

Dokumentering av stenmurar

Framtagandet av en inventeringsmall



Fredrich Thomsson

Uppsats för avläggande av filosofie kandidatexamen i
Kulturvård, Landskapsvårdens hantverk

15 hp

Institutionen för kulturvård

Göteborgs universitet

2015



Dokumentering av stenmurar
- Framtagandet av en inventeringsmall

Fredrich Thomsson

Handledare: Bo Magnusson

Kandidatuppsats, 15 hp
Landskapsvårdens hantverk
Lå 2015/06

UNIVERSITY OF GOTHENBURG
Department of Conservation
Box 77
SE-542 21 Mariestad, Sweden

www.conservation.gu.se
Tel +46 31 7860000

Program in Conservation, Landscape Management Major
Graduating thesis, 2015

By: Fredrich Thomsson
Mentor: Bo Magnusson

Documentation of dry stonewalls – Inventorial survey of dry stonewalls

ABSTRACT

This essay focuses on how a method of documenting dry stone walls in the landscape can be created.

This paper seeks to answer which different principles one can take in to account when documenting dry stonewalls in the landscapes. The dry stone walls inherit different characteristics depending on where they can be found in the landscape, such as in or beside a field of crops, in a meadow or in the forest. That is dependent on a continual disturbing in the vegetation to prevent it from overgrowing. The dry stone walls are an evidence of the historical and culture forming of the modern day landscape. Whom whiteout documentation will be lost as the as the countryside changes.

Title in original language: Dokumentering
av stenmurar – Framtagandet av en
inventeringsmall
Language of text: Swedish
Number of pages: 42
Keywords: Dry stonewall, Landscape,
inventorial check list, Lugnås, inventorial
survey

Förord

Detta är ett examensarbete för avläggande av kandidatexamen vid Göteborgs universitet, institutionen för kulturvård, programmet Landskapsvårdens hantverk. Under utbildningen har jag fått möjligheten att bygga olika typer av hägnader i trä och sten, vilket genererat ett intresse för hur hägnaden har använts vid avgränsandet och formandet av landskap som det ser ut idag.

Jag skulle vilja tacka alla som har hjälpt mig med att genomföra detta arbete, då inräknas - men inte begränsas till - personalen vid Göteborgs universitet, Joakim Lilja, Stefan Nilsson och min handledare Bo Magnusson.

Tack till Angela Norén, Evelina Hoffmann och Michaela Thomsson för kontrolläsning. Felicia Hoffmann för allt stöd och uppmuntran.

Speciellt tack till Gunnel Törnell med lokalkännedom om Dyrenäs samt det fina fiket!

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	11
1.1 Bakgrund.....	11
1.1.1 Stenmuren som hägnad.....	11
1.2 Problemformulering och frågeställningar.....	13
1.3 Syfte och målsättning.....	13
1.4 Metoder och material.....	13
1.4.1 Metod.....	13
1.4.2 Material.....	14
1.5 Forsknings- och tillämpningsläge.....	14
1.5.1 Tidigare forskning.....	14
1.5.2 Juridiskt skydd av murar.....	14
1.5.3 Begreppsförklaring.....	15
1.5.4 Murens naturvärden.....	16
1.5.5 Murens Kulturvärden.....	16
1.5.6 Risker för muren.....	16
1.5.7 Kartmaterial.....	17
1.6 Avgränsningar.....	18
1.7 Källmaterial.....	19
1.7.1 Identifiering av murar i kartor och flygfoton.....	19
1.7.2 Skriftliga källor.....	19
1.7.3 Muntliga källor.....	19
1.7.4 Kartmaterial.....	19
2. Undersökningsdel.....	20
2.1 Genomförande.....	20
2.1.1 Inmätning.....	20
2.2 Resultat.....	21
2.2.1 Historisk undersökning.....	22
2.2.2 Inmätning av murar.....	23
2.2.3 Beskrivning av inmätta murar.....	24
2.2.4 Mall.....	28
3. Diskussion och slutsatser.....	30
4. Sammanfattning.....	32
Litteraturförteckning.....	34
Bilaga 1. Inventeringsmall för murar	
Bilaga 2. Användandet av inventeringsmallen för testinventering av murarna på Dyrenäs	

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Enligt miljöbalken är stenvuren skyddad om den ligger i eller anslutning till odlingslandskapet såsom åkrar, ängar och betesmarker. Bilaga 1 i miljöbalken beskriver stenvuren som

En uppbyggnad av på varandra lagda stenar som har en tydlig, långsträckt utformning i naturen och som har eller haft hägnadsfunktion eller som funktion att avgränsa jordbruksskiften eller någon annan funktion (1998:1252).

Skyddet sträcker sig inte till stenvurar som ligger i skogar eller på tomtmarker då dessa inte klassas som en del av odlingslandskapet. Stenvuren skyddas dock enligt skogsvårdslagen (SFS 1979:429) då skador till följd av skogsbruksåtgärder ska undvikas eller begränsas i och vid hänsynskrävande biotoper och värdefulla kulturmiljöer. Detta skydd kan motverkas av begränsningen om intrång som säger att föreskrifterna om skydd gäller i den mån de inte avsevärt försvårar pågående markanvändning (Aronsson 2002, s.63).

Stenvurar har räknats som en miljöinvestering då de ansetts öka ett läns kultur-, natur- eller rekreativa värden. Detta har gjort att det fram till 2013 var möjligt att söka bidrag från Jordbruksverket för att underhålla murarna så att de inte skulle växa igen eller förfaller. Länsstyrelsen ansvarade då för kontrollen genom stickprov för att försäkra sig om att markägaren fullgjort sitt antagande med skötseln av stenvuren. Pengarna för projektet har dock tagit slut och det finns för närvarande inga planer på att tillsätta mer pengar (Jordbruksverket, 2014).

Stenvurar kan agera som boplats och spridningsväg för flora och fauna. Samtidigt kan detta bidra till murens förfall genom igenväxning och tjällsprickning, då organiskt material och vatten fryser på och tinar. Solbelysta stenar behåller värme under natten, vilket hjälper övernattande reptiler samt bidrar till en tidigare snösmältning runt muren, medan igenväxning av sly förstör murens struktur.

1.1.1 Stenvuren som hägnad

Hägnader som stenvurarna byggdes för att hålla djur borta från ängar och åkrar, eller för att fungera som gränsmarkering mellan markägare. Hägnad i syfte att hålla djuren inne är en förhållandevis ny företeelse, då hägnaden fram till mitten av 1700-talet skulle "freda" marken från djuren, det vill säga att hålla djuren borta från odlingsytorna. Innan detta fanns ett system med in- och utägor, där hägnader gick runt byarna och odlingsmarkerna för att hålla djuren borta. Dessa hägnader kunde konstrueras av, eller i kombination med, ris, jord trä och sten (Höök Patriksson, 1998.s.201).

Arnborg (1980) skriver att jordbruket ändrades från mitten av 1700-talet och framåt med nya skiften och hemmansdelningar, samt införande av nya skogsekonomiska krav. Även nya odlingsmetoder och tekniker förändrade jordbruket. Bland annat övergången från åder till plog ökade behovet av stenröjning, då plogen går djupare och vänder jorden effektivare men kunde inte lika lätt som föregångaren ådern manövreras runt stenar (Arnborg, 1980).

Stenarna under det övre jordlagret blir ett större problem, då plogen tog i stenen som låg djupare i jorden, vilket kräver en stenfri yta. Dessa stenar kunde då antingen läggas i rösen, stenhögar eller stenmurar. Stenmurarna fungerade således som gränsmarkering, hägnad och ibland även som dränering för blötare marker (Lilja, 2012. s.76).

Med omstruktureringar av marker med laga skifte, hemmansdelning och nya skogsekonomiska krav blev det svårare för markägaren att hålla sina odlingsmarker skyddade ifrån andras djur. Staten försökte underlätta situationen med den kunglig förordning 1857 21 dec angående markinhägnader. Markägaren behövde inte längre hålla andras djur borta ifrån sina marker, utan djurägaren måste istället hålla sina djur borta ifrån andras marker (Andersen, et al., 2007. s. 80).

Under 1700-talet startade staten olika s.k. skogsbesparingskampanjer som syftade till att minska användandet av trögärdesgårdar som hägnader, detta för att minska virkesåtgången från skogen. Kardell (2004) beskriver att staten ville minska användandet av skogen för att tillgodose sitt eget och senare även industrins behov av virke. Denna reglering riktade sig fämst till böndernas skogsanvändning, eftersom de behövde virket till eget husbehov såsom vedeldnings, slöjdved, konstruktion och stängselvirke. Staten såg hellre att bönderna började använda stenmurar eller annat material som minskade virkesåtgången. Kampanjerna fick ett begränsat genomslag. Då en brist på lämplig virke redan rådde på regional och lokal nivå i Svealand, Götaland och i kusttrakterna, men som motverkades av handel från andra delar av landet. Vilket gjorde att användningen av trögärdesgårdar fortsatte (Höök Patriksson, 1998. s. 201).

Skogsbristen som ett uppfattat fenomen kunde avfärdas i början av 1900-talet. Vid den första riksskogstaxeringen konstaterades att tillväxten i skogstrakter var högre än den allmänna åtgången av virke (Kardell, 2004. s.191-201). 1800-talets skiftesreformer, med nyodlingar och införandet av nya odlingstekniker, effektiviserade jordbruket samtidigt som de ökade behovet för stenröjning av odlingsytor och rösen. Mängden stenmurar ökade då och kunde tjäna flera syften: som rösen, som gränsmarkeringar och som hägnader, detta på grund av den stora mängden sten som blev tillgänglig (Kardell, 2004. s. 191-198).

De flesta dubbelmurarna uppkom i och med 1800-talets nyodlingar och skiftesreformer (Höök Patriksson, 1998. s.201). Frigörningen av odlingsytor var inte helt likenligt med att bygga dubbelmurar. Kardell (2004) menar att trögärdesgårdarna och enkelmurarna fortfarande var vanliga på platser där skiften och nyuppodlingar hade börjat genomdrivas. Han menar att anläggandet av dubbelmurar var mer tidskrävande än att behålla befintliga trögärdesgårdar och enkelmurar (Kardell, 2004. s.201-202). Införandet av laga skiftet under andra hälften av 1800-talet innebar att uppdelningen av in- och utägor upphörde, och gårdarnas marker fördelades om. Ägorna flyttades, så att alla gårdar i byn fick närmare till sina marker. Runt dessa marker tillkom nya hägnader, så kallade ”skiftesmurar”, som fungerade som nya fastighetsgränser. (Höök Patriksson, 1998. s.202).

Redskapen för att flytta eller lyfta sten ur jorden var under lång tid stockar i varierande längd, som senare byttes ut mot järnspett. Efter att stenen lyfts ur jorden användes stenslädar, stenvagnar eller stembårar för att flytta den (Arnborg, 1980. s.47-55).

I början av 1900-talet blev användandet av stenkranar utbrett. Stenkranen är ett trebent stativ med vajrar vilka används för att lyfta och flytta på stenen.

Konstruktionen tillåter användaren att lyfta stenar som var mycket större än de som tidigare kunnat lyftas med stockar eller järnspett. Kranen kunde då även ställas invid eller på en mur vilket möjliggjorde för murläggaren att bygga ännu högre murar med grövre stenar (Arnborg, 1980. s.56). Motoriseringen under mitten av 1900-talet tillät ännu större stenar att flyttas. Arnborg (1980) menar dock att en mur kan förstöras eller ”vanhelgas” om

för stora stenar läggs på redan existerande murar då dessa inte klarar av den tyngre vikten och kollapsar (Arnborg, 1980. s.60).

1.2 Problemformulering och frågeställningar

Beroende på var muren låg i landskapet, som längs en bygata, i kanten av en åker eller i slutet av ägor, varierade funktionen och syftet. Antingen skulle muren hålla djur borta, fungera som gränsmarkering, som uppsamlingsplats för sten eller ge ett ordnat och fint intryck på väg in mot byn. Detta syfte kan bli svårare att tolka och se i takt med att landskapet runt murarna förändrats, då de får ge vika för effektiviseringen av jordbruket och till viss del även skogsbruket. För att kunna göra historiska bedömningar av hur människan har format landskapet är det nödvändigt att dokumentera landskapets värden innan de försvunnit eller ändrats helt. Hit hör stenväggarna. Problemet är då att det inte finns en mall för hur en sådan inventering ska utföras i landskapet.

Det finns idag en stor mängd stenvägg i landskapet som inte är dokumenteras vad gäller utbredning, form, funktion och skick. Examensarbetet innehåller följande frågeställningar:

- Hur kan stenvägg i odlingslandskapet bedömas?
- Vilka kriterier bör beaktas vid en bedömning av stenvägg i odlingslandskapet?

1.3 Syfte och målsättning

Syftet med examensarbetet är att ta fram en inventeringsmall av stenvägg. Målsättningen är att enkelt kunna bedöma väggens status, vilket kan användas för att ta ställning till hur väggarna ser ut. Vilken skulle kunna användas för att planera skötseln för deras bevarande på lång sikt. Arbetet försöker därför ta fram en inventeringsmall vilken kan användas för att dokumentera stenvägg.

1.4 Metoder och material

1.4.1 Metod

För att undersöka vilka vad som bör framhållas i en inventeringsmall genomfördes en litteraturundersökning. Uppsatsen är baserad på en induktiv undersökning där insamlad fakta resulterar i ett förslag till inventeringsmall.

I undersökningen gjordes studiebesök till byn Dyrenäs på berget Lugnås (Mariestads kommun) där en utvald plats studerades närmare i syfte att göra en testinventering, detta efter rekommendation av Lugnås hembygdsförening. Ett utvalt område i byns sydöstra del fick tjänstgöra som provområde och undersöktes då djupare utifrån skriftliga källor. En ostrukturerad och spontan intervju uppstod på plats vid inmätningen av väggarna med Gunnel Törnel, som beskrev hur landskapet såg ut när hon växte upp på platsen. Dessa källor verkade som historiskt material, medan inventeringsmallen verkar för att beskriva platsens nuvarande skick.

I testinventeringen valdes en ”fastighetsvägg” ut i syfte att avgränsa platsen. Denna fastighetsvägg samt angränsande vägg inventerades med avseende på längd, höjd, bredd, generell stenstorlek samt stenarnas hantering och bearbetning. De inventerade väggarna ritades in på en karta för att sedan scannas in som rasterbild och läggas in i ArcGIS, där de ritade bilderna jämfördes med flyg bilder och historiskt kartmaterial.

1.4.2 Material

Flygbilder och kartor rektifieras för att passa in över varandra. Bildfilerna jämförs sedan mot varandra för att se om det var möjligt att identifiera murar, hägnader eller gränser i kartorna.

Sökning i Lantmäteriet webbtjänst Historiska Kartor över byn Dyrenäs gav följande kartor:

Dyrenäs nr 1 Geometrisk avmätning 1745 Lugnås socken

16-LNÅ-260 Laga skifte 1851

16-LNÅ-318 Hemmansklyvning 1872

16-LNÅ-340 Hemmansklyvning 1897

Älghagen J133-8D9f62 Ekonomiska kartan 1959

Undersökningen av dessa kartor presenteras i kapitlet 2.2 *Resultat*.

Genom att använda historiska kartor och göra kartöverlägg går det att se hur murar och gränser överlappar varandra.

1.5 Forsknings- och tillämpningsläge

1.5.1 Tidigare forskning

Tidigare forskning har bland annat undersökt hur en stenmur är konstruerad för att uppfylla sitt syfte som hägnad för djur eller som spridningsväg för fauna och flora. Exempel på detta är Person (2000) som beskriver hur just byggande av en stenmur går till, Bylanders (2008) som tar upp vilket skydd som finns för stenmurar och vilka bidrag som finns att söka för att sköta murarna, samt Nilsson (2011) som utfört en attitydundersökning hos bönder av olika generationer och synen på stenmurar i det moderna jordbrukslandskapet från en jordbrukares perspektiv. *Skötselhandbok för gårdens natur- och kulturvärden* utgiven av Jordbruksverket behandlar framförallt skötseln av natur- och kulturvärden i odlingslandskapet, och beskriver olika biotoper, markslagen och kulturspår. Boken är tänkt att fungera som rådgivning för brukare eller andra skötare av dessa element, med stor fokus på skötseln. Den behandlar även vilken roll dessa biotoper har och har haft för landskapet.

Naturvårdsverket bedriver tillsammans med Jordbruksverket projektet NILS vilket syftar till att övervaka Sveriges biologiska mångfald och landskapets utveckling över tid.

Programmet genomförs genom att 631 permanenta provrutor eller "landskapsrutor" på vardera 5x5 kvadratmeter utses vilka är spridda över landet. De flygfotograferas och fältinventeras vart femte år. Inventeringen syftar till att samla data om markanvändning, biologisk mångfald och naturtypers utbredning.

1.5.2 Juridiskt skydd av murar

En stenmur är skyddad som biotop enligt 7 kap. 11 § Miljöbalken (1998:808), om den ligger i anslutning till jordbruksmark eller skogsmark och är över 0,1 hektar stor.

Biotopskyddsbestämmelserna syftar till

... att långsiktigt bevara och vid behov sköta sådana värdefulla naturmiljöer och strukturer som har särskilt stort värde för djur- och växtarter, särskilt sådana arter som har dåliga förutsättningar att långsiktigt fortleva i livskraftiga bestånd i ett rationaliserat landskap. (Naturvårdsverket, 2012)

Stenmuren kan även vara skyddad av Kulturmiljölagen (1988:950) om den är från 1850 eller äldre. Då är muren skyddad av båda lagarna (Naturvårdsverket, 2012).

1.5.3 Begreppsförklaring

Bilaga 1 till förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. beskriver en mur som följande:

En uppbyggnad av på varandra lagda stenar som har en tydlig, långsträckt utformning i naturen och som har eller har haft hägnadsfunktion eller som funktion att avgränsa jordbruksskiften eller någon annan funktion

Vid byggandet av en mur i natursten önskas olika egenskaper av stenens sidor. Den övre delen på stenen kallas för byggytan och ska vara stor och luta svagt inåt, vilket göra att muren med tiden ”skakar” samman och blir stabilare. Om byggytan däremot skulle luta utåt kommer muren att rasa utåt med tiden och faller sönder. Stenens bottendel kallas liggytan. Stenens sidor benämns stötytor, dessa ska hålla kvar stenen så den inte vrider sig ur sitt läge (Lilja, 2012. s.33-35).

Dubbelmur är byggd så att den har två kallmurade rader av sten på bägge sidor, medan mindre (stenar s.k. ”skräpsten” som inte kunnat användas till att bygga sidorna med) läggs i mitten (Andersen, et al., 2007. s.114). Muren börjar anläggas i en grav under frostfritt djup så att den inte skall röra sig vid tjäralsprickning. Stenen i de två raderna kilas fast med mindre sten, s.k. ”skolning”, för att de inte skall röra sig (Kardell, 2004. s.202).

Dubbelmuren kräver mycket sten vilket gjorde att det var ett enkelt sätt att göra sig av med stora mängder sten från odlingsmarker (Andersen, et al., 2007. s.114). Dubbelmurens utformning gör även att den tar lång tid att framställa, dels på grund av den stora mängden sten och dels på grund av att stenen i sidomuren måste vara noggrant placerad för att muren inte ska rasa efter några år (Andersen, et al., 2007. s.203). Enligt de frågelistor som Kardell(2004) tagit del av om murens förekomst, ”... återfinns alltid i två lägen. Antingen kring en tomt eller också på inägomark där den omgärdar åker” (Kardell, 2004. s.203). Genom att studera stenens storlek går det att avgöra hur odlingsintensiv markanvändningen var i området, då stora stenar vanligen fick ligga kvar eller flyttades samman till rösen eller grävdes ner. Arnborg(1980) hävdar att då stenröjningen ökade under andra hälften av 1800-talet blev det allt vanligare att anlägga dubbelmurar och de stora stenarna kom väl till pass i dessa (Arnborg, 1980. s.34).

Enkelmur är en instabil konstruktion i vilken stenarna är staplade i en rad på varandra. Murens botten är bredare än dess topp. Denna instabilitet har till följd att djuren inte gärna håller sig nära muren då de lärt sig att sten kan falla ner. Konstruktionen kräver dock ett kontinuerligt underhåll (Kardell, 2004. s.202). Muren har varit vanlig som gräns och hägnad utmed kusten samt på Öland och Gotland (Lilja, 2012. s.33).

Halvmur är en mur med en grund av stenar ungefär en halvmeter hög som sedan är påbyggd med en trögärdesgård ovanpå. Murgrunden är byggd enligt samma princip som dubbelmuren (Andersen, et al., 2007. s.114).

Klassning av murar

Lilja (2012) menar att man med hjälp av murarnas stensammansättning kan dela in dessa i olika typer

- 1) Fältstensmur som är byggd av stenar löst upphittade på olika håll och som är mycket litet bearbetad.
- 2) Sprängstensmur är uppbyggd av sten ifrån större stenblock eller berg och har ett kantigt utseende då de har sprängts loss.
- 3) Mur av sten som har blivit bearbetad och huggen på plats i olika mönster.
- 4) Blockstensmur är uppbyggd av stenar som kommer från stenbrott och är huggna i block.

- 5) Mur av travade plattor består av sedimentära bergarter som kalksten och skiffer, vilka travats på varandra (Lilja, 2012. s.33).

1.5.4 Murens naturvärden

Stenmuren bildar ett skyddat mikroklimat för fauna och flora, framförallt för arter vilka är rödlistade i ett allt mera rationaliserat jordbrukslandskap. Om marken kring muren inte har besprutats, utan snarare hävdats genom bete eller annan mekanisk bearbetning kan där finnas en rik flora med arter som gynns av hävd som vitmåra, blåklocka, orkidéer m.m. Även arter som kan anses varit knutna till äldre gårdar som kålsenap, kattmynta, vallört, går att hitta i hävdade solbelysta miljöer (Andersen, et al., 2007. s.147).

Murens skyddande miljö fungerar som spridningsväg för flora, och till viss del fauna, som behöver kontakt mellan sina spridningsytor för att föröka sig (Andersen, et al., 2007. s.147). Om muren är solbelyst resulterar det i en något högre medeltemperatur i murens närhet vilket ger en tidigare vårning. Detta gynnar insekter som lever av växter, och fåglar som i sin tur har insekter i sin föda (Höök Patriksson, 1998. s.202). Stenen är även en naturlig växtplats för lavar, speciellt i soliga lägen. Stenens sammansättning påverkar vilken typ av lavar som trivs på muren, då olika lavar föredrar olika bergarter. Till exempel åkerlaven som trivs på surabergsarter, eller kalkväggslaven som trivs på kalkrika stenar. De skuggigare delarna av muren bildar en fuktig miljö vilket gynnar mossor (Andersen, et al., 2007. s.147).

Eventuella håligheter i muren kan fungera som övervintringsplatser för djur och häckningsplatser för fåglar, vilket dessutom kan hämta material till sina bon som mossor, ris, gräs m.m från muren (Andersen, et al., 2007. s.147). Andra däggdjur som sorkar, möss, småvesslor och även harar kan ha sina bon eller nattlegor intill murar. Muren är även en livsmiljö för spindlar, gråsuggor, humlor, bin fjärilar, snäckor m.m. (Andersen, et al., 2007. s.148). De insekter och djur som lever i eller kring muren kan även vara predatorer för skadedjur i det närliggande odlingslandskapet. Dessa predatorer kan missgynnas om marken kring muren besprutas. (Höök Patriksson, 1998. s.203-204).

1.5.5 Murens Kulturvärden

Murens konstruktion tillåter observatören att göra vissa antaganden om hur marken kring muren brukades, samt hur ägoindelningar har sett ut historiskt. Storleken på stenen i muren kan avslöja vilka typer av redskap som kan ha använts för att rensa sten från odlingsytor, samt när detta skett. Om odlingsytorna är stenröjda i förhållande till sin omgivning kan det visa på användandet av plog eller av större odlingsredskap. Dessa är då antaganden gjorda i fält som behöver konfirmeras med källmaterial som historiska kartor, protokoll och liknande.

1.5.6 Risker för muren

Förändringar av omgivningen kring murarna påverkar dess estetiska intryck som att vara rumsbildande och ge en känsla av lantlighet. Förändringar påverkar även fauna och flora med anknytning till muren, då arter som försvunnit inte kan eller har svårt att återetablera sig när de förlorat förbindelsen mellan liknande marker som till exempel om muren skulle tillåtas att beskuggas till en sådan grad att floran ändras helt. Tillförande av organiskt material som löv, kvistar och liknande ändrar också den existerande faunan och floran i och runt stenmuren.

Murens struktur och stabilitet kan påverkas av till exempel vedartade växter, vars rötter kan tränga in i muren och rubba dess stabilitet. Vatten och organiska material i jorden

påverkar muren, då kärleksprängningar uppstår när stillastående vatten, vilket får murens grund att röra sig (Höök Patriksson, 1998. s.206).

Yttre skador såsom påkörning eller dumpning av annan sten påverkar också murens stabilitet och struktur (Naturvårdsverket, 2013. s.5).

1.5.7 Kartmaterial

Geometriska kartor

Geometriska kartor upprättades mellan 1700-1750-talet. Ofta råder oklarheter om vilka marker som hörde till vem inom byn eller till vilken by de hörde. Dessa kartor innehåller ofta information om gårdens marker såsom åkrar, ängar och om de då rådande odlingssystemen. I kartorna är både in- och utägor inmätta (Tollin, 1991. s.19). Kartorna har en varierande stil, men innehåller vissa likheter med varandra när det gäller illustreringen av byggnader. Byn är vanligtvis schablonmässigt utmålade med ett hus, tillsammans med hus på utägor vilka kan vara något större beroende på deras betydelse (Tollin, 1991. s.19).

Markens användning illustrerades med olika färger som att åkrar målades i gråa, gula, bruna och rosa färger för att visa vilken typ av utsäde som användes på odlingsytorna. Grön färg användes för att illustrera ängsmarker. Hägnader ritades vanligen med två svarta streck på tvären på en linje (Tollin, 1991. s.19). Utöver karterarens arbete gjordes ofta utredningar om speciella problem och förhållanden i den karterade byn (Tollin, 1991. s.21).

Då inga bestämda riktlinjer fanns för hur kartorna skulle illustreras kan deras utformning skilja från varandra, som till exempel val av färger för markanvändningen där grön kan illustrera skog i en karta medan en annan gång grönt användas för att illustrera åkermark. Det är även möjligt att de färgerna inte alls visar vem som äger och brukar olika marker utan bara olika markanvändningar (Tollin, 1991. s.19-22).



Figur 1. Visar hur hägnader illustreras med två tvärställda streck över ett heldraget. Denna karta visar den mörkgröna utmarken med skog, ljusgrönt visar ängsmark och blått och gult visar olika typer av odlingsmark som skiljs åt av hägnader.

Storskifteskartor 1757-1820-talet

Storskifteskartor ritades ofta upp i två variationer, en karta för inägorna och en för utägor. Inägokartorna visar vanligen inägor vid byn med åkrar och ängsmarker. Alla husen i byn såsom bostadshus och ekonomibyggnader är inritade skalenligt tillsammans med humlegårdar, trädgårdar, ox- och kalvhagar, hägnader med flera. Jordens beskaffenhet såsom bördighet, beräknad avkastning, röjningsrösen och andra impediment angavs i form av textbeskrivningar i listor (Tollin, 1991. s.22-23). Utägomarkskartorna utfördes vanligen

tillsammans med eller efter inägokartorna. De omfattar byns ägor utanför inägorna med topografiska förhållanden såsom berg i dagen, bäckar, skogar, sankmarker, torp och andra hus om de inte låg på utägorna. Markens användning färgillustrerades på liknande sätt som de geometriska kartorna, där färger användes för att illustrera markanvändningen. Storskifteskartornas utformning var dock mera enhetliga än tidigare kartor då karterarna fick tydligare statliga anvisningar hur objekt skulle utformas. De skiftade markerna märktes ut genom att de rittas in med olika färger för att indikera hur markerna skiftades. Hägnader och murar fortsatte även de att illustreras med två tvärställda streck över en linje (Tollin, 1991. S. 23).

Enskiftet 1803-1827

Enskiftet syftade till att samla alla gårdens in- och utägor till ett skifte och ge marklotterna ett kvadratisk eller rektangulärt mönster. Detta gjordes genom att upplösa de rådande by- och gårdesgårdsindelningarna och fördela om in- och utägorna. Detta ledde till att många byar splittrade eller ”sprängdes” för att flytta gårdarna närmare dess nya ägor (Tollin, 1991. s.27).

Laga skiftet 1827-1926

Enskiftets avlöstes av det så kallade laga skiftet 1827, då enskiftet hade visats sig vara svårt att genomföra på marker som var mycket splittrade mellan hag- och skogsmarker. Genom laga skiftet fick landskapet ett nytt bebyggelsemönster med genomgripande förändringar i fördelningen av markerna. Laga skiftets kartor har ett mycket enhetligt utseende. Åkern var angiven med gulvit eller beige, ängar med mörkgrönt och skogen tillsammans med ”utmarken” var ljusgrön. Resultatet av skiftet illustrerades med violetta gränslinjer. Mycket av dagens ägoarrondering, gränser och gårdars strukturer kommer från denna omfördelning av markerna. De rådande hägnaderna ritades dock inte in. (Tollin, 1991. s.27-29).

Laga skiftets kartor täcker hela byar med deras in- och utägor och all bebyggelse, samt markens beskaffenhet och användning. Dessvärre ritades inte byns hägnader ut, förutom i vissa fall (Tollin, 1991. s.27). Uppdelningen mellan inägomarken och de gemensamt ägda utägorna hade upphört. Istället markerade kartorna inrösningsjorden som var mark vilken lämpades till ängar, åkrar och annan mark som lämpade sig för nyodling, och avrösningsjorden som var sådan mark som var svårare att odla och lämpade sig till skog eller liknande (Tollin, 1991. s.27-29).

Ekonomiska kartan 1935-1978

Ekonomiska kartor framställdes genom serier av flygfotografier som förstörades upp till 1:10 000 (utöver Norrland med skalan 1:20 000) och därefter kompletterades med geografisk- och fastighetsinformation. Härigenom uppnåddes stor exakthet när det gäller positionering av tomtgränser, hus, åkrar, ängar och annan produktionsmark.

1.6 Avgränsningar

En enklare mall för inventering av kallmurade stenmurar i jordbrukslandskapet kommer att tas fram. Inventeringsmallen kommer inte att inkludera stenrösen. Mallen blir endast en inventeringsmall och tar inte upp skötselåtgärder. En testinventering kommer att ske på Lugnäsberget med en närmare studie i byn Dyrenäs. I undersökningen har ett område valts ut för en provinventering. Undersökningen kommer att se vilka stenmurar inom det valda området som är möjliga att se idag och historiskt, genom att studera flygbilder och historiska kartor ifrån Lantmäteriet webbtjänst Historiska Kartor över området.

1.7 Källmaterial

1.7.1 Identifiering av murar i kartor och flygfoton

Tollin (1991) beskriver att genom hägnader går det att observera hur landskapet var organiserat, då hägnader kunde skilja olika markslag ifrån varandra, så som åkergräden, ängshagar, by- och gårdstomter m.m. I äldre kartor illustreras hägnader med två tvärställda sträck på en linje. I bland annat geometriska karteringar förekommer stenvägg som stiliserade stenar på rad. På kartor efter 1600-talet som bl.a. skifteskartor - är hägnaden illustrerad med en linje, vilket kan göra det svårt att urskilja dem ifrån indelningar som bara visar på olika markslag med olika beskaffenheter (Tollin, 1991. s.51).

På flygfoton syns stenvägg i likhet med vägar, diken, ledningar m.m. som linjeobjekt vilket gör dem enkla att identifiera. Detta blir dock svårare om vegetation växer över och och täcker dem (Sveriges Lantbruksuniversitet, 2012).

1.7.2 Skriftliga källor

Tollin (1991) fokuserar på tolkande av historiska kartor, föreställande odlingslandskapet. Arbetet är intressant för min uppsats därför att han beskriver hur gårdsgårdar är identifierbara i äldre kartor. Han beskriver även i vilket syfte de olika kartorna framställts. Informationen är skriven faktamässigt utan egna åsikter. Dock saknas information om tolkning av nyare kartor som framställts med flygfoton.

Kardell (2004), forskningsassistent vid Umeå Universitet, har i sin avhandling *Hägnadens roll för jordbruket och byalaget 1640-1900* främst undersökt trögärdesgården, men tar även upp stenväggens inverkan och användning som hägnad. Som källmaterial har författaren använt äldre historiska kartor, etnologiska frågelistor, husesynsprotokoll från bland annat krigsarkiv och beskrivningar från sockenkartor. I avhandlingen beskriver Kardell kort hur stengärdesgården är konstruerad, vilket har varit användbart i min litteraturundersökning.

Arnborg (1980) beskriver stenväggens utbredning och konstruktion i Västra Götaland. För mig var arbetet relevant då Arnborg faktamässigt beskriver hur anläggande och utveckling av stenvägg skiljer sig åt inom Västra Götaland. Texten har även använts som referens i majoriteten av de arbeten som jag har undersökt.

1.7.3 Muntliga källor

Gunnel Törnell spenderade som barn somrarna i Dyrenäs. Senare i livet flyttade hon även permanent till Dyrenäs. Detta ger henne kännedom i hur marken brukades och hur den såg ut för 40 år sedan.

1.7.4 Kartmaterial

Sveriges stora historiska kartmaterial möjliggör enligt Nilsson och Karvall (2010) studier av landskapets förändringar genom historien (Nilsson & Karvall, 2010. s.212). Från det tillgängliga kartmaterialet går det att utläsa en stor mängd information, som ägandeformerna av byns åkrar och hur stora byns gemensamma ägor varit. Kartorna har dock vissa brister eller missvisningar beroende på vad syftet med kartan var, exempelvis att inte visa hur många som bodde i byn, eller vad som odlades på åkrarna. Avsaknad av informationen i kartmaterialet är då inte detsamma som en resursers brist, utan snarare att informationen sågs som oviktig eller självklar vid uppmätandet. Vid tolkandet av kartmaterialet behöver därför läsaren komma ihåg varför kartan framställdes, för vem, vilket var syftet och när den framställdes (Nilsson & Karvall, 2010. s.221-222). I uppsats har kartmaterialet över testinventeringsplatsen använts för att kunna sätta sig in i hur platsen har sett ut i ett historiskt perspektiv, för att på så sätt kunna utläsa de kulturella- och möjliga naturligavärden.

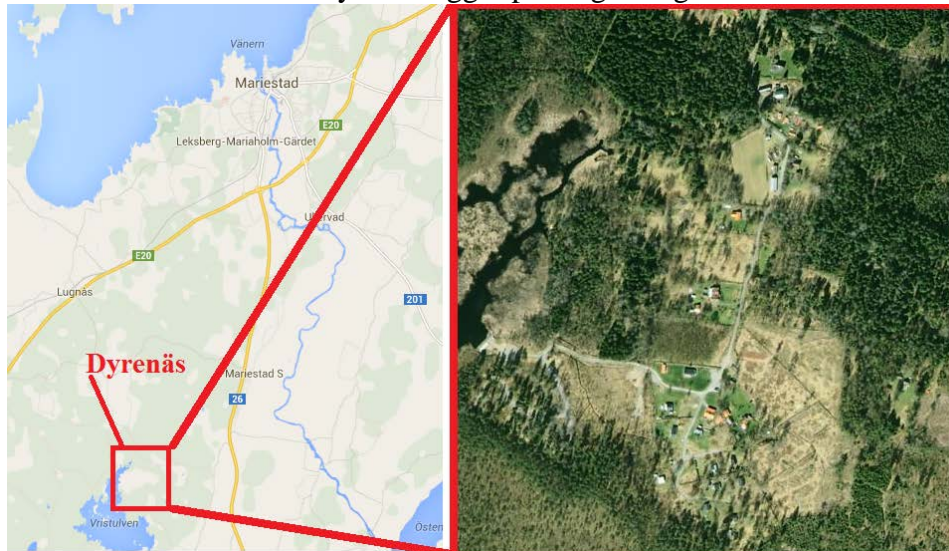
2. Undersökningsdel

2.1 Genomförande

I syfte att ta fram en inventeringsmall för bedömning av stenmurar i landskapet har litteraturstudier, undersökning av historiskt kartmaterial samt en testinventering genomfört. I litteraturstudien undersöktes begrepp såsom risker och skydd mot muren, murens konstruktion samt murens natur- och kulturvärden i syfte att urskilja vad som är mätbart i en bedömning. Undersökning av historiska kartor har gjorts för att kunna tolka murens funktion. Dessa undersökningar ledde till en inventeringsmall som sedan testades i provinmätning av några stenmurar i byn Dyrenäs, för att bedöma om inventeringsmalen gick att använda. Resultatet av testinmätningen presenteras i resultat 2.2.2 Inmätning av murar, samt en inventeringsmall i bilaga 2 provinmätning.

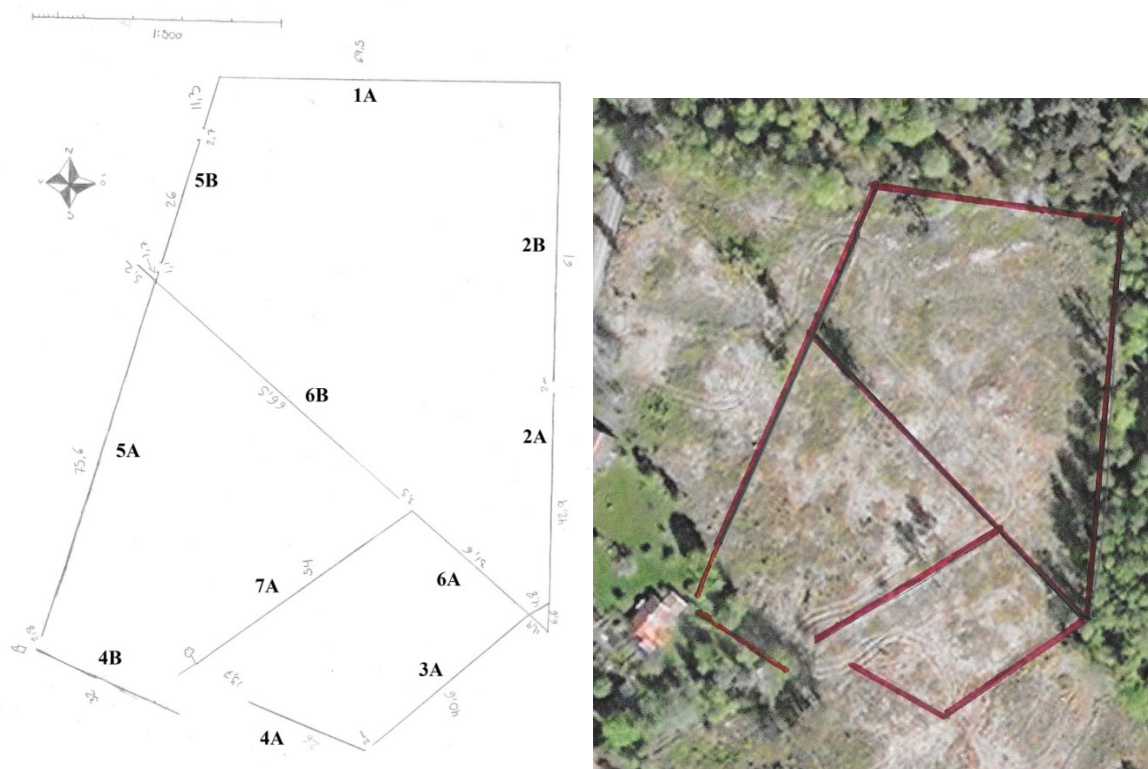
2.1.1 Inmätning

Det undersökta området Dyrenäs ligger på berget Lugnås.



Figur 2 Föreställer byn Dyrenäs läge

Provinmätningen av stenmurar i Dyrenäs utfördes den 10 mars 2014 med måttband och meterstock. Utmätningen genomfördes genom att en "basmur" inom en fastighet valdes ut. Basmuren tillsammans med murarna innanför mättes in. Vid renritningen av inmätningen visade det sig att murarnas vinklar från hörnen inte hade mätts ut. Dessa vinklar fick tas utifrån ett flygfoto, där murarnas dragning förstärktes med röd färg (se Figur 4). Vid renritningen blev varje mur en siffra. De murar som hade öppningar eller liknande tilldelades utöver siffran även en bokstav, såsom mur 2A och 2B för att indikera ett avbrott i murens dragning ifrån av en öppning eller en annan mur som korsar mur stärkningen (se Figur 3).



Figur 3 t.v. Föreställer de inmätta murarna
 Figur 4 t.h. Föreställer de inmätta murarna med en flygbild

Den 31 mars 2014 gjordes ytterligare en inmätning av murarna. Denna inmätning utfördes genom en okulär bedömning av deras skick och längd. Inmätningen gjordes för att avgöra murarnas bredd och höjd, vilket mättes ut på fyra intervaller. Höjden mättes från murens botten till dess högsta sten. Bredden mättes med en meterstock som lades på muren. De inmätta murarnas sträckning syns i Figur 7.

I inventeringsmallen dokumenteras ras eller stensträngar med en skriftlig kommentar om dess karaktär och utsträckning på raset eller stensträngens form, se bilaga 2a. Stensträngen bedömdes antingen som ett ordnat odlingsröse eller ett oordnat odlingsröse. Dessa går att skilja ifrån varandra, då ett oordnat odlingsröse har stenar i ett oordnat mönster vilket tyder på att en tidigare mur kan ha rasat samman. Rösen med stenar i ordnat mönster visar att stenarna har lagts upp på en hög för att underlätta för jordbruksredskap. Murens syfte bedömdes utifrån dess utformning, utseende och placering i landskapet. Utifrån detta gjordes försök att bedöma om muren senast använts som hägnad för djur eller ägoindelning av marken eller odlingsrösen.

2.2 Resultat

I takt med att landskapet förändras blir murens syfte svårtolkat. Därför har historiska kartor undersökts i avsikt att utläsa murens användning inom ett agerarhistoriskt sammanhang.

Faunan och floran runt om och i samband med muren har undersökts då muren kan bidra till en biologisk mångfald. Denna fauna och floran har undersökts för att se vilket av dem som kan vara gynnsam för stensemuren och vad som kan förkortar dennes livslängd.

Testinventeringen skedde på ett område som till utseendet är en tidigare åker med bitvis högvuxet gräs, omgiven av stengårdsgårdar. I det höga gräset går det att finna stubbar från en tidigare granplantering som fanns på inmätningområdet under 1960-talet (informant 1) i Figur 6 syns några stubbar från granplanteringen.

Resultatet av dessa testinventeringar har sammanställts till en inventeringsmall som presenteras i bilaga 2b.



Figur 5 t.v. visar landskapsbild över det inmätta området i förgrunden syns mur 1A
Figur 6 t.h. visar några höga stubbar intill mur 5A



Figur 7 Bilden föreställer de inmätta murarna. Bilden är hämtad ifrån hitta.se. Murarna har här förstärkts med en röd markering.

2.2.1 Historisk undersökning

Den äldsta kartan över området är *Lugnås socken Dyrenäs nr 1 Geometrisk avmätning 1745* (Se Figur 8). Från kartan går det att utskilja hägnaderna genom att de är ritade med svart linje med tvärställda dubbelstreck. Dessa separerar olika marktyper ifrån varandra som skogsmarker, ängsmarker och odlingsmarker. Byn är markerad med ett gårdshus som är schablonmässigt utmålade på kartan, vilket visar var bykärnan har legat. Åkrarna är målade i gul och blå färg. De olika odlingslotterna är inte utritade på markerna. Det framgår inte hur ägandeformen sett ut på de olika tegarna, eller hur åkertegarna ser ut i större detalj. Kartan visar däremot en stor mängd röjningsrösen som är utmålade som ringar på den gula åkerytan.

Karta 16-LNÅ-260 *Laga skifte 1851* (se Figur 9) visar att åkerarealen är oförändrad sedan den geometriska kartan utfärdades. Markens omfördelning visas med violetta linjer. Kartan visar även hur marken tillfallit en viss gård. Hägnader är inte utritade, det går dock att tolka åkermarkens oförändrade areal som att hägnaden är oförändrad i kanten av åkerarealen sedan den Geometriska kartan utfärdades.



Figur 8 t.v. Dyrenäs nr 1 Geometrisk avmätning 1745 Lugnås socken.
Figur 9 t.h. 16-LNÅ-260 Laga skifte 1851

Kartan 16-LNÅ-318 Hemmansklyvning 1872 (Se Figur 10) visar en kraftig ökning av åkermarker runt den tidigare bykärnan i figur 9. Den visar även de nya gränsdragningar som sträcker sig över åkrarna. De nya gränsdragningarna visas med violett färg. Dessa linjer följer samma dragning som stenmurarna har idag.

Kartan Älghagen J133-8D9f62 Ekonomiska kartan 1959 (Se Figur 11). Kartan visar att åkeraralen har gått tillbaka till samma utbredning som den hade på kartan 16-LNÅ-260 Laga skifte 1851, se Figur 10. Ifrån de gränsmarkeringar som finns går det se att ägo gränserna i åkern är i stort det samma som vid hemmansklyvningskartan 1872. Detta tillåter slutsatsen att muren är oförändrad sedan 1872. I kartan Älghagen J133-8D9f62 Ekonomiska kartan 1959 syns ljusare marker, vilka följer samma linjer som åkermarkerna gjorde i 16-LNÅ-318 Hemmansklyvning 1872 (Se Figur 10). Dessa kan då vara åkermarker som har missats att ritas in i den ekonomiska kartan, eller att dessa inte varit registrerade som åkermarker då de kan ha slutat brukats vid karteringen.



Figur 10 t.v. 16-LNÅ-318 Hemmansklyvning 1872 Kartan visar hur åkermarkerna har kraftigt utökats med klar indelning av åkertegar. De violetta linjerna stämmer även in med murens dragningar.

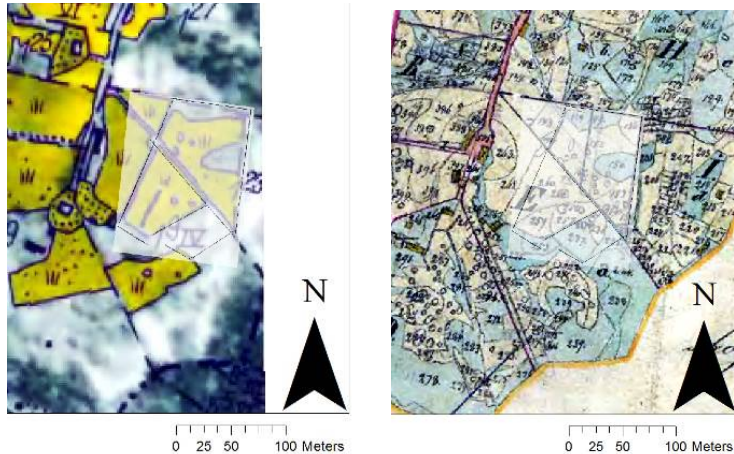
Figur 11 t.h. Älghagen J133-8D9f62 Ekonomiska kartan 1959 Kartan visar hur endast några marker har ritats in som odlingsmarker med gult, medan öppna marker syns utanför

2.2.2 Inmätning av murar

De inmätta murarna syns i två av fem kartor ifrån Lantmäteriets webbtjänst Historiska Kartor. Nämligen 16-LNÅ-318 Hemmansklyvning 1872 och Älghagen J133-8D9f62 Ekonomiska kartan 1959. Murarna 1A, 2B, 2B, 4B, 5A, 5B 6A, 6B och 7B går att tolka i dessa kartor. Detta skulle kunna betyda att dessa murar kan ha uppkommit vid 1800-talets mitt, om sättet att hägna i Dyrenäs följer samma mönster som på andra byar under denna

period, med bysprängningar och ny inhägnad av marker med stenmurar (Nilsson & Karsvall, 2010. s.213-223).

Murarna 3A går att tolka i den Ekonomiska kartan då vissa delar av muren stämmer överens med linjer som visar var ängsmarker och åkermark börjar och slutar (se Figur 12). Muren 3A går även att tolka intill siffran 19 i Figur 11. Muren 5A följer en streckad linje i Figur 11. Mellan åkertegarna 262 och 260, vilket kan tolkas som att det är en hägnad mellan dessa eller att det är någon form av naturlig barriär emellan dem (se Figur 10). Murarna 7A går att tolka in mellan ängen och åkern i Figur 13.



Figur 12 t.v. Visar Ekonomiska kartan med förtydligande på de inmätta murarna
Figur 13 t.h. Visar Hemmansklyvning karta med förtydligande på de inmätta murarna

2.2.3 Beskrivning av inmätta murar

De inmätta murarna hade en varierad utformning när det gäller deras konstruktion, skick och förfall. Längs med vissa delar av muren var det kraftigt igenvuxet med lövsly såsom björk och ask. Denna vegetation kan med tiden komma att skugga ut muren, eller med sina rötter tränga in i murens grund, som då blir instabil och faller sönder.

Stenstorlekarna i muren är bedömda efter om de ser ut att vara lyftbara för hand eller inte. De klassas då som ”handstor”, det vill säga om den går att lyfta med en hand, eller ”större än handstor” vilket innebär att den inte går att lyfta med en hand.

I murens konstruktion går det att identifiera vilken noggrannhet som lagts vid byggandet av muren, då muren kan rasa sönder om grunden inte är väl upplagd och tillräckligt djupt grävd. Stenläggningen i muren avslöjar även den vilken tid och omsorg som nedlagts vid stenläggandet, då ras i muren kan indikera en oförsiktigt lagd grund. Detta skulle då kunna visa på forna generationers möda med anläggandet av muren. Från murens placering i landskapet kan en tidigare avläsas murens möjliga syfte.

Mur 1A ligger i en kantzon mellan en lätt bevuxen lövskog i norr och en öppen tidigare åker i söder, vilket går att se i Hemmansklyvning karta 1872 (se Figur 13) och i visas som en öppen yta i Figur 4. Den västra delen av muren ligger på en höjd vilken sluttar svagt neråt mot öster och slutar i en vattensjuk mark. Den västra delen är en dubbelmur av handstora stenar med en del mindre ras som kan ha orsakats av att muren är uppbyggd av små stenar. Muren har en tydlig struktur. Dubbelmuren slutar tvärt efter cirka 35 meter i östlig riktning och övergår i en stensträng med större än hand stora stenar som troligen har varit en halvmur (se Figur 14). Detta antagande görs då en taggtrådsrulle har vallats in i ett träd som står precis intill stensträngen (se Figur 15) och då det saknas någon större mängd

sten runt denna ände av muren. Detta i kombination med att muren följer skogskanten i kartan Hemklyvnadskartan 1872 (se Figur 13) kan tyda på att den haft en hägnadsfunktion. Eftersom murens sydsida är solbelyst och öppen medan nordsidan är skuggad och mossig så tyder detta på att muren har ett aktivt mikroklimat.



Figur 14 t.v. Föreställer övergången från dubbelmur till halvmur i mur 1A
Figur 15 t.h. visar en tagträdsrulle vilket är invallad i ett träd

2B och 2A ligger i en kantzön mellan en barrskog i öster och en öppen tidigare åker i väster, vilket syns i Figur 4 och Figur 13. Muren går i en nord-sydlig riktning. Norra delen ligger i vattensjuk mark. Från denna stiger marken upp på en höjd i söder. Efter höjden sjunker marken igen tills den planar ut. Norra delen består av en låg sönderfallen mur, vilket gör det svårt att avgöra dess tidigare struktur och utformning. Den är troligen sönderfallen då marken är vattensjuk vilket orsakat tjälskjutningar och rubbat murens grund. Mot höjden får muren en fastare form där den bildar en dubbelmur med en bredd på 1,4 - 1,1 meter och höjd på 1,2 – 0,7 meter. Muren på höjden är välbyggd.

2B har även en kallmurad terrassering mot barrskogen i öster, vilken går ut från muren med 1,2 meter och verkar ha funktionen av att stadga upp muren, då marken sluttar kraftigt in mot barrskogen i öster se Figur 16. Allt eftersom marken planas ut försvinner dubbelmuren och övergår till en stensträng.

Murarna 2A och 2b skiljs ifrån varandra genom en öppning i muren (se Figur 17).

Mur 2A innehar samma förfallna stensträngsliknande utseende som mur 2B. Stenarna är handstora i hela muren med undantag av den norra delen av mur 2B där stenarna är större än handstora.

Mur 2B är till stor del solbelyst på den västra sidan och är skuggade med mossa på den östra, vilket tyder på att det kan finnas ett levande mikroklimat i muren.

Mur 2A är bitvis övervuxen med gammal vegetation. Tillsammans med mossan som växer på muren kan detta orsaka att den sten som fortfarande är exponerad för solljus täcks över helt.

Den södra delen av mur 2B möter murarna 3A och 6A vilka tillsammans bildar ett triangelformat röse (Figur 18).



Figur 16 t.v. Visar terrasseringen i muren mot barrskogen
 Figur 17 t.h. Visar öppningen mellan murarna 2A och 2B



Figur 18 Föreställer triangeln mellan Mur 2B, 6A och 3A. Till vänster syns Mur 2B med barrskogen. Mur 6A går åt höger i bilden.

3A Muren ligger mellan två tidigare åkrar vilket syns på den stenröjda utjämnade marken kring muren. Detta stöds även av Figur 12, där åkrarna syns tydligt, och Figur 4. Ytorna kring muren innehåller lövsly och några enstaka granplantor. Muren består av en stensträng i norra delen som efter ungefär 7 meter ifrån norr övergår till en 1 meter hög och 1,2 meter bred dubbelmur. Muren är uppbyggd av handstora stenar. Muren är välbyggd då den har en tydlig form. Murens södra ände har en öppning på cirka 2 meter. Den har förstärkts då en maskin har kört igenom och breddat öppningen, vilket syns på hjulspår som går över muren vid öppningen. Dessa går även att se i Figur 4. Det går inte dock att fastställa när öppningen är ifrån, då den inte syns på någon karta. Muren följer till viss del en linje som finns med i Hemmansklyvning 1872 (se Figur 13), vilken skiljer odlingsmarken ifrån ängsmarken.

Muren är till stor del fri från vegetation. Hela muren är dessutom solbelyst vilket skulle indikera på att den innehåller en hög biodiversitet.

4A Muren ligger mellan två tidigare åkrar vilket syns på den stenröjda utjämnade marken. Detta stöds även av Figur 12 där åkrarna syns. Ytan kring muren innehåller enstaka vedartade växter och granplantor. Muren är en tydligt rektangulär stensträng med en höjd på 0,55 m och 1,8 m bredd på. Den är uppbyggd av större än handstora stenar i kanterna och handstora stenar in mot mitten. Muren verkar därför inte ha haft till syfte att fungera som hägnad då den är högre än 0,6 meter, snarare tycks den ha fungerat som odlingsröse och ägoindelning då den har en sådan väldigt uppbyggd och bestämd form. Det växer kraftigt med sly runt men skuggas inte ut av den kringliggande vegetationen vilket kan innebära en stor biodiversitet.

4B Muren ligger emellan en villatomt i söder och en tidigare åker i norr. Åkern syns på den stenröjda och utjämnade marken och Hemmansklyvnings karta 1872 (se Figur 13). Muren följer även samma linje som skiljer odlingsytan ifrån ängen i samma karta. Muren är en låg dubbelmur på 0,6 meter höjd och 0,65 meter bredd och består till stor del av handstora stenar med en tydlig form på muren. Stora delar av muren skuggas av träden på villatomten

i söder. Däremot är muren inte skuggad ifrån norr där vegetationen är lågvuxen, vilket tyder på att muren har en medelhög biodiversitet.

5A Muren ligger mellan två tidigare åkrar vilket syns på den stenröjda utjämnade marken. Detta stöds även av i Hemmansklyvningskarta 1872 (se Figur 12) där åkrarna syns tydligt. Intill muren växer mindre vedartade växter. En kortare bit av murens sydvästra del gränsar mot samma villatomt som 4B och är lätt skuggad. Muren är en dubbelmur med en höjd på 0,8 meter och en bredd på 1 meter. Stenen i muren är större än handstora stenar. Muren har till stor del en fast bestämd form. I den norra delen finns en stor sten vilken går parallellt med muren, en s.k. *berg-i-dagen* (se Figur 19), med en mängd små stenar lagda ovanpå. Denna hög syns även i Hemmansklyvnings karta (se Figur 13) som en cirkel längs med linjerna i kartan som går nästan parallellt med muren idag vilket kan tyda på att muren har haft funktion av stensamlings plats och ägoindelning.



Figur 19 Visar mur 5B i förgrunden med *berg-i-dagen* bakom muren.

5B Muren ligger emellan två tidigare åkrar med vedartad vegetation. Den är en dubbelmur med en höjd på 0,9 meter och bredd på 1,1 meter och är uppbyggd av handstora stenar. Den har två öppningar, en i södra och en i norra delen. Den södra öppningen börjar efter ungefär 2 meter in i muren, den norra ungefär 25 meter efter den södra. Den norra ser ut att ha blivit breddad då den är mäter 2,7 meter i bredd vilket är väsentligt bredare än den södra öppningen. Detta stöds även av att det ligger två stenrösen i anslutningen till öppningen (se Figur 20 och Figur 21).

Att döma av murens bredd är det troligt att den är oförändrad sedan marken brukats. Muren följer samma linje i Hemmansklyvning karta 1872 (se Figur 13), vilket kan tolkas som att muren haft funktion som ägoindelning och stenröse.



Figur 20 t.v. Den norra öppningens södra del.



Figur 21 t.h. Den norra öppningens norra sida.

6A Muren ligger emellan två tidigare åkrar vilket syns på den stenröjda utjämnade marken, och på Hemmansklyvning karta 1872 där muren syns som en skilje linje emellan odlingsytor (se Figur 13). Åkrarna innehar mindre mängd sly runt muren. Muren är en dubbelmur med en tydlig from, höjd cirka på 1,1 meter hög och 1,4 meter bredd. Stenarna i

muren är handstora. Muren har två ras på norra sidan av den nordvästra delen. Rasen är cirka 1 meter bredda. På just dessa två platser tycks rasen bero på oförsiktigt lagda stenar, då muren i övrigt har en fast form.

6B Muren ligger mellan två tidigare åkrar med sly. Den är en dubbelmur med en höjd på 0,9 meter och bredd på 1,4 meter. Muren är inte lika tydlig som mur 6A är med dennes form. Den innehar även en del ras, vilket kan bero på att muren inte har haft samma funktion av att hålla djur borta, utan fungerat som ägoindelning och stenröse och då inte behövt samma noggrannhet vid uppförandet. Detta stöds av inringningen av muren från andra kringliggande murar. Muren följer samma linje som mur 6A följer i Hemmansklyvning karta 1872 (se Figur 13) i vilken muren är inringad av de andra linjerna. Intill muren växer idag vedartat sly tätt inpå. Då muren är solbelyst och inte skuggad tolkas den som att ha en hög biodiversitet.

7A Muren ligger mellan två tidigare åkrar vilket syns på den stenröjda utjämnade marken. Detta stöds även av Figur 12 där åkrarna syns. Åkrarna nu är bevuxna med sly och några enstaka mindre träd. Muren är en dubbelmur i den södra delen som sedan övergår i en stensträng i norr. Stenarna i muren är handstora. I den nordvästra delen finns en terrassliknande struktur som försvinner in i stensträngen (se Figur 22 och Figur 23). Muren tycks ha fungerat som en hägnad åt öster då terrasseringen är som högst på den östra sidan. Det är även möjligt att muren har kollapsat på den västra sidan vilket kan ha skapat terrasseringen.



Figur 22 t.v. visar den terrass liknande strukturen i 7A med den låga terrassen till höger på muren och den höga terrassen till vänster. Bilden är tagen i en sydlig riktning med mur 6 i ryggen

Figur 23 t.h. visar muren 7A:s stensträng

2.2.4 Mall

Resultatet av inmätningen är en mall med tre tabeller vilka på ett övergripande sätt bedömer och inventerar stenmurarna.

Den första mallen visar murarnas inventerade längd - och höjdmått. Dessa kan visa vilken tid och arbete som lagts ned på att bygga dem. Tid som lagts ner på att bygga muren kan även avslöja murens som att den kan ha fungerat som hägnad, stenröse, gräns eller kombination av alla. Vädersträck syftar på i vilket vädersträck muren går som i väst/östlig riktning vilket kan säga hur mycket sol muren kan utsättas för.

Den andra mallen bedömer hur stenmuren ser ut biologiskt, genom en okulärinspektion av murarna med den intilliggande omgivningen. I denna mall inkluderades de element som påverkar murens fauna och flora, såsom hur mycket som skugga och solljus muren utsätts för. Om besprutning med bekämpningsmedel eller gödsel från jordbruk eller liknande sker nära muren. Hävden syftar på om det sker något bete eller annan mekanisk bearbetning av vegetationen intill muren. Igenväxning och skuggning beskrivs med en kort kommentar om hur vegetationen ser ut intill muren. Skuggningen på muren bedömdes utifrån hur många

procent av muren som skuggades ut av vegetation och annat i omgivning. Skuggning och solbelysning anges i procent. Gödsling och besprutning anges med ett ja eller nej.

Den tredje mallen är en sammanställning av murarnas konstruktion. Som hur stenen i muren set ut. Murens byggnadsätt anges som Dubbelmur. Halvmur eller enkelmur eller kombination. Stenens storlek anges som handstora eller som större än handstora. Stensammansättningen bedöms som sprängsten eller fältsten. Även en anmärkning inkluderas i tabbelen för att beskriva om muren ex har fallit sönder, innehar ras, har vegetation i sig i from av vedartade träd eller liknande.

De tre inventeringsmallarna presenteras i bilagorna 1-2, där bilaga 1 visar de framtagna mallarna, och bilaga 2 a är en inventering av det valda inmättningsområdet baserat på dessa mallar.

Beskrivningen av murarna kompletterades med fotografier för att illustrera skillnader mellan murarna bilaga 2 b

3. Diskussion och slutsatser

I examensarbetet under söker jag hur en mall kan utformas för bedömning och inventering av stenmurar. För att undersöka detta har två frågor använts:

- Hur kan stenmurar i odlingslandskapet bedömas?
- Vilka kriterier bör beaktas vid en bedömning av stenmurar i odlingslandskapet?

Murens funktion som hägnad och stenröse i jordbruket är idag inte densamma som för tvåhundra år sedan, då muren idag ses som ett hinder i jordbruket vilket föredrar större sammanhängande odlingsytor. Till skillnad från förr då stenmuren hade en tydlig funktion i jordbruket. Som en konsekvens av detta riskerar murarna att försummas eller försvinna. Då stenmurarna i odlingslandskapet är en del av kulturarvet och visar på Sveriges agrarhistoriska utveckling är det av vikt att dokumentera murarna innan de förfaller eller försvinner helt. Utöver detta innehar murarna naturvärden som gynnar fauna och flora i dess omgivning. Om murarna skulle försvinna helt ur landskapsbilden skulle en viktig tillflyktsort för fauna och flora försvinna. Syftet med denna uppsats har varit att ta fram en inventeringsmall för att enkelt kunna dokumentera stenmurarna i landskapet, och med denna mall kunna utgöra vilka värden stenmurarna innehar. För att ta reda på vad en sådan mall kan innehålla genomförde jag litteraturstudier, där jag kom fram till att murens biologiskvärden är möjliga att identifiera med att muren innehar en fauna och flora som är intressant för den biologiska mångfalden. Jag hade ursprungligen en vilja att få med kulturhistoriska värdena men det hade varit alldeles för svårt att identifiera i landskapet om en inte innehar en väldigt god kunskap inom agrarhistoria. Murens konstruktion kan dock säga lite om det möjliga syftet. Som om muren är väldigt välbyggd och innehar en fast form är det inte omöjligt att muren inte bara har fungerat som ett stenröse utan även som en hägnad mot djur eller om sten i muren inte ha någon som helst ordning är det möjligt att muren har bara tjänat som stenröse. Även stenen bearbetningen säger lite om tiden som lagts ner på att bygga muren som om sten värkar vara bearbetad är det inte omöjligt att någon har velat att muren ska stå lång och ge ett ordnat uttryck.

I en testinventering på Lugnåsberget med den utarbetade mallen gjordes i mars 2014. Området valdes efter samråd med Lugnås hembygdsförening. Med anledning av att området innehar mycketstenmurar, samt att Gunnel Törnell med lokal kännedom fanns att tillfråga. Den utarbetade mallen fungerade bra, dock visste jag inte hur många kontrollpunkter per mur som behövdes för att mäta höjd och bredd. Det fick utarbetats under inmätningens gång och fick anpassas efter platsen. Alla murar är olika, beroende på vad för typ av sten som har funnits tillgänglig och vad avsikten med murarna har varit. Därför kan jag tänka mig att antalet mätpunkterna behöver anpassa efter inmätningens platsen. Jag valde att fördela ut mätpunkterna på fyra mätpunkter på muren då det är enklare att dela upp muren på fjärdedelar. Något som skulle kunna göras vid en inventering är att skriva ner exakt vid vilket mått som mätpunkten gjordes, detta för att kunna se tydligare förändringar i muren vid en senare inventering.

Efter de litteraturstudier jag gjorde insåg jag vikten av att viga en del av mallen till de biologiska värdena muren innehar. Syftet med att ange solbelysning och skuggning är att göra en grov bedömning eller uppskatta hur murens flora och fauna ser ut. Då den del av murens som utsätts för solljus får torka något och blir inte helt övervuxen av mossor. Till skillnad från den del som aldrig blir utsatt för solljus, antingen för att den delen av muren ligger i ett sådant läge att solen inte kan belysa med solljus eller att den har träd eller

liknande som skuggar. Beskuggningen av muren kan vara svår att bedöma då terrängen i omgivningen påverkar hur muren beskuggas, det vill säga vilken tid på dagen det är avgör hur mycket solljus muren får vid det tillfället. Därför anges beskuggningen i procenten och är en uppskattning och inte ett exakt mått om hur mycket av muren som beskuggas. Hur muren beskuggas är dock lättare att se mått på en solig tidig vår eller tidig höst dag, än under en vår sen vår- eller sommardag då vegetationen växer över muren.

Anledningen till att jag vill ha med en uppskattning av solbelysningen och beskuggningen är för att kunna se om den har ökad eller minskad över tid. Antingen på grund av vegetation som har vuxit sig närmare eller annat i terrängen som skulle kunna ha ändrats.

Vid min inmätning var det inga större problem att bedöma beskuggningen av murarna då väldigt få murar låg nära träd som skulle kunnat skugga och de som gjorde det var främst granar. Däremot om en mur skulle ha lövträd in på sig skulle det vara svårare att bedöma hur mycket av muren som beskuggas då trädets gröna skuggar mycket mera efter lövsprickning. Vegetationen i och in på muren kan ha en stor inverkan på muren då den kan ändra murens struktur och form. Därför är det av intresse att veta hur muren håller på att växa igen och på vilket sätt.

Besprutning och gödslingen vid muren anges med ett ja eller nej av skället att det räcker med att en besprutning eller gödsling sker för att påverka murens fauna och flora och vara missgynnande. Då faunan och floran påverkas så pass negativt. Dels för att gödsling gör det möjligt för näringskrävande arter att konkurrera ut stensemurens flora som kräver en mer näringsfattigare miljö. Samt att besprutningen slår ut faunan och floran i muren. Det kan vara svårt att se endast genom att titta på det intill liggande landskapet se om det har blivit besprutat. Därför kan detta behöva efterforskas och förfrågas om det sker någon besprutning och gödsling runt muren.

Mallen komplementerades med en bilaga med fotografier av de inventerade murarna. Då endast mallen inte är tillräcklig för att förstå hur muren ser ut med bara siffror och text. Bilderna gör det även lättare vid en uppföljning av inventeringen. Jag fick bland annat själv gå tillbaka till bilderna för att kunna beskriva murarna i arbetet.

Den tidigare forskningen har visat på vilka olika värden som kan finnas kopplade till en mur, men inte hur dessa skulle kunna dokumenteras. Syftet med denna uppsats har varit att med hjälp av den tidigare forskningen ta fram en praktisk inventeringsmall som enkelt kan användas i fältstudier. Inventeringsmallen skulle kunna användas för vidare inventeringar av stensemurar i landskapet med syfte att samla in ett underlag för att sammanställa stensemurarnas utbredning, och i och med det se vilka hotbilder som finns mot murarnas fortlevnad i landskapet. I en vidare studie av inventeringsmallen skulle den kunna användas som grund i utförandet av en skötselplan.

Anpassning av mallen skulle kunna göras så att en som skulle vilja studera en viss art kan anpassa mallen så att den inriktar sig på att titta på lokala förhållanden i muren som temperatur och fukten i olika partier av i muren under en period. Och se hur dessa påverkar olika arter. Mallen skulle även kunna användas för att se hur långtid det tar för en mur att försvinna helt.

4. Sammanfattning

Examensarbetet inriktar sig på hur en inventeringsmall kan tas fram för att dokumentera murar i landskapet, samt hur man kan bedöma stenmurarnas värden och skick.

Problematiken har varit hur en inventering av murar ska göras. Muren kan ha olika värden beroende på var den finns i landskapet, som i eller intill en åker, äng, skog eller skogsbyn. Dessa miljöer har olika kulturhistoriska och naturvärden.

Markerna kring muren riskerar att ändras på grund av till exempel att åkern slutat brukas och muren tillåts växa igen eller försvinner av annan orsak.

Målsättningen med examensarbete har varit att ta fram en mall för hur en inventering av stenmurar skulle kunna ske. Inventeringsmallen inriktar sig på hur stenmurar och deras möjliga värden kan identifieras, samt hur murarnas skick kan bedömas.

Stenmurar kan lokaliseras på främst fyra sätt, nämligen

- Genom lokal kännedom, där man tar hjälp från hembygdsföreningar eller liknande.
- Att fysiskt gå ut i landskapet.
- Genom att studera flygbilder. Detta kräver dock att det är relativt öppet landskap då murar blir svåra att identifiera i skogar eller liknande när vegetation täcker dem.
- Historiska kartor. Från moderna kartor är det inte möjligt att identifiera stenmurarna då dessa inte mäter in dem. Murarna finns däremot, med i äldre kartor som geometriska kartor och vissa lagaskifteskartor. De gestaltas då som tvärställda streck på en linje eller som stencilerade cirklar på rader, som visar gränsen mellan utägor och inägorna.

För att få fram en inventeringsmall har en testinventering gjorts av stenmurar i Dyrenäs där murar inom ett avgränsat område har dokumenterats vad gäller deras konstruktionssätt och läge, samt omkringliggande igenväxning bedömts. Utöver detta har även deras biologiska värden och tillkomst bedömts. De inmätta murarna har sedan jämförts med äldre kartor ifrån lantmäteriets webbtjänst *Historiska Kartor* för att undersöka när dessa murar kan ha tillkommit, genom att lägga in bilderna som rasterbilder i GIS samt kartöverlag för att se vilka syften dessa kan ha haft. Varje murs sträckning har blivit individuellt bedömd utifrån hur den är konstruerad, hur mycket vegetation det finns kring den och en bedömning av vilken typ av funktion den kan ha haft.

Uppsatsen har resulterat i framställandet av förslag till tre inventeringsmallar som kan användas vid inventeringar av stenmurar, för att bedöma deras värden och skick. Dessa mallar skulle kunna användas till att utforma åtgärdsplaner för framtida bevarande och skötsel av murarna.

Bild/figurförteckning och förkortningslista

Figur 1 Visar hur hägnader illustreras med två tvärställda sterck över ett heldraget. Denna karta visar den mörkgröna utmarken med skog, ljusgrönt visar ängsmark och blått och gult visar olika typer av odlingsmark som skiljs åt av hägnader.	17
Figur 2 Föreställer byn Dyrenäs läge	20
Figur 3 t.v. Föreställer de inmätta murarna	21
Figur 4 t.h. Föreställer de inmätta murarna med en flygbild	21
Figur 5 t.v. visar landskaps bild över det inmätta området i förgrunden syns mur 1A	22
Figur 6 t.h. visar några höga stubbar intill mur 5A.....	22
Figur 7 Bilden föreställer de inmätta murarna. Bilden är hämtad ifrån hitta.se. Murarna har här förstärkts med en röd markering.....	22
Figur 8 t.v. <i>Dyrenäs nr 1 Geometrisk avmätning 1745 Lugnås socken.</i>	23
Figur 9 t.h. <i>16-LNÅ-260 Laga skifte 1851</i>	23
Figur 10 t.v. <i>16-LNÅ-318 Hemmansklyvning 1872</i> Kartan visar hur åkermarkerna har kraftigt utökats med en klar indelning av åkertegar. De violetta linjerna stämmer även in med murens dragningar.	23
Figur 11 t.h. <i>Älghagen J133-8D9f62 Ekonomiska kartan 1959</i> Kartan visar hur endast några marker har ritats in som odlingsmarker med gult, medan öppna marker syns utanför	23
Figur 12 t.v. Visar Ekonomiska kartan med förtydligande på de inmätta murarna	24
Figur 13 t.h. Visar Hemmansklyvning karta med förtydligande på de inmätta murarna	24
Figur 14 t.v. Föreställer övergången från dubbelmur till halvmur i mur 1A.....	25
Figur 15 t.h. visar en taggtrådsrulle vilket är invallad i ett träd	25
Figur 16 t.v. Visar terrasseringen i muren mot barraskogen	26
Figur 17 t.h. Visar öppningen mellan murarna 2A och 2B.....	26
Figur 18 Föreställer triangeln mellan Mur 2B, 6A och 3A. Till vänster syns Mur 2B med barrskogen. Mur 6A går åt höger i bilden.	26
Figur 19 Visar mur 5B i förgrunden med <i>berg-i-dagen</i> bakom muren.....	27
Figur 20 t.v. Den norra öppningens södra del.	27
Figur 21 t.h. Den norra öppningens norra sida.....	27
Figur 22 t.v. visar den terrasliknande strukturen i 7A med den låga terrassen till höger på muren och den höga terrassen till vänster. Bilden är tagen i en sydlig riktning med mur 6 i ryggen.....	28
Figur 23 t.h. visar muren 7A:s stensträng.....	28

Litteraturförteckning

Tryckta källor

Andersen, Ida. Nyhlén, Åsa. & Johnsson, Arne., 2007. *Stenminnen: de småländska st.* Öhr: Grodan.

Arnborg, Gunnar., 1980. *Stenmur´n odladmöja i Västsverige.* Mönlycke: H.G. Arnborg.

Aronsson, Mårten 2002. *Skog & Historia - skoglig idé som blev framgångsprojekt..* Kulturmiljövård. 2002:2

Bylande, Anneli., 2008. *Stenmuren i landskapet bevarandet av ett kulturarv.*

Gustafsson, Johan-Eric., 2012. *Hägnader och stängsel i kulturlandskapet : Historik och arbetsbeskrivning över äldre och modernt hägnadsarbete.* u.o.:Riksantikvarieämbetet.

Höök Patriksson, Kkristina., 1998. *Skötselhandbok för gårdens natur- och kulturvärden.,* Jönköping: Statens jordbruksverk.

Kardell, Örjan., 2004. *Hägnadernas roll för jordbruket och byalaget 1640-1900.* Uppsala: Sveriges lantbruksuniv.

Krantz, Karl Johan., 1979/80. *Stenmurarna och laga skifte. Kronobergsboken, s. 78-84,* u.o.: Kronobergsboken.

Lilja, Joakim., 2012. Bland kattskallar och fyllesten : om konsten att bygga en naturstensmur. *Byggnadskultur* , 1, pp. 33-36.

Lilja, Joakim., 2012. Stenmurens Landskap- att värden att bevara. *Geografiska Notiser, Volym LXX,* , pp. 75-77.

Lundqvist, Jan., 2006. *Geologi: processer - utveckling - tillämpning.* 4 red. Lund: Studentlitteratur.

Naturvårdsverket, 2012. *Biotopskyddsområden: vägledning om tillämpningen av 7 kapitlet 11 § miljöbalken. 1. utg. ,* Stockholm: Naturvårdsverket.

Nilsson, Pia. & Karsvall, Olof., 2010. Bortom åker och äng - de äldsta lantmäterikartorna berättar. i: L. Ljunggren & P. Thunström, red. *Nycklar till kunskap : om människans bruk av naturen.* Stockholm: Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien & Centrum för biologisk mångfald, pp. 213-223.

Persson, Thomas. & Steinbach, Sten., 2000. *Sten på sten: råd om kallmurar.* Karlskrona: Blekinge museum.

Tollin, Clas., 1991. *Ättebackar och ödegården: de äldre lantmäterikartorna i kulturmiljövården.* Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Elektroniska källor

Jordbruksverket, 2014. Restaurera eller återskapa en stenmur i odlingslandskapet. [Online]

Tillgänglig:

http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/stod/jordbrukarstod2014/ersattningforutvald_miljo2014/restaureraelleraterskapaenstenmuri odlingslandskapet.4.6a459c18120617aa58a80001521.html

[Använd 02 01 2015].

Lantmäteriet Historiska kartor.

Tillgänglig: <http://historiskakartor.lantmateriet.se/arken/s/advancedsearch.html>

[Använd 08 April 2014].

Länsstyrelsen Västra Götaland, u.å.. <http://www.lansstyrelsen.se>.

Tillgänglig: http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/lantbruk-och-landsbygd/landsbygdsutveckling/stod-bidrag/jordbrukarstod/utvald-miljo/Pages/Restaurering_stenmur.aspx

[Använd 24 Mars 2014].

Naturvårdsverket, 2013. naturvardsverket.se. *Stenmur i jordbruksmark*

Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Global-meny/Sok/?query=stenmur+i+jordbruksmark>

[Använd 01 April 2014].

Sveriges Lantbruks Universitet, 2012. *Kartering av linjeobjekt*.

Tillgänglig: <http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/nils/inventering/flybildstolkning/mer-om-flygbildstolkning/linjeobjekt/>

[Använd 08 April 2014].

Sveriges Lantbruks Universitet, 2012. *Mer om flygbildinventering*.

Tillgänglig: <http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/nils/inventering/flybildstolkning/mer-om-flygbildstolkning/>

[Använd 08 April 2014].

Muntliga källor

Informant 1: Gunnel Törnell

Bilaga 1 – Inventeringsmall för murar

Tabell 1 Murens totala länd mäts. Samtidigt som murens längd mäts, mäts även höjden och bredden vid ett lämpligt antal mätpunkter beroende på murens längd. Samt murens möjliga syfte och i vilket väderstreck muren sträcker sig.

Tabell 2 Används genom en okular inspektion görs där murens möjliga biologiska värden bedöms. Som om muren blir solbelyst anges det i procent samt om muren håller på att bli utskuggad av vegetation anges det i hur många hur procent som skuggas. Om det sker någon form av hävd på eller i murens direkta närhet som skulle motverka att muren inte växer igen. Anges det med ett ja eller nej. Samma sak gäller besprutning och gödsling från jordbruk, om det går att se spår av eller om en vet med sig att det sker i murens direkta närhet anges det med ett ja eller nej. Igenväxning används för att kort beskriva hur igenväxningen görs då med en kort kommentar. Skuggigt menas med hur mycket av muren som aldrig utsätts för solljus.

Tabell 3 Används för att beskriva hur muren är konstruerad. Antingen som en halvmur, dubbelmur enkelmur eller är en kombination eller annat. Anmärkningar används för att beskriva hur murens form ser ut. Om det finns ras eller liknande eller om t.ex. ett träd växer mitt i muren.

Stenens storlek benämns i om de flesta stenarna i muren är handstora eller större än handstora det vill säga. Om sten kan lyftas med en hand eller om båda händer behövs. Stenens bearbetning beskriver sten i muren ser ut som om det är bearbetad sten typ sprängsten eller fältsten eller liknade.

Inventeringen bör kompletteras med minst två bilder på varje mur.

Tabell 1 Inventeringsmall för murarnas mått i meter

Mur nr	Längd	Höjd 1	Höjd 2	Höjd 3	Höjd 4	Bredd 1	Bredd 2	Bredd 3	Bredd 4	Syfte med muren	Vädersträck
1A											
2A											
2B											
3A											

Tabell 2 Inventeringsmall för murarnas biologiska värden

Mur nr	Solbelyst i %	Besprutat	Gödslat	Skuggigt i %	Hävd	Igenväxning
1A						
2A						
2B						
3A						

Tabell 3 Inventeringsmall för sammanställning av insamlat material för att bedöma murarna

Murar nr	Byggnad sätt	Anmärkning	Sten Allmänna Storlek	Stenens Bearbetning
1A				
2A				

2B				
3A				

Bilaga 2 – Användandet av inventeringsmallen för testinventering av murarna på Dyrenäs

Här presenteras en fältinmätning av murarna i Dyrenäs där murens längd, bredd och höjder har mätts in, tillsammans med murarnas vädersträck och det förmodade syftet med murarna.

Tabell 1 Visar de inmätta murarnas längd, höjd, bred, syfte och vädersträck. Måtten är angivna i meter.

Mur nr	Längd	Höjd 1	Höjd 2	Höjd 3	Höjd 4	Bredd 1	Bredd 2	Bredd 3	Bredd 4	Syfte med muren	Vädersträck
1A	69,5	0,75	0,8	0,9	0,4	0,8	0,7	1	0,6	Gräns	Väst/östlig
2A	61	0,5	1,1	1	0,9	1,80	1,4	1,1	0,9	Gräns	Nord/syd
2B	42,9	0,9	1,2	0,7	0,6	0,9	0,75	1,2	1,3	Gräns	Nord/syd
3A	40,6	0,3	0,9	1	0,4	1,4	1,1	1,2	1,4	Gräns	Nordöst/sydväst
4A	26	0,55	0,6	0,6	-	1,35	1,4	1,4	-	Halvmur eller röse.	Sydöst/Nordväst
4B	32	0,6	0,7	0,6	0,75	1	1	0,6	0,95	Gräns	Sydöst/Nordväst
5A	75,6	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	1	1,1	1	Gräns	Nordöst/sydväst
5B	26	0,8	0,9	1	-	1,1	1,1	1,3		Gräns	Nordöst/sydväst
6A	31,6	0,75	1,1	1,1	1,4	1,35	1,45	1,35	1,6	Gräns	Sydöst/Nordväst
6B	66,5	0,9	0,85	0,7	0,9	1,1	1,6	1,4	1,4	Gräns	Sydöst/Nordväst
7A	54	0,8	1,4	1,15	0,9	1,65	1,1	1,15	0,9	Gräns	Nordöst/sydväst








Tabell 2 Visar vilka bedömningar av murens situation med igenväxning, skuggning, hävd, konstruktions









Mur nr	Solbelyst i %	Besprutat	Gödslat	Skuggigt i %	Hävd	Igenväxning Skuggning
1A	50>	Okänt	Okänt	35<	Nej	Muren är kraftigt skuggad i den östradelen. Med yngre gran på cirka 20 år.
2A	70>	Okänt	Okänt	30>	Nej	Muren är skuggad i den norra änden av yngre gran.
2B	80>	Okänt	Okänt	20<	Nej	Nej
3A	100	Okänt	Okänt	0	Nej	Nej
4A	100	Okänt	Okänt	0	Nej	Nej
4B	30>	Okänt	Okänt	70>	Nej	Skuggad av lövträd från angränsande tomt.
5A	90>	Okänt	Okänt	10>	Nej	Lågt sly som växer vid hela muren
5B	100	Okänt	Okänt	0	Nej	Nej
6A	100	Okänt	Okänt	0	Nej	Runt muren växer lövsly.
6B	100	Okänt	Okänt	0	Nej	Muren har mindre lövsly som växer runt muren.
7A	100	Okänt	Okänt	0	Nej	Nej

Tabell 3 Visar en sammanställning av insamlat material för att bedöma murarna.

Murar nr	Byggnad sätt	Anmärkning	Sten Allmänna Storlek	Stenens Bearbetning
1A	Dubbelmur/ Halvmur	Muren är i gott skick i väster och sluttar ner i en sänka i öster en vattensjukmark.	Handstorlek	Fältsten
2A	Dubbelmur/ Halvmur Terasering	Där muren möter mur 1A är den i gott skick trots att det är mycket fuktigt. Muren har en kallmurad terras på sin östra sida	Handstorlek	Fältsten
2B	Dubbelmur/ Halvmur	Muren är sönderrasad på ett fåtal ställen.	Handstorlek	Fältsten
3A	Dubbelmur	Muren är i gott skick. Muren är i något lägre där den möter 6A.	Handstorlek	Fältsten
4A	Halvmur	Muren är inte lika hög som de andra murarna. Den har ett ordnat mönster.	Handstorlek	En del sten ser ut att vara bearbetad sprängsten
4B	Dubbelmur	Muren är övervuxen med mossor då några lövträd hotar den.	Handstorlek	Fältsten
5A	Dubbelmur		Större än andstora	Fältsten
5B	Dubbelmur	Muren är däremot delad i två på grund av en breddad öppning vilket har gjort den norra delen till ett röse.	Handstorlek	Fältsten
6A	Dubbelmur	Muren har något enstaka ras men är i övrigt intakt och stabil.	Handstorlek	Fältsten
6B	Dubbelmur	Muren är i övrigt ett orört och intakt sik.	Handstorlek	Fältsten
7A	Dubbelmur Terrasering		Handstorlek	Fältsten

Tabell 4 Tabell med bildmaterial för att underlätta beskrivningen av murana.

1A		
2A		
		
2B		

3A		
4A		
4B		
5A		
5B		

6A



6B



7A

