



# BIBLIOGRAFI SKIFFER



GÖTEBORGS UNIVERSITET

# BIBLIOGRAFI

Denna kommenterade bibliografi har sammanställts under hösten/vintern 2015. Litteraturoversikten har utförts som en del av projektet Traditionella takmaterial på Hantverkslaboratoriet på Institutionen för Kulturvård, Göteborgs universitet.

Tanken med bibliografin är att ge en överblick över litteratur som finns skriven om ämnet skiffertak och korfattat sammanfatta dess innehåll samt att kunna fungera som en vägledande hjälp för dig som söker kunskap och litteratur i ämnet.

Bibliografin är uppförd i kronologisk ordning efter utgivningsår, med senast publicerad litteratur först.

## FÖRKLARINGAR

Under titeln finns angivet med bokstäver vad texten behandlar. Detta för att underlätta sökandet om du t.ex. bara är intresserad av litteratur av historisk karaktär. Nedan följer en beskrivning av de olika områden som bokstäverna betecknar.

Följdordningen på tecknen är tänkt att ge en fingervisning om var tonvikten i texten ligger.

De texter som inte är märkta med någon bokstav har bedömts ge för begränsad information för att kategoriseras in under beteckningarna, alternativt behandlat ämnesområden som ligger utanför kategorierna.

### **H** = Historiska perspektiv

Anger om texten behandlar materialets och/eller taktäckningsteknikens historia. Äldre litteratur kan förstas vara historiskt intressant och utgöra ett tidsdokument i sig, men årtal för publicering får i det avseendet tala för sig självt.

### **M** = Material

Beskriver skiffer som material, dess egenskaper, brytning av skiffer, geologisk tillkomst o.s.v.

### **T** = Tekniska perspektiv

Omfattar tekniska beskrivningar av läggning och lagning, takkonstruktionens uppbyggnad, skador och vanliga problem, projektering och dylikt.

### **A** = Antikvariska perspektiv

Innefattar frågeställningar, resonemang, råd och argument av kulturhistorisk karaktär för bevarande av skiffertak.

### **!** = Rekommenderad litteratur

Märkningen är en subjektiv bedömning av litteratur som har ansetts särskilt intressant. Det kan antingen utgöra en särskilt bra sammanfattning för den som vill få grundläggande kunskap eller vara en särskilt bra beskrivning av någon del, alternativt komma med en ny intressant infallsvinkel.

## AVGRÄNSNINGAR

Genomgång av litteratur har utförts på biblioteket på Institutionen för kulturvård i Mariestad, Slöjd och Byggnadsvård Nääs bibliotek, Kungliga Tekniska Högskolan samt genom litteratursök på Libris och Kungliga Biblioteket. Litteraturoversikten är begränsad till nordisk litteratur.

Bibliografin gör inget anspråk på att vara allomfattande eller vetenskapligt vattentät men är resultatet av en noggrann genomgång av ovanstående biblioteks litteratur.

En sammanställning över digitala källor avslutar bibliografin. Dessa källor har i sig inte granskats ingående men en bedömning av trovärdighet och relevans för oversikten har gjorts.

Länkar till digitala källor är från hösten 2015 och kan därför vara, eller bli, inaktuella.

Hantverkslaboratoriet  
Magasinsgatan 4  
Box 77, SE-542 21 Mariestad  
+46(0)31-786 93 00  
craftlab@conservation.gu.se  
www.craftlab.gu.se

© Hantverkslaboratoriet 2017  
Denna bibliografi är sammanställd av Frida Sewén  
Grafisk form: Anna O Söderström  
Tryck: Vadsbotryck  
ISBN: 978-91-983974-1-3

## SAMVERKANDE PARTER

Grevillis fond  
Göteborgs universitet  
John Hedins stiftelse  
Kulturmiljöforum  
Mariestads kommun  
Nämnden för hemslöjdsfrågor  
Riksantikvarieämbetet  
Statens fastighetsverk  
Svenska kyrkan  
Sveriges hembygdsförbund  
Västra Götalandsregionen

**AMA hus 14: allmän material- och arbetsbeskrivning för husbyggnadsarbeten. (2015). Stockholm: AB Svensk byggtjänst**

T M

Sid. 501–503. Syftet med AMA Hus beskrivs i inledningen som »avsedd att användas som underlag vid upprättande av tekniska beskrivningar och syftar till att förenkla arbetet med att formulera beställarens krav på den färdiga produkten och dess delar.« Gällande material och varukrav för skiffer hänvisas till Svensk Standard (SS-EN 12326-1:2004 *Takprodukter – Skiffer- och stenprodukter för tak och fasader*). Även för plåtdetaljer av koppar alternativt rostfritt stål anges kvalitetskrav. För spik, klammer och krokare föreskrivs austenitiskt rostfritt stål A4. Kvalitetskrav på färdiga täckningar och beklädnader anges med högsta synliga mellanrum mellan plattor och variation i tänkt horisontal- eller mönsterlinje på synliga överlapp mellan skift.

I den tekniska beskrivningen för utförandet beskrivs läggning och infästning av skiffer samt ett tre olika utföranden vidnock. Täckning i tre skift föreskrivs och illustreras med detaljritning av taksnitt.

Överlapp i mm för skiffertak med taklutning på 18 respektive 22 och 27° föreskrivs.

**Jonsson, Jan (2010). Byggteknik. 1. uppl. Stockholm: Liber**

M T

Sid. 175. En bok som syftar till att ge grundläggande kunskaper i byggteknik, där skifferplattor för takbeläggning nämns med några meningar kompletterat med ett digitalt uppritat exempel på utförande och ett fotografi av ett skiffertak.

**Edvardsen, Knut Ivar & Ramstad, Trond (red.) (2010). Trehus. [rev. utg.] Oslo: Norges byggforskningsinstitut**

Sid. 268. Takskiffer nämns i generella ordalag om läggning med ett par meningar under rubriken *Andre typer taktekning*.

**Natursten. Restaurering. [Ny uppdaterad uppl.] (2009). Kristianstad: Sveriges stenindustriförbund**

M T A H

Sid. 61–63. Här ges ett sammanfattande och matnyttigt kapitel om tak av sten. Stycken om produktion och användning av skiffer på tak i Sverige, traditionella läggningstekniker och beskrivningar av format på skiffer för olika gestaltningar och mönster behandlas i texten. Även olika typer av underlagstak och infästningsdon, som enligt artikeln i sällsynta fall kunde vara av trä- eller gjutjärnsdubb, finns beskrivet. Vidare finns stycken om skadeorsaker och underhåll samt restaurering med underrubrikerna *Förundersökning och projektering* samt *Restaurering*. I texten om *Förundersökning och projektering* hänvisas till ett tidigare kapitel i häftet som mer ingående behandlar restaureringsprojektets gång och väl beskriver denna process.

**Andersson, Ingmar (2008). Skiffertak: läggning, reparation, underhåll. Mellerud: Pidia förlag**

T M !

Boken är till stor del en samling praktiska råd och tips vid, som titeln framhåller, läggning, reparation och underhåll av skiffertak. Med författarens egna ord är skriften »mer att betrakta som ett arbetsredskap än som en 'bok'...». Författaren är själv yrkesverksam skiffertakläggare och har till stor del skrivit boken utifrån sina egna erfarenheter.

Mer än halva boken, på totalt 67 sidor, utgörs av detaljerade tekniska beskrivningar illustrerade med ett stort antal fotografier och några beskrivande ritningar. Beskrivningarna behandlar bearbetning av skiffer så som kanthuggning, huggning av hak, borring alternativt knackning av hål och kapning av skiffer. Vidare behandlas planering och läggning av skiffertak, detaljutföranden vid takfot, vindskivor och gavelkanter, anslutningar mot vägg eller skorsten, mönsterläggning och läggning med oregelbunden skiffer, rännदार, nockar av olika utförande, reparationer och lagningar, m.m.. Även verktyg och redskap presenteras i text och foto.

Det finns också stycken om isvallar på skiffertak, lav och mossa och metoder för borttagning av dessa, samt ett kort stycke om taket som arbetsplats.

Boken innehåller också en inledande allmän information om materialet och skiffertak, stycken om

Sveriges tre dominerande skifferbrott genom historien; Dalslandsskiffer, Glavaskiffer och Grythyttteskiffer, och även norskt skiffer från olika delar av grannlandet. I text och fotografi från respektive brott beskrivs materialet; brytning och bearbetning, egenskaper och exempel på takläggningar i närliggande bebyggelse med takskiffertypen.

Vidare ges exempel på former och typer av skiffer, följt av praktiska tips för kvalitetskontroll och bedömning av ett skiffertaks konstruktion.

**Byggnadstraditioner i gränstrakter = Bygningstraditioner i grensetrakter. (2007). Östersund: Jamtli**

M H

Sid. 161–166. Under rubriken »Från 1700-talets skiffertak till dagens jämtländska skifferindustri« beskriver Hanna Domfors i huvudsak brytning av Offerdalsskiffer, produktionens framväxt och historia, bearbetning och produkter m.m.

Just takskiffer hävdas av vissa aldrig ha producerats i Jämtland p.g.a. de hårda mineraler som ingår i Offerdalsskiffern, men att skiffer på tak ändå förekommer på byggnader från första hälften av 1800-talet och framåt tyder på viss brytning.

Gällande skifferproduktionen i Sverige står att läsa att svenska staten var en av de viktigaste förespråkarna för brytning av skiffer till taksten, eftersom det rådde virkesbrist i Sverige under 1700-talets andra hälft, då den organiserade brytningen startade.

**Olsson, Lars Eric (2007). Vård av gamla hus: undersöka och åtgärda. Rev. utg. Västerås: Ica**

H

Sid. 54. Här ges några meningar om skiffertak och dess förekomst geografiskt och historiskt.

**Vadstrup, Søren (2006). Bevaringsværdige bygninger: sikring af bevaringsværdier. [Kbh.]: Socialministeriet**

T A H M

Sid. 65–67. Skiffers utbredning och historia i Danmark sammanfattas här i korta drag, från dess inträde på stationshusens tak på 1800-talets mitt och spridning framåt. Materialet skiffersten förklaras kort

ur geologiskt perspektiv. I Danmark importerades främst skiffer från Wales. Kvalitetskrav och metoder att testa kvalitet på skiffer beskrivs. Användning av s.k. konstskiffersten avråds p.g.a. dess korta livslängd i förhållande till riktigt skiffer, och för komplettering rekommenderas återanvändning av gammalt skiffer. Skiffertak i enkel respektive dubbel täckning finns illustrerat tillsammans med verktyg för skiffertäckning. Stycket avslutas med några råd om materialval och utföranden som beställaren ska vara uppmärksam på vid omläggning av skiffertak.

**Domfors, Hanna (2005). Skiffer: ett mångsidigt material. Stockholm: Svensk byggtjänst**

M H T

Sid. 9, 23–24, 36–37, 39–40. I inledningen av denna skrift om skiffer återges skiffermaterialets historia, däribland som takmaterial. Även i stycket specifikt om tak presenteras en historisk sammanfattning och exempel på populära utföranden, så som mönsterläggning under 1800-talet. Stycket innehåller också en kort redogörelse om användning och utbredning av skiffer som takmaterial i närheten av skifferbrotten och i övriga landet. I områdena runt skifferbrotten uppger författaren att sekunda skiffer periodvis var så billig att den konkurrerade med takspån.

I den avslutande delen *Material och byggfakta* beskrivs bergarten skiffer samt bearbetning och ytbehandling. Gällande takläggning under denna rubrik anges vikt per m<sup>2</sup>, taklutning, skiffrets egenskaper som takmaterial, tillsyn och underhåll så som rengöring och ersättning av spruckna stenar. De två vanligaste läggningssätten, dubbeltäckning med rektangulära plattor och enkeltäckning med kvadratiske plattor, finns beskrivet och illustrerat.

**Thurell, Søren (2005). Vårda och renovera trähus. Stockholm: Natur och kultur/Fakta etc.**

Sid. 128–129. En summarisk text om skiffertak där geografisk och historisk förekomst, vanligt format, skiffertakets konstruktion och plattornas infästning nämns i korta ordalag. Det står också att lagningar och omläggningar är relativt lätta att utföra och att skiffermaterialet kan disponeras om, om man inte

hittar utbytesplattor att täcka det som fattas. Hur omDisposition, läggning och lagning ska utföras utelämnas dock i stycket.

**Lindh, Ulrika, Odenbring Widmark, Marie & Ohlén, Björn (2005). *Vård och underhåll av lantbrukets byggnader*. Jönköping: Jordbruksverket**

M T

Sid. 6. Ett litet stycke om skiffer på tak som kort sammanfattar geografisk utbredning och användning, samt konstruktionens uppbyggnad. Om takkonstruktionen står bland annat att underlagstaken kan vara av näver, papp eller i vissa fall spån, något om materialet skiffer och infästningsspik samt om ekonomiska och tekniska aspekter på omläggning.

**Berg, Frank (2005). *Praktisk rehabilitering*. Lilleström: Byggnaderingen**

Sid. 93–94. Här beskrivs ett exempel på hur utbyte av plåt i rännal på ett skiffertak kan utföras.

**Thorstensen, Dag (2004). *Underhåll och renovera ditt hus*. Sundbyberg: Semic**

T

Sid. 11–15. I denna bok förespråkas rengöring av skiffertak från påväxter av estetiska och konstruktiva skäl. Förslagsvis används högtryckstvätt eller trädgårdsslang och piassavakvast. Övrigt underhåll avseende skiffertak omfattas med en mening som hänvisar till metod för tegelpannor vid utbyte av trasiga pannor/plattor, med den skillnaden att skiffern spikas. Kontroll av underlagstaket beskrivs sammanslaget för skiffer och tegel.

I en faktaruta om skiffer får vi information om dess långa hållbarhet, de vanligaste formerna, vikt, taklutning och läktavstånd samt veta att skiffertak är kända sedan 1300-talet.

**Vadstrup, Søren (2004). *Huse med sjæl: om nænsom istandsættelse og bevaringsmæssig forbedring af ældre bygninger*. 1. udg., 1. opl. København: Gyldendal**

T M H A

Sid. 232–233. I en inledande resumé om utförande av

skiffertak på äldre byggnader står bland annat att skiffern ska uppfylla standarder beträffande svavel-syreprov, vattenupptagning och brottstyrka. Materialet skiffer sammanfattas med en kort geologisk beskrivning samt metoder vid bearbetning och utseende för olika skiffertyper. Eftersom Danmark inte själva har berg med skiffer har materialet importerats. Historisk användning anges med skiffrens intåg i landet, utbredning och storhetstid. Utförandet vid läggning av skiffertak beskrivs för de vanligaste typerna av täckningsteknik och skifferformat. För val av skiffer anges kvalitetsegenskaper och metoder att testa detta.

En billigare variant av ersättningsmaterial s.k. »kunstskifersten« nämns men avråds för dess klart sämre hållbarhet och uppenbara oäkthet. Däremot förespråkas återbruk av gammalt skiffer.

**Sten: tidskrift för Sveriges stenindustri. Bilaga; Sten i Sverige och Norge (2003). Göteborg: Sveriges stenindustriförbund**

M

Detta häfte ger i form av färgbilder exempel på sten som bryts till byggmaterial i Sverige och Norge. Gällande skiffer är det enbart Offerdalsskiffern som finns presenterad, vilken enligt andra källor inte lämpar sig väl till just takskiffer. Någon kompletterande text om respektive stensort finns inte.

**Domfors, Hanna (2002). *Takskiffer: en liten, men betydelsefull produkt från den svenska stenindustrin*. Göteborg: Institutionen för miljövetenskap och kulturvård, Göteborgs universitet**

M H

Denna magisteruppsats om takskiffer har som syfte att studera och analysera de svenska skifferbrotten och den omkringliggande miljön ur ett industrihistoriskt perspektiv.

Skiffer som material och som bergart beskrivs på ett relativt ingående vis, liksom skifferbrytningen i Europa och USA men framförallt i Sverige. Gällande den svenska brytningen behandlas bl.a. startpunkten för skifferindustrin på 1700-talet, lagar, varutransporter, marknadsföring samt export och import. Därpå

följer kapitel om Dalslandsskiffern, Glavaskiffern och Grythytteskiffern. Som exempel berättas om områdenas olika skifferbrott och deras lokalisering, skifferintressenter och bolagsbildningar, teknisk utveckling och förändring samt produktionens uppgång och fall. I resultatanalysen resonerar författaren runt skifferbrottens utveckling, skillnaden mellan de olika regionernas skifferproduktion, skifferindustrins byggnader, industrins betydelse för bygden, lokal kontra nationell användning av skiffer och områden för fortsatt forskning.

**Fortidsminneforeningen (2002). *Gode råd om eldre hus*. Oslo: Foreningen**

T

Sid. 21–23. I artikeln om tak i denna skrift finns ett stycke om taktäckning generellt, och då främst papp, tegel och skiffer, samt ett eget stycke om skiffer. Vikten av ett tätt underlagstak och löpande tillsyn poängteras. För rengöring av mossa o.d. rekommenderas stålborste. Avseende skiffertakets hållbarhet anges infästningsmaterialet av spik eller träplugg som den svaga punkten tillsammans med läktens kvalitet. S.k. lappheller, ruteheller och rastaheller finns illustrerade i bilder.

**Hemgren, Per (1998). *Bygga tak: [inspiration, idéer, bygg själv, upphandling]*. Rev. utg. Västerås: Ica**

T M H

Sid. 76. Kort sammanfattning av historisk förekomst, skiffer som material samt läggningsteknik. Plattorna lades enligt texten ofta i kitt eller cementbruk, alternativt fogströks från undersidan med kalk- eller cementbruk.

**Millhagen Adelswärd, Rebecka (red.) (1998). *Hantverket i gamla hus*. Stockholm: Byggförl. i samarbete med Svenska fören. för byggnadsvård**

Sid. 27. I ett kort stycke med rubriken Stentak nämns bl.a. skiffer och infästning av plattorna.

**Granqvist, Carl-Jan & Nilsson, Sture (1998). *Bygghyttan Grythyttan: om kärleken till gamla hus: med mat- och husrecept*. Stockholm: Svensk byggtjänst**

H M

Sid. 121. I detta stycke med rubriken *Skiffertak – två miljarder år* beskrivs de skifferrika trakterna kring Grythyttan och bergarten som brutits i trakten, dess geologiska uppkomst och egenskaper. Ventilation av undertaket, spikkvalitet och luftkvalitet anges vara de faktorer som avgör skiffrets livslängd. Skiffrets och skifferbrottens historia sammanfattas, framförallt gällande den lokala utvecklingen i Grythyttan, men också i övriga Sverige och med exempel från andra länder i Europa.

Omkring 500 kyrkor anges vara täckta med Grythytteskiffer och därtill många officiella byggnader. Ingen nyläggning av skiffertak med Grytteskiffer förekommer idag.

**Blomberg, Anna & Linscott, Kristina (1997). *Skiffertak*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet Finns som elektronisk resurs: <http://www.raa.se/publicerat/9789172096349.pdf>**

T M H A !

En gedigen, lättillgänglig och innehållsrik bok om skiffer som syftar till att ge kunskap, råd och vägledning vid reparation och underhåll av äldre skiffertak. Den riktar sig i första hand till fastighetsägare, förvaltare, projektörer och antikvarier. Eftersom boken vänder sig till yrkeskategorier som beställare eller projektörer av arbetet med skiffertakläggning, kan denna bok och Ingemar Anderssons Skiffertak: läggning, reparation och underhåll, som främst riktar sig till utförarna av själva hantverket, ses som goda komplement till varandra.

Första kapitlet behandlar ingående takskiffrets historia och historiska förekomst i Sverige, läggningsteknik, brytning och huggning av skiffer samt stycken om skifferbrotten och skifferläggaren.

Andra kapitlet ger 13 exempel på tak belagda med skiffer. Exempelen visar på olika typer av byggnader och olika utföranden, av förändringar som skett genom takets historia, utförande vid en pågående renovering på ett av objekten, samt eventuell skade-



bild. De är beskrivna med text, samtida och historiska fotografier, tydliga ritningar och uppmätningar av sektion, detaljsnitt, detaljritningar och uppritning av konstruktion.

Tredje kapitlet behandlar restaurering och reparation av skiffertak och beskriver förundersökning och projektering.

Genomförande av förundersökning med inventering och rapport beskrivs och exemplifieras. Projektavsnittet ringar in vad som finns att tänka på och vad som bör ingå, och innehåller stycken om skiffer, underlagstak, spik och plåtarbeten. Även antikvariska resonemang och frågeställningar ingår i kapitlet.

**Bokalders, Varis & Block, Maria (1997). *Byggekologi. 1, Att bygga sunda hus*. Stockholm: Svensk byggtjänst**

Sid. 46–47. Skiffer klassas ur miljöperspektiv som ett bra val av takmaterial med motivationen att det har lång livslängd och kan återanvändas. Infästning och konstruktion nämns med ett par meningar.

**Sten: tidskrift för Sveriges stenindustri. 2:1996. (1996). Göteborg: Sveriges stenindustriförbund**

Sid. 30–31. Här finns en artikel med rubriken *Skifer på norske tak* författad av Bjørn Tønne. Här påtalas vikten av god kondition på taktäckningen och skiffrets exceptionellt goda hållbarhet. Även skiffrets kulturhistoriska värde och långa tradition i Norge påtalas. Den historiska och geografiska utbredningen beskrivs i stora drag och konkurrensen med andra material vad gäller prisbild. Dock menar artikelförfattaren att efterfrågan ökar i takt med en större medvetenhet om byggskick och arkitektur.

**Frøstrup, Anders (1995). *Rehabilitering: konstruksjoner i tre*. 2. oppl. Oslo: Universitetsforlaget**

T Sid. 277–282. En kort historisk resumé av skiffrets användning och utbredning inleder texten om taktäckning med skiffer. Täckning med oregelbundna skivor kallas här »*villtekkning*« och täckning med stora fyrkantiga hållar där skarvarna täcks med något

kilformade stenar kallas »*rastabeller*«. Dessa tekniker beskrivs liksom kvadratisk »*ruteskifer*«, rundat »*lappskifer*« och »*rektangelskifer*«. Reparation av skiffertäckning beskrivs i stycken under rubrikerna återbruk, nytt skiffer, undertak och läkt, läktavstånd, läggning av skiffer, verktyg och utrustning samt reparation av skiffertak, som beskriver utbyte av enstaka skifferplattor.

**Hall, Thomas & Dunér, Katarina (red.) (1995). *Svenska hus: landsbygdens arkitektur : från bondesamhälle till industrialism*. Stockholm: Carlsson i samarbete med Riksantikvarieämbetet och Sveriges radio**

M H

Sid. 92–94. Under kapitelrubriken *Svenska tak* av medförfattaren Olof Antell nämns mönsterlagd skiffer som nygotikens taktyp. I den allmänna, inledande texten behandlas bl.a. taklutningar och lämpliga takformer för olika taktäckningstyper. I ett stycke om stenflis och skiffer som taktäckningsmaterial beskrivs flistak av sandsten och skiffer av olika typer från de olika skifferbrotten i Dalsland, Närke och Värmland. Skiffer beskrivs som vanligt förekommande i trakterna runt skifferbrotten och längs järnvägslinjerna. Även import av skiffer nämns.

**Christensen, Arne Lie (1995). *Den norske byggeskikken: hus og bolig på landsbygda fra middelalder til vår egen tid*. Oslo: Pax**

H

Sid. 66. I stycket om taktäckning under rubriken *Taket – husets femte vegg*, står om skiffer att det förekom som taktäckningsmaterial redan på 12–1300-talet på några mindre kyrkor, men blev inte vanligt förrän första halvan av 1800-talet. Något som förvånar författaren, med tanke på den goda förekomsten på flera platser i Norge, och det lilla underhåll som krävs för ett skiffertak. En av anledningarna tros vara materialets dåliga isoleringsförmåga.

Några fotografier på taktäckning med skiffer med olika format och teknik finns på bl.a. sid. 49 och sid. 76–77.

**Kulturmiljövård: Gammal kunskap för nutida byggnade. Nr. 2-3 1994. (1994). Stockholm: Riksantikvarieämbetet**

H M T

Sid. 51–53. Denna artikel är skriven av författarna till boken *Skiffertak* från 1997. Den sammanfattar taksriffrets historia gällande brytning och användning i Sverige. Ämnen som berörs i texten är produktionens uppsving tack vare järnvägen, materialets egenskaper och utseende samt infästning och val av spik som en avgörande faktor för takets hållbarhet. Skiffertaket på prostgården i Falun ges som exempel på läggning av skiffertak.

**Olsson, Lars Eric (1994). *Gamla hus: undersöka och åtgärda*. Solna: Svensk byggtjänst**

M H

Sid. 43–44. I ett kort stycke om skiffertak nämns historisk och geografisk förekomst i Sverige, mönsterläggning och skiffrets långa hållbarhet.

Boken har getts ut i två upplagor, den andra utgiven år 1998. Stycket om skiffertak är identiskt i de båda upplagorna.

**Andersson, Ingmar (1993). *Skiffertak: praktiska råd vid reparation och läggning*. [Mellerud]: [I. Andersson]**

T M !

Det här är föregångaren till utgåvan från 2008 av samma författare, *Skiffertak: läggning, reparation och underhåll*. Precis som efterföljaren är detta framförallt en samling arbetsbeskrivningar samt tips och råd vid reparation och läggning av skiffertak, skrivet utifrån egna praktiska erfarenheter med andra skiffertakläggare som huvudsaklig målgrupp. Även materialet skiffer finns beskrivet, liksom hur en bedömning av ett skiffertaks kondition, kvalitetskontroll och sortering, verktyg och redskap samt bearbetning av skiffern finns beskrivet i text och illustrerat med uppritade bilder.

Reparation av läckor med olika format och utformning på skifferplattor och läggning beskrivs utförligt med text och bild, framförallt med metoden att fästa enstaka plattor med tråd. Utförande av och vid

rännal anges vidare, både av plåt och anslutande skifferplattor. Likaså beskrivs utföranden vid nock av horisontell och lutande typ, d.v.s. vid sadeltak och valmade tak, följt av kapitlet om läggningen. Där presenteras många tips och råd att tänka på för att underlätta läggning och få ett bra resultat. Moment som beskrivs i denna del är utförande vid vindskivor, takfot, rännalor, gavlar och anslutning till vägg. Fortsättningsvis behandlas uppmätning av takytan, takställning med gångplankor, hyllor att lägga skifferplattorna på och själva läggningen med både rektangulära, kvadratiska och oregelbundet formade skifferplattor. Nedtagning, packning och transport, tvättning av skiffertak samt tillverkning av spikjärn för att ta bort spik på ett skonsamt sätt finns också beskrivet. Ett kompletterande tilläggsblad anger hur snabblagning kan utföras med plåt.

Skriften innehåller ett stort antal tydliga, pedagogiska illustrationer och bara ett fåtal fotografier. Utgåvorna skiljer sig en del åt i upplägg, men har basen av arbetsbeskrivningar, tips och råd gemensamt.

**Riksantikvarens informasjon om kulturminner. Informationsblad 3.5.4. Vedlikehold av skifertak. (1991). Oslo: Riksantikvarent**

T A M

Informationsbladet inleds med ett kortfattat generellt stycke om skiffertak, följt av ett stycke om skador och skadeorsaker så som upprostade spik och rötskadade träplugg och läkt. Tillsyn varje höst och vår tillsammans med åtgärder som att byta ut sten som lossnat eller spruckit, och att rensa taket från mossa och annat rekommenderas. Metoder för byte av enstaka sten finns förklarad, tillsammans med rådet att så långt det är möjligt utföra lagningar med samma infästningsteknik och infästningsdon som tidigare. I följande stycke beskrivs omläggning av hela skiffertak och eventuell renovering av underlagstaket och bärande konstruktion samt vindskivornas utförande. Oimpregnerat virke till läkt föreskrivs, med motiveringen att det har tillräckligt lång hållbarhet och att tryckimpregnerat virke är giftigt och varken kan brännas eller komposteras utan måste behandlas som specialavfall vid nästa omläggning.

Bladet avslutas med presentation de grundprinciper inom byggnadsvården som ligger till grund för råd som ges i texten.

**Informationsblad Byggnadsvård. (1990). Vänersborg: Älvsborgs länsmus.**

H M A T

Informationsbladet om skiffertak behandlar takskiffrets historik, skiffertyper av olika format och skiffrets art från de tre stora skifferbrott i Sverige och konkurrerande maskinellt brutet skiffer från andra länder i Europa. Om skiffertyper står bl.a. att man under 1800-talet kunde köpa en billigare rektangulär småskiffer av skifferhuggarna själva, som de huggit efter arbetstid av material som ägaren ansett för dyr att bearbeta. Stora oregelbundna sjok, s.k. skråskiffer, kunde hämtas gratis vid skifferbrotten.

Vidare finns även stycken om omläggning och lagning av skiffertak, samt nyläggning av skiffer. Utöver åtgärder och läggningsteknik redovisas utrustning och material, så som typ av spik. Exempel ges på bevarade skiffertak utförda med små pluggar av enträ, ask eller töre som infästningsmaterial.

Illustrationer av skiffertyper, en teckning av en skifferklädd panel och ett foto på skiffertak finns i beskrivningen.

**Karlsen, Edgar (1989). Laerebok i lafting. Oslo: Univ.-forl.**

Sid. 52, 54. I denna beskrivning av timring nämns s.k. helletak av oregelbundna skifferplattor som ett av de traditionella takmaterialen som använts i Norge. Det enda som står skrivet i övrigt gällande skiffertak är att läkten ska läggas tvärs sparrarna.

**Karlson, Valfrid (1988). Sekelskiftets byggt teknik: om arkitekten Valfrid Karlson : byggnadsverk och läroböcker. Stockholm: Svensk byggtjänst**

T M

Sid. 217. Texten berör skiffer som material till tak, utformning och exempel på vanligt förekommande mått för svenskt, engelskt och franskt skiffer. Lämplig taklutning och läggningsteknik för rektangulära respektive kvadratiske plattor anges med komplette-

rande illustrationer. För läggning av kvadratiske plattor beskrivs en alternativ fästning med häftbleck av koppar, zink eller galvaniserad järntråd som spikas i underlaget och viks om skiffrets underkant.

Författaren skriver att skifferplattorna kan läggas i kitt eller cementbruk alternativt fogstrykas underifrån för att få taken täta mot yrsnö.

**Takmaterial på kyrkobyggnader: inventering 1978–1988. (1990). Stockholm: Riksantikvarieämbetet**

Inventeringen av takmaterial omfattar Sveriges alla kyrkor och består av formulär med information om församling och eventuellt annat namn på kyrkan, takmaterial, takytans kondition, senaste omläggning, utrymme för övriga upplysningar och eventuell klockstapels taktäckning.

**Madsen, Arne (1987). Vedlikehold av fredede og bevaringsverdige bygninger. Oslo: Riksantikvaren**

Sid. 15. I texten som berör taktäckning på äldre byggnader finns ett kort stycke om skiffer och spån. Typ av spik och underlagstak nämns och generellt anges att det befintliga takmaterialet ska återanvändas vid renovering.

**Kulturminnesvård: information. Tema tak. (1984). Stockholm: Riksantikvarieämbetet**

H M T

Sid. 35–36. Artikeln om skiffer i denna tidskrift från Riksantikvarieämbetet är skriven av platschefen vid det enda kvarvarande skifferbrottet i Sverige vid tidpunkten för publiceringen – Skifferverket i Grythyttan. Skiffrets geologiska definition anges och materialets egenskaper beskrivs. Den historiska användningen av skiffer till tak i Europa och Sverige sammanfattas och brytning av skiffer i framförallt Dalsland och Glava beskrivs. Vi får också lite kuriosa kring transporter av materialet innan utbyggnaden av järnvägsnätet och exempel på taktäckningar med skiffer anges.

Kyrkan anges ha varit den dominerande beställaren. Från 1970-talet anger artikelförfattaren att entreprenadverksamheten enbart inriktat sig på underhåll av befintliga skiffertak. Omtäckning av ett gammalt

skiffertak beskrivs kortfattat. Som svar på frågan »Varför skiffer som takmaterial«, framhålls främst hållbarheten och det livfulla estetiska värdet av den handhuggna och handkluvna stenen.

**Gode råd om tak på eldre hus. (1983). Oslo: Forening- en til norske Forntidsminnesmerkers Bevaring**

T H

Sid. 9, 16–17. I ett kort stycke om skiffertakets historik under rubriken *De tradisjonelle tekkematerialene* står att skiffret i liten skala började användas i början av 1300-talet i Norge. Läggningsteknik, olika format och konstruktion med och utan underlagstak beskrivs kort och illustreras med fotografi och ritade bilder. Vanliga skador på framförallt underlagstak beskrivs i ett stycke där skiffer- och tegeltak är sammanslaget.

**Werne, Finn & Östnäs, Sara (1983). Bygge i Bohuslän. Stockholm: Wahlström & Widstrand**

Sid. 75. I ett stycke med rubriken *Torv-, tång- och tegeltak* finns följande meningar om skiffer att hitta; »Innan tångtäckningen började på inbusen lades nere på yfsen (aksa) en rad med skifferplattor (skiferhaler) till dropppyfs, vilka man tog i markerna och bergen. Dessa var omkring en aln långa och skulle helst räcka mellan två sparrar. De var försedda med hål i övre hörnen och genom dessa gick fästenaglar av trä ner i sparrarna. Halerna sköt en bra bit utanför takyfsen och tjänade som dropppyfs.«

**Drange, Tore, Aanensen, Hans Olaf & Braenne, Jon (1981). Gamle trehus: reparasjon og vedlikehold. Oslo: Universitetsforlaget**

H M T

Sid. 44. *Tekking med stein* sammanfattar läggning av skiffertak med s.k. heller av olika format och oregelbundna plattor och plattor med specifika format och storlekar, kort och gott kallat skifer. Reparation av skiffertak anges i korta drag med utförande, typer och kvalitet på skiffer, format och angivna taklutningar enligt norsk standard. Läggningen med olika typer av skiffer finns beskrivet kort i text och med uppritade bilder. Även fotografier kompletterar texten.

**Jessen, Curt von (red.) (1980). Byhuset: byggeskik i købstaden : [gode raad om vedligeholdelse og istandsættelse]. København: Gyldendal**

H M T

Sid. 62–63. I ett kort stycke om skiffertak står att takmaterialet blev vanligt i Danmark först i slutet på 1800-talet och ännu vid författandet av denna bok inte nått samma hantverksmässiga skicklighet som i skiffrets hemländer. Det bästa skiffret kommer enligt denna källa från Wales.

**Karlén, Bertil & Garvén, Göran (red.) (1976). Stora husboken. Västerås: Specialpublikationer/Ica-förl.**

T

Sid. 36. Under rubriken *Lägga om skiffertak* nämns en metod att täta taket genom att spruta det med glasfiberarmerad asfalemulsion, vilket av flera anledningar avråds i texten. Utöver negativ inverkan på skiffret och på konstruktionen skrivs att åtgärden snarare minskar än ökar husets värde, och »äkta skiffertak är något mycket värdefullt som det lönar sig att vara rädd om.« Omläggning föreskrivs och följs av en summarisk beskrivning för hur detta ska utföras, illustrerad med en bild som visar på läggning och utförande vid rännal.

**Christie, Håkon (1976). Middelalderen bygger i tre. 2. opl. Oslo: Univ.-forl.**

T

Sid. 28, 31. Skiffertak likväl som tegeltak skrivs ha varit av liten betydelse i Norge under medeltiden. Skifferhållar med ojämn storlek och form och skiffer på öppen läkt är de tekniker som nämns.

**Algers, Börge, Forsby, Lars, Tell, Wilhelm & Wahlström, Bengt (red.) (1968). Bygg: handbok för hus-, väg- och vattenbyggnad. 2. Materiallära. [Ny uppl.] Stockholm: Byggmästaren**

M

Sid. 65, 66, 68. Korta stycken om materialets förekomst, brytning och bearbetning.

**Husboken: råd och tips om hus och tomt. (1966).**  
**Stockholm: Oljekonsumenterna Stockholm: Byggmästaren**

Sid. 144. Skiffer nämns endast med kostnad och en uppmaning att det bör läggas av fackman. Skiffer anges här kosta 200 kr/m<sup>2</sup> för färdigt tak, att jämföra med material och läggning av tegeltak som i samma bok beräknas kosta 30–40 kr/m<sup>2</sup>.

**Hökerberg, Otar (red.) (1959). Byggt teknik. Stockholm: ITK**

**M T**

Del 1, sid. 305–306. Kort beskrivning av skiffer som material och skiffer som bryts i Sverige; Grythyttan, Glava och Offerdal (Dalslandsskiffer omnämns inte). Även exempel på importerade skiffersorter från Norge nämns.

Del 2:2, sid. 779–781. Här slås fast att »Taktäckning med skiffer utföres numera uteslutande i s.k. tredubbel täckning med rektangulär skiffer, som bugges i standardformat från 21 x 11 cm till 50 x 25 cm«. Läggningsteknik av tak och anslutningar till mur och rännal beskrivs i text, illustrationer och foto. Takfönster av trådglas-skivor i skiffertaket finns exemplifierat.

**Auby, Ernst (1958). Husbyggnadslära: kurs 1. 7., omarb. uppl. Stockholm:**

**T M**

Brev 9, sid 6. Summarisk beskrivning av takskeffrets utformning, utförande av läggning samt möte vid nock och om skiffertakens egenskaper.

**Fischerström, Oscar (red.) (1958). Varulexikon. D. 5, Bra att veta om byggnadsvaror och verktyg. Stockholm:**

Sid. 68. Takskeffer nämns med några få meningar och hänvisar till AB Grythytte skifferverk för utförande. Anger att 9 typer av standardformat av skiffer finns, och att garanti för taktäckningens hållfasthet lämnas på 25 år.

**Bugge, Ingeborg Wærn (red.) (1957). Hemmets underhåll: reparationer, nyanskaffningar, inredning. Stockholm: Natur o. kultur**

Sid. 187. Takskeffer anges utföras med urlerskeffer eller glimmerskeffer, och kvalitetsfordringar följer avseende skiffrets egenskaper.

**Holmgren, J., Landmark, Ole & Vesterlid, Arne (red.) (1955). Husbygging. Bd 2. 2:a utg. Oslo: Aschehoug**

**M H**

Sid. 317. Innehåller inledningsvis en sammanfattning om takskeffrets historik och utbredning i Norge. Vidare följer materialbeskrivning och redovisning av några av Norges skifferbrott och skiffertyper, dess tekniska egenskaper och hur du bedömer kvaliteten på skiffer. En tabell med provningsresultat gällande böjhållfasthet och vattenuppsugningsförmåga för olika typer av norskt skiffer och jämförande exempel på taktegel finns också i texten.

**Holmgren, J., Landmark, Ole & Vesterlid, Arne (red.) (1954). Husbygging. Bd 3. Oslo: Aschehoug**

**H T M**

Sid. 161–164. Samma fotografier, beskrivning och illustrationer av läggningsteknik som finns att hitta i Fagbok for tømrere från 1944 (se längre ner). Kompletterad med måttangivelser för tjocklek och storlek på skiffer.

**Meyer, Karl (1952). Meyers varulexikon. Stockholm: Forum**

**M**

Sid. 633. Beskriver egenskaperna hos materialet skiffer och väl lämpad takskeffer. Ett antal skifferbrott i Europa, Amerika, Norge och Sveriges takskefferbrott nämns.

**Wählin, Ejnar & Velve, Ture (red.) (1951). Bygg: handbok för hus-, väg- och vattenbyggnad. Bd 3, Husbyggnad. 1. uppl. Stockholm: Tidskr. Byggmästaren**

**M T**

Sid. 645–646. Kort sammanfattning med underrubri-

kerna *Material, Taklutning, Läggning, Takfot, Nockar och rännalor, Anslutning vid gavlar, vid skorsten och kring stolar och rör*. Illustreras även med figurer. Skiffer ingår också i tabell över egenskaper hos olika taktäckningar, sid. 637.

**Schultz, Gösta von (1951). Dalslandsgårdar. Stockholm:**

**T M H**

Sid. 135–137. Skiffern beskrivs ha spelat en stor roll som takmaterial i Dalsland men ska ha varit dyrt, särskilt om det tillkom transporter. Därför skiljer sig förekomsten mycket mellan olika delar av Dalsland.

S.k. »villtekking« med oregelbundna plattor ska enligt författaren finnas på ett antal småhus i Dalsland.

Läggning av skiffer beskrivs kortfattat, där det bl.a. står att skiffern »stundom lades på underlag av näver eller mossor«. Läggning i rutmönster med fyrkantshuggna plattor uppges vara en äldre metod som övergavs eftersom hörnen blev kläna vid spårhuggning för spiken. Vanliga mått på skifferplattor anges.

**Svensk byggkatalog. (1951). Stockholm: Svensk Byggtjänst**

**M T**

Sid. 217. Ett kort stycke författat av AB Grythytte skifferverk om det arbete de kan utföra och uppgifter som behöver lämnas för anbud. Nio olika standardformat anges finnas som föreslås med hänsyn till takformen.

*Svensk byggkatalog* finns utgiven i flera upplagor. I denna litteraturundersökning har upplagorna från 1951, 1952, 1955 och 1957 studerats. I upplagan från 1952 har texten kompletterats med hänvisning till Bygg-AMA för arbetsbeskrivningar. I upplagorna från 1955 och 1957 har stycket om takskeffer från AB Grythytte Skifferverk utökats med ett par fotografier och korta stycken uppdelat under rubrikerna färger, mått, arbetsbeskrivning, garanti, referenser, utställningar och övriga produkter.

**Hökerberg, Otar (red.) (1947). Husbyggnad. [2]. Stockholm:**

**T M**

Sid. 563–564. »Taktäckning med skiffer utföres numera uteslutande i s.k. tredubbel täckning med rektangulär skiffer« slås det fast i denna beskrivning. Vid brantare tak än 45° står att papp på underlagstak kan uteslutas. Bilder och fotografier kompletterar den korta texten.

**Byggindustriens handbok. [Ny uppl.] (1947). Stockholm: Exp.**

**M T**

Sid. 170. Här presenterar AB Grythytte skifferverk skiffer som material, både Grythyttans svarta urlerskeffer och den ljusgrå glimmerskeffern från Värmland. Användningsområden för skiffer, dimensioner på standardformat till takskeffer och kort sammanfattade arbetsanvisningar för skiffertak ges.

Byggindustriens handbok finns i tre upplagor från 1944, 1947 och 1951. Texterna i de första två upplagorna skiljer sig något på vissa punkter, men upplägget är detsamma. I den tredje och sista upplagan finns stycket om takskeffer inte med alls.

**Nielsen, Peder (red.) (1944). Fagbok for tømrere. Oslo: Grundt Tanum**

**H M T**

Sid. 312–315. Avsnittet ger en skildring av skiffer som takmaterial, dess användning, egenskaper och läggningsteknik. Text och illustrationer samt fotografier av skiffertak med oregelbundna skifferplattor presenteras.

**Lindblom, Nils (1942). Ekonomibyggnader. Stockholm: Förf.**

**M**

Sid. 5. På sidan finns ett par meningar om skiffer som material och dess användning, främst på monumentalbyggnader. Bland annat sägs att »Ett skiffertak är praktiskt taget oförstörbart.«

**Bönisch, H. (1935). Byggnadshandboken. 3. uppl. Stockholm: Seelig**

**M T**

Sid. 141. Här finns några meningar om materialet, dess



beståndsdelar och färg. Skiffrets godhet bedöms utifrån klang och frostbeständighet samt att uppsugningsförmågan ska vara noll eller så liten som möjligt. På sid. 419 finns fler metoder för att testa skiffrets kvalitet, som att glödga skiffret och sänka ner i vatten. Fästning anges ske med galvaniserade järnspikar eller kopparspik.

För både skifferplattor och andra typer av takplattor anges att underlagstakets brädor bör följa taklutningen så att vattnet vid läckor lätt kan rinna av. »Måste bräderna av konstruktionsskäl läggas vinkelrätt mot taklutningen, kan ett lag takpapp fästas på panelningen.«

Gällande fogstrykning av skiffer skrivs att detta »förekommer numera aldrig«.

Byggnadshandboken är utgiven i 6 upplagor, den första utgiven 1919 och den sista 1950. Upplaga 1, 3 och 6 är studerade i denna bibliografi. Den första och tredje upplagan skiljer sig ytterst lite, den sjätte upplagan skiljer sig något mer. Metoden att glödga skiffer finns inte omnämnd, däremot ämnen i stenen som inte får förekomma i god skiffer. Takpapp förordas för ett tätt tak och mått på spik finns angivet i den sjätte och sista upplagan.

**Att bygga och reparera landsbygdens bostäder. (1934). Stockholm: [Seelig]**

Sid. 34. Text om yttertak i allmänhet där skifferplattor nämns med en mening där det anses vara likvärdigt taktegel men »i regel ej kan ifrågakomma av kostnadsskäl«.

**Paulsson, Gregor (red.) (1938). Hantverkets bok. 6, Träbyggnadskonst. Stockholm: Lindfors**

M Sid. 103. Stycket ger en summarisk beskrivning av skiffer som taktäckningsmaterial; egenskaper och förekommande färger, format, tjocklek och vikt per m<sup>2</sup>. Om antalet plattor per m<sup>2</sup> skrivs en variation på 15–130 stycken, beroende på format. Skiffer bedöms här som takmaterial stå närmast koppar avseende kvalitet och kostnad.

**Byggnadskonsten, dess teori, juridik och praktik. (1928). Sthlm: Hökerberg**

M T

Sid 12. Här beskrivs utseende och egenskaper för glimmerskiffer, talkskiffer/täljsten och lerskiffer.

Sid. 454–456. En teknisk beskrivning för nyläggning av skiffertak med varierande utformning presenteras här. Skifferplattors utformning och läggning finns exemplifierade med fotografier och illustrationer.

**Illustrerat varulexikon för handel och industri: varuteknisk uppslagsbok över råvaror, deras förekomst .... (1927). Stockholm: Åhlén & Åkerlund**

M

Både under rubriken *Takskiffer* respektive *Taktäckningsmaterial* finns stycken om skiffer. Takskifferstycket behandlar materialet och dess egenskaper, bearbetning och brytning på olika håll i världen. Stycket under rubriken *Taktäckningsmaterial* anger kvalitet. Galvaniserad järnspik rekommenderas för infästning av plattorna.

**Gramén, L N (1922). Lantmannabyggnader.: Handbok i lantbyggnadskonst. Med 53 helsidespl., upptagande 75 ritningar samt 370 ill. i texten. <S.l.>:**

M T

Sid. 2. Med två meningar nämns materialet och dess användning till taktäckning.

Sid. 74. Här ges en kort beskrivning av materialet, skifferplattornas utformning, läggning och lämplig taklutning.

**Bugge, Andreas (1921). Husbygningslære 2: træmaterialer og konstruktioner. Kristiania: Aschehoug**

T M

Sid. 587–596. Skiffertak beskrivs här i en relativt omfattande och utförlig text, med kompletterande tydliga illustrationer och fotografier. Skiffer som takmaterial lovordas som ett takmaterial att föredra framför takpannor då det är starkare, täcker tätare, ligger säkrare på taket och inte är så vattenabsorberande som tegel. Dock står skrivet att »dens utseende falder ikke længer i arkitektenes smak.« Vidare beskrivs materialet skiffer som till tak inte bör vara för tunnt

då det blir skört.

För taktäckning anges flera metoder; det ursprungliga utförandet med s.k. »beller«, »rutetäckning« och »laphelletäckning« i enkel respektive dubbel täckning. De vanligaste formaten på skiffer finns beskrivna i mått, form och med bild.

Utförande av underlagstaket beskrivs och föreskrivs utföras med läkt på bräddäckning, eller i undantagsfall direkt på bräddaket i vissa områden där vinden kan vara så kraftig att den kan slita med sig skiffer lagt på läkt. Stenen ska enligt beskrivningen fästas med galvaniserade skifferspik, och även längder på fästdon finns föreslagna.

Utförande vid nock och vinkelrännor finns redovisat, och även skiffertäckning av runda takformer och torn samt olika stenformer på samma tak finns beskrivet och uppritat.

Verktyg för skifferläggning finns också beskrivet och illustrerat.

**Kreüger, Henrik (red.) (1920). De tekniska vetenskaperna: bibliotek för teknisk vetenskap och dess tillämpning på svensk industri och byggnadskonst. Avd. byggnadskonst, Bd 1, Byggnadsmaterialier. Stockholm: Bonnier**

M

Sid. 16–19. På sidorna beskrivs utseende, egenskaper och kvalitetsangivelser för skiffer uppdelat under glimmerskiffer, kloritskiffer, talkskiffer och lerskiffer. Metoder att undersöka lämpligheten hos lerskiffer beskrivs. En metod för att öka skiffrets väderbeständighet och täthet anges vara att bestryka takskiffret med linolja.

**Löfroth, Carl (1920). Byggnadsindustrien: praktisk uppslagsbok för byggnadsverksamhetens olika grenar av fackbildade på hithörande områden. Bd. 2, Byggnadspraktiken. Stockholm: Nordiska bokförl.**

T

Sid. 68–69. Texten innehåller tekniska beskrivningar för taktäckning av skiffer under rubrikerna *Den tyska taktäckningen*, *Den engelska taktäckningen*, *Taktäckning med sexkantigt schablonskiffer* samt *Täckning med rutig skiffer*.

**Lagerholm, A. T. (1903). Handbok för villa- och egnahemsbyggare samt landsbyggmästare: Med öfver 100 figurer i texten. Stockholm: Bonnier**

T

Sid. 66–67. Här finns ett kort stycke om taktäckning med skiffer där uppregling »så att hvarje panna blir understödd af trenne regler« föreskrivs. Infästning, huggning av hak och läggning beskrivs med några meningar.

**Henström, Arvid (1896). Landtbyggnadskonsten. 7, Diverse byggnadshandverk : grundbyggarens, kalksands- och betongarbetarens, byggnadsmedens, taktäckarens, målarens och glasmästarens handverk. Stockholm: Chelius**

M T

Sid. 40–42. »Täckning med skiffer är bästa sättet att få ett vackert, starkt och varaktigt tak« slås det fast i inledningen av stycket. Korta beskrivningar av egenskaper och brytning av glimmerskiffer, kiselskiffer/hälleflinteskiffer och lerskiffer, samt beskrivningar av läggningstekniker.

**Helland. Norges geologiske undersøkelse. Aarbok No. 10. Taksifere, heller og vekstene. (1893). Oslo: Norges geologiske undersøkelse**

M

Här ges en ingående beskrivning materialet skiffer av olika sorter, ur olika aspekter och från olika platser i Europa och USA. Exempelvis beskrivs skiffret ur geologiskt, utseendemässigt, tekniskt och historiskt perspektiv. Kvalitet och egenskaper för lämpligt takskiffer anges. Här hittas ett par tips för att testa kvalitet genom stenens klang och vattenuppsugningsförmåga. Andra exempel på vad som avhandlas i denna text är bl.a. produktionsmängd och omsättning för ett antal skifferbrott på 1800-talets slut, lite om klyvningsteknik och verktyg, mått på standardtaksten, matematiska uträkningar på hur mycket sten som går åt till taktäckning av olika mått och format, samt information om ett antal olika takskifferbrott i Norge.



Kolderup, Edvard (1891). *Haandbog i husbygningskunst*. Kristiania: Aschehoug

T M H

Sid. 199–203. Skiffer anges vara ett nyare taktäckningsmaterial än tegel. Som i jämförelse är dyrare att lägga men mer varaktigt, tätare och vackrare. Materialet beskrivs med egenskaper och ursprung. Den norska skiffers anses stå över den svenska (som anses vara »temmeligen tyck og tung«) i kvalitet, men under den engelska. För den engelska skiffen anses det överflödigt att använda bräddtak under läkten, vilket däremot vanligen används för den norska och svenska skiffen. Utförandet vid läggning beskrivs relativt utförligt. För största täthet rekommenderas oljekitt mellan plattorna och gällande spik föreskrivs 2 st 5 cm långa galvaniserade spikar med flata huvuden. Även läktavstånd och dimensioner på läkt finns angivet.

Skiffer från några olika brott i Norge och från England beskrivs med utformning och exemplifieras i uppritade illustrationer. Metoden att hänga upp skiffret med en galvaniserad järnkrok istället för att använda spik finns beskriven i text och bild. Skiffertak bör enligt författaren alltid förses med takluckor på passande avstånd för att med lätthet kunna komma ut på taket för att utföra reparationer.

Rothstein, E. E. von (2003[1890]). *Allmänna byggnadsläran*. Faks.-utg. Kristianstad: Accent

M T

Sid. 74–78. Här beskrivs glimmerskiffer, talkskiffer och lerglimmerskiffer som material och sammanfattar kort dess egenskaper som byggnadsmaterial. I texten om lerglimmerskiffer står att lösare takskiffer blir varaktigare om den dränks på båda sidor med linolja. Det anges även ett sätt att testa om takskiffen är av god kvalitet, genom att »upphänga ett stycke i ett slutet glaskärl med svafvelsyra på botten; god skiffer angripes icke af de uppstigande ångorna, men sämre skiffer faller sönder.«

På sid 412–413 beskrivs läggningsteknik för skiffertak. För att hindra yrsnö vid läkning skriver författaren att man kan lägga näver under skiffen, men då nävern »lätt kan fortplanta uppkommen eld, så torde vara bättre att lägga asfaltpapp under skiffen eller ock fogstryka underifrån.«

Rothstein skriver också att den svenska skiffen till

följd av dålig klyvning ofta är något tjock och därav tung. Han beskriver den engelska takskiffen som tunnare och »fullt ut lika god«, men dyrare än den bästa svenska skiffen.

Angående upphängning av skiffen finns att läsa att »Man har på senare tider börjat att upphänga skiffen på små kallböjda krokar af koppar- eller mässingstråd, hvarigenom dess sönderspringande vid spikningen eller hålslagningen undvikas samt reparationer lättare kunna verkställas.«

Lundbohm, Hjalmar (1889). *Om bearbetning af sandsten, kalksten och takskiffer i Storbritannien m. fl. st.: reseanteckningar*. Stockholm:

M

Sid. 13–22. Här beskrivs tillverkning och produktion av takskiffer i Wales på 1800-talets slut. Författaren har besökt Delaboles skifferbrott som anses vara det största öppna skifferbrott i Storbritannien. Skiffrets egenskaper och kvalitet, brottets storlek och beskaffenhet i olika delar, kvantiteten berg som brutits och mängden producerat takskiffer är exempel på vad som finns angivet i texten. Så även skiffrets bearbetning »som i vissa afseenden ganska mycket avviker från och lemnar en större arbetsprodukt än det i Sverige brukliga, och därför förtjenar en närmare beskrifning.« Även maskiner för tillverkning av takskiffer finns beskrivna och uppritade.

Herholdt (1875). *Veiledning i bygningskunst*. Köpenhamn: Otto Schwartz.

T

Sid. 108–110. Läggning av skiffertak utförs enligt denna beskrivning på läkt utan underlagstak, och föreskrivs understrykning av fogar alternativt strykning med stenkitt på stenens övre del, som nästa lager trycks ner i och täcker. Det senare väljs på extra väderutsatta tak och utförs med större sten. Understrykningen föreskrivs utföras med en blandning av kalk och fähår, cement eller stenkitt.

Illustrationer och beskrivningar på olika utförande vid nock, samt i text beskrivna utföranden vid möte med vertikala ytor.

Henström, Arvid (1869). *Praktisk handbok i landtbyggnads-konsten: innefattande läran om byggnadsmaterialerna, bygnadsmaterialernas bearbetning och sammanfogning, byggnadsdelarnes form, dimensioner och styrka ...* Örebro: Beijer

M T

Sid. 11–12. På sidorna ges en beskrivning av glimmerskiffer och lerskiffer som material beträffat, ändamålsenlig och olämplig användning för de olika skiffersorterna, dess egenskaper, beståndsdelar och utseende. Här står även om hur ämnen som kan finnas i lerskiffer men som är negativa för taktäckningsmaterialet kan upptäckas.

Sid. 187. Här presenteras en jämförelse mellan engelskt och svenskt skiffer. Även en teknisk beskrivning av läggning finns med.

Henström, Arvid (1867). *Fickbok i praktisk byggnadskonst med särsk. afs. på landtbyggnadskonsten*. 2 uppl. Örebro: Beijer

M T

Sid. 197–198. Till taktäckning står här att både svensk och engelsk skiffer användes, varav den engelska var lättare i vikt men dyrare. Läggning av de antingen kvadratiske eller fyrkantiga plattorna beskrivs med ett par meningar där bl.a. infästning anges.

Kortfattad praktisk handbok för timmermän och murare äfvensom för dem, hvilka, utan att egentligen hafva lärt timmermans- och murare-yrket, vilja på egen hand och för egen räkning uppföra ändamålsenliga och varaktiga byggnader: öfwersättning. (1856). Stockholm: G. Rahm

T

Sid. 87. Skiffertak nämns med en mening angående taklutning – »Skiffertak behöfwa endast ha en höjd af femtedelen af byggnadsbredden.«

Th.W. Tranchell (1849). *Takskiffer och golfsten af större och mindre dimensioner kommer att, under den tjenliga årstiden, ständigt brytas vid Tjufkils hafsstrand i Lycke socken af Bohuslän och försäljas i kommission af undertecknad, som meddelar alla upplysningar rörande nämnde tillverkning*.

Göteborg:

M

Ett blad med ett förkunnande om att skiffer kommer att brytas på ovanstående ort, med en bekräftelse på skiffers lämplighet till takmaterial av »Berg-mästeren och Riddaren« Frans von Schéele: »den derstädes förekommande Takskiffer utgöres af en särledes fast glimmerskiffer, hvilken är till taktäckning förträfflig och överträffande alla andra af mig kända inbemska takskifferslag.«

Utdrag af kongl. wermeländska hushållnings-sällskapets protokoller och handlingar, år 1806. Carlstad, tryckt hos kapiten G. Wallencrona, 1810. (1810).

Karlstad:

T I

Sid. 41–43. Under rubriken »Försök till ett nytt sätt att med mera besparing anlägga Skiffer-tak« beskrivs en metod som ska göra skiffertaket billigare och mer allmänt brukat. Detta mot bakgrunden av att »den i vår ort så allmänt väl kände Tak-skiffer erbjuder de mest beständiga tak, kunna dock ej andre, än de väl bemedlade deraf begagna sig.« Den stora mängden spik och behovet av den noggranna uppläggnings antas bidra till den hämmade användningen; »ackurat uppläggning efter tolk och lineal, afskrämmer de fleste från valet af desse tak.«

Denna nya metod beskriver hur ett gammalt hus med förstört torvtak skottas rent och förses med bräddtak. Därpå spikas »ett hvarf god vald näfver med näfverspik; derpå utbreddes och tillpackades till 4 1/2 tums höjd en god blågrå lera, sådan, som den helt nyligen mjuk och smidig upptogs utur gropen; och genast utan uppehåll nedkramades skiffer-stenarne i denna lera, sten vid sten och sida mot sida, utan minsta fördubbling.«

Denna metod anges ha utstått »förra årets täta skurar« och en vinter, utan minsta bristfällighet. Två tredjedelar av skiffen har besparats mot den vanliga läggningmetoden och all spik. Inga skifferplattor som

skulle ha förstörts vid hackning av hålen gick heller till spillo med denna metod. »Om flera försök gjordes i denna väg, och dessa lyckas, torde en gång sådana slags Skiffer-tak blifva allmänna.«

Stycket efter är skrivet av samma författare och beskriver några ytterligare försök inom samma ämne. Skiffer på bara bräddor och näver gav inte ett lyckat resultat då nävern sköt upp stenen där solen hunnit hetta upp den. I andra försök har lera blandats med sand, lite kalk och mycket »*inskäfvor*« och lagts på underlagstak både med och utan näver. Författaren slår slutligen fast att »*Utseendet af detta tak är bättre än ett vanligt, ty det visar en slät sida. Fogarna skulle om ett år eller ett par, i fall regnvattnet i dem plöjde en liten fåra, kunna cementeras med porcellana och kalk, till evigt bestånd.*«

**Kungl. Svenska vetenskapsakademiens handlingar. (1771). Stockholm: Almquist and Wiksell, Hermelin G., Samuel.**



Under rubriken *Beskrifning om Tak-Skiffers egenskaper och Brytningsätt* beskrivs taksriffret som ett material eftersökt för dess varaktigt, släthet och färg, säkerhet för eldsvådor och dess större lätthet än tegel. I Sverige har vid tidpunkten »*ej ännu någon ordentlig brytning och tillbugning blifvit påbörjad, hvarföre jag sammandragit denna berättelse, efter den beskrifning, som Kongl. Franska Vetenskaps Academiens låtit utgifva*«. Grythytte Bergslags skifferspräckning nämns dock, men det beskrivs som ej uttrönt om materialet på något djup är »*behörigen tunnkluven*«. Materialet skiffer beskrivs med egenskaper och utseende för olika typer av skiffer och bl.a. anges flera metoder för att testa ett skiffers kvalitet och duglighet till takmaterial. Därpå följer stycken om brytning av skiffer och klyvning av skiffer. Arbetsgången vid brytning, klyvning och tillhugning av taksriffret, i olika mått och format och av olika skiffertyper, beskrivs detaljerat i text och med kompletterande uppritningar av arbetsmomenten och verktygen. Taktäckningsteknik beskrivs på ett par sidor, varpå skriften avslutas med följande citat;

»*Oaktaadt de omkostningar, som i anledning af denna beskrifning fordras til Tak-skiffers brytande och tilredande,*

*lärer, då jämnförelse med Taktegel göres, lindrigare kostnad och mera beständighet gifva skiffren företräde för andre ämnen til taktäckning, så väl til vanlige Vånings-bus, som til Kyrkor och de präktigaste byggnader. Det vore derföre önskeligt, tillika för skogarnes besparing, at Svenske skifferbrott kunde upfinnas och behörigen arbetas.*«

En intressant och detaljerad beskrivning som måhända kan ha fungerat som vägledande när taksriffret började brytas och användas i Sverige, inte långt efter skriftens utgivningsår!?

**Kalmeter, Henric. Härleman, Carl. (1750). Tak-skiffer funnen i Hälsinge-land. Anmärkning vid föregående ämne [om taksriffret]. [Stockholm]:**



Sid. 305–310. I denna text anges att skiffer till taktäckning som bryts i Frankrike »*försäljes vidt och bredt*«. Skiffer lämplig till tak finns beskriven i färg och egenskaper och metoder för att testa kvalitet, exempelvis med denna mening; »*om skiffren, när man klappar derpå med något hårt, gifver en ren klang; om han under fingren kännes skroflig, men ej slät eller hård, och om han icke bryter sig i stycken, när han skäres, är han god och fast.*«

Brytning beskrivs översiktligt. Bland annat står skrivet att skiffren är bättre ju djupare den ligger och att man kan finna brott som är 15, 20 och 30 famnar djupa, men att vatten ofta hindrar arbete på djupet. Skiffren »*klyfves lös med tunna jernkilar och slägga*«. Även läggning av taksriffret finns beskrivet; »*I den ena ändan af skiffren, efter längden att räkna, bores et hål hvari sättes en trä-pinne, och när hus skola täckas, sker det på samma sätt som med tegel-tak*«. Det är skiffer på öppen läkt, utan underlagstak som beskrivs där »*under hvart hörn af skiffren slås litet kalkbruk at fästa den samman, på det han af vädret ej må lyftas*«.

Skiffrens goda brandegenskaper framhålls. Författaren medger att »*om en sådan skiffer varit här i Riket funnen, är mig icke bekant*« men menar att det sträcker sig en bergrygg i »*Hälsingelands Norra del och Ferilla socken*« bestående av skiffer som kan vara lämpad som taksriffret och bör testas där för. Bristen på folk och arbetare i orten har gjort att skiffren vid författandet ännu inte kommit till gån.

I en kommentar till texten lovprisar Carl Härleman

sin medförfattare Henrik Kalmeter för skifferupp-täckten. »*Det synes, som vore det H. Commerce-Rådet KALMETER förbehållit, at göra de mäst bedrande och Fäderneslandet gagnade fynd. (...) att hafva så länge varit okunnige om en sådan egen förmåga, som den högt prisar uppfinnarens snille.*«

Vidare anser författaren att »*samfundet skulle i synnerhet vinna mycken säkerhet för eldsvådor, och våra nu mera aftynandeskogor en anseelig lindring, om i stället för bräder och spån, denne skifer i taflor blefve til tak-täckande använd.*«

Ett par synpunkter på det beskrivna utförandet vid täckning delges. Härleman menar att hål inte bör borras, utan huggas i kanterna med hammare och skiffren fästas med spik istället för pinnar.

## DIGITALA KÄLLOR

<http://www.lansstyrelsen.se/varmland/SiteCollectionDocuments/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/byggnadsvard/Broschyer%20och%20foldrar/Lantbrukets%20ekonomibyggnader-V%C3%A4rmlandsmodellen.pdf>

**Lantbrukets ekonomibyggnader – beskrivning av värmlandsmodellen (2015).** Länsstyrelsen i Värmlands län.



Sid 8–9. Skriften är en rapport från ett projekt med syfte och målsättning »*att visa på möjliga arbetssätt och att utveckla metoder för samverkan mellan kulturmiljösektorn och andra aktörer i Värmlands län gällande tillvaratagandet av lantbrukets ekonomibyggnader*«.

Bland annat beskrivs nedan nämnda skiffertaksprojekt i korta drag som ett lyckat exempel på detta. Även taksriffrets förekomst och historia i västra Värmland nämns i korta drag.

[http://www.lansstyrelsen.se/varmland/SiteCollectionDocuments/sv/publikationer/2006/Rapport\\_skiffertaksprojektet.pdf](http://www.lansstyrelsen.se/varmland/SiteCollectionDocuments/sv/publikationer/2006/Rapport_skiffertaksprojektet.pdf)

**Skiffertaksprojektet i Glava 2005–2006 (2014).** Länsstyrelsen i Värmlands län.



Inledningsvis i denna rapport beskrivs skiffrets historiska brytning och förekomst i Glavatrakten och som exportprodukt inom Sverige. Ovanligt för Glava är den relativt täta förekomsten av skiffer på uthus och ekonomibyggnader. Projektet som rapporten avser syftade till att bevara dessa tak och även att föra kunskapen om skiffertakläggning vidare för att stävja bristen på skickliga hantverkare. Projektet beskrivs vidare under rubrikerna *Syfte och målsättning, Utvärdering, Anställning av deltagare, Urval av objekt och genomförande*.

De fem objekt som ingick i projektet redovisas i text och fotografier med dokumentation av skadebild, skiffertyp och utfört arbete. Omständigheter för arbetet beskrivs utförligare än hantverkserfarenheter och läggningstekniker i sig. Hantverkarna själva har tagit en del av fotografierna i rapporten, men är inte medförfattare till någon del av texten.

Synpunkter och idéer samt förslag till ett uppföljande projekt avslutar rapporten.

[http://samla.raa.se/xmlui/bitstream/handle/raa/3310/Varia%202013\\_35.pdf?sequence=1](http://samla.raa.se/xmlui/bitstream/handle/raa/3310/Varia%202013_35.pdf?sequence=1)  
**Materialguiden [Elektronisk resurs]. (2013).** Stockholm: Riksantikvarieämbetet



Sid. 445–470. I kapitlet om sten finns skiffer till tak omnämnt ett par gånger, men inte mer än så. Generellt kan dock stycket om antikvariska aspekter och miljöpåverkan betraktas som intressanta.

<http://www.gardochtorp.se/skiffer-haller-lange.aspx?article=4515>

**Bergström, Nella. (2007) Skiffer håller länge. Gård och torp 6/2007.**



Denna artikel berättar kort om användningen av skiffer historiskt och geografiskt. Skifferarternas

olikheter och likheter beskrivs tillsammans med presentation av skifferbrott i Sverige. Skiffrets goda hållbarhet påpekas. Det konstateras att många skiffertak har bytts ut och att det är ett tungt och drygt arbete att lägga om dessa tak, men att de som finns kvar bör bevaras och underhållas.

<http://hdl.handle.net/11250/196591>

**Riksantikvarens information om kulturminner. Informationsblad 3.5.4. Skifer- og helletak – vedligehold og omlegging. (2006). Oslo: Riksantikvaren**

T M H A

6 sidor. Informationsbladet är en omarbetad version av förlagan från 1991 som ingår i bibliografen. Första kapitlet innehåller generella stycken om skifferkvalitet, skiffertyper, kort om historik och uppräknade av Norges större skifferbrott. Vid utgrävningar har takskiffer från sent 1200-tal hittats i Bergen. Större norska skifferbrott finns uppräknade. Skiffertyperna villskifer, rasteheller, ruteheller och lappskifer finns beskrivna i korta stycken.

Andra delen behandlar underhåll av skiffertak. Översyn av skiffertak rekommenderas två gånger om året. Skador delas in i tre olika grupper: skador på stentäckningen, skador på metallkomponenter och skador på träkomponenter. Vanliga skador och reparation beskrivs närmare. Omläggning av skiffertak behandlas i nästa stycke, beskrivet med uppritning av takytorna, sortering av taksten, kvalitet på virke och spik samt vindskivornas betydelse för husets utseende. En text om val av beslag, beslagsmaterial och behandling av beslag avslutar kapitlet om omläggning.

Avslutningsvis presenteras de grundprinciper inom byggnadsvården som ligger till grund för de råd som ges i texten. Principerna är de samma som beskrivs i informationsbladet från 1991.

<http://www.lansstyrelsen.se/orebro/Sv/publikationer/2005/Pages/skiffer-i-modernismens.aspx>  
**Domfors, Hanna. Skiffer i modernismens bebyggelse. (2005). Örebro: Länsstyrelsen i Örebro län**

H M

57 sidor. »Skiffer är ett naturmaterial som har haft stor

*betydelse för den svenska arkitekturen under 1900-talet. Men kunskapen om materialets användnings-områden, spridning och industrialiseringen av byggstensproduktionen har varit bristande.*« Den meningen inleder rapportens förord. Bakgrund och syfte med projektet samt metod och genomförande genom arkivstudie, inventering och rapportskrivning beskrivs.

En arkitekturhistorisk överblick för tiden mellan 1900 och fram till rapportens publicerande ges med skifferprodukter i fokus. Under rubriken *Skifferindustri i förändring* beskrivs utveckling och användning av skiffer, de stora skifferföretagen och deras investeringar och produktion. Import av utländskt skiffer och marknadsföring av skifferprodukterna beskrivs i följande stycken. I avslutande del presenteras skifferprodukter under 1900-talet för både exteriör och interiör användning, i gröna rum och i offentliga miljöer. Takskiffer är inte med i denna sammanställning över skifferprodukter.

<http://www.byggnadsvard.se/byggnadskultur/tak/konsten-att-lagga-ett-skiffertak>  
**Lundstedt, Sven (2005). Konsten att lägga ett skiffertak. Byggnadskultur. 2005:1.**

T M H

Denna artikel har utgångspunkt i en kurs i läggning av skiffertak. Under rubrikerna *Rostfri spik, Stabilt underlag, Spikas i »bak«, Samma tjocklek i raden samt Ersättningsplatta på tråd* beskrivs material och metoder för utförande av underlagstak och läggning av skiffer. Något om takens hållbarhet och historia nämns också.

<http://www.byggnadsvard.se/byggnadskultur/tak/skiffer-till-tak>  
**Linscott, Kristina. (2004) Skiffer till tak. Tidsskriften Byggnadskultur 1/2004.**

H T M A

En artikel skriven av den ena författaren till boken Skiffertak från 1997. Den sammanfattar historik gällande användning och brytning, beskriver materialet, utförande av läggning i enkel och dubbel täckning och infästning. Vidare beskrivs brytning, bearbetning och distribution i ett stycke. Skiffer för komplettering på

tak befaras bli en bristvara då inget nytt takskiffer bryts i Sverige. För restaurering av skiffertak rekommenderar författaren att vända sig till professionella skifferläggare.

<http://www.ngu.no/FileArchive/91/skifer.pdf>  
**Heldal, Tom. Norsk skifer – kvalitet med tradisjoner. Trondheim: Norges geologiske undersøkelse**

I denna artikel beskrivs skiffer som material med huvudfokus på dess geologiska tillkomst och uppbyggnad, men även användningsområde och geografiska förekomst. Utvecklingen från att vara en »fattigmanssten« till exportprodukt och brytning av skiffer finns också presenterat.

Angående den historiska användningen av skiffer citeras en mening från ett brev daterat 1308 från Biskop Arne av Bergen; »*Se til å skaffe oss en ung, stark mann, som har erfaring i taktekking, som forstår seg på å legge skifer på hustak, og som også forstår den kunst å bryte selve steinene ut av fjellet.*«

[http://handbok.alternativ.nu/Bygga\\_och\\_bo/Tak/Skiffertak](http://handbok.alternativ.nu/Bygga_och_bo/Tak/Skiffertak)

M H T

I inledningen av denna text utlovas ett tak som håller i minst tvåhundra år med dagens moderna rosfröa spik. Material och metoder beskrivs sedan vidare i en relativt utförlig sammanfattning. Skiffrets geologiska tillblivelse, brytning i Sverige, skiffrets historiska användning och läggning av skiffer beskrivs med text och fotografier. Huggning, sågning och borrhning av skiffer samt underhåll och reparation behandlas också, där flera praktiska tips och råd delges. Betydelsen av god ventilation poängteras och Glavaskiffer, Grythytteskiffer och Dalslandsskiffer finns presenterat.

<http://www.askberger.se/aktuellt.php?id=29>

M T

Denna artikel till tidningen Bo Bättre med rubriken *Skiffer Skiffer Skiffer* sammanfattar materialet och dess färg, egenskaper och fyndplatser. En skiffertakläggare finns citerad i texten och påpekar skiffrets långa hållbarhet och behovet av regelbunden översyn. En

ungefärlig kostnad per kvadratmeter finns angiven. När artikeln är skriven framgår inte.

<http://www.stockholmslansmuseum.se/faktabanken/skiffertak-historik/>

M

Den här texten behandlar skiffer som material och användandet som takmaterial i Sverige. De vanliga metoderna att lägga skiffer som dubbeltäckning eller enkeltäckning samt vanliga format finns kort beskrivet.

<http://www.byggnadsvardstorget.se/yttertak/skiffertak/>

M H T

Här beskrivs skiffer som material. Glimmerskiffer och lerskiffer är beskrivna i separata stycken. Förekomsten av skiffertak i Sverige historiskt redogörs kort, liksom metoderna att lägga skiffer med dubbeltäckning eller trelagstäckning och enkeltäckning. Vikt och infästningsmaterial behandlas också.

<http://slojdochbyggnadsvard.se/sv/Vastarvet/Verksamheter/Slojd-o-Byggnadsvard/Faktasidor1/Materialbiblioteket/Skiffer/>

M H

I ett inledande stycke beskrivs användning av skiffer som byggnadsmaterial och geografisk förekomst av brytning. I övrigt består texten av några meningar under respektive rubrik gällande *Härkomst, Transport, Hållbarhet/Livslängd, Underhåll* och *Avfall/Deponi*.

[http://weburn.kb.se/metadata/560/vardagstryck\\_8424560.htm](http://weburn.kb.se/metadata/560/vardagstryck_8424560.htm)

M

Detta är en priskurant (prislista) för Glafva Takskiffer från 1892. Priset anges för prima och secunda kvalitet per tusen styck i olika format.





