



Skogsmarksutnyttjande på Älvdalens kronopark före 1870

En kulturhistorisk beskrivning och analys

Maria Nilsson



Arbetsrapport 131 2004

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET
Institutionen för skoglig resurshushållning
och geomatik
S-901 83 UMEÅ
Tfn: 090-786 86 34

Fax: 090-77 81 16

ISSN 1401-1204
ISRN SLU-SRG--AR--131--SE

Förord

Om du åker riksväg 70 norrut från Mora hamnar du efter 40 km i Älvdalens kyrkby. Samhället ligger vid Österdalälvens strand och har gjort så i tusen år. Vid kyrkan står kyrkhärbret från 1200-talet med sin solbrända gyllenbruna färg. På dörren finns ristade ornament och tunga beslag av smidesjärn. Ristningarna som finns i många gamla timmerhus är meddelanden från den tid då man blandade bark i mjölet, då fattigdomen var människans följeslagare. För mig har de gamla timmerhusen bara inneburit glädje och musik. Jag har spelat fiol i kölbod och eldhus och dansat på slitna ladugolv. Den ursprungliga funktionen av de timrade husen var en annan. Den innebar tak över huvudet för folk på slättermyr och köl, mildals från byarna. I eldhusen lagades mat, där kärnades smör, ystades ost och kokades mese. I lövlador och hölador förvarades vinterfodret till djuren.

Fortsätter du norrut mot Särna och Idre reser du genom skogslandet mil efter mil. Vilken vildmark kanske du tänker, men så har det inte alltid varit. Om du lyssnar in i skogen kan du höra ljudet av råmande kor, ljudet av pinglor och skällor på getter och får samt vallkullornas lockrop med röst och kohorn. Deras verklighet att valla djur på skogen, rista sina namn i träden och blåsa järn av malm har jag skrivit om i detta arbete.

Jag vill tacka alla som hjälpt mig med examensarbetet på olika sätt! Särskilt vill jag tacka min handledare Lars Östlund vid Institutionen för skoglig vegetationsekologi i Umeå som på ett konstruktivt sätt hjälpt mig framåt under arbetets gång. Mats Högström på Institutionen för resurshushållning och geomatik hjälpte mig med arbetet i GIS. Mats Nilsson på Institutionen för resurshushållning och geomatik löste behörighetsproblem och blev formell examinator. John-Erik Hansson på landsarkivet i Härnösand skickade originalkartor och tillhörande information. Cecilia Hällström på Skogsvårdsstyrelsen Dalarna Gävleborg blev uppdragsgivare och Agneta Jonsson på Skogsvårdsstyrelsen Dalarna/Gävleborg sände digitala kartor över området och svarade på frågor om GIS. Thomas Eriksson på Sveaskog hjälpte mig med digitala åldersfördelningsregister. Personal på Älvdalens Hembygdsförening och Rotskans hjälpte mig med gamla bilder. Anders Barke på Älvdalens kommun tillhandahöll skanner och kunskap för att få bilderna digitala. Ulf Lindenbaum agerade "bollplank" i diskussionen om varför så många kulturlämningar blir förstörda av skogsbruket. Benny Nilsson läste texten med kritiska ögon och uppmuntrade mig när jag "kroknade". Tack till er alla! Sist men inte minst vill jag tacka Stig Valtin på Skogsvårdsstyrelsen i Älvdalen som visade mig kartan över "allmogens utnyttjande på Älvdalens kronopark" som blev startskottet för arbetet.

Älvdalen den 7 februari 2004.

Maria Nilsson

Innehållsförteckning

Förord	
Innehållsförteckning	
Sammanfattning.....	
Abstract.....	
Inledning.....	4
Syfte.....	5
Material och Metoder.....	7
Undersökningsområdet.....	7
Arkivstudier av karta och syneprotokoll	7
Dokumentation och analys i ett Geografiskt Informationssystem (GIS)	8
Bakgrundshistorik för Älvdalens kronopark	9
Bakgrundshistoria för Gryvelåområdet	9
Fäbodväsendet.....	10
Tax- och svedjebränningar.....	11
Vallningen av kreaturen	11
Myrslåtter.....	12
Löv och barktäkter.....	13
Lavtäkter	14
Fisket - nyttjande av mark vid vattendragen.....	14
Myrjärnshantering.....	16
Laggkärlstillverkning	17
Vinter- och sommarleder - Fäbodstigar och vägar på kronoparken.....	18
Nybyggare.....	18
Konflikter mellan jordägare och stat.....	19
Resultat	21
Kulturlämningar på Älvdalens kronopark.....	21
Kulturlämningar i Gryvelå-området.....	22
Diskussion.....	25
Lågintensivt nyttjande av all skogsmark	25
Spår efter ristningar och bläckor på timmer och i träd.....	26
Myrslåttern-gårdagens intensiva utnyttjande av dagens impediment.....	28
Kulturlämningar i Gryvelå-området.....	29
Kulturlämningar i äldre skog.....	29
Hur utnyttjar man historiska data i framtidens skogsbruk?.....	30
Käll- och litteraturförteckning	32
Otryckta källor	32
Muntliga källor.....	32
Litteraturförteckning	32

Sammanfattning

I norra delen av Sverige levde allmogen på jakt, fiske, boskapsskötsel och byteshandel innan storskiftet på 1800-talet. I Älvdalen levde man på detta sätt fram till ungefär 1870-talet. Åkerjorden var en bristvara och man vistades på fåbodar under sommarhalvåret, där kreaturen gick fritt och betade. Mjölprodukterna togs tillvara genom tillverkning av ost, mese och smör på plats. För att få gott bete till djuren brände man eller taxade träden (dödade dem genom ringbarkning). Löv, vitlav och savbark samlades in till vinterfoder. Männen gjorde järn av myrmalm och laggkärl av torrfuror. Det användes för eget bruk, men det mesta såldes eller användes som bytesvaror på marknader i Norge och Sverige. Jakt och fiske var basnäringar.

Studien som omfattar detta arbete baseras på Olle Veirulfs karta över Älvdalens kronopark n:r 1 – "Utvisande av allmogens utnyttjande av området före storskiftet 1870-1887", samt Generalstabskartan 102 - Älvdalen, över samma område. Studien omfattar en översiktlig analys av Älvdalens kronopark (ca 91 000 ha), samt en mer detaljerad studie av ett mindre område vid Gryvelån (ca 5100 ha). De specifika frågeställningar som ska besvaras är följande: Vilka former av agrart utnyttjande fanns på Älvdalens kronopark före det moderna skogsbruket och hur påverkade det skogen? Finns det fler kulturlämningar i anslutning till myrar än i skogen? Finns det fler kulturlämningar i äldre skog än i yngre? Är det möjligt att förhindra skador på kulturhistoriska miljöer med hjälp av digital kulturhistorisk information?

Enligt Veirulfs karta fanns 238 lämningar dokumenterade på kronoparken. Nästan all mark utnyttjades för bete till kreaturen. Endast 10 % undantogs bete. 76 % av lämningarna utgjordes av sovholar, blästor, kölbodar, gränsrösen och fiskelägen. I Gryvelåområdet har man utnyttjat markerna till slätter och bete för kreaturen. Tolv blästor vittnar om myrjärnsframställning rester efter fördämningar visar att man dämde upp myrarna för att göda dem med översilning och få rikligare gräsväxt. Namnen på platserna ger oss en bild av olika företeelser. Vissa aktiviteter utfördes med säkerhet i mycket större omfattning än vad resultatet visar. Insamlingen av vinterfodret vitlav, renlav, löv och bark lämnade inte varaktiga spår efter sig, men förekom i stor omfattning varje sommar.

Spåren efter dessa människors nyttjande av markerna före det moderna skogsbrukets införande finns fortfarande kvar i skogarna i varierande grad. Resultatet av studien visade att man kan förvänta sig att hitta lämningar överallt, men de flesta lämningarna (68 %) låg i den produktiva skogsmarken. 32 % av lämningarna låg vid myrar och starrslogar. Det fanns marginellt fler kulturlämningar i skog från 1-50 år än i skog över 100 år. På kronoparken fanns 532 km stigar och vägar och längs dessa bläckades träd för utmärkning av färdriktning eller för att skicka hälsningar till efterkommande vandrare. Ärligen orsakar skogsbruket skador på forn- och kulturlämningar främst i och med markberedningen. Ett sätt att bevara lämningarna är att använda GIS. Genom att scanna och koordinatsätta gamla kartor blir de värdefull information för dem som arbetar i skogen. För att bevara och förbättra skyddet av forn- och kulturlämningarna behövs det förutom tekniska lösningar som till exempel GIS, ett ökat samarbete mellan skogsbruket, skogsvårdsstyrelser, riksantikvarieämbetet, länsmuséer och hembygdsgårdar. Endast 5 % av arealen i Dalarnas län är inventerad på forn- och kulturlämningar. Detta arbete kan användas som ett färdigt underlag för återinventeringar på Älvdalens kronopark.

Abstract

In the northern part of Sweden, previous to the Great Distribution in the 19th century, the peasant population lived on hunting, fishing, cattle and bartering. In Älvdalen, this way of life was practiced until the 1870's. Farming soil was scarce and the population migrated to forest farms during the summer months, where the animals grazed freely in the surrounding forest. The trees were burned or girdled (killed by peeling the bark), and leaves, peat moss and inner bark were gathered for winter fodder. The men manufactured iron from the iron ore bogs and barrels, partly for private use, but mostly for retail or bartering at market places in Norway and Sweden. Hunting and fishing were the main sources of livelihood.

This study is based on Olle Veirulf's map number 1 of the Älvdalen State Forest: "Peasant use of the area previous to the Great Distribution 1870 – 1877", as well as Survey Map 102 of Älvdalen. The study also makes a general analysis of the Älvdalen State Forest (approximately 12,450 acres). The specific questions dealt with are: What forms of agriculture occurred in the Älvdalen State Forest previous to modern forestry and how did that affect the forest? Is there a greater number of cultural traces adjacent to bogs than in the forest? Are there more cultural traces in older forests than in younger ones? Is it possible to prevent damaging culturally historic sites with the help of digital information?

According to Veirulf's map, there were 238 documented historical sites in the Älvdalen State Forest. 90% of the land was used for grazing. 76% of the cultural traces consisted of resting places, ovens, forest sheds, boundary markers and fishing camps. In the Gryvelå area, the land was used for haymaking and grazing. Signs of damming on the bogs show that attempts were made to improve growth. The geographical names give us a picture of different events. Certain activities were most certainly practiced to a much greater extent than the results of this study show. The gathering of winter fodder; peat moss, reindeer moss and bark did not leave permanent marks but the practice was widely spread in the area.

Traces of past human land use previous to modern forestry can still be found. The results of this study show that cultural traces can be found anywhere in the forest, but 68% of them are located in the productive forest. 32% of the traces were located near bogs and sedge fields. There were somewhat more traces in the forests that are one to fifty years old than in forests over one hundred years old. 532 paths and roads were found in the State Forest and along these, trees were blazed to mark direction or to leave greetings to fellow wanderers. Every year, the forestry industry damages ancient cultural traces in the forest, mostly by scarification. One way to preserve the cultural signs is to use GIS. By scanning and coordinating old maps, they will provide useful information to those who work in the forest. To preserve and improve protection of ancient cultural traces, technical solutions are needed, such as GIS, but also increased co-operation between the forestry industry, the County Council, national archives, county museums and old homestead museums. Inventory of ancient and cultural traces has been taken on only 50% of Dalarna County. This study can be used for taking inventory once again in the Älvdalen State Forest.

Inledning

Under perioden 1530 - 1630 ökade Sveriges befolkning med mellan 40 till 60 %. Under samma period fördubblades bebyggelsen i Sverige genom nyodlingar. Skogsmarken utnyttjades främst för livsmedelsproduktion och staten uppmanade till nybyggen och ökad

kolonisation av de vidsträckta utmarkerna (Eliasson, 1997). I norra Sverige levde bönderna på jakt, fiske, boskapsskötsel och byteshandel och var därigenom i princip självförsörjande. Säd och bördig åkerjord var en bristvara och man vistades därför i fäbodan under sommarhalvåret, där kreaturen kunde beta fritt i skogen och mjölkprodukterna togs tillvara (Veirulf, 1937).

I 1664 års skogsordning sattes fokus på skogsprodukter som träkol, ved virke, tjära och pottaska. Det som Gustav Wasa hade kallat "then onyttige skog" kallades plötsligt i riksrådets diskussion 1641 för "vårt lands förnäma clenodium". Det innebar att kronan inskränkte den fria utmarksanvändningen som nyodling, svedjande och huggande på egna allmänningar (Eliasson, 1997. Med anledning av att bönder i norra Sverige sagt sig äga mark fyra – fem mil in på skogen deklamerades i ett kungabrev år 1542 att "sådana ägor som obbyggda ligger hör Gud, Oss och Sveriges krona till och ingen annan." Ändå förblev nybyggare och bönder i stor utsträckning självägande från mellersta Sverige och norrut (Myrdal, 1999).

I Älvdalen betraktades skogen som en allmänning, alltsedan ett domslut 1632 där gränsen mot Västerdalarna slogs fast. Domslutet berättigade allmogen att äga och bruka myrar och starrkärr till slätter samt att fiska i sjöarna i all tid framöver. Älvdalingen brukade skogen för sin överlevnad och han stiftade sina egna ekonomiska lagar på utskogen. Fäbodväsendet var sedan länge utbrett och nya fäbodan anlades hela tiden. Betesmarkerna ökades ut genom fällning och svedjebränning (Levander, 1961). Konflikter om brukande av slogar (ängsmark som utnyttjades för höslätter) och betesmarker förekom ständigt samtidigt som man var beroende av varandra vid flyttning till fäbodan, vallning av kreatur, rustning av fäbodvägar e t c (Levander, 2002).

Spåren efter dessa människors utnyttjande av markerna före det moderna skogsbrukets införande finns fortfarande kvar i skogarna i varierande grad. Vissa aktiviteter lämnade varaktiga spår efter sig som till exempel myrjärnsframställningen där högarna av slaggvarp finns kvar än idag. I anslutning till sovholar (vilställen vid vallning av djuren i skogen) och stigar ristade man i träden för att meddela att man varit där eller att stigen gick i en viss riktning. Dessa trädristningar finns fortfarande kvar men håller helt på att försvinna på grund av storskogsbrukets framfart. Spåren efter till exempel myrslätter och skogsbete raderades ut snabbare, men tack vare historiska dokument, muntliga källor e t c vet vi hur våra förfäder brukade markerna. På gamla kartor och i historiska källmaterial kan man skaffa sig kunskap om hur skogarna utnyttjades förr i tiden. Den kunskapen kan vi utnyttja i dagens skötsel av skogarna med hjälp av de nya digitala geografiska informationssystemen (GIS).

I ett av regeringens 15 miljömål "Levande skogar" ska skogsmarken senast år 2010 brukas på ett sådant sätt att fornlämningsmiljöer inte skadas, att skador på övriga kulturlämningar är försumbara och att skogens biologiska kulturarv värnas. Innan år 2010 ska värdefulla fäbodmiljöer och Finnbosättningar bevaras och förstärkas (Riksantikvarieämbetet, 2001). För att nå målet krävs det samordning och samarbete mellan olika myndigheter och skogliga aktörer. Ett hjälpmedel är GIS där gamla kartor skannas, rektifieras och utnyttjas i arbetet med naturvårdshänsyn och kulturmiljövård.

Syfte

Huvudsyftet med detta arbete är att påvisa att skogsbruket kan förhindra skador på forn- och kulturlämningar genom att bearbeta gamla kartor i ett Geografiskt Informationssystem (GIS). Bearbetning av historiska källmaterial ger kompletterande kunskaper till analyserna i GIS. Studien baseras på Olle Veirulfs karta över Älvdalens kronopark n:r 1 – "Utvisande av allmogens utnyttjande av området före storskiftet 1870-1887", samt Generalstabskartan 102 -

Älvdalen, över samma område. Dokumentationen utfördes sommaren 1935 och 1936 och sammanställdes i två inbundna syneprotokoll.

Studien omfattar en översiktlig analys av Älvdalens kronopark (ca 91 000 ha), samt en mer detaljerad studie av ett mindre område vid Gryvelån (ca 5100 ha).

De specifika frågeställningar som ska besvaras är följande:

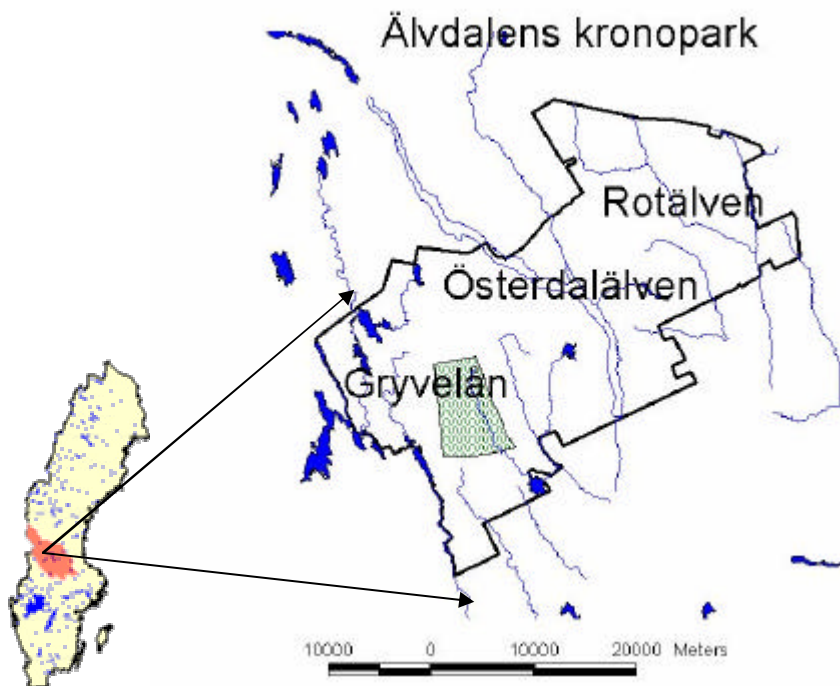
- Vilka former av agrart utnyttjande fanns på Älvdalens kronopark före det moderna skogsbruket och hur påverkade det skogen?
- Finns det fler kulturlämningar i anslutning till myrar än i skogen?
- Finns det fler kulturlämningar i äldre skog än i yngre?
- Är det möjligt att förhindra skador på kulturhistoriska miljöer med hjälp av digital kulturhistorisk information?

Material och Metoder

Undersökningsområdet

Älvdalens kronopark ligger i nordvästra Dalarna sydost om Fulufjället. Österdalälven delar området ungefär på mitten och grovt bildar den en gräns mellan olika berggrundstyper. I väster domineras berggrunden av blockrika, magra sandstens- och porfyrmoräner. Landskapet består av flacka näringsfattiga myrar omgivna av magra tallmarker omväxlande med bördigare marker i diabas- och grönstensstråk. Öster om Österdalälven utgörs berggrunden i huvudsak av porfyrier med inslag av granit (Solders, 1994). Hela kronoparken är starkt påverkad av ständigt återkommande bränder. I de mest frekventa brandområdena brann det vart 32:a år under en period mellan åren 1436 och 1878 (Kohh, 1975). Höjderna varierar i området mellan 450 m.ö.h i till 900 m ö h, där de lägsta partierna finns i västra kanten och de högsta och mest varierande höjderna öster om älven.

Området som valdes ut för en djupare analys ligger på kronoparken vid **Gryvelån** väster om Österdalälven, ca 5 mil norr om Älvdalens kyrkby. Riksväg 70 avgränsar området i öster, Lövnäsvägen i söder, Gamla postvägen (stig mellan Lövnäs och Bunkris) markerar grovt nordlig gräns och i väster går gränsen öster om Havfljotsbodarna (Veirulf, 1937). Markerna domineras av vidsträckt myrar blandat med mager tallmark. Berggrunden utgörs av sandsten (Kohh, 1975) och grönstensstråk (Solders, 1994). Högsta punkt är Fljottjärnsåsen som ligger på 579 m. ö. h. annars dominerar höjderna på ca 400 m. ö. h. Gryvelån avvattnas i Österdalälven.



Figur 1. Undersökningsområdet. Älvdalens kronopark med området vid Gryvelån. Avståndet till Älvdalen är 35 km söderut och Särna 45 km norrut.

Arkivstudier av karta och syneprotokoll

På Landsarkivet i Härnösand lånades originalmaterialet bestående av kartor och syneprotokoll. Två kartor användes för studien; a). Generalstabskartan – Älvdalen 102 från år 1922, b). Olle

Veirulfs karta "Skogarnas utnyttjande i Älvdalen före storskiftet - med särskild hänsyn till Älvdalens kronopark Nr 1"

Olle Veirulfs karta innehöll en sammanställning av kulturspåren som dokumenterades år 1935 och 1936. Den vackert färgsatta, illustrativa kartan har skalan 1:60 000. På generalstabskartan lades färdvägarna in vid inventeringarna 1935, dessutom stigar, namn och byggnader av olika slag. Skalan är 1:100 000. Bägge kartorna skannades för att göra det möjligt för analys i GIS-miljö.

Syneprotokollen innehåller daglig information från förrättningarna sommaren 1935 och 1936. Ca en kvarts A4-sida är skriven om varje lämning samt ett fotografi knuten till varje punkt. Kvaliteten på bilderna varierar. Även protokollen skannades. Materialet är unikt på grund av den noggranna dokumentationen, systematiken och den rumsliga dokumentationen i kartan.

Dokumentation och analys i ett Geografiskt Informationssystem (GIS)

Med hjälp av den digitala ekonomiska kartan rektifierades den skannade versionen av Olle Veirulfs karta över Älvdalens kronopark samt generalstabskartan (102 - Älvdalen) från år 1922 över samma område. Arbetet i GIS utfördes på skogshögskolan i Umeå i programmet Arcview 3.2. Generalstabskartan låg som grund till dokumentationen av alla stigar. Dokumentation av alla kulturlämningar med specifik information knuten till varje punkt baserades på Olle Veirulfs karta.

För att bereda möjlighet att göra en mer djupgående analys valdes ett mindre område ut inom kronoparken vid Gryvelån. En annan anledning till valet var att det ligger på nuvarande Sveaskogs marker och att de tillhandahöll åldersdata samt uppgifter om produktiv skogsmark respektive myr. Från Länsstyrelsen erhöles data om Natura 2000-områden, med information om Gryvelåreservatet som ligger vid Gryvelån. Skogsvårdsstyrelsen tillhandahöll digital information om avverkningsanmälda skogsbestånd samt nuvarande vägar och fastighetsgränser.

Beståndsdata från Sveaskog bearbetades och registret med åldersdata grovindelades i tre olika ålderskategorier. Ett flertal analyser genomfördes för att ta reda på

- hur många kulturlämningar som låg i anslutning till myrar och slogar
- hur många kulturlämningar som låg i bestånd med åldern 1-50 år, 50-100 år samt över 100 år.
- sammanlagda arealer på myrar, slogar och produktiv skogsmark i de ovan nämnda ålderskategorierna

Bakgrundshistorik för Älvdalens kronopark

Människor har rört sig i området sedan lång tid tillbaka. Forntidens stenåldersfolk följde älvarnas dalgångar norrut på sina fångstfärder (Lundqvist, R. 2002). Vid Nässjöns västra strand har man funnit en stenåldersbosättning daterad till ca 2000 år före Kr. I Rymdalen några mil norrut längs Rotälvens dalgång fann man nyligen en bosättning från ungefär samma tid (Karlsson, E. muntl 2004). I nordvästra hörnet, vid gränsen till Särna sockengräns, har man funnit gravplatsfynd från vikingatiden (Levander, 2002). Vid Horrmundsjön som ligger i västra kanten av kronoparken har man funnit många skogsgravar troligen från 600-talet och man tror att det fanns en etablerad internationell handelsplats för fångstmän som handlat med skinn i området (Lundqvist, R. 2002).

Uråldriga färdvägar löper genom milsvida skogar på Älvdalens kronopark. Folk från Mora och Älvdalen har vandrat för att fiska i de fiskrika sjöarna; Noren, Tyrisjön, Vansjön, Äsjön, Ransisjön m fl. Den stora färdleden till fiskevattnen var en klövjestig som kallades "Fiskbyvägen" eller "Klubbvägen". Stigen användes även av folk från västra sidan älven som hade fäbodstället i Havfljotsbodarna (Levander, 2002). En annan stig eller väg av gammalt dato var den så kallade Allmunvägen som sträckte sig 60 km från Älvdalsåsen till Särna och norrut. Den förekommer första gången på kartor gjorda i krigstid, när Danmark och Sverige låg i fejd med varandra år 1670 (Eriksson, 2001). I östra delen av kronoparken löper Pilgrimsleden från Romboland (Uppland) till Nidaros i Trondheim.

Markerna väster om Österdalälven har av tradition brukats av folk från byarna i Älvdalen som låg väster om älven (undantaget byn Åsen). Markerna öster om Österdalälven har utnyttjats av bönder från byarna öster om Älvdalens kyrkby. I den trånga dalgången fanns ont om plats för uppodling av åkermark, vilket ledde till att man under sommarhalvåret hade skogsbyte (Solders, 1994). Det extensiva nyttjandet tog stora arealer av skogarna i anspråk, och dessa utnyttjades till fullo. Det blev gränsstridigheter om myrslogar och betesmark, ibland om fiskevatten och rätten till jakt. Dessa tvister pågick sedan 1300-talet och först på 1630-talet upphörde oroligheterna när en särskild domstol tillsattes, med bland annat riksrådet Per Brahe som ordförande. Gränsdragningen mellan socknarna Älvdalen och Lima gjordes upp och när rågången 200 år senare skulle fastställas kunde det ske utan stridigheter (Veirulf, 1935).

Bakgrundshistoria för Gryvelåområdet

Gryvelåområdet ligger i hjärtat av Älvdalens kronopark. Här har slätter på myrar, starrkärr och längs vattendragen förekommit länge. På grund av översilning längs Gryvelån gav markerna rikligt med vinterfoder till djuren. Här slog man myrängena fram till slutet av 1940-talet. Under de dåliga åren på 1930-talet utnyttjades slättermarkerna flitigt, liksom vid krigsåren på 1940-talet (Stig Valtin, muntl., 2003). Brukarna har framför allt varit folk från byn Åsen, men även Lövnäs och andra ställen. Längs Gryvelån och Nickån var järnframställningen betydande, främst under 1600-talet och 1700-talet. Laggkärlstillverkningen pågick i området på grund av den rikliga tillgången på ämnen, dels torrfuror till själva kärnen, dels "bandgranar" (Levander, 2002).

Inom området låg fäboden Van-Nybodarna eller Lövnäs-Nybodarna som den också kallades. Den fungerade som "höstfäbod" till Havfljotsbodarna, en sorts form av hemfäbod till fäboden Havfljotsbodarna. Fäboden brukades av folk från Åsen, Västermyckeläng, Lövnäs och Nornäs enligt uppgift (Fäbodinventeringen, 1981).

I norra delen låg Skärtjärnsvallen, en gammal "akustuguvall" - vilställe för forkörare med hästar som varit i bruk sen 1600-talet. Vallen låg i anslutning till forvägen mellan Särna och

Älvdalen. Platsen var öppen, mellan 100 meter lång och 50 meter bred med många rester från gamla boplatser (Holmbäck, 1934). I norra delen ligger också Gryvelåreservatet som är ett Natura 2000-område, med en areal på 382 hektar.

Litteraturstudie – Agrart nyttjande av markerna på Älvdalens kronopark

Fäbodväsendet

I Älvdalen hade man enligt tradition två olika slags fäbodställen: *hemfäbodarna* och *långfäbodarna*. *Hemfäbodarna*, som låg relativt nära den fasta bebyggelsen, användes vår och höst och *långfäbodarna* användes under sommaren (Veirulf, 1937). Av tradition flyttade älvdalsborna till *hemfäbodarna* strax efter gamla Ersmässan (18 maj) eller i början av juni. Här stannade man till midsommar då man fortsatte till *långfäbodarna* som kunde ligga flera mil längre bort än *hemfäbodarna*. Flyttningen från *långfäbodarna* skedde sedan vanligen i slutet av augusti. Omkring Mikaelstdagen (29 september) fördes kreaturen antingen tillbaka till byn (Frödin, 1931) eller till *beggansbodarna* (beggand kommer av *biugand* som betyder skördetiden för bjugg d v s kornet) där man vistades från Larmsstiden (10 aug) till i början av september. Ibland återvände man till *hemfäbodarna* och stannade till Allhelgonadagen (Holmbäck, 1934). Överenskommelser angående flyttning till fäbodarna gjordes av flera byar eller fäbodlag gemensamt. Redan på 1600-talet finns bestämmelser om flyttningstider och om böter på 40 daler silvermynt för överträdelse (Veirulf, 1937).

Alla fäbodarna som låg på Älvdalens kronopark var *långfäbodarna*. Här rådde ett gemensamt utnyttjande av ett fäbodlag där eldhus och mjölkbod var gemensamt för alla medan varje fäboddelägare hade sin egen ladugård och lada (Veirulf, 1937). Eldhuset och mjölkboden var den centrala platsen på fäbodvallen. De låg alldeles intill varandra, inte ihopbygda, men på långt håll såg det nästan så ut. I mjölkboden förvarades mjölken medan man i eldhuset tog hand om produkterna och gjorde ost, smör och messmör. Eldhuset fungerade som övernattningshus då man sov på britsarna omkring eldstaden. Byggnadstypen är förhistorisk (Erixon, 1932).

I regel fanns inga åkrar på *långfäbodarna*, men undantag här var Bunkrisbodarna, Havfljotsbodarna och Ransibodarna som enligt storskifteshandlingarna hade små åkertegar på respektive 0,4972 ha, 1,1460 ha och 0,0555 ha (Veirulf, 1937). Dessa fäbodarna låg väster om Österdalälven. Andra stora *långfäbodarna* på östra sidan var Övre- och Yttre Rälldalen, Yttre navardalen samt Lokavallen. Den sistnämnda ca 6 mil från Loka by (Frödin, 1931).

För kreaturens skötsel i fäbodarna anställdes personal efter vallens storlek eller antalet kreatur. Ett litet fäbodlag med 20 kor och tillhörande småkreatur (getter och får) sköttes ofta av en "bodmor" som hade hjälp av en "gässelkarl". Bodmor som i regel var en äldre kvinna, stannade hemma på fäbodstället och skötte om beredningen av smör, ost och messmör. Gässelkarlen (som ofta var en yngre kvinna) gick med kreaturen om dagarna. Båda hjälptes åt med mjölkningen. Ibland var kreatursantalet större och då anställdes ofta en bodmor och två vallhjon. På fäbodstället Ransi (som ligger i nordvästra delen av undersökningsområdet) arbetade fyra vallhjon som turades om med att valla kreaturen och att vara hemma och koka messmör eller kärna smör (Levander, 2002).



Figur 2. Yttre Navardalen. Långfäbod av gemensamhetstyp ligger på Älvdalens kronopark öster om Österälven. Ur boken Svenska kulturbilder del 8 "Svenska fäbodlar" av John Frödin.

Tax- och svedjebränningar

Fäbodlar anlades så gott som överallt och man fick bete genom att fälla och bränna skogen. Omkring byar och fäbodlar taxade man träden det vill säga skalade av barken ett stycke upp från roten, för att träden skulle torka. På det sättet fick man torr brännved, men framför allt bete till kreaturen. Enligt domböckerna år 1812 och 1813 skulle var och en av delägarna i Skärbergsbodarna röja granungsskogen, som inkräktade på betet. Likaså i Balsers fäbodlar skulle delägarna förbättra betet, gärna genom fällning och bränning av den "onyttiga skogen" (Solders, 1994). Granskogen gav det bästa betet efter bränning eller taxning, med ett kraftigt uppslag av (*Deschampsia flexuosa*) kruståtel och (*Epilobium angustifolium*) mjölkört (Eriksson, 1997).

Vallningen av kreaturen

När folk och få kommit till fäbodarna på våren släpptes djuren ut på skogsbete. Tidigt på sommaren ansågs myrabetet gott, djuren betade på kanterna av myrarna och så långt in som det var möjligt. Det var viktigt att inte djuren gick in och betade på "kölarna" eller slogarna, där man skulle ta tillvara gräset för vinterfoder. Ibland var det svårt att få dem att låta bli slogarna och ägarna till dessa kunde bli riktigt arga om korna åt av vinterfodret. I Ransibodarna råkade två vallkullor ut för detta när deras "fläd" (djurhopen) råkade komma för nära Danilsgubbens änge. Han skrek och svor att han skulle slå armar och ben av vallkullorna samt trolla så att de inte kom ur fläcken varken de eller korna. Den ena vallkullan svarade "*I werd fel int redd fast du ed tryllt so ed rimnad i rovoule a Gambel-Ierk*" ("jag blir inte rädd fast du hade trollat så baken rämnade på fan själv").

På högsommaren betade kreaturen efter bäck- och åstränder. Därefter gick man upp i bergen och fick i och med bättre grässorter ett gulare och vackrare smör. När djuren fick beta i "taxen", där man taxat träden eller bränt, åt de av främst *Deschampsia flexuosa* – kruståtel, och de riktigt gnällde för att det var så gott bete (Levander, 2002).

Vallningen skedde enligt bestämda mönster, så att man gick på ett visst bestämt område, en s k *gässla*, varje dag och efter en vecka eller ännu längre tid hade hela marken betats av. Denna turordning höll i sig år efter år och betesområdena, *gässlorna* hade ibland särskilda namn

(Holmbäck, 1934). Genom att gå vissa *gässlor* under vissa veckodagar kunde vallhjon från skilda fåbodställen regelbundet mötas, vilket gav tillfällen att träffas och prata, sprida nyheter och skicka bud (Levander, 2002).

Vid middagstid när det var dags för matrast efter hela förmiddagens vallning utnyttjades sovholen, det vill säga vilplatsen för vallhjon och kreatur som alltid låg på en öppen, torr plats i skogen, fri från busk och sly. De låg oftast i utkanten av betesområdena eller i gränsen mellan två olika fåbodars betesmark. Många hade särskilda namn tex Storsovholen, Gessisovholen, Söndagssömnholen (Veirulf, 1937).

Myrslåtter

Myrslåttern inledde foderfångsten som av tradition började den 12 eller 13 juli och skulle vara klar vid Larsmäss (10 aug). I Älvdalen flyttade hela hushållet ut på kölsåtter och man vistades ute i markerna i fem-sex veckors tid. Packningen i form av mat, kläder och liar klövjades på hästar. Oftast övernattade man i en kölbod d v s en timrad byggnad med tre knappt meterhög väggar och den främre långsidan öppen. Ibland fick man dock bo under en eller flera täta granar. I syneprotokollet § 75 berättas det om tre kraftiga granar med inskriptioner som tjänat som tak över huvudet vid slåttern. Det senaste läsliga årtalet var 1884 och en av granarna var 21 tum (53,34 cm) i diameter i brösthöjd. Granen växte över en avbarkad granrot, där spår fanns efter yxhugg. Man uppskattade att platsen använts som kölbod i minst 200 år. Platsen låg vid Trollbäcken, norr om Skarptäkts fåbodar i nordöstra hörnet av kronoparken (Syneprotokollet, 1935). Vid dokumentationen påträffades 23 kölbodar på kronoparken. Hur många som finns kvar av dessa idag vet vi inte.



Figur 3. Slåtterkarlar i arbete på myren. Ur boken Svenska kulturbilder del 6. "På slogmyr och lavhed" av Ola Bannbers. 1930.

En slogmyr var ofta uppdelad mellan flera brukare och rågångarna märktes ut genom särskilda bläckor i träd vid myrkanten eller också vadades gränslinjerna upp i myren. Slogarna, skiftesbrukades d v s man slog myrhöet vartannat eller vart tredje år för att de skulle ge mer avkastning (Veirulf, 1937). En medelstor gård ägde vanligen 20 till 25 ängen som låg antingen vid vattendrag eller på de vidsträckt myrarna. Arbetsfördelningen var den att

männen slog med lie och kvinnorna räfsade samman höet till torra och daggfria ställen (Holmbäck, 1934). De specifika arter som skördades var bland annat "bunk" (*Molinia caerulea* - blåtåtel) och "finnskägg" (*Scirpius caespitosus* – en sävart) (Steensland, 1994).

Innan storskiftet kunde man skaffa sig myrslåtter var som helst. När slåttern var genomförd behöll man rätten att slå den och den kunde till och med säljas (Bannbers, 1930). Gräset torkades på särskilda hässjor, vars ställningar stod kvar år från år. Det gick åt mycket virke till dessa hässjor och botten utgjordes av ett hässjegolv av tvärgående kavlar (rundvirke) på ett underlag av stockar. Den färdiga hässjan takades ofta med granris och till sist sattes en enkel gärdesgård runt hässjan för att freda den från betande kreatur. Där det saknades stängsel kom det an på vallhjonerna att freda dessa från de betande djuren som tidigare nämnts (Veirulf, 1937).

För att få full avkastning krävdes det underhåll av myrängarna, vilket innebar en mödosam skötsel med röjning, dikning och övervattning. Uppgifterna om förfarandet vid översilning skiljer sig mellan olika författare. Enligt Levander (1944) användes översilning för att hålla vegetationen riklig år från år, att få ut bästa avkastning. Man dämde upp myrarna strax före midsommar, med hjälp av sten, jord och timmer vid lämpliga vattendrag. Vattnet leddes i diken över slogmarken och vid tiden för kölslåtter i juli öppnades dammarna så att markerna torkade upp något. Sen dämde man igen fram till hemfärden från långfäbodarna i september, då dammen åter öppnades. På vintern fick inte vattnet täcka grässvålen eftersom den då blev kvävd av is och så kallad isbränd.



Figur 4. Hässjan nästan färdig. De översta kämmorna läggs upp. Ur boken Svenska kulturbilder del 6. "På slogmyr och lavhed" av Ola Bannbers. 1930.

Löv och barktäkter

Redan under slåttern passade man på att vid lägliga tillfällen repa och samla löv (Bannbers, 1930). Av tradition var det kvinnorna som främst skötte bärningen av lövfoder till kreaturen. Säl- och rönnlöv skulle repas så sent som möjligt medan björklövet helst skulle skördas före slåttern. Man tog även löv från al, asp, och hägg. De hässjades antingen i skogen eller

fraktades till lövlador. Varje hushåll kunde äga flera lador. De hade glest timrade väggar för att man mellan varje stockvarv kunde sticka in stänger (hjällar) som löpte från vägg till vägg. På dessa stänger la man lövet på ett underlag av kluvet gärdsle och när det torkat efter ett par veckor, rev man bort hjällarna och stackade lövet (Veirulf, 1937). Större ungfuror fälldes i massor till foder åt kreaturen och ibland till barkbröd åt människorna. Den inre vita barken skrapades av torkades och förvarades till nödfoder (Solders, 1994). Av granarna tog man skägglav till kreaturen (Veirulf, 1937).

Lavtäkter

Sedan gammalt har renlaven samlats in till kreaturen som utfyllnad till vinterfoder (Veirulf, 1937). Detta gjordes på hösten och kunde i vissa fall kombinerades med öringsfiske i åar och småbäckar. Övernattningen skedde ofta utomhus eftersom lavtäkterna låg långt från bebyggelsen. I första hand tog man tillvara *Cladina alpestris* (fönsterlav) och *Cladina rangifera* (renlav). *Cladina alpestris* plockades för hand och *Cladina rangifera* räfsades upp (Bannbers, 1930). Laven samlades ihop i så kallade "mosskuggar". Mosskuggen konstruerades av 6-8 manshöga störrar som kördes ner i marken, i en omkrets av ca 80 cm i diameter. På halva höjden sattes en vidja som band ihop störrarna och ibland sattes kuggen fast vid ett träd för att stagas upp. I botten lades ris, för att laven inte skulle frysa fast i marken. Laven trampades hårt och när den skulle fraktas hem på vinterföre höggs störrarna av vid marknivå och hela kuggen lades på släden. Renlaven var ett viktigt vinterfoder och varje ko behövde ca 4-5 lass mosskuggar. Varje lass bestod av 3-5 kuggar, alltså ca 20-25 kuggar per ko (Bannbers, 1930).



Figur 5. Mosskuggens ställning byggs. Ur boken Svenska kulturbilder del 6. "På slogmyr och lavhed" av Ola Bannbers. 1930.

Fisket - nyttjande av mark vid vattendragen

Vid de stora sjöarna i Finnmarken i nordvästra hörnet på undersökningsområdet låg många fiskeplatser. Hit drog bönderna från Bonäs i Mora, och Älvdalen (från bland annat byarna Västermyckeläng, Evertsberg och Åsen) för att fiska under vår och höst när fisken lekte. Så småningom växte en bofast befolkning fram i området. Vid förra sekelskiftet fanns 7 ställen med fastboende enligt Generalstabskartan och finnmarksborna hade 200 kor år 1882 (Veirulf,

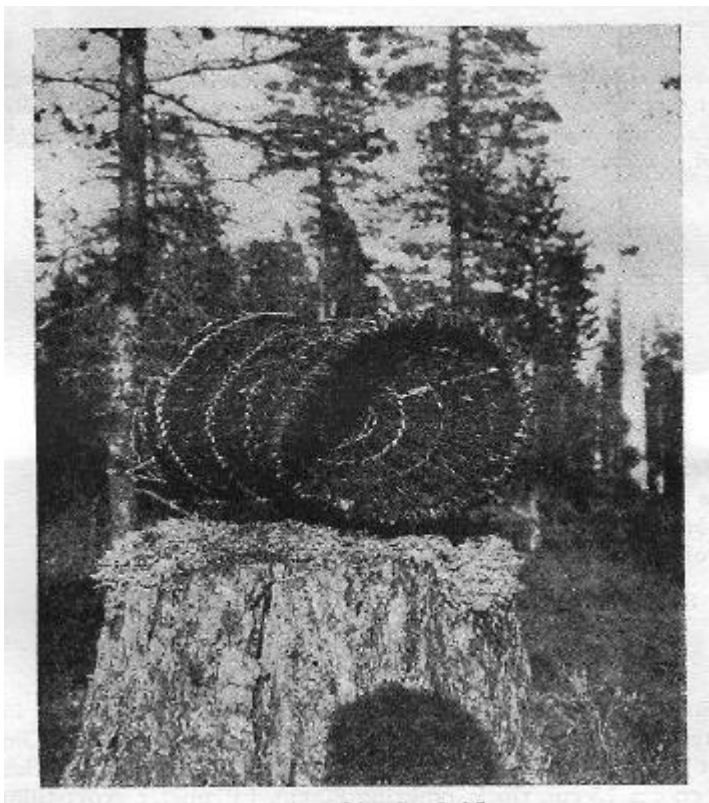
1937). Här fanns både eldhus, båthus och härbren (*fistjebaur, maggur* på älvdalska) för förvaring av fiskeredskap. På en holme i Vansjön fanns ett härbre med runskrift och året 1618 som uppgav mängden fångad fisk och fågel. (Veirulf, 1937).

Abraham Hylphers nämner om dessa fiskrika platser i sina reseberättelser. Här fångades harr, öring, id, abborre, gädda och lake. Det fanns också braxen, ål och mört om än mer sparsamt. Fisken torkades, saltades, gravades eller bereddes till surfisk (Levander, 2002). Än idag kallar man Finnmarken för *gamtfiskrajs* (surfiskskogen) om man vill vara lite nedlåtande eller skoja om Finnmarken. Även under slåttern kunde fisket ge en del till hushållet. Här får vi höra en Rotenkarl (en karl från byn Rot) berätta i sin dagbok 1869 om fisket i Granudalen, som ligger i nordöstra hörnet på undersökningsområdet:

"Torsdagen den 9 september for vi till Granådalen och kom dit medan solen var manshög upp om berget. Fredagen den 10 slog vi och fick räffsa halfva öfra enget och den 11 slog vi och räffsade andra hälften. Söndagen den 12 hvilade vi, och sent på aftonen var vi åstad och fiska och vi fick 80 årader (öringar) och hästen for ifrån oss så att jag måste uppå Granåberget efter honom. Måndagen den 13 slog vi två små engen men det regnade så att vi icke fick räffsa något och tisdagen den 14 gjorde vi ingenting annat än vi var åstad och fiska och fick 24 st. årader. Onsdagen den 15 kom Gummars Olof i Brunsberg och vi talade med honom och han skulle räffsa åt oss och jag gaf honom lite mjöl och en half brödkaka och vi for sedan vi lagat till hässjegolvfen upp i Granustugan och var der öfver natten och der räknade vi öfver hur många fiskar vi fått och det var 179" (Levander, 2002).

Enligt Olle Veirulfs karta fanns 9 stycken fiskelägen. Om ett av fiskelägena står att läsa i 1936 års syneprotokoll: *"På näset mellan Noren och Släden har legat ett uråldrigt fiskeläge, som utgjort slutpunkten för den "gamla fiskevägen" från Älvdalsbygden. Av fiskeläget funnos alltjämt tydliga lämningar, såsom två fiskkällare samt rester från gamla tomtplatser. Enligt Dofs Olof Eriksson är platsen, som går under namnet "fiskarbyn", och dess historia allmänt bekant i orten."* Under § 48 står det; *"Vid utloppet ur Uppvan utvisade Dofs Olof Eriksson en plats, där ett fiskeläge fordom funnits, enligt Dofs nyttjat av Skräddarbodar-folket. Rester från byggnader och eldstäder voro ännu iakttagbara."*

Jakten bedrevs på älg, hare och fågel för födan, på björn, räv och varg för att skydda kreaturen samt för att få inkomster av skinnen. De såldes tillsammans med skinn av mård och utter på Grundsets marknad i Norge och gav god förtjänst (Levander, 2002).



Figur 6. Fiskemjärde påträffad vid Seldbäcken under inventeringarna 1936. Ur Syneprotokollet § 25 år 1936.

Myrjärnshanteringen

Myrjärnshanteringen har varit framträdande i Dalarnas övre socknar sedan 1600-talet. I slutet av 1700-talet fanns det uppskattningsvis flera hundra myrjärnsugnar (blästor) i Älvdalen (Bannbers, 1930). På undersökningsområdet dokumenterades 30 st blästerugnar, därav 2 fotblästor och 4 dubbelblästor (Älvdalens jordägande socknemän, 1938). Blästerugnarna drevs i huvudsak av vattenkraft, vilket gjorde att de anlades längs med åar och bäckar på undersökningsområdet (Bilaga E/18). Idag är platserna helt säkert övervuxna och gömda. Blästan "Flara" vid Granåns östra strand, var övervuxen av växter som kråkvicker (*Vicia cracca*), blåklockor (*Campanula rotundifolia*) och mårör (*Galium*). Granån bildade gräns mellan Särna och Älvdalen och längs med ån fanns 14 blästor som användes av folk från byn Brunnsberg i Älvdalen enligt syneprotokollet, där Sjur Gottfrid Andersson upplyste om saken. Alla blästorna hade namn; *Gräsmyran*, *Krånga*, *Flasu*, *Punswällen*, *Girusalen* och *Flasun* låg längs Granåns högra strand. Längs Granåns västra strand låg *Gammalblästa*, *Svältan*, *Övblästan*, *Snettan*, *Loskan*, *Plumpan*, *Blålägersblästa* och *Tyskblästa* (Syneprotokollet, 1936).

Blästan kunde användas så länge det fanns malm (järnoxidhydrat) och torrfuror i det närmaste området. Torrfurorna användes till konstruktioner och bränsle till ugnarna. Malmen upphettades och smältes till järn som fraktades hem till bysmedjorna för att formas bland annat till liar, spik och hästskor (Bannbers, 1930).

Malmfångsten skedde på myrarna efter slåttern. På äldalska kallades malmen "mål" och den förekom mestadels på botten av myren i form av en uppslammad rostfärgad eller chokladbrun massa, vanligen finfördelad med ibland som grus och runda skivor s k "penningmalm", ibland som små ärtor – "ärtmalm". Ibland uppträdde den i form av rör s k

"pipmalm" Malmen togs upp med järnskodda träskovlar och lades upp på ett underlag av halvkluvna stockar vid myrkanten. Längre fram på hösten då myren var frusen hämtades den upplagda frusna malmen på malmkälkar. Den forslades sen till smältugnen, blästan, och lades upp på halvkuvor (stockar kluvna i två delar längs med stocken). Malm och kluvor varvades ovanpå varandra varefter man satte eld på upplaget, för att få rostningsprocessen att sätta igång. När malmen var färdigrostad till järnoxid vidtog själva smältningen i blästugnen. (Bilaga E/18 Syneprot. 1935)

Före den så kallade råblåsningen fylldes ugnen med torr furuved, fri från tjära. När veden brunnit ut och endast glöd återstod sattes blästan igång oftast med hjälp av vattenkraft. När smältan var klar delades järnet från slaggen på "bläststenen" med en bred mejsel och slägga. Klyvningen fyllde två syften, dels för att se om blåsningen lyckats, dels för att göra klumpen mindre otymplig för fraktning och bearbetning. Smältorna förvarades sen under närliggande höhässjor till hemkörning på vinterföret. Bläststenen flyttades successivt upp på slagghögen och det förklarar varför den kan återfinnas i senare tid. (Bilaga E/18 Syneprotokollet 1935)

Blästan bestod dels av smältugnen dels av drivkraftanordningar för lufttillförsel till ugnen. Den s k "blästkärningen" murades som en tratt med ca 3-4 dm i diameter i botten och en större (ca 1 meter) öppning upptill. Till ugnen ("blästkärningen") leddes komprimerad luft in från två träcisterner ("tunnorna"). Luften komprimerades genom upp- och ned gående kolvar. Oftast drevs dessa med vattenkraft, men där det inte fanns vatten byggdes så kallade "fotblästor" där kompressionen sköttes med trampanordningar. (Bilaga E/18 Syneprotokollet 1935)

Uppgifterna är lämnade av L.A Persson (Tenn-Lars) i byn Näset samt Fider Anders Pettersson i Nornäs. Den sistnämnde var förmodligen den enda i socknen som då (1935) hade deltagit i järntillverkning och kunde vittna om hur det gick till (Syneprotokollet, 1935).

Laggkärlstillverkning

Laggkärlstillverkningen förekom i alla socknar i övre Dalarna, i vissa bygder var kunskapen och hanteringen mer utbredd som till exempel i Venjan. Även Sollerön, Garsås och Älvdalen då främst i byarna väster om Österdalälven ansågs vara laggbygder. Till laggvirket ("kärilved") användes rätkliven kvistfri torrfura. Den synades ut och samlades in på senhösten under tiden för vedhuggningen. Av rotändan som innehöll mycket kärnvirke och därför var motståndskraftiga mot röta gjordes vattenbyttor, tvättbunkar, fähusbyttor, saltkar och mjöltunnor. Av bitarna i toppen som inte innehöll kärnvirke och därför inte tog smak gjordes stavar till smörbyttor, messmörsbyttor och mjölkbunkar (Levander, 1944).

Banden som höll fast stavarna (laggkärlets väggar) var av gran. I tätta granmorar (bandgranmor) växte granen tätt ihop, vilket formade granungskogen lång och gänglig. Dessa unga smäckra granar kallades *kräckor*. *Kräckan* skulle vara så kvistren som möjligt, den fick gärna vara böjd, men inte småkrokig. Bandgranarna togs på hösten när de var ordentligt frusna. Till större kärl togs krypgranar som i regel var lite tjockare och där veden var lagom tjurig. Bandgranarna kördes hem på vinterföret och de fick ligga i snön till dess att de behövdes vid tillverkningen. På sommaren lades bandgranarna i en tjärn eller bäck nära gården (Levander, 1944).

Laggkärilsvirket fanns från början nära fåbodarna, men när förråden minskade fick man söka sig längre ut i skogen för att hitta ämnena. På platsen uppfördes särskilda laggarbodar, där man grovtäljde ämnena. Dessa små hus kallades "täljskålar" och rymde flera (5-6) täljbänkar. I

mitten var en eldstad placerad, mot vilken man var vänd vid täljningen. Minst en vecka tillbringades på platsen som på älvdalska kallades "*kräld-widå-hult*" (ungefär "skålvedplats" på svenska). Sov gjorde man i spånorna, då det inte fanns några britsar (Levander, 1944).

Vinter- och sommarleder på kronoparken

De flesta tyngre transporter ägde rum under vintern när marken låg frusen och snöklädd. Vintervägarna följde särskilda stråk i terrängen. Vinterfodret till kreaturen kördes hem så snart snön fallit på marken. På de platser där fodertäkterna låg samlade hade man röjt för vältplatser. Eftersom den låg ca 4-5 mil från byn hade man byggt åkstugor ("*akustugur*" på älvdalska) och stall. Hit kördes renlav och hö från markerna runtomkring och när allt är framkört på vallen börjar hemfärden. Till *akustuguvallarna* ledde särskilda vintervägar så kallade *hövägar* som hölls öppna gemensamt. När hövägen skulle köras upp blev det pålyst i kyrkan och på allmän socken- eller bystämma. De som inte var med bötfälldes. Ofta klagade bönderna inför tinget om försumliga grannar som inte gjorde som de skulle (Veirulf, 1937).

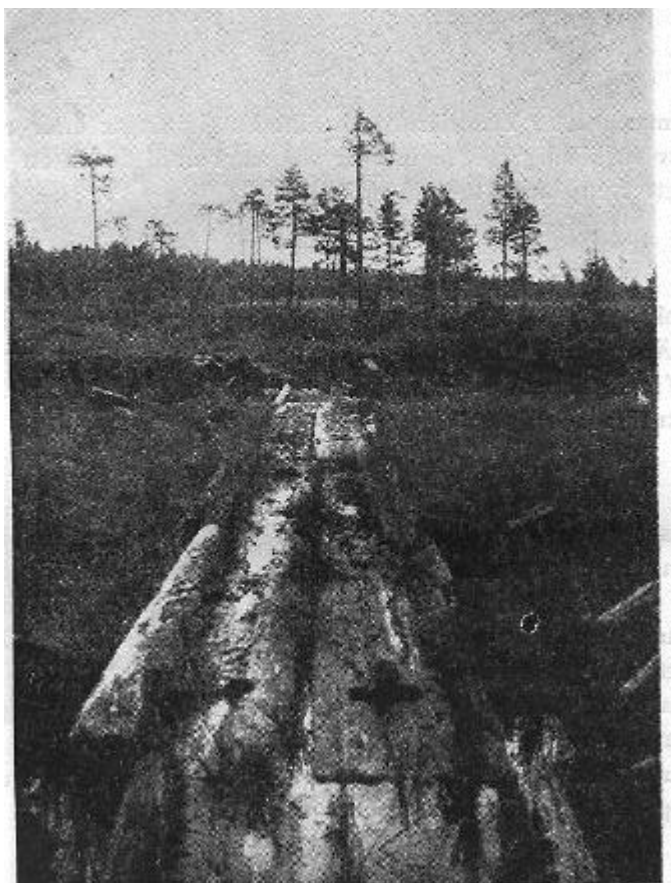
På vintern gjordes försäljningsfärder åt olika håll, framför allt till Norge där man sålde liar, spik, stångjärn och laggkärl. Ofta gjorde 20-30 foror sällskap för att hjälpas åt på de strapatsrika färderna. I Norge köpte man sill, torsk och lutfisk (Levander, 2002). I nedre sydöstra hörnet på kronoparken låg åkvallen Flögåsen. Där fanns 17 hus fördelade på båda sidor om bygatan. Överallt fanns lämningar efter äldre byggnader. Fönstren i husen var endast gluggar och på väggarna hade man skjutit in sina lodbössor och skurit ut det dyrbara blyet ur timret igen (Syneprotokollet, 1935).

Den primitiva fäbodvägen var krokig, stenig och backig. För att komma fram över sankmarker byggdes spänger och broar. Det var fäbodlaget ansvar att se till att vägarna mellan fäbodarna hölls framkomliga. Arbetet organiserades och genomfördes gemensamt (Veirulf, 1937). Anläggandet och underhåll av spänger över myrar blev fäbodlagets viktigaste uppgifter. Dessa broar eller spänger kunde löpa långa sträckor och krävde en hel del arbete och virke. Över vattendragen byggdes gångbroar som ibland var en förlängning av myrspången (Veirulf, 1937).

Nybyggare

Trots att det var förenat med juridiska besvärligheter att anlägga nybyggen ute på skogen gjorde många det och några lyckades bra. 1823 infördes en förfarandep Praxis där den sökande lämnade sina papper till landshövdingen ärendet klarades av på ett år, vilket gjorde att den gamla åsikten "*Ed ir ingg marker bytter*" (älvdalska för "det är inga marker skiftade") levde envist kvar och ofta klagade fäbodgrannar på nyodlingsföretagen. Tvister mellan bybor uppstod och av den anledningen kunde det ta många år innan nybyggarna fick vara ifred och odla sin mark i skogen (Levander, 2002).

Älvdalens största nybyggartrakt var den så kallade Finnmarken i nordvästra delen av socknen. Folk från olika byar i Älvdalen och Mora har utnyttjat fisket sen uråldrig tid omkring de stora sjöarna. Från början bodde man här vår och höst under fiskesäsongerna, men så småningom, när trängsel och fattigdom nere i Älvdalen med omnejd blev utbredd, flyttade man permanent till Finnmarken (Levander, 2002). Vid mitten av 1800-talet stod fäbodväsendet i Älvdalen i sitt högsta flor. Betestrycket var hårt och kreaturen trängdes i skogarna. I en förteckning av år 1882 över fäbodställen inom socknen uppskattas antalet kor på kronoparken till 1220 stycken. Finnmarkens kor var ca 200 stycken, ungnöt, får och getter redovisades inte (Veirulf, 1937). Namnet har ingenting med finnar att göra.



Figur 7. Myrspång över Havfljotsmyrarna. Foto ur boken Rättsstvisterna angående Älvdalens kronopark N:r 1

Konflikter mellan jordägare och stat

Fram till början av 1860-talet hade socknemännen själva ansvarat för och brukat skogen. När Kungliga domänstyrelsen inrättades 1859 började staten rikta intresset mot skogarna i övre Dalarna. Kronobetjäningen dikade ut slogarna för att dränera marken och få fart på trädens tillväxt, vilket ledde till att slogarna inte längre gav skörd. I samband med lövtäkt togs lämpligt virke till vävskedstillverkning, men när kronan förbjudit detta blev det olönsamt att fortsätta. Allmogen fick inte heller ta virke till laggkärlstillverkning om inte de betalade för det. Förbudet att fiska i vattendragen på kronoparken brydde sig ortsborna inte om trots att kronjägare hotade med att beslagta fiskeutrustning och annat. Bevattningsdammar till slogar hade blivit bortrivna enligt en bybo i Tyrinäs. Vem som gjort det, visste denne inte, men det var otänkbart att ortsborna själva skulle göra något sådant, därför fick jägmästaren skulden (Syneprotokollet, 1935).

Så småningom ökade betydelsen av sågade trävaror och älvdalingarna själva reagerade på att skogen sköttes illa med tanke på framtida virkesavkastning. Man tjänade pengar på att hugga, flotta och sälja timmer till sågverksbolagen. Alla hade rätt att bruka skogen för sin överlevnad, att hämta timmer till byggnader och annat virke till husbehov, men inte för avsalu. Det skedde i alla fall och i vissa fall i stor skala under första hälften av 1800-talet. Staten påbörjade ett storskifte år 1870, som byamännen själva var villiga till att genomföra. Det mesta gick bra, men något hände efter 1873, då det inte klargjordes för jordägarna att deras slogar på utmarken inte skulle tillhöra inägojorden. De miste sin äganderätt till slogarna och trots att nyttjanderätten kvarstod var det ändå staten som införlivade markerna och fick äganderätten. Privata skogsägare köper under den här tiden upp stora skogsarealer och när

storskiftet och avvittringen är genomfört hade staten införlivat en tredjedel av socknens yta d v s 91 000 ha. Storskiftet avslutades år 1887 (Solders, 1994).

Byborna kände sig lurade och överkörda och de var fullt övertygade om att staten lurat dem på äganderätten till skogarna. De ansåg att en domstol skulle pröva målet.

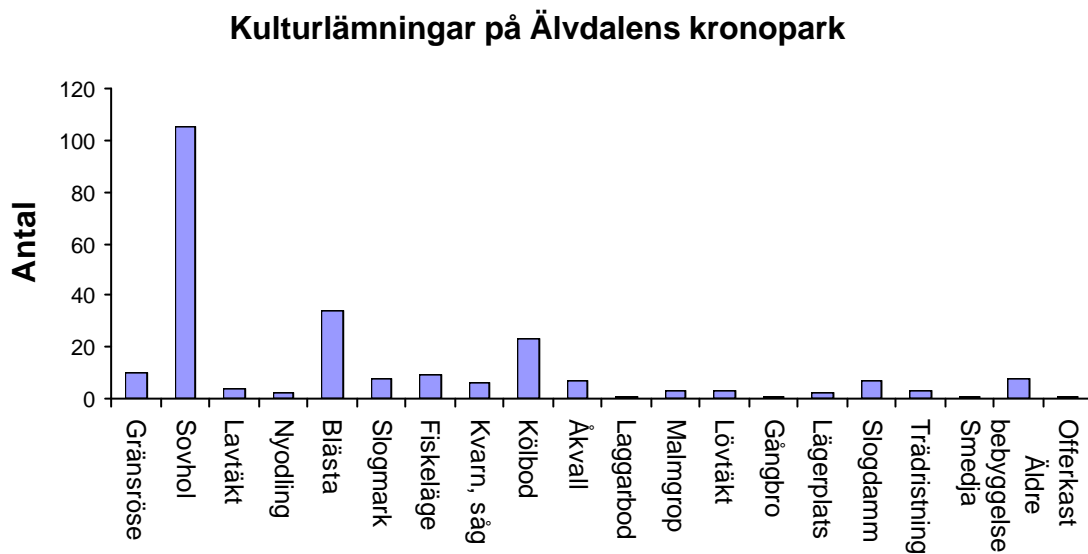
Professor Åke Holmbäck fick i uppdrag att utreda om kronan kunde göra anspråk på skog inom Älvdalens socken. År 1935 och 1936 gjordes inventeringar och dokumentation av allmogens utnyttjande av skogsmarken på kronoparken (Veirulf, 1937). Inventeringarna protokollfördes noggrant och dokumenterades på generalstabskartor. Filosofie Magister Olle Veirulf gjorde år 1937 en förtydligande symbolkarta över allmogens nyttjande av skogarna. Kartan innehåller specifik information om allmogens extensiva utnyttjande. Det är den karta som ligger till grund för det här arbetet om spår och kulturlämningar på Älvdalens kronopark.

Konflikter uppstod när länsman började anklaga folk för olaga jakt eller olaga trädfällning, men socknemännen hade fortfarande vissa rättigheter på skogen. Från början av 1860 fick jordägarna årligen syna ut och avverka 6400 träd, i början fria att själva bestämma var, senare infördes restriktioner. År 1888 var det sista året som Älvdalens sockenmän stämplade på den mark som de ansett som sin, men som nu enligt statsmakterna helt tillhörde staten (Solders, 1994).

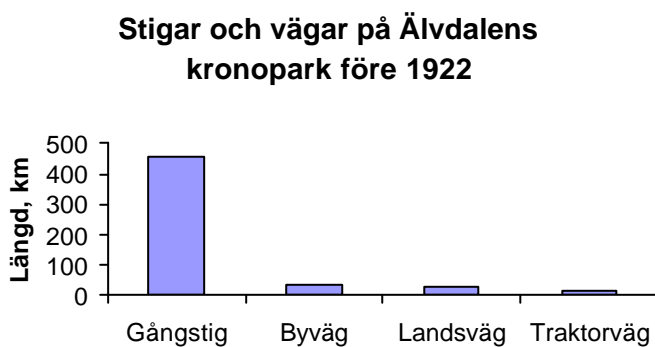
Resultat

Kulturlämningar på Älvdalens kronopark

Arealen på kronoparken på Veirulfs karta uppgick till ca 91000 ha och inom området fanns 238 kulturlämningar, vilka sammanfördes i 20 olika kategorier. I Figur 8 redovisas förekomsten av de olika kategorierna inom kronoparken. Tillsammans utgjorde sovholar, blästor, kölbodar, gränsrösen, och fiskelägen 76 % av lämningarna. Resterande 15 kategorier utgjorde tillsammans 24 % av lämningarna. Den övervägande delen lämningar (79 %) låg väster om Österdalälven.



Figur 8. Kulturlämningar på Älvdalens kronopark

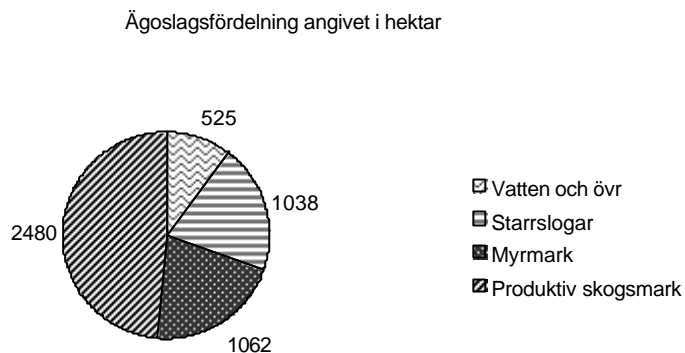


Figur 9. Stigar och vägar på Älvdalens kronopark enligt Generalstabskartan från 1922.

På Generalstabskartan fanns 532 km färdvägar. Fyra olika typer av vägar dokumenterades: landsväg (vägen mellan Älvdalen och Särna), byväg, traktorsväg och stig (fäbodstig eller fiskestig). Gångstigarnas längd utgjorde längsta sträckan med 453 km, därefter byvägarna 32 km, landsvägen 29 km och traktorsvägar 17 km. Utslaget på undersökningsområdets 910 km² resulterade vägnätet omkring sekelskiftet till 0,57 km väg (alla kategorier) per km² yta.

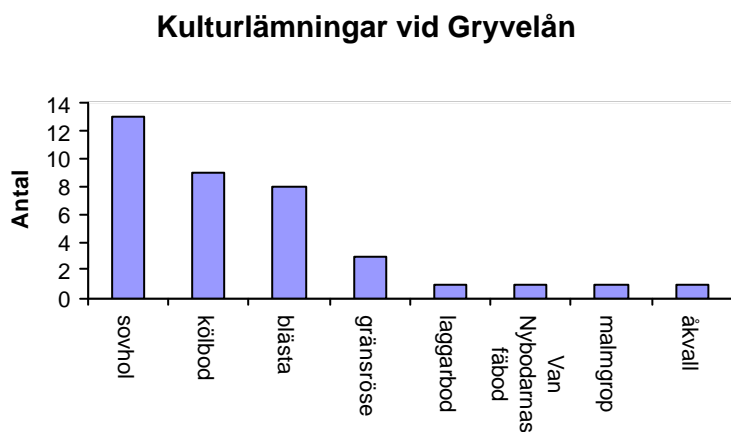
Kulturlämningar i Gryvelå-området

Den sammanlagda arealen inom Gryvelåreservatet uppgick till 5105 ha. Av den utgjorde myr och slogmark 2125 hektar, myrmark 1062 ha och starrslogar 1038 ha. Den sammanlagda produktiva arealen uppgick till 2504 ha.



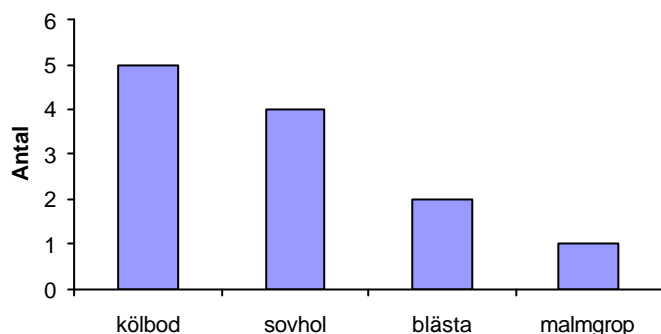
Figur 10. Ägoslagsfördelning i Gryvelåområdet angivet i ha i nutid.

Vid Gryvelån dokumenterades 37 kulturlämningar. I området fanns 13 sovholar, 9 kölbodar, 8 blästor, 3 gränsrösen, en laggarbod, Van Nybodarnas fäbod, 1 malmgrop och 1 åkvall (akustuguvall) Se Figur 11. Figur 12 visar att 12 lämningar låg inom eller i anslutning till myrar och slogmarker. Av dessa lämningar var 5 kölbodar, 2 blästor, 4 sovholar och 1 malmgrop.



Figur 11. Antal kulturlämningar vid Gryvelån

Lämningar på myr och slogmark

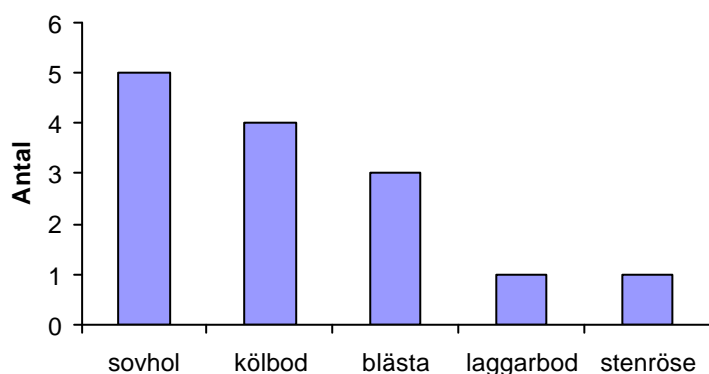


Figur 12. Lämningar på myr och slogmark

Kulturlämningar i äldre skog

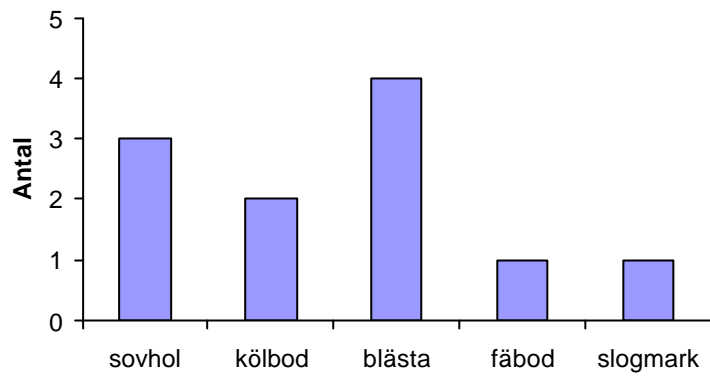
14 lämningar låg inom bestånd med åldern 1-50 år, inga alls inom ålderskategorin 50-100 år och 11 st inom ålderskategorin 100 år och över. De olika kategorierna av lämningar i åldersklassen 1-50 år var sovholar, kölbodar, blästor, laggarbod och slogmark. Se Figur 13. De olika kategorierna av lämningar i åldersklassen 100 år och över var sovholar, kölbodar, blästor, Van Nybodarnas fåbod och en slogmark. Se Figur 14

Lämningar i bestånd 1-50 år



Figur 13. Kulturlämningar i bestånd 1-50 år

Lämningar i bestånd över 100 år



Figur14. Kulturlämningar i bestånd över 100 år

Diskussion

Lågintensivt nyttjande av all skogsmark

Skogsbönderna i Sveriges boreala zon (från Värmland och norrut) var mer beroende av den naturliga vegetationen än grödorna på åkrarna (Eriksson, 1997). Betesarealerna var en av de viktigaste ekonomiska resurserna i det agrara samhället innan industrialiseringen (Östlund, L. m fl., 2002). Nästan alla marker utnyttjades framför allt för bete till kreaturen. Endast några områden på Olle Veirulfs karta är undantagna från detta nyttjande. Det rör sig om ca 10 % av hela områdets 91 000 ha. Vid en jämförelse med topografiska kartan visade det sig att det var branta bergssluttningar och varder som inte nyttjades som betesmarker.

Sammanlagt 238 lämningar dokumenterades efter allmogens nyttjande av skogsmarken på Älvdalens kronopark. Av dessa fanns det 105 sovholar. Orsaken till det stora antalet sovholar eller vilställen var just att kreatursbetet utgjorde själva grunden till vistelserna i utmarkerna i äldre tid. Fäboddriften och djurhållningen pågick fortfarande under inventeringarna 1936 och 1937, även om den minskade starkt på grund av det moderna skogsbrukets införande. De ortsbor som visade på kulturspåren i markerna levde delvis själva kvar i självhushållningssystemet med jakt, fiske och djurhållning.

Vissa aktiviteter utfördes med säkerhet i mycket större omfattning än vad resultatet av Veirulfs inventering visar. Insamlingen av vinterfodret vitlav, renlav, löv och bark lämnade inte varaktiga spår efter sig, men förekom i stor omfattning varje sommar. Fisket lämnade inte heller varaktiga spår efter sig, men det var en av basnäringarna och anledningen till att människor sökte sig till de vidsträckta skogarna på kronoparken. Av resultatet kan man ändå förstå att de viktigaste näringarna för de agrara människornas överlevnad varit skogsbetet för kreaturen, myrslätter, järnframställning, jakt och fiske.

Markerna på utskogen påverkades av människornas aktiviteter före 1870-talet. Markvegetationen till exempel blev frodigare på myrar som dämades upp, likaså på slagghvarphögarna där man framställt järn. Djurens tramp och gödsel ökade näringen i markerna och vegetationen blev mer kväverik. Människor och kreaturs vandringar längs stigar och färdvägar påverkades markerna i hög grad. Generalstabskartan visade 532 km färdvägar på Älvdalens kronopark år 1922. På den fanns fyra typer av vägar: landsväg (vägen mellan Älvdalen och Särna), enskild bättre körväg, vinterväg och gångstig. Gångstigarnas längd utgjorde längsta sträckan med 453 km, därefter de enskilda vägarna 32 km, landsvägen 29 km och vintervägar 17 km. Idag finns 682 km bilväg på kronoparken, i huvudsak vägar anlagda för skogsbrukets behov. I de västra delarna av Dalarna fanns det i slutet av 1600-talet ca 0,2 km väg/km² (Eriksson, 2001). Kring sekelskiftet var kommunikationsnätets längd på Älvdalens kronopark 0,57 km per km² yta, idag 100 år senare finns 0,69 km väg per km². Formerna för färdvägar har förändrats, inte längden på vägarna.

En annan vanlig påverkansfaktor som formade det förindustriella skogslandskapet var de otaliga skogsbränderna, både anlagda och naturliga. De gynnade gräsväxten som tidigare beskrivits. Granen (*picea abies*) minskade till förmån för tallen (*Pinus sylvestris*), som klarade bränderna bättre och fortsatte växa under långlig tid. Bränderna orsakade glesa flerskiktade talldominerade skogar där mängden stående och liggande död ved var mycket högre än idag. En rekonstruktion av skogstillståndet före det industriella skogsbrukets genombrott på Särna-Idre besparingskog norr om Älvdalens kronopark visar att det fanns ca 12 m³ stående torrakor/ha på 1860-talet. 1957 fanns ca 1 m³/ha (Eriksson, S. 1997).

Spår efter ristningar och bläckor på timmer och i träd

Genom historien har människor runt om i världen ristat, format och använt levande träd för kulturella ändamål. Eftersom träd kan leva i flera hundra år har dessa så kallade "kulturellt modifierade (påverkade)träd" (Cultural Modified Trees på engelska) blivit biologiska arkiv som kan förmedla hur relationerna mellan människan och skogen förhöll sig i äldre tid. De skandinaviska boreala skogarna är ett av de sista stora återstående arkiven med kulturellt modifierade träd (Östlund m fl, 2002).

På kronoparken fanns liknande träd där man slagit in kilar för att hänga matsäcken utom räckhåll för getterna (Syneprotokollet, 1936). I anslutning till sovholarna fanns ofta inskriptioner i träd och märken efter huggning av ved (Eriksson, 1997). I den samiska kulturen fanns i vissa träd upphängningsanordningar för mjölkkrukor 1,5 meter upp på stammen eller karvningar i trädet för tillverkning av handtag för att sätta fast vajorna vid mjölkning (Östlund, Zackrisson, Hörnberg, 2002). Vid den sovhol som kallades Kallfljot (§ 152 i syneprotokollet), som ligger väster om Gryvelån, fanns tallar med bläckor och inskurna bokstäver och siffror. En grov tall i mitten av området hade bläckor och inskriptioner på bägge sidor. Bläckorna som var övervuxna höggs upp av inventerarna och fann bokstäverna **C L D** och **C A D** på tallens nordsida. På sydsidan fanns inskriptionerna **M A D**, **T C** (bakvänt stort **P**) **D** och **C A D** och under dessa siffrorna 06 (Syneprotokollet, 1936). Vid ett besök vid ovan nämnda sovhol visade det sig att träden med inskriptioner fanns kvar. Man kunde även se de inslagna kilarna i en tall i sovhovens norra del. Trädristningar finns kvar idag på flera torrfuror. Det växte varglav i topparna av torrallarna och även i själva bläckan där människor ristat sina namn.

Några km söder om Kallfljot ligger ytterligare en sovhol. Den användes av folk från Gessi fäbod som ligger 6 km söderut från nämnda sovhol. I en bläcka (med varglav) fanns namnet "OL Waltin 18 ÅR" inristat, där OL står för Olov. Nedanför OL fanns initialerna AW vilket står för Alfred Waltin. I en tall längre bort fanns två kvinnonamn Emma och Anna, sirligt skurna troligtvis med kniv. Enligt Stig Valtin som är brorsbarnbarn till ovan nämnda Olov Waltin var Alfred Waltin en bror till Olov och Anna hustru till denne Olov Waltin och Emma var Annas syster. Ristningarna gjordes endera vid vallningen av djuren eller vid myrslåttern (Stig Valtin, muntl. 2003). Årtalen är övervallade av tallens bark, men man kan se siffrorna 19 och 0 strax under talet 19. Ristningarna är gjorda troligen någon gång mellan år 1900 och 1909. Rolf Lundqvist skriver i boken om Fulufjället att en typisk ristning består av namn på en eller flera personer, oftast kvinnor, och ett årtal. Ibland kan ytterligare text förekomma, kanske namnet på en fäbod eller vart vallkullan eller vallpojken kommer ifrån (Lundqvist, 2002). Dessa kulturhistoriska arkiv har undersökts i mycket begränsad omfattning hittills (Östlund, m fl., 2002).



På kronoparken påträffades ett flertal inskriptioner dels i träd, dels på timret på gamla byggnader som eldhus, stall och kölbodar. På en raserad kölbod vid Gryvelån fanns ett flertal inskriptioner, bland annat "K. L. P. S. 1876 Månsta" (Kettis Lars Pettersson i Månsta) (Syneprotokollet, 1935). I ett båthus vid Vansjön i nordvästra delen fanns årtalet 1664 inristat (Syneprotokollet, 1935). I södra delen av undersökningsområdet påträffades en furu med inhuggna initialer; HUS, LNS, AMS. I samma område fanns en gammal tall med inhuggningar, troligtvis i syfte att ta skidämnen (§ 22 i Syneprotokollet, 1936). Vid Seldbäcken i södra delen vid en kölbod var årtalet 1798 inskuret i en tall samt följande namn uppifrån räknat; MAS, LUS, UAS, PAS, EAS, EAS. Troligtvis är det initialerna till namn på de personer som byggde dammen och anlade bevattningsanordningen i närheten (§ 28 i Syneprotokollet, 1936).

För att orientera sig längs leder och stigar i den boreala zonen har man bläckt företrädevis tallar längs lederna. Träden kunde ha särskilda namn som till exempel "halva-vägen-tallen", vilket beskrivs i ett dokument från år 1536 (Östlund, 2002). I en undersökning som Eriksson (2001) gjorde om bläckade träd längs *Allmunvägen*, visade det sig att det fanns som mest 4,5 bläckade träd/100 meter stig där bläckorna var mest frekventa. Det blev ca 20 meter mellan varje bläckt träd. Troligtvis har dock 90 % av stigmarkeringarna längs den 19 km långa undersökningssträckan försvunnit på grund av 1900-talets intensiva skogsbruk. Undersökningsområdet låg ändå i den mest bevarade delen av den 60 km långa vägen (Eriksson, 2001). Ca 15 km av vägen ligger idag under vatten på grund av Trängslets kraftverksdam.



Figur 15. Bläckor med inskriptioner av namn.
Sovholen ligger i Gryvelåområdet på Älvdalens kronopark.
Foto: Maria Nilsson

Myrslåttern-gårdagens intensiva utnyttjande av dagens impediment

Myrhöet var livsviktigt för att kreaturen skulle överleva vintern. Stora arealer utnyttjades för produktion av vinterfoder till kreaturen. Intensiteten i brukandet av myr- och slogmarker berodde på läge och förutsättningar. Under storskiftet dokumenterades 1352 st slogar inom Älvdalens kronopark. Den sammanlagda arealen uppgick till ca 3800 ha (Holmbäck, 1934), d v s ca 4 % av hela arealen.

I Gryvelåområdet utgjorde starrslogar 20 % av arealen, vilka brukades av finnmarksbor fram till omkring år 1935 (Valtin, muntl. 2003). Enligt uppgift växte här rikligt med "bunk" (*Molinia caerulea* - blååtäl) och "finnskägg" (*Scirpius caespitosus* – en sävart) innan kronobetjäningen dikade ut slogarna (Steensland, 1994). Resultatet av analysen på området omkring Gryvelån visade nio dokumenterade kölbodar, vilket talar för oss att här har förekommit intensiv slåtter. Kölbodarna som användes vid övernattningslåg företrädesvis längs Gryvelån.

Eftersom myrslåttern hade stor betydelse innan 1870-talet måste det ha funnits kulturlämningar ute på myrar och slogar. Ett syfte i det här arbetet var att ta reda på om det fanns fler kulturlämningar i anslutning till myrar än i den produktiva skogsmarken. Resultatet visade att det fanns 12 lämningar inom eller i anslutning till myrar och slogar medan 25 lämningar fanns i skogen. Ur Veirulfs karta kunde utläsas att de olika typerna av lämningar i huvudsak bestod av kölbodar, blästor, sovholar och malmgropar, där malmgropen var den enda företeelsen som förlades på myren. Kölbodar och blästor byggdes på torrbacke intill

myrarna och vattendragen. Det var på myrholmarnas holar i anslutning till myrarna som man vilade med kreaturen, ristade i träden och förlade stigarna. Det är också här som man planerar för avverkningar idag på Älvdalens kronopark.

Kulturlämningar i Gryvelå-området

Sammanlagt 38 kulturlämningar fanns i området. Av dessa var 13 sovholmar, vilket vittnar om att man frekvent vallade djuren på skogsbete. Sovholarna låg jämnt utspritt över arealen intill starrslogarna och myrarna. Blästorna (12 st) låg koncentrerade längs vattendragen (Gryvelån och Nickån), eftersom de drevs av vattenkraft. En stor blästa påträffades väster om Skärtjärnsvallen vilken hade döpts till *Nicka*. Längre ner längs Gryvelån låg blästan som kallades *Kåken* och vid den så kallade *Gorrallen* låg ytterligare en blästa. Inom det nuvarande Gryvelåreservatet låg en stor blästa benämnd *Prästblästan*. Där påträffades också rester efter dammtrösklar till en större dammbyggnad liksom efter en bostad för smederna, troligen från tidigt 1600-tal. Blästorna är tacksamma kulturlämningar eftersom de lämnar varaktiga spår efter sig. Det var en av anledningarna till att man år 1935 och 1936 koncentrerade sig på att söka efter just blästor på kronoparken (Syneprotokollet, 1935).

Gryvelåområdet är intensivt brukat, inklusive Gryvelåreservatet, som är ett f.d Domänreservat som är ett av Sveriges Natura 2000-områden och i naturvårdsverkets kvalitetsbeskrivning står det bland annat; "*Skogen i området har utvecklats naturligt och är svagt påverkat av människor.*" Det stämmer inte då det är ett område starkt påverkat av människan. Det speciella är att området brukades på olika sätt före 1900-talet, men att det idag, då nästan all skog är starkt präglad av modernt skogsbruk, är helt undantagen från sådan verksamhet.

Människorna som vistades i Gryvelåområdet satte sin prägel på markerna genom att utnyttja dem till bete, för foderfångst, fiske, jakt, järnframställning mm. En rest av historien om dessa människor och företeelser är namnen på myrar, vattendrag, berg, ställen, platser. Namnen på platserna i skogen ger oss en bild av de olika aktiviteterna som man hade för sig. Namnen är meddelanden om vi kan tyda dem. Blästan som döptes till *Svälтан* kanske inte gav så mycket järn till exempel och *Tyskblästan* brukades kanske av släktet Tysk från Särna. Myrar och slogar fick namn som: *Hästbrunnsljoten* (fljot betyder myr på älvdalska), *Skärmyren*, *Göstasfljot*, *Havtjärnsheden*. Namnen kan vara värdefull kunskap i diskussionen om hur vi ska sköta våra skogar och marker i framtiden. Både dessa namn och spåren av det tidigare nyttjandet är delar av ett biologiskt kulturarv som bör skyddas för framtiden.

Kulturlämningar i äldre skog

Det fanns marginellt fler kulturlämningar i skog från 1-50 år än i skog över 100 år. Logiskt sett borde det ändå finnas fler opåverkade lämningar i den äldre skogen än i den yngre påverkade. Östlund och Andersson (2002) visade i en undersökning på före detta kronoparken Degerforsheden att det förekom fler kulturspår i träd i reservatet jämfört med i den brukade skogen utanför (5,4 st i reservatet och 1,8 st utanför). Undersökningen visade också att ett vanligt reservat i norra Sverige har en mängd spår i träd efter tidigare skogsutnyttjande samt att de var lättare att tolka i reservatet än utanför. Kulturspårerna i träden hade olika budskap, de vanligaste var stigmarkeringar och stämplingar för avverkning (Östlund, Andersson, 2002). Skogar över 100 år är i regel självföryngrade efter brand. De är också opåverkade av dagens trakthyggesbruk med moderna avverkningsmaskiner och markberedare. Kanske vore det angeläget att inventera dessa i första hand innan några former av skogsåtgärder sker. Yngre skogar där åtgärderna i första hand blir gallring och röjning är redan påverkade av modernt skogsbruk. De äldre skogarna borde ha högra prioritet i Skog & Historia-inventeringar och

liknande. I dagsläget är inte kulturlämningarna på Olle Veirulfs karta återinventerade och vi vet alltså inte hur många som finns kvar.

Hur utnyttjar man historiska data i framtidens skogsbruk?

Kulturmiljövården och fornlämningar i skogsmark har hittills behandlats på ett ganska slarvigt sätt av skogsbruket. Detta faktum har sannolikt flera orsaker; kunskapsbrist, ointresse och mindre personal i skogen. I Skogsstyrelsens rapport 9-1998 "Skadebilden beträffande fasta fornlämningar och övriga kulturmiljövården" samt Riksantikvarieämbetets rapport "Studie av skador på fornlämningar i skogsmark" redovisas skadeläget på fornlämningar i delar av Skåne, Värmland och Västerbotten. Rapporterna visar att det skett omfattande skador i samband med skogsbruk. I regionen Dalarna/Gävleborg uppvisade 32 % av fornlämnings- och kulturlämningarna skador vid den senaste inventeringen år 2001. De flesta skadorna har uppkommit i och med markberedningen (Ståhl, P m fl. 2003). En orsak till att skadorna uppkommer beror sannolikt på att kunskaperna brister hos det praktiska skogsbruket. De vet inte om att det finns fornlämnings- eller kulturlämningar på de marker som de avverkar på.

Riksantikvarieämbetet, som har haft kunskaperna om lämningarna har inte förmedlat denna kunskap. De kända lämningarna har funnits i pärmar, inte på kartor för allmänhetens kännedom. Myndigheter som länsstyrelsen och skogsvårdsstyrelsen har inte heller satsat på att föra ut kunskapen till det praktiska skogsbruket (Lindenbaum, muntl., 2004).

I ett av regeringens miljömål står det att "Skogsmarken skall brukas på ett sådant sätt att fornlämningar och att skador på övriga kända värdefulla kulturlämningar är försumbara senast år 2010" (Riksantikvarieämbetet, 2001). Ett sätt att nå målen är att öka användningen av Geografiska informationssystem. Gamla kartor som skannas och koordinatsätts är värdefull information för dem som arbetar i skogsbruket. Riksantikvarieämbetet har under en tid arbetat med utveckling av metoder för anpassning av historiska kartor till GIS. Det har visat sig att i och med karthantering i GIS minskar slitaget på originalkartor samtidigt som möjligheten att göra jämförelser med andra typer av lägesbunden information ökar (Riksantikvarieämbetet, 2000). Vid avverkningsplaneringar inom skogsbruket använder de större bolagen idag GIS som planeringsverktyg och skogsvårdsstyrelsen använder GIS i hanteringen av kartor. I programmet kan datorerna enkelt förses med kulturlämningskikt som är baserade på skannade gamla kartor med information i form av punkter (kulturlämningar), linjer (stigar) och polygoner (ytor av olika slag).

Med utgångspunkt för de analyser som jag har gjort i detta arbete ser jag flera exempel på vidare användningsområden och praktisk tillämpning.

Länsstyrelsen och Skogsvårdsstyrelsen har nytta av digitalt historiskt material i sitt arbete med kulturmiljövården. När Skogsvårdsstyrelsen hanterar avverkningsanmälningar används bland annat kulturmiljöskikten i datorn för att upptäcka om markägaren har en fornlämnings- eller kulturlämning på sin fastighet. På grund av personalneddragningar har myndighetens personal inte tid att åka ut och kontrollera alla avverkningar i den utsträckning som behövs för att säkerställa kulturmiljöerna. Därför ökar betydelsen starkt mer av uppdaterade och detaljerade dataregister. Här skulle gamla skannade och digitaliserade kartor, inlagda i datorerna vara till stor hjälp i arbetet med att skydda och bevara kulturmiljöerna.

Lika viktigt som att samla historiska data digitalt är att genomföra omfattande inventeringar av fornlämnings- och kulturlämningar i fält. Resultaten av den detaljerade analysen i Gryvelåområdet visade att man kan förvänta sig att finna kulturlämningar i princip överallt på skogsmark. Den

övervägande delen av lämningarna (68 %) låg i den produktiva skogsmarken. I anslutning till myrarna fanns kölbodarna och i skogen fanns sovholrar, trädristningar, stigar och annat. Endast 5 % av skogsarealen i Dalarnas län är inventerad på forn- och kulturlämningar (Ståhl, P. m fl., 2003). Det en stor risk att många oupptäckta lämningar förstörs i skogsbruket idag. Om man har ett digitalt material underlättas inventeringar i fält, genom att lägga in koordinaterna för forn- och kulturlämningspunkterna, lägga in den i en GPS som sedan visar dig direkt till punkten i fält.

För Gryvelåreservatet, som ligger i ett område med intensiv historisk påverkan på skog och mark, fungerar idag som ett kulturresevat. Där vore det digitala kartmaterialet till stor hjälp vid restaureringar av forn- och kulturmiljöer. Analyserna visar i vilka områden som myr- och starrslåttern förekommit, liksom företeelser som myrjärnsframställning och laggkärlstillverkning. Reservatet skulle kunna erbjuda besökaren en bred historisk tillbakablick på hur man utnyttjade markerna före det moderna skogsbruket. Dessutom skulle det kunna fungera som modell för hur man integrerar natur- och kulturvård i skogsbruket.

Historiska data är viktigt för forskningen om skogsmarken. I och med att gamla kartor digitaliseras ökar det möjligheten till jämförelser och analyser.

Analyserna i detta arbete ger nya frågeställningar som kan diskuteras och kanske undersökas längre fram. Varför undantogs till exempel 10 % av arealen från bete? Svaret på den frågan får man om man studerar Veirulfs karta i jämförelse med topografiska kartan. Där ser man att den mark som inte betades var branter, oländig terräng och varder. Det var för svårt att gå där för människor och djur och det fanns inte heller tillräckligt med bete till djuren.

En annan frågeställning som är intressant är om dagens arealer av myrmarker och starrkärr överrensstämmer med de som fanns innan man började dika ut myrarna? Med stor säkerhet har den produktiva skogsarealen ökat genom dikningarna. Det vore intressant att veta hur mycket. Vad har då hänt med våtmarkerna och dess vegetation sen dess?

Vilket resultat skulle en inventering längs stigarna få? Skulle man upptäcka bläckade träd, ristningar eller andra lämningar utefter stigarna? Enligt Tysk Staffans undersökning (2001) om bläckade träd längs Allmunvägen visade det sig att det fanns som mest 4,5 bläckade träd per 100 meter längs stigen. Jämför vi det med mitt resultat att det fanns 532 km stigar och vägar på Älvdalens kronopark i början av 1900-talet så skulle det innebära att det fanns ca 24 000 bläckor längs stigarna då. Många stigar var inte lika frekventa som Allmunvägen, vilket emotsäger att det skulle ha funnits så många bläckor. Likaså byggdes vägarna där stigarna gick och bläckorna försvann därför, men långa sträckor är fortfarande stigar och det borde rimligtvis finnas enstaka trädristningar och bläckor kvar. Räknar vi med att 1 % finns kvar är det över 200 stycken. Om vi dessutom vet att det finns skogar som är över 100 år kvar borde det vara möjligt att hinna rädda en del av vårt kulturarv nämligen trädristningar och bläckor.

En stor del av vårt kulturarv ligger i skogsmarken i dag. Som tidigare nämnts, har dessa kulturhistoriska arkiv undersökts i begränsad omfattning hittills (Östlund, m fl., 2002). För att bevara forn- och kulturlämningarna behövs det förutom tekniska lösningar som till exempel GIS, ett ökat samarbete mellan skogsbruket, skogsvårdsstyrelser, riksantikvarieämbetet, länsmuséer och hembygdsgräddor.

Käll- och litteraturförteckning

Otryckta källor

Landsarkivet i Härnösand.

Kungliga domänstyrelsens arkiv – Älvdalen AII²

Syneprotokoll 1935 och 1936

Generalstabskartan 102. Älvdalen, År 1922.

Karta över Älvdalens kronopark N:r 1. "Utvisande allmogens utnyttjande av området före storskiftet 1870-1887" Upprättad 1937 av Olle Veirulf.

Förklaringar Bilaga D/18

Bilaga E/18

Älvdalens Hembygdsförening

Fäbodinventeringen i Älvdalens kommun Del 1. 1981. Författare Kerstin Klasén-Franzon.

Muntliga källor

Karlsson, Eva., Dalarnas museum, Falun. 2004.

Lindenbaum, Ulf., Skogsvårdsstyrelsen i Mora/Orsa., 2004.

Valtin, Stig., Skogsvårdsstyrelsen Nordvästra Dalarna. 2003

Litteraturförteckning

Bannbers, O.1930. Svenska kulturbilder Del VI. *På slogmyr och lavhed*. Skogslunds förlag. Stockholm.

Eliasson, P. 1997. *Från agrart utmarksbruk till industriellt skogsbruk – en långdragen historia*. Människan och skogen. Nordiska muséets förlag. Stockholm.

Eriksson, S. 1997. *Alla vill beta men ingen vill bränna – Skogshistoria inom Särna-Idre besparingsskog i nordvästra Dalarna*. Rapporter och uppsatser Nr 8. Institutionen för skoglig vegetationsekologi, Sveriges Lantbruksuniversitet. Grafiska enheten SLU. Umeå.

Eriksson, TS. 2001. *Culture within Nature - Keyareas för interpreting forest history in boreal Sweden*. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae. Silvestria 227. Swedish University of Agricultural Sciences.Umeå.

Erixon, S.1932. Svenska kulturbilder Del XI. *Eldhus*. Skogslund. Stockholm.

Frödin, J. 1931. Svenska kulturbilder Del VIII. *Svenska fäboddar – fäbodtyperna*. Skoglunds förlag. Stockholm.

Frödin, J. 1952. *Skogar och myrar i norra Sverige – i deras funktioner som betesmark och slätter*. Aschehoug. Oslo.

Holmbäck, Å. 1934 *Uppkomsten av kronans anspråk på skog inom Älvdalens socken*

En utredning på uppdrag av älvdalens jordägande socknemän. Uppsala och Stockholm.

Jansson, J. 2002. *Ett gammalt kulturlandskap i Vindelfjällen - skogshistoria och markutnyttjande i Vuornavagge under 300 år*. Rapporter och uppsatser Nr 15. Institutionen för skoglig vegetationsekologi. Umeå.

Kohh, E. 1975. *Studier över skogsbränder och skenhälla i älvdalsskogarna*. Sveriges skogsvårdsförbunds tidskrift. Sjuttiotredje årgången s. 298-336. Norrtälje.

Levander, L. 1944. *Övre Dalarnas bondekultur – under 1800-talets förra hälft*. Del 2 – *Förvärvsarbete*. Jonson & Winter. Stockholm.

Levander, L., Björklund, S. 2002. *Älvdalskt arbetsliv under årtiondena omkring 1800-talets mitt*. A.-B Lundquistska bokandeln. Stockholm.

Lundqvist, R. 2002. *Fulufjället - Nationalpark i Dalafjällen*. Naturvårdsverket. Stockholm.

Mossberg, B., Stenberg, L., Eriksson, S. 1992. *Den nordiska floran*. Wahlström & Widstrand. Brepols, Turnhout. Belgien.

Myrdal, J. 1999. *Det svenska jordbrukets historia. Jordbruket under feodalismen 1000-1700*. Natur och Kultur/LTs förlag.

Riksantikvarieämbetet. 2000. *Digitala historiska kartor – Tillämpningar i GIS för kulturmiljövården*. Stockholm.

Skogsstyrelsen. 1992. *Kulturmiljövård i skogen*. Skogsstyrelsens förlag. Stockholm.

Solders, S., Lannerbro, R. 1994. *Älvdalens sockens historia – Del VI*. Dalarnas fornminnes och hembygdsförbunds skrifter 13. Fritzes kungliga hovbokhandel. Stockholm.

Steensland, L. 1994. *Älvdalska växtnamn förr och nu*. Dialekt och fornminnesarkivet. Uppsala.

Ståhl, P., Hedlund, J. 2003. *Skogliga sektorsmål - Levande skogar*. Skogsvårdsstyrelsen Dalarna/Gävleborg.

Sveriges skogsvårdsförbund. 2000. *Skogsencyklopedin*. Stockholm.

Veirulf, O. 1935. *Bygdestudier i Västerdalarna – Bebyggelsen i Lima och Transtrands socknar under 1600-talet, sådan den framträder i de historiska akterna*. Meddelanden från Uppsala universitets geografiska institution. Uppsala.

Veirulf, O. 1937. *Skogarnas utnyttjande i Älvdalen före storskiftet*. Geographica – skrifter från Uppsala universitets geografiska institution.

Älvdalens Jordägande Socknemän. 1938. *Rättstvisten angående "Älvdalens Kronopark Nr:1"* Stockholm.

Östlund, L., Zackrisson, O. och Hörnberg, G. 2002. *Trees on the border between nature and culture*; Culturally modified trees in boreal Skandinavia. *Environmental history*. 7, 1 in press.

Östlund, L., Rickard, A. 2002. *Träd med kulturspår i urskogen*. *Svensk Botanisk Tidskrift* 96:1.

Serien Arbetsrapporter utges i första hand för institutionens eget behov av viss dokumentation. Rapporterna är indelade i följande grupper: Riksskogstaxeringen, Planering och inventering, Biometri, Fjärranalys, Kompendier och undervisningsmaterial, Examensarbeten, Internationellt samt NILS. Författarna svarar själva för rapporternas vetenskapliga innehåll.

Riksskogstaxeringen:

- | | | | |
|------|----|---|---|
| 1995 | 1 | Kempe, G. | Hjälpmedel för bestämning av slutenhet i plant- och ungskog. ISRN SLU-SRG-AR--1--SE |
| | 2 | Nilsson, P. | Riksskogstaxeringen och Ståndortskarteringen vid regional miljöövervakning. - Metoder för att förbättra upplösningen vid inventering i skogliga avrinningsområden. ISRN SLU-SRG-AR--2--SE |
| 1997 | 23 | Lundström, A.,
Nilsson, P. &
Ståhl, G. | Certifieringens konsekvenser för möjliga uttag av industri- och energived. - En pilotstudie. ISRN SLU-SRG-AR--23--SE |
| | 24 | Fridman, J. &
Walheim, M. | Död ved i Sverige. - Statistik från Riksskogstaxeringen. ISRN SLU-SRG-AR--24--SE |
| 1998 | 30 | Fridman, J.,
Kihlblom, D. &
Söderberg, U. | Förslag till miljöindexsystem för naturtypen skog. ISRN SLU-SRG-AR--30--SE |
| | 34 | Löfgren, P. | Skogsmark, samt träd- och buskmark inom fjällområdet. En skattning av arealer enligt internationella ägoslagsdefinitioner. ISRN SLU-SRG-AR--34--SE |
| | 37 | Odell, P. & Ståhl,
G. | Vegetationsförändringar i svensk skogsmark mellan 1980- och 90-talet. - En studie grundad på Ståndortskarteringen. ISRN SLU-SRG-AR--37--SE |
| | 38 | Lind, T. | Quantifying the area of edges zones in Swedish forest to assess the impact of nature conservation on timber yields. ISRN SLU-SRG-AR--38--SE |
| 1999 | 50 | Ståhl, G.,
Walheim, M. &
Löfgren, P. | Fjällinventering. - En utredning av innehåll och design. ISRN SLU-SRG-AR--50--SE |

- 52 Fridman, J. & Ståhl, G. (Redaktörer) Utredningar avseende innehåll och omfattning i en framtida Riksskogstaxering. ISRN SLU-SRG-AR--52--SE
- 54 Fridman, J., Holmström, H., Nyström, K., Petersson, H., Ståhl, G. & Wulff, S. Sveriges skogsmarksarealer enligt internationella ägoslagsdefinitioner. ISRN SLU-SRG-AR--54--SE
- 56 Nilsson, P. & Gustafsson, K. Skogsskötseln vid 90-talets mitt - läge och trender. ISRN SLU-SRG-AR--56--SE
- 57 Nilsson, P. & Söderberg, U. Trender i svensk skogsskötsel - en intervjuundersökning. ISRN SLU-SRG-AR--57--SE
- 2000 65 Bååth, H., Gällerspång, A., Hallsby, G., Lundström, A., Löfgren, P., Nilsson, M. & Ståhl, G. Metodik för skattning av lokala skogsbränsleresurser. ISRN SLU-SRG-AR--65--SE
- 75 von Segebaden, G. Komplement till "RIKSTAXEN 75 ÅR". ISRN SLU-SRG-AR--75--SE
- 2001 86 Lind, T. Kolinnehåll i skog och mark i Sverige - Baserat på Riksskogstaxeringens data. ISRN SLU-SRG-AR--86--SE
- 2003 110 Berg Lejon, S. Studie av mätmetoder vid Riksskogstaxeringens årsringsmätning. ISRN SLU-SRG--AR--110--SE
- 116 Ståhl, G. Critical length sampling for estimating the volume of coarse woody debris. ISRN SLU-SRG-AR--116--SE
- 117 Ståhl, G., Blomquist, G. & Eriksson, A. Mögelproblem i samband med risrensning inom Riksskogstaxeringen. ISRN SLU-SRG-AR--117--SE

- 118 Ståhl, G. Boström, B. Lindkvist, H. Lindroth, A. Nilsson, J. Olsson, M. Methodological options for quantifying changes in carbon pools in Swedish forests. ISRN SLU-SRG-AR--118--SE
- 2004 129 Bååth, H., Eriksson, B., Lundström, A., Lämås, T., Johansson, T., Persson, J A. & Sundquist, S. Internationellt utbyte och samarbete inom forskning och undervisning i skoglig mätteknik och inventering. -Möjligheter mellan en region i södra USA och SLU. ISRN SLU-SRG-AR--129--SE

Planering och inventering:

- 1995 3 Homgren, P. & Thuresson, T. Skoglig planering på amerikanska västkusten - intryck från en studieresa till Oregon, Washington och British Colombia 1-14 augusti 1995. ISRN SLU-SRG-AR--3--SE
- 4 Ståhl, G. The Transect Relascope - An Instrument for the Quantification of Coarse Woody Debris. ISRN SLU-SRG-AR--4--SE
- 1996 15 van Kerkvoorde, M. An Sequential approach in mathematical programming to include spatial aspects of biodiversity in long range forest management planning. ISRN SLU-SRG-AR--15--SE
- 1997 18 Christoffersson, P. & Jonsson, P. Avdelningsfri inventering - tillvägagångssätt och tidsåtgång. ISRN SLU-SRG-AR--18--SE
- 19 Ståhl, G., Ringvall, A. & Guided transect sampling - An outline of the principle. ISRN SLU-SRG-AR--19--SE
- 25 Lämås, T. & Ståhl, G. Skattning av tillstånd och förändringar genom inventeringssimulering - En handledning till programpaketet. ISRN SLU-SRG-AR--25--SE
- 26 Lämås, T. & Ståhl, G. Om detektering av förändringar av populationer i begränsade områden. ISRN SLU-SRG-AR--26--SE
- 1999 59 Petersson, H. Biomassafunktioner för trädfraktioner av tall, gran och björk i Sverige. ISRN SLU-SRG-AR--59--SE

- 63 Fridman, J., Löfstrand, R. & Roos, S. Stickprovsvis landskapsövervakning - En förstudie. ISRN SLU-SRG-AR--63--SE
- 2000 68 Nyström, K. Funktioner för att skatta höjdtillväxten i ungskog. ISRN SLU-SRG-AR--68--SE
- 70 Walheim, M. Metodutveckling för vegetationsövervakning i fjällen. ISRN SLU-SRG-AR--70--SE
- 73 Holm, S. & Lundström, A. Åtgärdsprioriteter. ISRN SLU-SRG-AR--73--SE
- 76 Fridman, J. & Ståhl, G. Funktioner för naturlig avgång i svensk skog. ISRN SLU-SRG-AR--76--SE
- 2001 82 Holmström, H. Averaging Absolute GPS Positionings Made Underneath Different Forest Canopies - A Splendid Example of Bad Timing in Research. ISRN SLU-SRG-AR--82--SE
- 2002 91 Wilhelmsson, E. Forest use and it's economic value for inhabitants of Skräven and Hakkas in Norrbotten. ISRN SLU-SRG-AR--91--SE
- 93 Lind, T. Strategier för Östads säteri: Redovisning av planer framtagna under kursen Skoglig planering ur ett företagsperspektiv ht 2001, SLU Umeå. ISRN SLU-SRG-AR--93--SE
- 94 Eriksson, O. et. al. Wood supply from Swedish forests managed according to the FSC-standard. ISRN SLU-SRG-AR--94--SE
- 2003 108 Paz von Friesen, C. Inverkan på provytans storlek på regionala skattningar av skogstyper. En studie av konsekvenser för uppföljning av miljömålen. SLU-SRG-AR--108--SE

Biometri:

- 1997 22 Ali, A. A. Describing Tree Size Diversity. ISRN SLU-SRG--AR--22--SE
- 1999 64 Berhe, L. Spatial continuity in tree diameter distribution. ISRN SLU-SRG--AR--64--SE
- 2001 88 Ekström, M. Nonparametric Estimation of the Variance of Sample Means Based on Nonstationary Spatial Data. ISRN SLU-SRG-AR--88--SE

- 89 Ekström, M. & Belyaev, Y. On the Estimation of the Distribution of Sample Means Based on Non-Stationary Spatial Data. ISRN SLU-SRG-AR--89--SE
- 90 Ekström, M. & Sjöstedt-de Luna, S. Estimation of the Variance of Sample Means Based on Nonstationary Spatial Data with Varying Expected Values. ISRN SLU-SRG-AR--90--SE
- 2002 96 Norström, F. Forest inventory estimation using remotely sensed data as a stratification tool - a simulation study. ISRN SLU-SRG-AR--96--SE

Fjärranalys:

- 1997 28 Hagner, O. Satellitfjärranalys för skogsföretag. ISRN SLU-SRG-AR--28--SE
- 29 Hagner, O. Textur i flygbilder för skattningar av beståndsegenskaper. ISRN SLU-SRG-AR--29--SE
- 1998 32 Dahlberg, U., Bergstedt, J. & Pettersson, A. Fältinstruktion för och erfarenheter från vegetationsinventering i Abisko, sommaren 1997. ISRN SLU-SRG-AR--32--SE
- 43 Wallerman, J. Brattåkerinventeringen. ISRN SLU-SRG-AR--43--SE
- 1999 51 Holmgren, J., Wallerman, J. & Olsson, H. Plot-level Stem Volume Estimation and Tree Species Discrimination with Casi Remote Sensing. ISRN SLU-SRG-AR--51--SE
- 53 Reese, H. & Nilsson, M. Using Landsat TM and NFI data to estimate wood volume, tree biomass and stand age in Dalarna. ISRN SLU-SRG-AR--53--SE
- 2000 66 Löfstrand, R., Reese, H. & Olsson, H. Remote sensing aided Monitoring of Nontimber Forest Resources - A literature survey. ISRN SLU-SRG-AR--66--SE
- 69 Tingelöf, U. & Nilsson, M. Kartering av hyggeskanter i pankromatiska SPOT-bilder. ISRN SLU-SRG-AR--69--SE
- 79 Reese, H. & Nilsson, M. Wood volume estimations for Älvsbyn Kommun using SPOT satellite data and NFI plots. ISRN SLU-SRG-AR--79--SE
- 2003 106 Olofsson, K. TreeD version 0.8. An Image Processing Application for Single Tree Detection. ISRN SLU-SRG-AR--106--SE

- 2003 112 Olsson, H. Proceedings of the ScandLaser Scientific Workshop on Airborne
Granqvist Pahlen, Laser Scanning of Forests. September 3 & 4, 2003. Umeå, Sweden.
T. Reese, H. ISRN SLU-SRG-AR--112--SE
Hyypä, J.
Naasset, E.
- 114 Manterola Computer Visualization of forest development scenarios in
Matxain, I. Bäcksjön estate. ISRN SLU-SRG-AR--114--SE
- 2004 122 Dettki, H. & Skoglig GIS- och fjärranalysundervisning inom Jägmästar- och
Wallerman, J. Skogsvetarprogrammet på SLU. - En behovsanalys. ISRN SLU-
SRG-AR--122--SE

Kompendier och undervisningsmaterial:

- 1996 14 Holm, S. & En analys av skogstillståndet samt några alternativa
Thuresson, T. samt avverkningsberäkningar för en del av Östads säteri. ISRN SLU-
jägm. studenter SRG-AR--14--SE
kurs 92/96
- 1997 21 Holm, S. & En analys av skogstillståndet samt några alternativa
Thuresson, T. samt avverkningsberäkningar för en stor del av Östads säteri. ISRN SLU.
jägm.studenter SRG-AR--21--SE
kurs 93/97.
- 1998 42 Holm, S. & An analysis of the state of the forest and of some management
Lämås, T. samt alternatives for the Östad estate. ISRN SLU-SRG-AR--42--SE
jägm.studenter
kurs 94/98.
- 1999 58 Holm, S. & En analys av skogstillståndet samt några alternativa
Lämås, T. samt avverkningsberäkningar för Östads säteri. ISRN SLU-SRG-AR--
studenter vid 58--SE
Sveriges
lantbruksuniversite
t.
- 2001 87 Eriksson, O. (Ed.) Strategier för Östads säteri: Redovisning av planer framtagna
under kursen Skoglig planering ur ett företagsperspektiv HT2000,
SLU Umeå. ISRN SLU-SRG-AR--87--SE

2003 115 Lindh, T. Strategier för Östads Säteri: Redovisning av planer framtagna under kursen Skoglig Planering ur ett företagsperspektiv HT 2002, SLU Umeå. SLU-SRG--AR--115--SE

Examensarbeten:

- 1995 5 Törnquist, K. Ekologisk landskapsplanering i svenskt skogsbruk - hur började det? ISRN SLU-SRG-AR--5--SE
- 1996 6 Persson, S. & Segner, U. Aspekter kring datakvaliténs betydelse för den kortsiktiga planeringen. ISRN SLU-SRG--AR--6--SE
- 7 Henriksson, L. The thinning quotient - a relevant description of a thinning? Gallringskvot - en tillförlitlig beskrivning av en gallring? ISRN SLU-SRG-AR--7--SE
- 8 Ranvald, C. Sortimentsinriktad avverkning. ISRN SLU-SRG-AR--8--SE
- 9 Olofsson, C. Mångbruk i ett landskapsperspektiv - En fallstudie på MoDo Skog AB, Örnsköldsviks förvaltning. ISRN SLU-SRG-AR--9--SE
- 10 Andersson, H. Taper curve functions and quality estimation for Common Oak (Quercus Robur L.) in Sweden. ISRN SLU-SRG-AR--10--SE
- 11 Djurberg, H. Den skogliga informationens roll i ett kundanpassat virkesflöde. - En bakgrundsstudie samt simulering av inventeringsmetoders inverkan på noggrannhet i leveransprognoser till sågverk. ISRN SLU-SRG-AR--11--SE
- 12 Bredberg, J. Skattning av ålder och andra beståndsvariabler - en fallstudie baserad på MoDo:s indelningsrutiner. ISRN SLU-SRG-AR--12--SE
- 13 Gunnarsson, F. On the potential of Kriging for forest management planning. ISRN SLU-SRG-AR--13--SE
- 16 Tormalm, K. Implementering av FSC-certifiering av mindre enskilda markägares skogsbruk. ISRN SLU-SRG-AR--16--SE
- 1997 17 Engberg, M. Naturvärden i skog lämnad vid slutavverkning. - En inventering av upp till 35 år gamla föryngringsytor på Sundsvalls arbetsområde, SCA. ISRN SLU-SRG-AR--17--SE

- 20 Cedervind, J. GPS under krontak i skog. ISRN SLU-SRG-AR--20--SE
- 27 Karlsson, A. En studie av tre inventeringsmetoder i slutavverkningsbestånd. ISRN SLU-SRG-AR--27--SE
- 1998 31 Bendz, J. SÖDRAs gröna skogsbruksplaner. En uppföljning relaterad till SÖDRAs miljömål, FSC's kriterier och svensk skogspolitik. ISRN SLU-SRG-AR--31--SE
- 33 Jonsson, Ö. Trädskikt och ståndortsförhållanden i strandskog. - En studie av tre bäckar i Västerbotten. ISRN SLU-SRG-AR--33--SE
- 35 Claesson, S. Thinning response functions for single trees of Common oak (*Quercus Robur L.*). ISRN SLU-SRG-AR--35--SE
- 36 Lindskog, M. New legal minimum ages for final felling. Consequences and forest owner attitudes in the county of Västerbotten. ISRN SLU-SRG-AR--36--SE
- 40 Persson, M. Skogsmarkindelningen i gröna och blå kartan - en utvärdering med hjälp av Riksskogstaxeringens provytor. ISRN SLU-SRG-AR--40--SE
- 41 Eriksson, M. Markbaserade sensorer för insamling av skogliga data - en förstudie. ISRN SLU-SRG-AR--41--SE
- 45 Gessler, C. Impedimentens potentiella betydelse för biologisk mångfald. - En studie av myr- och bergimpediment i ett skogslandskap i Västerbotten. ISRN SLU-SRG-AR--45--SE
- 46 Gustafsson, K. Långsiktsplanering med geografiska hänsyn - en studie på Bräcke arbetsområde, SCA Forest and Timber. ISRN SLU-SRG-AR--46--SE
- 47 Holmgren, J. Estimating Wood Volume and Basal Area in Forest Compartments by Combining Satellite Image Field Data. ISRN SLU-SRG-AR--47--SE
- 49 Härdelin, S. Framtida förekomst och rumslig fördelning av gammal skog. - En fallstudie på ett landskap i Bräcke arbetsområde. ISRN SLU-SRG-AR--49--SE
- 1999 55 Imamovic, D. Simuleringsstudie av produktionskonekvenser med olika miljömål. ISRN SLU-SRG-AR--55--SE

- 62 Fridh, L. Utbytesprognoser av rotstående skog. ISRN SLU-SRG-AR--62--SE
- 2000 67 Jonsson, T. Differentiell GPS-mätning av punkter i skog. Point-accuracy for differential GPS under a forest canopy. ISRN SLU-SRG-AR--67--SE
- 71 Lundberg, N. Kalibrering av den multivariata variabeln trädslagsfördelning. ISRN SLU-SRG-AR--71--SE
- 72 Skoog, E. Leveransprecision och ledtid - två nyckeltal för styrning av virkesflödet. ISRN SLU-SRG-AR--72--SE
- 74 Johansson, L. Rotröta i Sverige enligt Riksskogstaxeringen. - En beskrivning och modellering av rötförekomst hos gran, tall och björk. ISRN SLU-SRG-AR--74--SE
- 77 Nordh, M. Modellstudie av potentialen för renbete anpassat till kommande slutavverkningar. ISRN SLU-SRG-AR--77--SE
- 78 Eriksson, D. Spatial Modeling of Nature Conservation Variables useful in Forestry Planning. ISRN SLU-SRG-AR--78--SE
- 81 Fredberg, K. Landskapsanalys med GIS och ett skogligt planeringssystem. ISRN SLU-SRG-AR--81--SE
- 2001 83 Lindroos, O. Underlag för skogligt länsprogram Gotland. ISRN SLU-SRG-AR--83--SE
- 84 Dahl, M. Satellitbildsbaserade skattningar av skogsområden med röjningsbehov (Satellite image based estimations of forest areas with cleaning requirements). ISRN SLU-SRG-AR--84--SE
- 85 Staland, J. Styrning av kundanpassade timmerflöden - Inverkan av traktbankens storlek och utbytesprognosens tillförlitlighet. ISRN SLU-SRG-AR--85--SE
- 2002 92 Bodenhem, J. Tillämpning av olika fjärranalysmetoder för urvalsförfarandet av ungskogsbestånd inom den enkla älgbetesinventeringen (ÄBIN). ISRN SLU-SRG-AR--92--SE
- 95 Sundquist, S. Utveckling av ett mått på produktionsslutenhet för Riksskogstaxeringen. ISRN SLU-SRG-AR--95--SE

- 98 Söderholm, J. De svenska skogsbolagens system för skoglig planering. ISRN SLU-SRG-AR--98--SE
- 99 Nordin, D. Fastighetsgränser. Del 1. Fallstudie av fastighetsgränserns lägesnoggrannhet på fastighetskartan. ISRN SLU-SRG-AR--99--SE
- 100 Nordin, D. Fastighetsgränser. Del 2. Instruktion för gränsvård. ISRN SLU-SRG-AR--100--SE
- 101 Nordbrandt, A. Analyser med Indelningspaketet av privata skogsfastigheter inom Norra Skogsägarnas verksamhetsområde. ISRN SLU-SRG-AR--101--SE
- 2003 102 Wallin, M. Satellitbildsanalys av gremmeniellaskador med skogsvårdsorganisationens system. ISRN SLU-SRG-AR--102--SE
- 103 Hamilton, A. Effektivare samråd mellan rennäring och skogsbruk - förbättrad dialog via ett utvecklat samrådsförfarande. ISRN SLU-SRG-AR--103--SE
- 104 Hajek, F. Mapping of Intact Forest Landscapes in Sweden according to Global Forest Watch methodology. ISRN SLU-SRG-AR--104--SE
- 105 Anerud, E. Kalibrering av ståndortsindex i beståndsregister - en studie åt Holmen Skog AB. ISRN SLU-SRG-AR--105--SE
- 107 Pettersson, L. Skördarnavigering kring skyddsvärda objekt med GPS-stöd. SLU-SRG-AR--107--SE
- 109 Östberg, P.-A. Försök med subjektiva metoder för datainsamling och analys av hur fel i data påverkar åtgärdsförslagen. SLU-SRG-AR--109--SE
- 111 Hansson, J. Vad tycker bilister om vägnära skogar - två enkätstudier. SLU-SRG-AR--111--SE
- 113 Eriksson, P. Renskötseln i Skandinavien. Förutsättningar för sambruk och konflikthantering. SLU-SRG-AR--113--SE

- 119 Björklund, E. Medlemmarnas syn på Skogsägarna Norrskog. ISRN SLU-SRG--AR--119--SE
- 2004 120 Fogdestam, Niklas Skogsägarna Norrskog:s slutavverkningar och PEFC-kraven - fältinventering och intervjuer. ISRN SLU-SRG--AR--120--SE
- 121 Petersson, T Egenskaper som påverkar hänsynsarealer och drivningsförhållanden på förnygringsavverkningstrakter -En studie över framtida förändringar inom Sveaskog. ISRN SLU-SRG--AR--
- 123 Mattsson, M Markägare i Stockholms län och deras inställning till biodiversitet och skydd av mark. ISRN SLU-SRG--AR--123--SE
- 125 Eriksson, M. Skoglig planering och ajourhållning med SkogsGIS - En utvärdering av SCA:s nya GIS-verktyg med avseende på dess introduktion, användning och utvecklingspotential. ISRN SLU-SRG--AR--125--SE
- 130 Olmårs, P. Metrias vegetationsdatabas i skogsbruket - En GIS-studie. ISRN SLU-SRG--AR--130--SE
- 131 Nilsson, M. Skogsmarksutnyttjande på Älvdalens kronopark före 1870. En kulturhistorisk beskrivning och analys. ISRN SLU-SRG--AR--131--SE

Internationellt:

- 1998 39 Sandewall, M., Ohlsson, B. & Sandewall, R.K. People's options of forest land use - a research study of land use dynamics and socio-economic conditions in a historical perspective in the Upper Nam Water Catchment Area, Lao PDR. ISRN SLU-SRG-AR--39--SE
- 1998 44 Sandewall, M., Ohlsson, B., Sandewall, R.K., Vo Chi Chung, Tran Thi Binh & Pham Quoc Hung. People's options on forest land use. Government plans and farmers intentions - a strategic dilemma. ISRN SLU-SRG-AR--44--SE
- 1998 48 Sengthong, B. Estimating Growing Stock and Allowable Cut in Lao PDR using Data from Land Use Maps and the National Forest Inventory. ISRN SLU-SRG-AR--48--SE
- 1999 60 Sandewall, M. (Edit.). Inter-active and dynamic approaches on forest and land-use planning - proceedings from a training workshop in Vietnam and Lao PDR, April 12-30, 1999. ISRN SLU-SRG-AR--60--SE

- 2000 80 Sawathwong, S. Forest Land Use Planning in Nam Pui National Biodiversity Conservation Area, Lao P.D.R. ISRN SLU-SRG-AR--80--SE
- 2002 97 Sandewall, M. Inter-active and dynamic approaches on forest and land-use planning in Southern Africa. Proceedings from a training workshop in Botswana, December 3-17, 2001. ISRN SLU-SRG-AR--97--SE

NILS:

- 2004 124 Esseen, P-A.,
Löfgren, P. Vegetationskartan över fjällen och Nationell Inventering av Landskapet i Sverige (NILS) som underlag för Natura 2000. ISRN SLU-SRG-AR--124--SE
- 126 Allard, A.,
Löfgren, P. &
Sundquist, S. Skador på mark och vegetation i de svenska fjällen till följd av barmarkskörning. ISRN SLU-SRG-AR--126--SE
- 127 Esseen, P-A.,
Glimskär, A. &
Ståhl, G. Linjära landskapselement i Sverige: skattningar från 2003 års NILS data. ISRN SLU-SRG-AR--127--SE
- 128 Ringvall, A.,
Ståhl, G., Löfgren,
P. & Fridman, J. Skattningar och precisionsberäkning i NILS - Underlag för diskussion om lämplig dimensionering. ISRN SLU-SRG-AR--128--SE