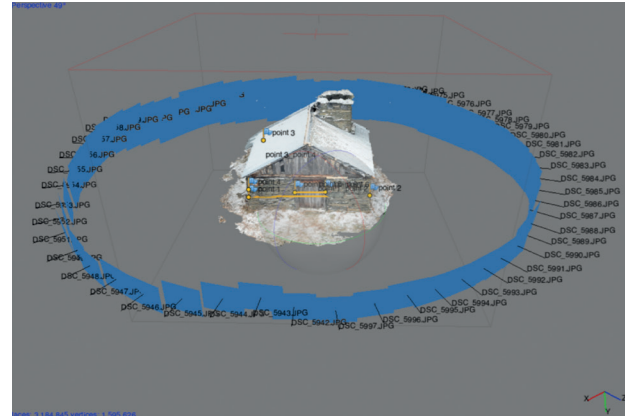
En relativt ny dokumentationsteknik som har stor spridning inom kulturmiljövården är fotoskanning eller »Structure from Motion« (SfM). Fotoscanning bygger på fotogrammetri och andra digitala teknologier, som kombineras i en och samma programvara. Fältdokumentationen består av digitala fotografier som tas med överlappning i olika vyer av ett objekt. Objektet ska i princip vara stilla. Ju fler bilder med »rätt« slags kvalitet,

desto större sannolikhet att det blir en bra 3D modell. Bilderna bearbetas i en programvara, som identifierar gemensamma punkter på objektet från överlappande bilder. Med metadata om kamerans objektiv och inställningar som lagras i de digitala bildfilerna beräknar programmet kamerans positioner, och dess vinklar och avstånd till objektet. Härigenom kan programmet generera ett så kallat punktmoln som konverteras till en geometri i 3D. I ett sista led kopplas bildinformation från fotografierna och läggs på geometrin. Med ett par referensmått kan modellen korrigeras så den blir mätbar i alla delar.

Att fotografera till en 3D dokumentation skiljer sig från en traditionell fotodokumentation. Här handlar det inte nödvändigtvis om snygga eller enligt konventionerna tydliga bilder. Här ges fem råd:

1. Bilderna tas systematiskt runt objektet, med maximal förflyttning på 15 grader mellan två fotopositioner. Bilderna ska överlappa varandra med 2/3 av vyn, och varje detalj bör avbildas på minst tre foton. För att få extra detaljering i ytorna kan kameran »tiltas« 180 grader i samma bildposition, och även vinklas upp respektive ned ca 15 grader. Om det är möjligt att hitta en högre fotoposition med teleskopmast eller stege blir resultatet bättre, exempelvis vid takåsar och högt sittande detaljer.
2. Modellen kan positioneras geografiskt med metadata från kameran. Om objektet ska göras måttriktigt





Vy från programmet Agisoft Photoscan i en arbetsprocess att bearbeta stillbilder av en smedja i Röros till en mätbar 3D modell. Bilderna är tagna av smeden Mattias Helje och lades upp på Dropbox. 3D modellen processades av Gunnar Almelvik och modellen rektifierades med referensmått tagna av Helje. Modellen lades sedan upp på en databas för 3D modeller, SketchFab, som dokumentationsrapporten länkar till.

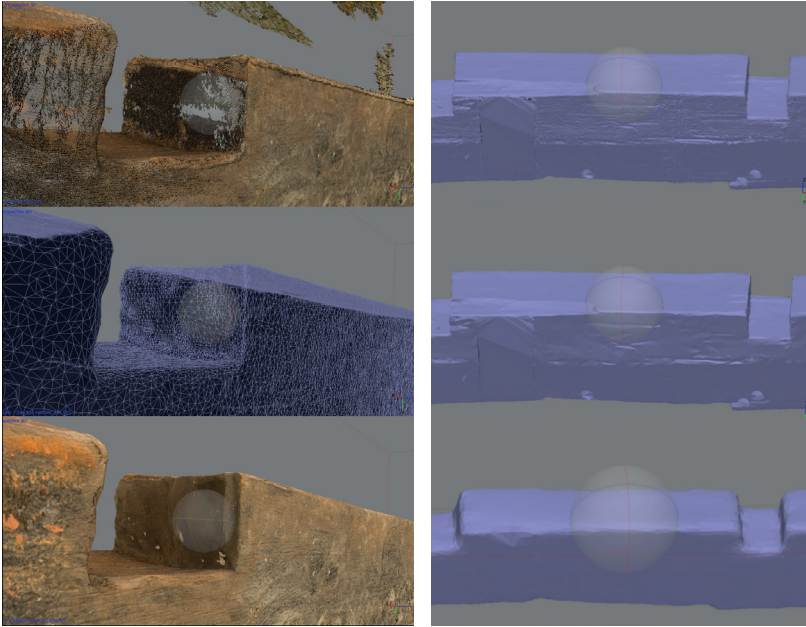
krävs vanligtvis tre referenspunkter med kända inbördes avstånd, förslagsvis placerade vinkelrät i förhållande till varandra. Här kan också standardiserade markörer användas som programmet kan identifiera.

3. Om objektet måste flyttas så att alla ytor kan fotograferas, så hålls bilderna separerade och bearbetas i delar («chunks») innan de byggs ihop med programvaran («align chunks/meshes»). Om exteriör och interiör ska dokumenteras, eller olika rum, är det viktigt att passagera fotograferas noggrant.
4. Bilderna bör ha total skärpa på hela objektet, vilket kräver ett högt bländartal (inte mindre än F11). Följden är att objektet kan behöva ljussättas. Ett jämt diffust ljus är önskvärt, eftersom skuggor och kontraster i bilderna följer med texturerna i modellen.
5. Kameran kan ha vidvinkel eller normalobjektiv 35 mm men objektivet bör vara fast eller låst i fast läge. Ju högre bildkvalitet desto bättre kan modellen bli. ISO inställningen bör därför vara lägsta möjliga. Inställningarna bör inte ändras under en och samma fotosession.

Den digitala dokumentationen med både laser och fotoscanning har begränsningar; det är exempelvis svårt att skapa mätpunkter på blanka, transparenta och monokromt vita eller svart ytor. En komplex form som döljer ytor, som ett lövat träd, eller ett kompakt möblerat rum är mycket svårt att dokumentera digitalt. Här kan filmen, fotografiet eller skissen som fångar objektets karaktär vara lämpligare dokumentationsmetod.

En fotodokumentation av en byggnad exteriört med 150 fotografier kanske tar 20 minuter. Den digitala bearbetningen tar olika lång tid beroende på kvalitet och datorkapacitet, men den kan automatiseras. Det är möjligt att arbeta i fält mot en server som bearbetar fotografierna. Fotoscanning ger inte samma precision i geometrin till ett objekt jämfört med laserscanner, men ofta fullt tillräckligt för behoven i ett byggnadsvårdsprojekt. Fördelen är teknikens tillgänglighet, arbets- effektivitet och den ger relativt bra texturer till 3D geometrin. Med högt ställda dokumentationskrav kombineras laser- och fotoscanning (Appetecchia et al 2012).

I jämförelse med en manuell uppmätning erhålls en ofantligt större mängd mätpunkter. Om en manuell uppmätning av en enklare byggnad har 500 mätpunkter,



Bilderna avbildar en del av ett hammarband till Hemse stavkyrka. Övan till vänster visas delar av ett punktmoln. Genom fotoscanningen har 32 miljoner mätpunkter genererats från totalt 361 bilder. En geometri har sedan byggts med 1,3 miljoner ytor (mitten till vänster). Nederst till vänster visas den färdiga 3D modellen med en textur som skapats av fotografierna och lagts på geometrin. Till höger visas samma konstruktionsdel i olika upplösning: överst med 1,3 miljoner ytor, mitten 200.000 ytor, och nederst med 60.000.

kan en SfM modell ha 50 miljoner och en lasermodell 500 miljoner mätpunkter. I den manuella uppmätningen görs selektion i fält och det går inte att få mer information än det urval som då gjordes. Den digitala dokumentationen är urskillningslös och distanserad, men det är möjligt att observera egenskaper i den virtuella representationen av objektet. Hemma i lugn och ro framför datorn kan byggnader och miljöer återupptäckas. I sämsta fall blir den digitala dokumentationen en svårtillgänglig teknisk excess, oreflekterad och förment exakt utan användare. Fördelen med den manuella uppmätningen är att uppmätaren kommer objektet nära och tvingas att värdera dess egenskaper i fält. Uppmätningen blir ett diagram över någons observationer.

## DOKUMENTATION AV HANDLINGAR

Uppgiften »att dokumentera« handlar för många om att fotografera, mäta upp och beskriva egenskaper hos ett objekt. Men lika viktigt är det att dokumentera vad hantverkaren gör med objektet. En dokumentation av hantverkarens handlingar verkar både analytiskt och

syntetiskt. En bra dokumentation av en arbetsprocedur har också en potentiell funktion som en hantverksinstruktion. Ett recept till en historisk färg eller ett putsbruk som beskrivs i en dokumentation kan också användas i en restaurerings- eller underhållssituation. Dokumentationen av hantverkarens handlingar är möjlig att aktivera på direkt sätt i trädning av hantverkarskaper i framtiden. Kravet på en bra dokumentation av en hantverklig handling bör vara att den ska kunna fungera som instruktion och läromedel för en annan hantverkare.

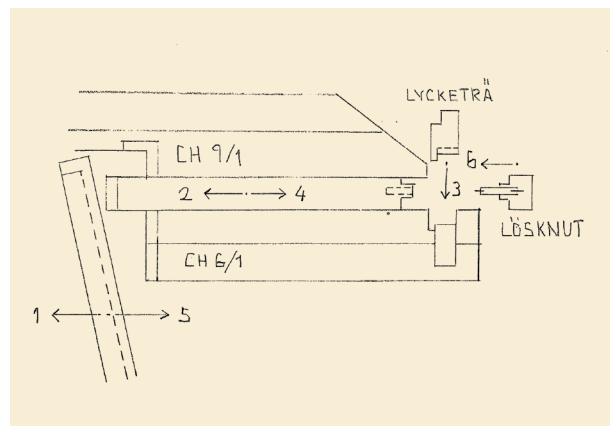
## Deltagarobservation och självobservation

En god men också svår situation infinner sig när hantverkaren själv dokumenterar sina egna handlingar. Hantverkaren är då både dokumentationsobjekt och dokumentatör. Den här situationen är positiv i meningen att hantverkaren själv vet hur arbetet görs och vad i arbetsprocessen som är särskilt viktigt att dokumentera. Erfarenheten och djupgående förståelsen kan emellertid vara ett problem i det fall hantverkarens tar för givet att andra delar dennes kunskap och inte beskriver signifikanta egenskaper, moment och sam-

band eftersom det kan uppfattas som självklart. Det är viktigt att hantverkaren gör sig medveten om dokumentationens målgrupp, men också att yrkespersoner kan ha ganska olika förförståelse. Det är alltid svårare att läsa en dokumentation skild från praktiken och sammanhanget »där och då«.

I en arbetssituation kan det kännas svårt att både utföra arbetet och dokumentationen av densamma. I undersökningen om aktörernas syn på dokumentation framkom att många hantverkare upplever att dokumentationsuppgiften kan störa fokus och flow i arbetet. Om vi istället tänker oss att dokumentationen är en del av arbetet och inte någonting därutöver, så är frågan hur dokumentationen på bästa sätt organiseras som en del i arbetet. Det krävs i likhet med andra moment planering och strategier för dokumentationen. Den som har förförståelse i hantverket kan också förutse processen och göra bedömningar av vilka dokumentationstekniker och medier som kan vara relevanta. Finns det en tydlig dokumentationsplan kan momentet dels planeras in med andra uppgifter, dels förankras i organisationen och uppdragsgivaren.

I ett större projekt kan dokumentationsuppgiften vara delegerad till en person, som genom deltagandeobservation ska dokumentera andras hantverkshandlingar. (Godal 1995, Godal et al 1996) Den här positionen har också fördelar och nackdelar. Ett särskilt dokumentationsuppdrag möjliggör fokus på både dokumentation och arbetsutförande. Dokumentatören får möjligheter till träning och kompetens i dokumentationsteknikerna, och kan inta en mer »objektiv« relation till den pågående handlingen. Å andra sidan kan det vara svårt för en bredvidstående person och hantverkarskollega att ställa frågor om processen. Det kan handla om att inte vilja störa det pågående arbetet och besvara hantverkaren, men också om att inte visa sig okunnig. (Ehn 2014) »Hur dumma frågor får jag ställa?« Även deltagarobservationen inom ett hantverksskollektiv kräver diskussion om en plan och strategi för hur dokumentationen ska gå till. I en arbetssituation och pågående vårdåtgärd kan dokumentatören sällan vara som en fluga på väggen.

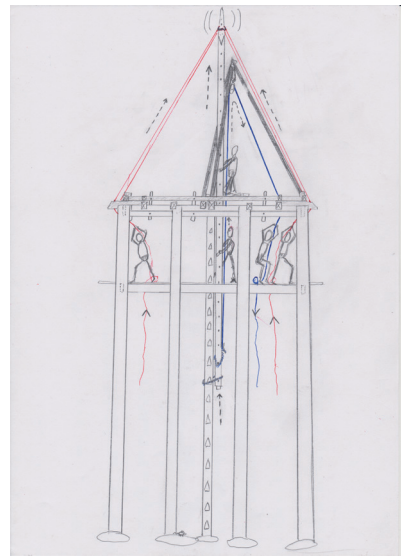
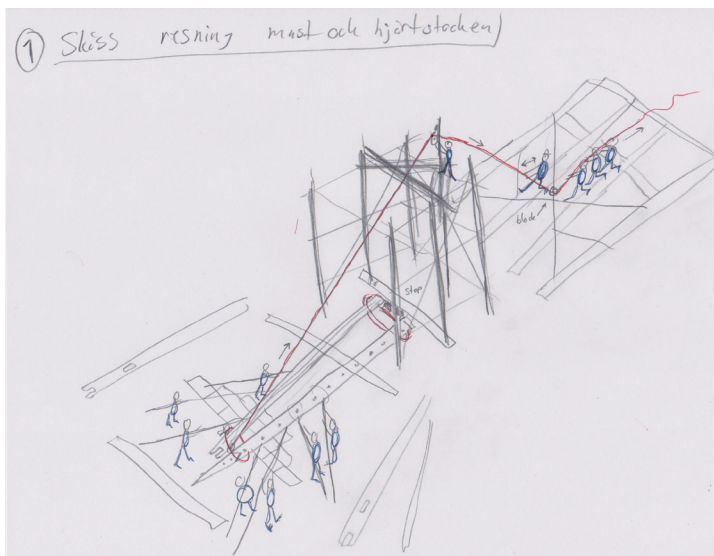


Processritning av en timmerlagning med lös utknut (steg 1 till 6) under restaureringen av mangårdsbyggnaden Örnans i Skåne. Bild av Bengt-Arne Cramby.

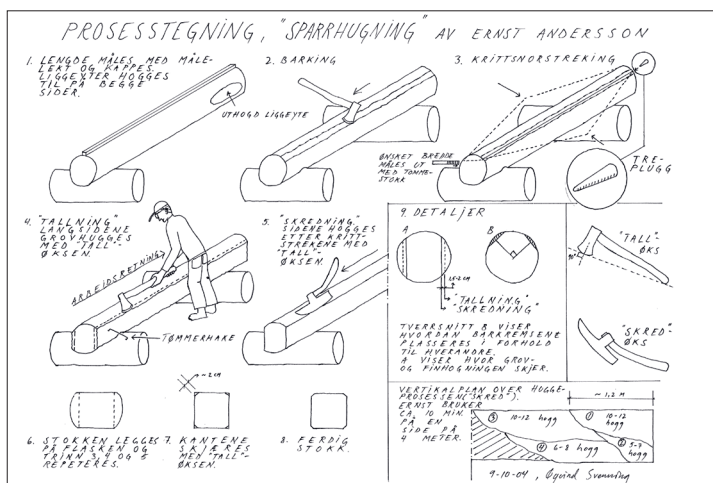
### Process- och proceduranalyser

En handling kan vara svår att avgränsa. Karaktäristiskt för ett hantverk är att det inte finns ett givet sätt att nå ett bra resultat. Det existerar inte en överordnad kvalitetsnorm, utan snarare krävs av hantverkaren en rad bedömningar som måste göras löpande under arbetets gång. (Pye 1995) I vissa hantverk som smide är återkopplingen mellan handling och utfall relativt kortfristig, medan trädgårdsmästarens möjligheter att genom resultatet värdera konsekvensen av sina handlingar kan ta mycket lång tid.

Det förekommer olika benämningar på dokumentationer av handlingar, som operationsplan, process- eller proceduranalys. Ett arbete som ska dokumenteras kan behöva brytas ned och beskrivas i steg; en hel arbetsprocess från råmaterial till färdig produkt, som kan bestå av många procedurer, som i sin tur utförs i moment och steg. I många hantverk och handlingssituationer finns en direkt relation mellan recept och arbetsutförande. Målaren och muraren är liksom kocken vana vid att läsa ett recept i relation till hur själva beredningen ska gå till. Utfallet beror av både receptet och arbetsutförandet, och dokumentationen kan i sådana fall inte avgränsas till det ena eller det andra.



Ovan: Mattias Hallgrens tolkning av resningen av den medeltida klockstapel i Grevbäck,



Till vänster: Øyvind Svenning har analyserat arbetsprocessen att hugga en bjälke, med utgångspunkt från en film-dokumentation av timmermannen Ernst Andersson. Här redovisas arbetsgången och formningsmomenten steg för steg. Svenning fäster särskild uppmärksamhet på avverkningen med skrädya, och kvantifierar tidsåtgång och antal yxhugg per yta.

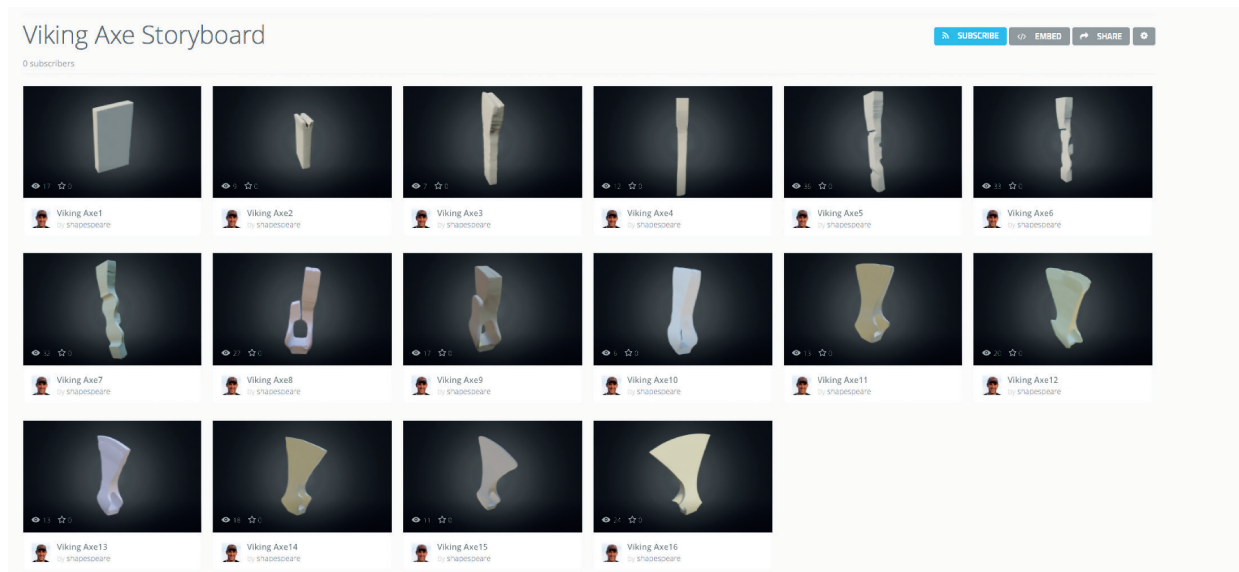
Bland hantverkare förekommer en skepsis mot dokumentation som innebär att komplexa arbetsprocesser bryts ned i procedurer och moment. Det kan tyckas att arbetet framställs som förment enkelt och någonting som om alla kan göra steg för steg. Förenklade gör-det-själv instruktioner och arvet från »metod-tid-mätning« (MTM) kan ligga bakom den negativa inställningen. Samtidigt sker lärande inom hantverk ofta i steg, från enkla handgrepp och moment till komplexa processer. Komplexiteten av variationer i tillvägagångssätt, och anpassningar till materialegenskaper och specifika situationer kan behöva en grundprocedur att utgå från.

På samma sätt kan dokumentationen behöva beskrivas som ett normalfall, och brytas ned i beståndsdelar.

### Formnings- och rörelseanalyser

Ett konventionellt sätt att beskriva en hantverkshandling är genom bildserier av tillblivelseprocessen steg för steg. Objektet kan fotograferas systematiskt vid varje signifikant formförändring. I vissa fall kan det vara relevant att göra uppmätningsskisser, principmodeller i 3D eller att scanna objektets skepnader steg för steg. Formningsanalysen och proceduranalysen kan överlappa men följs sällan åt i alla moment. Hjälpplanordningar,





En »story-board« av 3D modeller. Smeden James Austin har scannat materialet till en vikingayxa i varje formningssteg som presenteras i en serie eller »story-board« av 3D modeller. Källa: <https://sketchfab.com/shapespeare/collections/viking-axe-storyboard>. Se också [forgedaxes.com](http://forgedaxes.com).



3D utskrifter av verktyg. Timmermannen Karl-Magnus Melin har scannat och gjort en 3D utskrift av en yxa från Kulturen i Lunds föremålsamling. 3D utskriften fungerar som förlaga i en rekonstruktion, där smeden ges en fysisk formförlaga att ha på plats i smedjan. Scanningen och utskriften är gjord tillsammans med Stefan Lindgren på *HumLab* vid Lunds universitet.

inmätning, kontroller, och torktider kan vara viktiga moment i hantverkshandlingen men utan direkt effekt på föremålets form. Formningsanalysen kan ge en grundstruktur till process- eller proceduranalysen.

Formningsanalysen är mer eller mindre betydelsefull i olika hantverk. I ett murverksarbete kan läggningen av varje skiftgång tegel fungera som beskrivning av arbetsprocessen, medan ett måleriarbete inte lika tydligt förklaras genom visualisering de olika strykningarna. I smide är formen och formningen central och det ingår också i smideshantverkets tradition att analysera just formningen av järnet steg för steg. (Jarefjäll 2016, Almevik, Jarefjäll & Ottosson 2013) Inom smidet finns terminologi som preciserar olika formningsmoment, som att »udda« och »hövda« en spik.

I vissa hantverkshandlingar är det viktigt att försöka fånga rörelsemönstret i en dokumentation. När det kommer till rörelser och andra kroppsliga bedömningar är ofta filmen fördelaktig, men det kan trots allt vara relevant att göra en särskild analys av rörelse. Inom andra områden som idrottsvetenskap och fysioterapi finns utvecklade metoder för att studera människans rörelser i rehabiliterande syfte. Här finns metoder för systematisk observation eller screening och kinematiska analyser som bygger på höghastighetsfotografering och

digital modellering. Arkeologen och timmermannen Harald Bentz Høgseth har prövat ett notationssystem, som utvecklats inom danskoreografin, för att dokumentera timmerhantverkarens rörelsemönster under kapning och behugning av timmer. (Høgseth 2007) En systematisk dokumentation av hantverkarens rörelser i en hantverkshandling innebär en fördjupning som inte är möjlig i en reguljär dokumentation inom kulturmiljövårdens hantverk, men det kan vara värdefullt att skapa medvetenhet och att fästa uppmärksamhet vid hantverkarens rörelser i det komplexa samspelet mellan kropp, material och verktyg. En dokumentation av en hantverkshandling kan innehålla frågor och noteringar om exempelvis vilka handgrepp om verktyg som ger stabilitet eller kroppspositioner för att undvika skador.

### **Tidsintervallfotografering och upplevelsesampling**

Ett vanligt önskemål från hantverkare är att dokumentationsuppgiften inte ska väsentligt störa och skapa avbrott i arbetet. En metod som automatiserar dokumentationen är tidsintervallfotografering. Möbeltapetsaren Elin Engström gjorde sitt examensarbete på kandidatnivå med utgångspunkt från ett tidigare gesällarbete. Dokumentationen av gesällarbetet gjordes med tidsintervallfotografering, på engelska »time-lapse« teknik och som animering benämns stop motion. Med hjälp av en systemkamera och ett datorprogram för tidsintervallfotografering togs två bilder i minuten under ett tapetseringsarbete av en fåtölj utsträckt under totalt sex månader. »Idén var att kunna dokumentera hela arbetet utan att det skulle ta alltför mycket tid av själva hantverkandet.« (Engström 2016:26) Bilderna animeras i en film som beskriver hur det gick till att tapetsera möbeln och i det skriftliga examensarbetet reflekterar Engström över hantverksprocessen. Många nya systemkameror, telefoner och surfplattor har en »time-lapse« funktionen inbyggd. Det finns också flera applikationer som möjliggör tidsintervallfotografering via mobila enheter. Dokumentation genom tidsintervallfotografering kan vara ett grundmaterial för proceduranalyser eller tidsgeografiska studier (som beskrivs nedan).

En annan dokumentationsmetod som bygger på

kontinuerlig datasamling, men som bygger på personliga upplevelser är så kallad upplevelsesampling eller »Experience Sampling Methods« (ESM). Det här är i grunden en empirisk forskningsmetod som handlar om att ta reda på vad människor gör, känner och tänker i vardagshandlingar. Kvalitativa och relativt kortfattade frågor besvaras kontinuerligt inom ett tidsintervall av en person i en vardagssituation. Materialet samlas upp och kvantifieras för att ge upplysning om upplevelser, beteendemönster och kunskapsprocesser. Idag är metoden ofta digitaliserad och korta frågor ställs och besvaras via applikationer för mobila enheter. Metoden har använts i idrotts- och aktivitetsvetenskap men också i forskning om slöjd och konsthantverk för att undersöka taktila och sinnliga upplevelser i görandet och i samspel med material och verktyg. (Groth et al 2010)

### **Hantverksfilm**

Film är ett fördelaktigt dokumentationsmedium för hantverkshandlingar. Den stora fördelen är att filmen kan fånga kroppens rörelser och samspel med material och verktyg i verkliga situationer. Det är till skillnad från många andra tekniker möjligt att fånga även ljudmiljön från hantverkshandlingen. Den märkbara kvalitetsskillnaden i hantverksfilmer handlar ofta om just ljudkvalitet. En annan problematik är redigeringsarbetet. Filmen fångar urskillningslöst en stor informationsmängd, och det är bedrägligt enkelt att med digital teknik ta många och långa filmsekvenser. Filmmaterialet i en dokumentation kan bli alltför omfattande i relation till möjligheterna att gå igenom och redigera dokumentationen.

Filmklipparen Anette Lykke Lundberg pekar på nödvändigheten att särskilja olika genrer av filmproduktion i relation till hantverk. (Lykke Lundberg 2011) Hon föreslår en benämning av »personliga filmdokument«, »instruktionsfilmer«, »hantverksdokumentationer« och »dokumentärfilmer«. Filmen kan vara personlig i den meningen att det utgör ett arbetsmaterial för någon i en process att förstå en hantverkshandling. Instruktionsfilmen handlar om att visa och lära ut konkreta hantverksprocesser eller procedurer. Hantverksdokumentationen menar Lykke Lundberg har en vidare funktion, att



Sigvard Nyström, ägare till Glava skifferbrott i Värmland, är en av de få stenarbetare som fortfarande kan hantverket att för hand bryta, klyva och hugga takskeer. En betydelsefull del i kunnsgheten handlar om att bedöma och styra klyvningen med vägledning av ljudet från sten, hammare och mejsel. Uppmärksamheten på ljudet kan inte artikuleras och nyanteras i skriftspråket. I hantverksdokumentationen *Det är berget som bestämmer* följer filmarna Anette Lykke Lindberg och Joakim Jalin när Sigvard Nyström visar hur hantverket går till, och det kunskapsbärande berättandet handlar till väsentlig del om ljudet.

placera in hantverket och hantverkaren i ett sammanhang med miljö, historia och traditioner. Hantverksdokumentationen rymmer ofta en porträttering av hantverkaren med filmade intervjuer. Dokumentärfilmen är enligt Lykke Lundberg en kreativ bearbetning av dokumentationen. Det finns i dokumentärfilmen en konstnärlig ambition, och även om det finns en strävan att visa någonting verkligt till skillnad från spelfilmen, så är det en gestaltad berättelse.

I ett större filmprojekt ansvarar olika professionella aktörer för regi, foto, ljud, klippning och ljudläggning. I hantverkarens dokumentation har filmen en helt annan funktion, och hantverkaren måste hitta enklare sätt att dra nytta av filmens fördelar. I den enklaste formen kan hantverkaren använda mobila enheter och enklare kameror för att filma sekvenser som rörliga ögonblicksbilder och bildfångst. Den berättande strukturen behöver inte nödvändigtvis ges i filmen genom redigering och efterarbete. Olika filmklipp exempelvis från ett kulturmiljöprojekt kan läggas upp på en blogg med en struktur och inlägg som ger filmklipp ett sammanhang. En filmsekvens kan också användas som en

rörlig illustration i en rapport eller annan textbaserad framställning. PDF (Portable Document Format) är idag ett vanligt digitalt filformat för dokumentationsrapporter. Det är enkelt att skapa PDF filer som i digital form kan spela upp filmer direkt i dokumentet. Filmen kan finnas inbäddade i dokumentet precis som en bild men det går också att länka från dokumentet till filmdatabaser som *YouTube*.

I det fall ambitionen är högre och filmen ska vara ett egenvärdigt dokument behövs redigering och efterarbete. Filmen behöver precis som en rapport ett metaperspektiv. Med det menar jag att filmen måste tala om vad den är för en slags film. Det bör exempelvis finnas en titel, en upphovsperson, en producent eller utgivare och ett datum samt namn på de personer som medverkar. Inför ett filmdokumentationsprojekt om än avgränsat så kan det vara bra att göra ett synopsis, det vill säga en översikt till de stora händelserna i filmen. Vad är det som är viktigt att få fram, och hur ska filmens berättandestruktur byggas upp? Det kan för en ovan person vara lämpligt att begränsa filmmängden, och om möjligt bestämma vilka slags filmklipp som ska fångas in. En



### **Tillhandahållande av hantverksdokumentation från entreprenören**

Ambitionen med dokumentationen är (här kan en generell ambitionsnivå preciseras, eller en differentierad ambition, där exempelvis ett visst slag av arbete eller konstruktionsdel dokumenteras med högre ambition).

Dokumentationen ska ge information om vad som är gjort och när, hur och varför. Dokumentationen gäller både byggnadens egenskaper och hantverkets utförande som är av betydelse för framtida förvaltning, underhåll och restaurering. Information ska värderas omdömesgillt från de kunniga hantverkarnas praktiska förnuft. Vägledning i dokumentationsuppgiften erhålls från (här kan referenser till vägledningar ges, exempelvis denna text).

Entreprenören ska utse en dokumentationsansvarig som har erforderlig kompetens för uppgiften. Den dokumentationsansvariga skall samordna entreprenörens hantverksdokumentationer under hela entreprenaden och löpande informera (byggherrens kontaktperson, antikvarisk medverkan eller annan aktör) om dokumentationsarbetet. De dokumentationssätt som ska användas är (här preciseras på en vilka dokumentationsformer som krävs, exempelvis dagbok, film, fotografering). Entreprenören ska se till att de hantverkare som medverkar i dokumentationen har för uppgiften nödvändiga dokumentationsredskap (här kan teknisk utrustning preciseras).

Hantverksdokumentationen ska presenteras i ett samlat dokument med sammanfattningar av de viktigaste iakttagelserna under entreprenadens. Slutdokumentationen levereras (här anges i vilken form dokumentationen ska redovisas) och slutredovisas senast vid slutbesiktning.

avgörande faktor är som sagt ljudet som ofta brister när enkla inbyggda mikrofoner i mobila enheter och kameror används. Det kan vara värdefullt att skaffa en separat mikrofon eller »mygga« och en digital ljudinspelare (som kan vara en mobiltelefon) för att få ett riktat och närgånget ljud. Filmen och det separata ljudet läggs samman i ett redigeringsprogram. Idag finns enkla filmredigeringsprogram som hanterar grundläggande funktioner för att klippa samman rörliga filmsekvenser med ljud, och lägga in text och stillbilder.

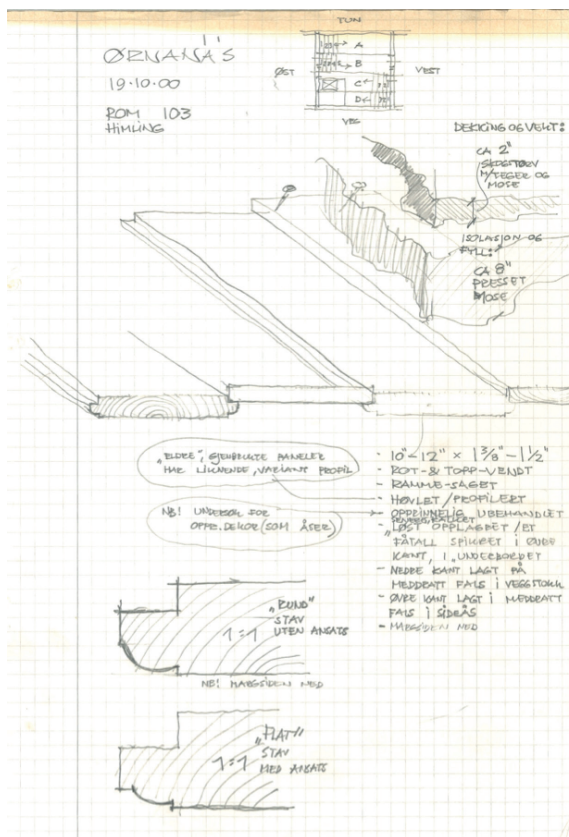
### **DOKUMENTATION AV PROJEKT**

Hantverkarens engagemang i kulturmiljövården sker i allt väsentligt i projektform. Dokumentationsuppgiften måste planeras och kordineras med andra aktörer.

#### **Projektering och arbetsberedning av dokumentationsuppgiften**

Antikvariska myndigheter har vissa möjligheter att se till att dokumentationen projekteras genom bidragsbeslut, ärendehandläggning av byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen, kulturresevat och riksintresseområden och utnämmande av antikvarisk medverkan. Hans Severinsson föreslår i skriften *Dokumentation av entreprenader* (Severinsson 2012) att de allmänna bestämmelserna (AMA AF) används för att precisera att dokumentationen görs, vad den bör innehålla och hur den ska redovisas. Severinsson pekar specifikt på koden 242 i AFC för utförandeentreprenader och AFD för totalentreprenader. En utgångspunkt för skrivning ges i fältet till vänster.

Underlag och projekteringar bör i kulturmiljövårdsprojektet alltid följas upp med en arbetsberedning. Det är ett stort steg och ofta ett kunskapsglapp att gå från teori till praktik. En systematisk arbetsberedning är ett bra sätt att överbrygga teori och praktik, och den konflikt som finns när projekterade förväntningar möter en komplex praktisk verklighet. Arbetsberedning innebär att alla medarbetare involveras och att generella beskrivningar anpassas till det speciella projektets förutsättningar. (Persson 2012)



Observationsprotokoll i samband med friläggning av ett innertak i Örnäs, Skåne. Skiss och notat av Anders Haslestad.

### Observationsprotokoll och dagböcker

Ett problem som påtalas av kulturmiljövårdens aktörer är då dokumentationer blir alltför detaljerade och omfattande. Ett problem kan vara att det saknas en värdering av observationer och att allt framstår som lika viktigt. Så är det aldrig. Vissa observationer är mer betydelsefulla att dokumentera än andra. Ett sätt att rikta uppmärksamhet på de mer betydelsefulla observationerna kan vara att arbeta med observationsprotokoll, som en minnesanteckning över en särskilt viktig objektgenskap eller hantverkshandling. Denna typ av protokoll kan baseras på text, fotografier och skisser men framförallt peka ut särskilt intressanta aspekter.

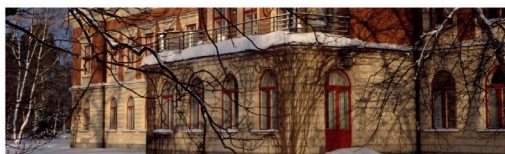
Dagboken är ett traditionellt dokumentationsredskap för hantverkare. Idag utgör byggdagboken ofta ett redskap för den dokumenterade egenkontrollen, eller en tidsdagbok som tjänar som faktureringsunderlag. Det finns många olika mallar med förtryckta rubriker för olika slags informationer, utformade för olika yrkesgrupper. Byggdagböcker finns också digitalt som applikationer för mobiltelefoner och surfplattor, och med möjligheter att anpassa registreringsmallen.

Byggdagboken kan fungera som ett slags ramdokument och register till andra dokumentationer. Dagboken kan ge formen för objektsbeskrivningar, uppmätningsskisser, proceduranalyser och observationsprotokoll. Information om fotografier och filmklipp kan med fördel noteras i dagboken, med bildnummer, beskrivning och analys av motivet. Uppgifter om projektets tidsrumsliga relationer kan ge underlag till ett tidsgeografiskt diagram, som beskrivs nedan.

En återkommande synpunkt från aktörer i byggnadsvården är att projektdokumentationen tenderar att bli antingen för omfattande och därmed svåröverblickbar eller för kortfattat och substanslöst. Hantverkare som intervjuats ställer sig frågan, vad ska jag ta upp i en byggdagbok? Gillis Åström på Statens Fastighetsverk föreslår att utföraren tänker sig in i situationen för efterföljande hantverkare: *Vad skulle jag själv vilja veta, av det jag lärt mig? Vilken kunskap är väsentlig för förståelsen?* (Åström 2012)

### Databaser

I frågan om hantverkarens dokumentation kan databaser vara aktuella som redskap för informationshantering under projekt och/eller som en lagringsplats för arkivering och tillgängliggörande av en slutdokumentation. Inom kulturmiljövården utgör Bebyggelseregistret hos Riksantikvarieämbetet den främsta allmänna databasen över kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer. Det är lämpligt att kulturmiljövårdande myndighet, antikvarisk medverkan eller förvaltaren ser till att relevant dokumentation förs in i Bebyggelseregistret efter avslutat projekt. Stora fastighetsförvaltare har ofta egna system för informationshantering i projekt och förvaltning. Arbetet pågår med samordning mellan



MURAREN ABOUT HANTVERKSARBODORIET STY UMÅ RESIDENS HANTVERKARENS DOCUMENTATION

## Restaureringen av Umeå residens

### UTSTOCKNING PÅ SÖDERSIDAN O MÅLNING

August 3, 2014 · By Jonass Johansson · In Uncategorized · Leave a comment

Vi har nu stockat ut på södersidan, valven runt fönstren och mot sockeln.



Search this site...

#### RECENT POSTS

- 492
- Utstockning på södersidan o målning
- 471
- Mer om södersidan samt lite annat
- Södersidan fortsättning

#### RECENT COMMENTS

- Urban on [Rättelse](#)
- pejleret on [Dragning kvaderspår](#)
- andemansdottern on [Idag har vi grundat och flöber...](#)
- Per-Anders Johansson on [Murarens blogg](#)
- Daniel Nyberg on [Murarens blogg](#)



**Fönsterlist**  
Hantverkärbölet  
för 1 år sedan · 276 visningar  
Anders visar hur man drar med schablonen. Länk till bloggen - <https://muraren.wordpress.com>.



**Umeå residens utstockning kvadrer öst**  
Hantverkärbölet  
för 2 år sedan · 140 visningar  
via YouTube Capture.



**Skapande av klossar**  
Hantverkärbölet  
för 1 år sedan · 85 visningar



**Umeå residens dragning kvaderspår**  
Hantverkärbölet  
för 2 år sedan · 136 visningar



**Umeå residens. Dragning av lister med Uta släda**  
Hantverkärbölet  
för 2 år sedan · 123 visningar



**Utstockning**  
Hantverkärbölet  
för 1 år sedan · 75 visningar



**Rengöring av stukaturer, framhävning av linjer efter färg och gamla tegelrör. För avslutning.**  
Hantverkärbölet  
för 2 år sedan · 168 visningar  
via YouTube Capture.

Bilder, inlägg och filmklipp på Murarens blogg, administrerad av Pelle Vestberg . Bilder från Wordpress and Youtube. <https://muraren.wordpress.com> (aktiv 2013-2014)

statliga byggherrar och utveckling av gemensamma system för digitala byggnadsinformationsmodeller (BIM). Ett annat pågående utvecklingsarbete inom Riksantikvarieämbetet är *Digital Arkeologisk Process* som har som övergripande mål »att skapa en effektiv och rättssäker hantering av användbar och tillgänglig fornminnesinformation med en tydlig rollfördelning mellan olika aktörer.« Projektresultaten kommer sannolikt att användas för att utveckla även andra fält inom kulturmiljövården.

Att skapa en unik databas för att samla in och hantera stora informationsmängder under ett projekt kan vara svårt att realisera. Den första kritiska frågan är kompetensen, men det finns idag användarvänliga programvaror för att skraddarsy databaser med gränssnitt i nätverk och internet. Andra kritiska frågor i det fall kompetensen finns att bygga en databas, handlar om vad den ska tjäna för syfte och hur databasen ska förvaltas efter projektidens slut? Det finns situationer när det är motiverat med specifika databaser, exempelvis om projektet pågår under en längre tid, när finns uttalade behov och en direkt nytta, eller i projekt som har en stark forskningsanknytning.

## Bloggen

I kulturmiljövården finns det ofta ett publikt värde kring byggnaden eller miljön. Ett restaurerings- eller underhållsprojekt kan vara ett avbrott i den publika verksamheten, när platsen döljs bakom byggnadsställningar och täckduk. Men projektet kan också användas som en publik pedagogisk resurs. Många exempel kan visas då restaureringen är en publikdragande aktivitet, som rymmer en berättelse om produktiva processer och görande. Här kan bloggen tjäna två syften samtidigt, dels som ett sätt att visa upp och göra hantverkshandlingen publik, dels som en plattform för projektdokumentation.

Det finns flera bloggplattformar som kan användas kostnadsfritt. Ofta finns mallar att utgå från med enkla användargränssnitt. Bloggen kan vara öppen eller sluten för en bestämd grupp. I samtliga bloggar kan olika medier integreras; text, stillbilder, filmer och i vissa fall även 3D modeller. Det är möjligt att direktlänka till andra informationsplatser. Själva bloggflödet är i grunden kronologiskt med det senaste inlägget överst, men det går också att markera eller »tagga« ett inlägg med ett nyckelord. På så sätt kan en omfattande

projektdokumentationen göras sökbar och möjlig att ta sig an utifrån olika intressehorisonter.

Eftersom bloggen är ett medium för direkt kommunikation uppmuntrar användningen till att formulera sig för en avnämare. Ett problem med dokumentationer är att notat kan bli fragmentariska; begripliga där och då men med tiden svårbegripliga även för dokumentatören själv. Terje Planke reflekterar över erfarenheter med bloggen BåtLaben (<http://baatlaben.blogspot.no/>) i samband med ett rekonstruktionsprojekt på Norsk Maritim Museum.

Min erfaring fra bloggingen ved Båtlaben er at det har gitt et godt dokumentasjonsmateriale, og en begrenset spredning av innholdet. Men det har gjort noe med håndverkerens refleksjon og dokumentasjon; den er mer ordentlig enn notatene i en byggedagbok, men også noe mindre oppramsende og min dre notater, mer refleksjoner. Materialet egner seg som grunnlag for videre publisering fra prosjektet, og er langsiktig bevart som papir-utskrift ved museets bibliotek, men det er viktig at det skrives mer helhetlig om prosjektet – ut fra håndverkerens perspektiver – nå i etterkant, men det krever nok ekstra finansiering. (Planke 2012)

## Tidsgeografi

Ett konventionellt sätt att planera och beskriva projekt är genom flödesscheman över projektets olika faser, så kallade »Gantt-scheman«. Här presenteras tider för start och avslut av projektaktiviteter i ett horisontellt stolpdiagram utmed en tidsaxel. Aktiviteternas tidsföljd och samtidighet lyfts fram men inte *hur* de äger rum. Tidsgeografi är ett kulturgeografiskt tillvägagångssätt som studerar projekt i både tid och rum, och metodiken är i högsta grad relevant för dokumentation och analys av hantverkshandlingar.

I tidsgeografi är inte rummet en abstrakt lokalisering och statisk plats, utan ett »förloppslandskap« där biografier av människor och ting flätas samman (Hägerstrand 2009). Tidsrummet i sig och hur det används av andra ger restriktioner och ändliga tids- och rumsbudgetar. Perspektivet belyser hantverkarens situation i ett verkligt

projekt. Interiörmålning, till exempel, beskrivs i ett tidsgeografiskt perspektiv inte som ett tidsblock i ett schema, utan snarare i ett samverkande av kontinuerliga sekvenser av målarens olika hantverkshandlingar. Handlingarna är präglade av tidsrumliga begränsningar; att skaffa och bereda material, tillgång till rum, tiden för underarbete, tiden det tar att måla, tiden för varje strykning, torktider, efterarbete och inverkan av parallella pågående arbeten. Hantverket består ofta av komplicerade tids- och rumsmässiga relationer, som sällan framkommer i linjära projektbeskrivningar

Tidsgeografin använder ett notationssystem med i rummet eller den geografiska kartan på en horisontell axel ( $x$ ) eller yta ( $x, z$ ) och tiden i vertikal riktning ( $y$ ) med utgångspunkt i rummet. I tidsrummet ritas trajektorer eller individbanor över hur människor och ting tar plats och rör sig mellan stationer i tidsrummet. För att kunna rita dessa individbanor krävs en dokumentation i en tidsdagbok, som systematiskt svarar på frågor om *vem* som befinner sig *var* och *när*. För att förstå individernas eller projektens rörelser och påverkan i tidsrummet bör dagboken också innehålla information om *varför* och *vilka* resurser som krävs.

Tidsgeografin följer individer och beskriver projekt och genom analyser går det att se vad som är möjligt och vad som inte är möjligt att genomföra. »När projekten avbildas i tidsgeografiska diagram framträder deras krav på tid, rum och samordning av individer, redskap och material.« (Åqvist 2002:2)

Analysen av olika restriktioner i tidsrummet är central. Restriktionerna kan delas in i tre grupper: kapacitetsrestriktioner, kopplingsrestriktioner, och styrningsrestriktioner. Kapacitetsrestriktion utgörs av begränsningar i kapacitet hos individer och material. *Kapacitetsrestriktioner* inom kulturmiljövården kan vara den tid det tar för en hantverkare att utföra ett tungt kroppsarbete innan kroppen måste vila. Det kan handla om en begränsning genom leveranstiden av en ovanlig eller långväga produkt. *Kopplingsrestriktioner* handlar om krav på samordning mellan individer, men även mellan individer, redskap och material. Om specifik yrkeskunskap saknas eller om verktyg inte finns på plats vid rätt tillfälle uppstår en kopplingsrestriktion. *Styrningsrestrik-*



tioner handlar om makt och kontroll. Ett kulturmiljö-  
vårdsprojekt kan påverkas och styras av exempelvis  
särskilda arbetsmiljökrav. En styrningsrestriktion kan  
bestå i en arbetsorganisation som ger en kompetent  
hantverkare ett begränsat kompetensutrymme.

## DET FORENSISKA PERSPEKTIVET

Dokumentationen är en undersökande aktivitet och 'en  
möjlighet till upptäckter'. I det här avslutande avsnittet  
förs en diskussion kring hantverkarens undersökande  
aktivitet som forskning. Vad för slags kunskap kan  
hantverkaren bidra med, och vilken undersökande  
metodik är relevant? Här föreslås en undersökningsme-  
todik som kombinerar spårtolkning och rekonstruktion  
av handlingsförlopp med syftet att använda bebyggelsen  
som kunskapskällor och bebyggelsevården som forsk-  
ningsprocess. Jag vill benämna detta »det forensiska  
perspektivet«. (Almevik 2012)

Med det forensiska perspektivet görs en liknelse till  
den kriminaltekniska undersökningen. Ordet kommer  
från latinets »forensis«, som platsbestämningen i latinets  
»forum«. Det forensiska perspektivet avser här ett  
tänkesätt i arbetet med källmaterial för att ge klarhet  
till historiska händelser på en bestämd plats. Undersök-  
ningarna följer vad Carlo Ginzburg benämner som ett  
ledtrådsparadigm, en pragmatisk semiotik där orsaken  
sökts genom en närgående undersökning av dess fysiska  
resultat. »When causes cannot be repeated, there is no  
alternative but to infer them from their effects.«  
(Ginzburg & Davin) 1980:23) Charles Peirce för fram  
begreppet abduktion för den här formen av resone-  
mang, som ett växelspel mellan teoretiska och empiris-  
ka ansatser. »Abduction consists in studying facts and  
devising a theory to explain them. Its only justification  
is that if we are ever to understand things at all, it must  
be in that way.« (Peirce 1903)

Det finns i varje bebyggelse ett »modus operandi«, ett  
tillvägagångssätt med en lokal eller personlig signatur.  
Den språkliga kompetensen att tolka tecken i form av  
spår av verktyg, arbetsprocesser, konstruktioner och  
materialanvändning har grogrund i praktisk kunskap i  
själva görandet. Tecknet får mening för den som kan  
sätta in det i ett sammanhang. Tolkning av olika

verktygsspår kan ge upplysning om allmänna och  
särpräglade egenskaper i de historiska verktygen, men  
också information om ordningsföljder, toleranser,  
byggproblem och krav på skicklighet i procedurerna.

Det forensiska perspektivet kombinerar spårtolkning  
och rekonstruktion. Med ledning av de spår som kan  
observeras i bebyggelsen forma hypoteser om möjliga  
bakomliggande handlingar. Det finns en dialektik  
mellan att, å ena sidan, utläsa spår av ett historiskt  
handlingsförlopp genom det bevarade resultatet, å andra  
sidan, att förstå kulturspåret genom rekonstruktion och  
inlevelse i motsvarande arbete. Rekonstruktionen  
fungerar som hypotesprövning och målet är att ge  
underlag till en »gärningsbeskrivning«.

Tidslinjen är central för att kunna värdera och  
kombinera information från olika källor, och avgörande  
för att klargöra bebyggelsehistoriska samband, mellan  
det materiella och människorna och samhället. Vet man  
inte när en byggnad uppfördes och hur den ursprungli-  
gen var utformad, vilka förändringar som skett genom  
renoveringar, ombyggnader och rivningar och när går  
det inte heller att analysera relationer i en samtida  
kontext.

Bebyggelsevårdens praktik möjliggör fullskaliga  
rekonstruerande hantverksförsök i en verklig handlings-  
kontext av miljöer, material och verktyg. Genom att  
återskapa motsvarande produktionsvillkor är tanken att  
den nutida hantverkaren kan möta liknande problem,  
och finna liknande lösningar som de hantverkare som  
skapade och formade bebyggelsen. Ett rekonstruerande  
hantverksförsök startar vanligtvis från ett antagande,  
men det är värdefullt att i handlingen också söka det  
oväntade. James Gibson talar om objektens och  
miljöernas erbjudanden, »affordances«, som en förståel-  
sehorisont som får mening i en hemvist av praktisk  
kunskap. (Gibson 1979) De erfarenheter som kommer ur  
hantverksförsöket kan ge kritiska vändningar och  
behov av återkoppling till källmaterialen och nya  
hantverkliga försök.

Situationen liknar aktionsforskning eller »autoetno-  
grafi« där aktören använder sina erfarenheter och söker  
görandets inre logik för att sedan inta forskarens  
kritiska perspektiv i förhållande till den egna erfarenhe-



Försök till visualisering av det forensiska arbetssättet, som ett växel-  
 spel mellan empiriska materialundersökningar och hypotesdrivna  
 hantverksförsök. Det historiska föremålet, objektet för undersökning-  
 en, är det primära källmaterialet till sin egen historia. Frågorna relate-  
 rar till föremålets historien. Konsten att göra observationer av bety-  
 delsebärande spår i ett visst slags källmaterial förutsätter en utvecklad  
 språklig eller kodkompetens. Hur den här språkligheten förvärvas  
 är svår att föreskriva. Den bygger på erfarenhet och uppmärksamhet.  
 Generaliseringen av spårens betydelse görs i dialog med tidigare  
 praktikfall. I sökandet efter giltiga teorier om det historiska föremålet,  
 formuleras hypoteser om bakomliggande orsaker till dess faktiska  
 egenskaper. Med ett hantverksperspektiv görs prövningarna hand-  
 gripligen och i en handlingskontext. Hypotesen inbegriper handling-  
 en och dess kontext av miljö, redskap, material och andra resurser.  
 Hypoteser uppstår inte direkt från observationer, utan formuleras  
 med grund i erfarenhet, inlevelse och kreativ bearbetning av andra  
 möjliga källor. Ett hantverksförsök kan möjligtvis belägga eller veder-  
 lägga en hypotes, där egenskaperna i det historiska föremålet funge-  
 rar som korrektiv. Försöket kan emellertid också ge nya och oväntade  
 upptäckter. Den situationsspecifika hantverkshandlingen skapar en  
 dynamik mellan människan och miljön; ett »handlingslandskap« som  
 rymmer erbjudanden av betydelsebärande insikter. Vad som visar sig  
 vara möjligt, omöjligt, arbetskrävande, svårt, eller en framkomlig väg i  
 handlingen, kan visa sig som nya resultat av prövningen. Modellen  
 som presenteras är självklart idealiserad, eftersom en verklig forsk-  
 ningsprocess är mer komplex och genstridig.

ten. (Almevik & Melin 2015, 2016) Det metodkritiska  
 perspektivet handlar om att den forskande hantverk-  
 aren är både subjekt och objekt, och förväntas kunna  
 pendla mellan ett produktivt och ett reflexivt handlan-  
 de och tänkande. Det är inte självklart att den egna  
 traditionen och invanda hantverkskunskaper fungerar  
 analytiskt. Nutida hantverk existerar sällan i en obruten  
 kunskapskedja, och det praktiska förnuftet är föränd-  
 ligt och påverkas av tidens föreställningar och normer.  
 (Almevik et al 2014)

Målet med den forensiska undersökningen är att  
 kunna ge en »gärningsbeskrivning« baserad på bevis.  
 Hur såg det ut? Hur är det gjort? Hur har det föränd-  
 rats? För att ta det analytiska språnget, i en argumen-  
 tation om betydelser och orsakssamband bakom bebyg-  
 gelsens tillblivelse och transformation, krävs ett  
 »bricolage« av material och metoder. (Almevik 2012)  
 Bebyggelsen som kunskapskälla kombineras med fördel  
 av andra källkategorier, som bild- och textkällor,  
 museiföremål och muntliga berättelser. Här krävs ett  
 brett samarbete mellan olika kompetenser.

Hantverkarens dokumentation i bebyggelsevärden  
 måste ses som en del i koordinerat samarbete med  
 andra. Dokumentationsansvarig hantverkare och  
 antikvarisk medverkande kan bilda ett »team« som leder  
 och koordinerar dokumentation och undersökningar.  
 Dokumentationen är både argumentationens och  
 kritikens ledsagare, och utan bra dokumentationer är  
 det svårt att lära av tidigare erfarenheter, att gå från  
 erfarenhet till beprövad erfarenhet, och uteslutningslöst att  
 kombinera kulturmiljöarbete och forskning.



## NOT

1. Denna text är del i resultatet av projektet *Hantverkarens dokumentationsmetoder* som genomfördes med stöd av Riksantikvarieämbetet 2011-2015. Förstudien 2011-2012 handlade om aktörernas erfarenheter och önskemål om hantverkarens dokumentation. Karin Johansson medverkade i förstudien genom sammanställning av litteratur och intervjuer. Resultatet i förstudien baseras också på gruppdiskussioner under en konferens och en större workshop om dokumentation inom byggnadsvården. Den första konferensen genomfördes i Røros 14-15 september 2011 för ett 100-tal deltagare. En större workshop genomfördes i Mariestad den 20 juni 2012.

## LITTERATUR

- Almevik, Gunnar. (2016a). »From Archive to Living Heritage. Participatory Documentation Methods in Crafts« I: *Crafting Cultural Heritage*. Red. Palm-sköld, Rosenqvist & Almevik. Göteborg: Univ. s. 77-99.
- Almevik, Gunnar. (2016b) »Reflections on knowledge transfer within traditional crafts«. I: *Studia Vernacula*. Tartu University, Viljandi Academy. 2016:7, s. 27-51.
- Almevik, Gunnar. & Melin Karl-Magnus. (2016). »Conservation Theory for Enhanced Craft Practice«. I: *Structural Analysis of Historical Constructions: Anamnesis, Diagnosis, Therapy, Controls*. Ed. Van Balen & Verstryngne. Leuven, KU, SAHC.
- Almevik, Gunnar & Melin Karl-Magnus (2015). »Traditional craft-skills as a source to historical knowledge, Reconstruction in the ashes of the medieval wooden church Södra Råda« I: *Mirator* 2015/16:1. Helsingfors: The Finnish Society for Medieval Studies.
- Almevik, Gunnar, Jarefjäll, Patrik & Samuelsson, Otto. (2013). »Tacit record. Augmented documentation method to access traditional blacksmith skills«. I: *Beyond Control. The collaborative museum and its challenges*. Ed. H. Gottlieb, Conference Proceedings (Preprinted selected articles), Stockholm: NODEM .
- Almevik, Gunnar, Höglund, Sara, & Winblad, Anna (red.) (2014). *Hantverkare emellan. Metodik och praktik i hantverksdokumentationer*. Mariestad: Hantverkslaboratoriet, Göteborgs universitet.
- Almevik, Gunnar. (2012). *Byggnaden som kunskapskälla*. Diss. Studies in Conservation, Acta Universitatis Gothoburgensis, Göteborg: Univ.
- Appetecchia, A., Brandt, O., Menander, H., Thorén, H. (2012). *New methods for documentation and analysis of building archaeology*. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska uppdragsverksamheten (UV), UV Rapport 2012:1.
- Dallas, Ross (red.) (2003). *Measured survey and building recording for historic buildings and structures*. Edinburgh: Historic Scotland.
- Devold, Ellen Margrethe, Bergquist, Åge, Paulsen, Helge & Brekke, Arnstein (2007). *Dokumentasjon som del av restaureringsprosessen: metodeutvikling og praksis*. Oslo: Riksantikvaren
- Ehn, Billy (2014). »Komma åt detaljerna - Att intervjua, observera och skriva om traditionella hantverkskunskaper.« I: *Hantverkare emellan*, red. Almevik et al, Hantverkslaboratoriet, Göteborgs universitet, s. 30-43.
- Engström, Elin (2016). *Under ytan. En praktisk och kunskapsteoretisk undersökning om att synliggöra det osynliga*. Examensarbete. Carl Malmstensskolan, Linköpings universitet.
- Fredriksson, Niclas, Åslund, Alf & Bergsten, Carl Johan (2005). *Organ Documentation manual*. Göteborg: GOArt.
- Génétay, Cissela & Lindberg, Ulf

- (2015). *Plattform Kulturbeskrivning och värdering och urval: grundläggande förhållningssätt för arbete med att definiera, värdera, prioritera och utveckla kulturarvet*. Stockholm: RAÄ.
- Gibson, James (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton.
- Ginzburg, Carlo & Davin, Anna (1980). Morelli, Freud and Sherlock Holmes: Clues and Scientific Method. I: *History Workshop*, No. 9, s. 5-36.
- Godal, Jon Bojer (1995). *Dokumentere for å kunne gjenskepe*. Oslo: Noregs forskingsråd.
- Godal, Jon Bojer et al (1996). *Håndverksregisteret: prinsip og problemstillinger i dokumentasjonsarbeid knytt til håndverk*. Lillehammer: NHU.
- Groth, Camilla, Mäkelä, Maarit and Seitamaa-Hakkarainen, Pirita (2010). »Tactile augmentation«. In: *Journal of Craft Research*, Volume 6 Issue 1.
- Gustavsson, Karin (2014). *Expeditioner i det förflutna. Etnologiska fältarbeten och försvinnande allmogekultur under 1900-talets början*. Stockholm: Nordiska museets förlag.
- Henningsson, Anna (2004). »Dokumentationsprocesser och metoder inom kalkmålerikonservering«. I: *Realia* (Vällingby). 2004:2, s. 16-17.
- Hägerstrand, Torsten (2009). *Tillvaroväven*. Stockholm: Forskningsrådet Formas.
- Høgseth, Harald Bentz. (2007). *Håndverkerens redskapskasse. En undersøkelse av kunnskapsutøvelse i lys av arkeologisk bygningstømmer fra 1000-tallet*. Diss. Trondheim: NTNU.
- Jarefjäll, Patrik (2016) *Navarsmide - en metodstudie ur ett hantverksperspektiv*. Lic. uppsats. Göteborg: Univ.
- Johansson, Karin (2011). *Byggnadsvårdsdokumentation Hantverkarens perspektiv och bidrag*. Göteborg: Univ.
- Karlström, Ulla (2011). »Mät upp ditt hus«. *Byggnadskultur*. 2011:3, s. 36-40.
- Landsem, Lene (2008). *Dokumentasjon som hjelpemiddel i restaurering av historiske bygninger*. Trondheim: NTNU.
- Lange, Ulrich (2011). *Ladugården: om lantbrukets bebyggelse och arkitektur 1600-2000*. Stockholm: Nordiska museets förlag
- Letellier, Robin (2007). *Recording, Documentation, and Information Management for the Conservation of Heritage Places. Guiding principles*. The Getty Conservation Institute: Los Angeles.
- Lykke Lundberg, Anette, Jalin, Joakim and Nyström, Sigvard (2011). *Det är berget som bestämmer*. Film. Mariestad: Hantverkslaboratoriet, Göteborgs universitet.
- Lykke Lundberg, Anette (2011) »Filmdokumentation av kulturvårdens hantverk«. I: *Hantverkslaboratorium*, red. Löfgren, Eva, Mariestad: Hantverkslaboratoriet, Göteborgs universitet, s. 186-197.
- Persson, Mats (2012) *Arbetsberedning. En handbok från Sveriges Byggin-*
- dustrier FoU-Syd*. Malmö: Sveriges Byggindustrier.
- Peirce, S. Charles (1903). *Harvard Lectures on Pragmatism: Lecture V*. MS [R] 312.
- Pye, David (1995). *The nature and art of workmanship*. Rev. ed. London: Herbert Press
- RAÄ (2015) *Uppdragsarkeologi. Rapportering, förmedling och arkeologiskt dokumentationsmaterial*. Stockholm: RAÄ.
- RAÄ (2010) *Handbok för beställning och utförande av konservering av kyrkliga kulturminnen*. Red. Lisa Nilsen. Stockholm: RAÄ
- RAÄ (2008) *Handledning för inventering och dokumentation av forn- och kulturlämningar för FMIS Exempelsamling*. Red. Anna-Lena Olsson. Stockholm: RAÄ.
- RAÄ (2004). *Dokumentation av fältarbetsfasen*. [Elektronisk resurs] Uppsala: UV GAL, Avdelningen för arkeologiska undersökningar, RAÄ.
- RAÄ (1999). *Antikvarisk kontroll*. Stockholm: RAÄ.
- RAÄ (1996). *Byggnader och byggda miljöer: dokumentation och rapporter*. Stockholm.
- Robertsson, Stig. 2002. *Fem pelare. En vägledning för god byggnadsvård*. Stockholm: RAÄ.
- RAÄ (1978-1984) *Handbok i arkeologiskt fältarbete*. Stockholm: RAÄ.
- Severinson, Hans (2009). *Trovärdig egenkontroll: en handbok om egenkontroll i byggsektorn*. Stockholm: EMTF förlag
- Schwanborg, Ingrid (2002) *Kulturbeskrivning och bedöm-*

*ning av kyrkor: en handledning för kulturmiljövården och Svenska kyrkan.* Stockholm: RAÄ.

Sjömar, Peter (2000). *Byggnadsuppmätning, historik och praktik.* RAÄ: Stockholm.

Svenska kyrkan (2016) *Handbok för arbetet med kyrkoantikvarisk ersättning.* Uppsala: Svenska kyrkan.

Svensson, Sigfrid (1984). »Etnologi – en akademisk namnkarusell«. I: *Rig 4/1984.*

Thornes, Robin & Bold, John (red.) (1998). *Documenting the cultural heritage.* Los Angeles: Getty.

Unnerbäck, Axel (2012). *Kulturbistorisk värdering av bebyggelse.* [Ny utg.] Stockholm: RAÄ.

Åqvist, Ann-Cathrine (2002) *Tidsgeografi – en introduktion.* Duplic. Institutionen för samhällsvetenskap, Örebro univ.

## MUNTliga KÄLLOR

Anderson, Nils-Eric, universitetslektor byggprogramet, GU Kulturvård, jan. 2013.

Andersson, Göran, programansvarig på byggprogrammet, GU Kulturvård, okt. 2012.

Andresen, Kjell, Riksantikvaren, Norge, dec. 2012.

Bask, Ulrika, Stadsholmen, okt. 2012.

Blom, Mikael, HIGAB, fastighetsutvecklingschef, nov. 2012.

Christiansen, Håvard, senioringenjör sektion kulturminne, Forsvarsbygg nasjonale festningsverk, dec. 2012, jan. 2013.

Cronemo, Annalena, RAÄ, ansvarig för mediearkivet, sept. 2012

Gunnarsson, Lars, lärare byggprogrammet Falkenbergs gymnasieskola, dec. 2012.

Günther, Lotta, SFV, förvaltare Stockholms slott, dec. 2012.

Gustavsson, Martin, Byggsamverkan AB, nov. 2012.

Göllas, Mimmi, arkitekt, MiGo Byggnadsvård, dec. 2012.

Hanneryd, Ola, bitr. länsantikvarie, Länsstyrelsen i Jämtland, dec. 2012.

Jakobsson, Kjell, arbetsledare, Byggnadshyttan på Gotland, dec. 2012.

Juhlin-Alftberg, Jimmy, bebyggelseantikvarie, landsantikvarien i Skåne, dec. 2012.

Karlsson, Håkan, professor i arkeologi, Inst. för historiska studier, GU, dec 2012.

Klingborg, Nicklas, Byggbitar.se. dec. 2012.

Källbom, Arja, byggnadsantikvarie, restaurerings-/dekorationsmålare på Umbra byggnadsvård, dec. 2012.

Nilsson, Henrik, murare HN Byggnadsvård, dec. 2012.

Rigefalk, Catrin, Antikvarisk-topografiska arkivet ATA, dec. 2012.

Runeby, Christian, RAÄ, förvaltningsavdelningen, dec. 2012.

Stenholm, Leifh, Stiftsantikvarie i Stockholm, okt. 2012.

Strömholm, Jakob, arkitekt, HOS-arkitekter. Intervju dec, 2012.

Tjäder, Jonny, Bygghyttan i Karlsborg, okt. 2012.

Wall, Maria, antikvarie, länsstyrelsen i Gävleborg, nov. 2012.

Wernersson, Patrik, Sydskiffer AB, nov. 2012.

Westerlund Bjurström, Kerstin, arkitekt, Idé Kulturmiljö, ordförande ICOMOS Sverige, dec. 2012.

## INTERNETRESURSER

### Grafisk design / Noteringar

Adobe Illustrator  
<http://www.adobe.com/se/products/illustrator.html>

Affinity Designer  
<https://affinity.serif.com/>

Gravit  
<https://gravit.io/>

Skitch  
<https://evernote.com/intl/sv/skitch/>

### Bildredigering

Adobe Photoshop  
<http://www.adobe.com/se/products/photoshop.html>

Gimp  
<https://www.gimp.org/>

### Panorama

GigaPan  
<http://www.gigapan.com/>

Hugin  
<http://hugin.sourceforge.net/>

PT Gui  
<https://www.ptgui.com/>

### Filmredigering

Adobe Premiere  
<http://www.adobe.com/se/products/premiere.html>

Final Cut  
<https://www.apple.com/final-cut-pro/>

iMovie  
<https://www.apple.com/imovie/>

### Tidsintervallfotografering

Microsoft HyperLapse  
<https://www.microsoft.com/en-us/research/product/computational-photography-applications/>

OSnap  
<http://www.osnapphotoapp.com/>

TimeLapse  
<http://xyster.net/timelapse/>

### Videopresentationer

Camtasia  
<http://discover.techsmith.com/camtasia-brand-desktop/>

### Bloggar

Blogger  
<https://www.blogger.com/>

WordPress  
<https://sv.wordpress.com/>

### Videodelning

Wimeo  
<https://vimeo.com/>

Youtube  
<https://www.youtube.com>

### Bilddelning

Instagram  
<https://www.instagram.com/>

Wikimedia Commons  
<https://commons.wikimedia.org/>

### Ritprogram / 3D modellering

AutoCad  
<https://www.autodesk.se/products/autocad-lt>

Solidworks  
<http://www.solidworks.com>

Fusion 360  
<https://www.autodesk.com/products/fusion-360/>

Maya  
<https://www.autodesk.eu/store/products/maya>

Rhino  
<https://www.rhino3d.com/>

SketchUp  
<http://www.sketchup.com/>

### 3D modellering /BIM

Revit  
<https://www.autodesk.com/products/revit-lt/>

### Spelutvecklingsprogram

Unity  
<https://unity3d.com/>

Unreal  
<https://www.unrealengine.com>

### Mesh redigering

MeshMixer  
<http://www.meshmixer.com/>

MeshLab  
<http://www.meshlab.net/>

### Delning av 3D modeller

SketchFab  
<https://sketchfab.com/>

### Reflectance Transformation Imaging (RTI)

Cultural Heritage Imaging  
<http://culturalheritageimaging.org/Technologies/RTI/>

### Fotoscanning (SfM)

Agisoft Photoscan  
<http://www.agisoft.com/>

Visual SFM  
<http://ccwu.me/vsfm/>

Zephyr  
[www.3dflow.net](http://www.3dflow.net)











**HANTVERKSVETENSKAP** skulle kunna följa den akademiska traditionen och presentera forskning *om* hantverk. Vetenskapen som diskuteras i denna bok avser forskning *i* och *genom* hantverk. Skillnaden är avgörande. Texterna som presenteras tillhör olika genrer: en essä om teoribegreppet, en rapport från ett försök med hantverksinriktad forskarutbildning, en artikel om »the craft aspect« i arkitekturforskningen, ett kapitel om kompetens och praktisk kunskap till en tänkt bok, och avslutningsvis en reflektion över och vägledning till hantverkares dokumentation av föremål, handlingar och projekt. Den röda tråden är relationen mellan vetenskap och praktisk kunskap. Hur kan ett vetenskapsområde kring hantverk byggas, som upprätthåller kopplingen och relevansen för praktikfältet? Vilka teorier, metoder och kommunikationssätt svarar mot både vetenskapliga och hantverkliga begrepp om kunskap?