



LANDSKAP TRÄDGÅRD JORDBRUK

Rapportserie



Projektredovisning inom FoMA- programmet Bebyggd miljö: Rapportering av 2010 års projekt

Redaktör:

Jesper Persson

Landskapsutveckling, SLU

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

Rapport 2011:24

ISSN 1654-5427

ISBN 978-91-86373-75-7

Alnarp 2011



LANDSKAP TRÄDGÅRD JORDBRUK

Rapportserie

Projektredovisning inom FoMA- programmet Bebyggd miljö: Rapportering av 2010 års projekt

Redaktör:

Jesper Persson

Landskapsutveckling, SLU

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

Rapport 2011:24

ISSN 1654-5427

ISBN 978-91-86373-75-7

Alnarp 2011

Innehåll

Redovisning av FoMA-projekt under verksamhetsåret 2010

Jesper Persson

Standardiserad trädinventeringsmanual för trädinventeringar i urban miljö: Underlag för utformning samt förslag.

Johan Östberg, Tim Delshammar och Ann-Mari Fransson

Utveckling av metod för landskapskaraktärisering

Jenny Nord och Ingrid Sarlov Herlin

Redovisning av FoMA-projekt under verksamhetsåret 2010

Av Jesper Persson

Bakgrund

Under 2008 rekommenderade dåvarande FoMA-rådet att ett nytt program med namnet *Bebyggd miljö* skulle upprättas med säte i Alnarp. Som koordinator utsågs Jesper Persson som arbetar på Området för landskapsutveckling vid LTJ-fakulteten. Motiv för införandet av programmet var dels utredningen *När lillebror blir stor*, som pekade på vinsterna av att bättre sprida FoMA-verksamhet till alla SLUs fakulteter och till olika vetenskapliga discipliner, dels att SLU:s på så sätt kunde täcka in fler sidor av miljömålsarbetet, såsom miljökvalitetsmålet *en god bebyggd miljö*. Under året därpå kunde sex FoMA-projekt startas upp:

- Miljöövervakning av mångfald och rekreation i tätorter och grönytor
- Kartläggning av föreställningar om God bebyggd miljö med fokus på staden
- Utvecklande av funktionsspecifika landskapsklassificeringar som grund för semi-automatisk flygbildstolkning
- Utvecklande av metod för landskapskaraktärisering
- Kartläggning av lukt och bullerkonflikter
- Utredning om kartläggning av stadsutglesning (urban sprawl)

År 2009 var med andra ord programmets första verksamhetsår och omsatte 2,210 kkr, varav 1,910 kkr utgjordes av FoMA-medel och 300 kkr var samfinansiering från Naturvårdsverket. Under 2010 avslutades ett antal projekt och två nya ettåriga metodutvecklingsprojekt startades upp samt ett akutbidrag för underhåll av en databas för barnkartor:

- Riktlinjer för trädinventering och nationell träddatabas.
- Hur kan FOMA bidra till användning av miljömålen för miljöbedömning och planering.
- Barnkartor i GIS

Omsättningen under 2010 steg något till 2,290 kkr.

Projekten redovisas genom publicering i LTJ-fakultetens egen rapportserie eller via annan rapport eller tidskriftsartikel. Nedan finns alla projekt listade med projektnamn, tidsperiod och projektledare, se Tabell 1.

Översiktlig beskrivning av programmet

Bebyggd miljö skall förstås som enskilda såväl som system av konstruktioner och byggnader, men även utav interaktionen mellan människa, natur och den byggda miljön. Exempel på byggd miljö kan vara allt från industri- och bostadsområde till infrastruktur som väg- och järnväg. Analys av den byggda miljön innefattar tekniska-, sociala- och ekonomiska aspekter av tex. planeringsunderlag, bebyggelseutveckling, kulturhistoria, avfallshantering, buller och energianvändning.

Idag medverkar många olika aktörer i arbetet kring miljö kvalitetsmålet *en god bebyggd miljö*. Det är allt från statliga myndigheter som Boverket, Riksantikvarieämbetet, Naturvårdsverket och Socialstyrelsen, till Sveriges Kommuner och Landsting (SKL), Länsstyrelser och Statistiska centralbyrån (SCB). I detta sammanhang har SLU inte bara rollen att leverera forskningsresultat och utbildning, utan har också en "operativ" roll genom datainsamling och analys. Detta leder i bästa fall till att båda dessa verksamhetsroller kan befrukta varandra och på så sätt utvecklas än mer positivt.

Till skillnad från många andra FoMA-program arbetas det inom *Bebyggd miljö* inte så mycket med datainsamling. Initialt har istället fokus mer legat på utredningsprojekt, och metodutvecklingsprojekt för landskapsanalys och planeringsverktyg. Detta är delvis en effekt av att det finns många andra aktörer som samlar in miljödata. Behoven som SLU kan tillgodose ligger istället på metodutveckling, scenarioanalys, åtgärds- och målkonfliktanalys.

För att avgränsa och inrikta programmet mot frågor där SLU har specifik kompetens beslutades det av LTJ:s fakultetsnämnd att programmet skall inriktas mot tre teman:

- Hållbar stadsutveckling
- Barns hälsa och säkerhet
- Demokrati och landskap

För att få en bättre kontinuitet och långsiktighet togs också de första stegen av LTJ:s fakultetsnämnd att besluta att två projekt skulle ges direkt som fakultetsuppdrag med start 2011. Dessa två projekt fick totalt 1,000 kkr (*Utvecklande av metod för*

landskapskaraktärisering samt Från den lilla platsen till den stora staden – Om barns utemiljö i en urban kontext) medan resterande 1,000 kkr gick till en allmän utlysning med inriktning mot hållbar stadsutveckling. I den allmänna utlysningen beslutades följande projekt beviljas medel: *Metodsammanställning gällande förtätning av stadsmiljöer, med långsiktigt syfte att bidra till konkretisering och uppföljning av miljökvalitetsmålet God Bebyggd Miljö; TätortsNILS -miljöövervakning av biologiskmångfald och upplevelsevärden i grönytor i - och omkring tätorter i Sverige; och Kartläggning av stadsutglesning: bilder och begrepp för svensk planeringsdebatt*. Ett annat projekt utformat av Per G. Berg beviljades en del medel förutsatt att de återkommer med en i omfånget mindre projektansökan. Slutligen fick programmet 250 kkr för att initiera syntesprojekt (*Vad kan SLU bidra med i utvecklingen av miljökompensation; och Inledande analys av hur man inom den översiktliga planeringen mäter och värderar god jordbruksmark kontra behov av exploateringsmark*).

Arbetet att utveckla programmet fortsätter dock och kommer framöver att inriktas mot att minska antalet små projekt och att förankra programmet bättre med andra myndigheter (t.ex. genom samfinansieringsprojekt tillsammans med Trafikverket och Naturvårdsverket).

Motiv för programmets teman och informationsbehov inom EU:s regelverk och andra internationella åtaganden

EU-policy för den urbana miljön

Under 90-talet började stadsmiljöfrågor uppmärksammas inom EU. Den första europeiska konferensen om städer för en hållbar stadsutveckling hölls 1994 och resulterade i Aalborgdeklarationen om hållbar stadsutveckling. Sedan EU 2006 antagit en strategi för den urbana miljön är detta ett av EU-kommissionens och Europeiska miljöbyråns (EEA) arbetsområden. EU-kommissionen har inrättat en *EU Expert Group on the Urban Environment* som består av representanter från myndigheter, akademien samt miljö- och intresseorganisationer. Sverige representeras av Boverket, Sveriges kommuner och landsting, Naturskyddsföreningen, LO och FORMAS. Inom EEA arbetar man med stadsmiljöfrågor som luftföroreningar, buller, ekologiska fotavtryck mm. Detta sker i samarbete med ett antal europeiska städer där bl.a. gemensamma indikatorer för stadsutveckling följs upp, t ex. avseende stadsutbredning. För svensk del samordnar SCB leveransen av data.

FN:s barnkonvention

Som ett av de första länderna i världen förband sig Sverige 1990 att följa FN:s barnkonvention. Med jämna mellanrum ska alla konventionsstater lämna en rapport till

barnrättskommittén. Sverige har hittills lämnat fyra rapporter, som bl.a. visar på att utemiljö, skola, stadsstruktur och bostadsmiljö är några av de områden som har stor påverkan på barns vardag.

För närvarande pågår en snabb urbanisering. Allt fler människor väljer av olika skäl att bosätta sig inom eller i närheten av urbana områden för att få tillgång till städernas utbud av arbetstillfällen, utbildning och kultur. Från flera håll framhålls den täta staden också som fördelaktig ur ekologiska och sociala uthållighetsaspekter. Den globala trenden syns i svenska kommuners befolkningsutveckling och innebär att en ökande andel barn i Sverige kommer att växa upp i tät stadsmiljö.

Samtidigt som urbaniseringstrenden fortskrider visar forskning att barns vardagsrörlighet minskar och att barn idag är mer stillasittande än tidigare. Kunskap om den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet kan hittas inom ett brett och tvärvetenskapligt fält där forskning kring den specifika brukargruppen barn pekar på att utemiljön har stor betydelse för barns hälsa både på kort och lång sikt.

Länsstyrelsernas och kommunernas planeringsorgan har huvudansvaret för planering och genomförande av nya stadsstrukturer och bostadsmiljöer, och där finns ett stort behov av analyser, metoder och tekniker av miljöutvärderingar för barns utemiljöer. För att kunna gestalta och planera utifrån ett barnperspektiv måste miljöfrågorna analyseras utifrån barns utgångspunkter och den lokala kontexten. Det finns inte bara ett behov av att fortsätta datainsamling av utemiljön ur ett barnperspektiv men också att sätta fokus mot att kategorisera information i enheter som utgår från barnperspektivet och på det sättet utforma analysmetoder och tekniker som kan användas i planerings- och gestaltungsprocesser.

Europeiska landskapskonventionen

Den Europeiska landskapskonventionen (ELC) inrättad 2004 under Europarådet syftar till att förbättra skydd, förvaltning och planering av det europeiska landskapet. I denna process betonas människors delaktighet och att landskapets resurser skall utvecklas och nyttjas. Europarådet övervakar konventionens genomförande genom *Steering Committee for Cultural Heritage and Landscape*. Nu när Sverige har ratificerat landskapskonventionen måste vi bl.a. analysera våra landskaps särdrag och de drivkrafter som formar dem, att övervaka landskapsförändringar och utveckla metoder för landskapsvärdering som är väl lämpade för en demokratisk process som innefattar berörda intressenter och brukare. För att Sverige på ett bra sätt skall kunna implementera landskapskonventionen finns alltså ett stort behov av metodutvecklingsprojekt.

Mål och utveckling av programspecifika mål utvecklade under 2009/10

FoMA-programmet Bebyggd miljö har samma grundläggande målsättning som miljö kvalitetsmålet en god bebyggd miljö, dvs att: "Städer, tätorter och annan bebyggd miljö skall utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden skall tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar skall lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas". Övriga målsättningar och strategier är formulerade nedan, där de övergripande målsättningarna skall ses som mer kontextbundna är de grundläggande målsättningarna.

) [http://www.slu.se/fo/fo-ma/fo-ma-programmet-bebyggd-miljo/](#)
7 U

Övergripande målsättning:

- Stödja och utveckla det svenska och europeiska miljömålsarbetet med avseende på tätorten och den tätortsnära miljön.
- Stödja samarbete med andra universitet och näringsliv.
- Stödja möjligheter till bra symbioseffekter mellan FoMA och forskning/undervisning,
- Producera vetenskapliga och populärvetenskapliga publikationer, och bidra med data till olika dataplattformar.

Delmål (2009-2011)

- Öka internationellt samarbete.
- Inkludera fler institutioner och fakultet.
- Etablera en väl fungerande avnämargrupp.
- Skapa en FoMA-grupp knuten till LTJ-fakulteten som stöd för utveckling av programmet *Bebyggd miljö*.
- Öka medfinansiering för att på så sätt utöka programmet.

Strategi för programkoordinatören (2009-2011)

- Att etablera bra kontakter med myndigheter och olika institutioner vid SLU.
- Att inom FoMA/SLU ha en bra kommunikation med andra koordinatörer, LTJs fakultetsledning och FoMAR.
- Kommunicera en tydlig målsättning och prioriteringsmall för programmet.
- Utveckla en kommunikationsplan.
- På sikt hitta inriktningar inom temat bebyggd miljö som skulle möjliggöra en bra symbios mellan FoMA och SLUs forskning/undervisning.
- Att årligen arrangera en workshop där avnämargruppen deltar.

Avnämare och avnämargrupp knuten till programmet

Själva huvudsyftet med programmet är att stödja svenskt och europeiskt miljöarbete. Här står därför svenska myndigheter som en naturlig mottagare av de resultat SLU-forskarna tar fram. Exempel på intressenter är:

- Boverket
- Riksantikvarieämbetet
- Naturvårdsverket
- Vägverket
- Sveriges Kommuner och Landsting
- Länsstyrelser
- Miljöorganisationer
- Allmänheten

Till programmet finns även en avnämargrupp knuten och som idag består av Camilla Eriksson (RAÄ), Sofie Adolfsson Jörby (Boverket) och Marie Larsson (Naturvårdsverket). Ett antal olika aktörer t.ex. socialstyrelsen och Sveriges Kommuner och Landsting har meddelat att de är intresserade av programmets arbete men av tidsskäl inte kan delta. Under 2011 kommer avnämargruppen att ses över för att gruppen bättre skall representera den utveckling som programmet gjort sedan 2009, men även då personer i avnämargruppen fått nya arbetsuppgifter.

Tabell 1. Projektredovisningar i dokumentform

Projekttitel, projektperiod och projektansvarig (Gråmarkerade projekt är pågående)	Publikationer
Utvecklande av metod för landskapskaraktärisering (2009-2012) Ingrid Sarlöv Herlin, Landskapsarkitektur, LTJ-fak	Redovisning i denna rapport. Slutredovisning 2013
Miljöövervakning av mångfald och rekreation i tätorter och grönytor (2009-2010) Marcus Hedblom, Ekologi, NL-fak	Naturvårdsverket (2009). Övervakning av biologisk mångfald och friluftsliv i tätorter – en metodstudie. Rapport 5974. Naturvårdsverket (2011). Grönytor i tätorter – metoder att följa utvecklingen av upplevelsevärden och biologisk mångfald. Rapport 6411.

<p>Utvecklande av funktionsspecifika landskapsklassificeringar som grund för semi-automatisk flygbildstolkning</p> <p>(2009)</p> <p>Åsa Ode, Landskapsarkitektur, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning i rapport: Projektredovisning inom FoMA-programmet Bebyggd miljö: rapportering av 2009 års projekt. LTJ-rapportserie 2010:13</p>
<p>Kartläggning av föreställningar om God bebyggd miljö med fokus på staden</p> <p>(2009)</p> <p>Jesper Persson, Landskapsutveckling, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning i rapport 2012. (förlängt)</p>
<p>Kartläggning av lukt och bullerkonflikter,</p> <p>(2009-2010)</p> <p>Sven Nimmermark, Lantbrukets byggnadsteknik, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning i rapport 2012. (förlängt)</p>
<p>Utredning om kartläggning av stadsutglesning (urban sprawl)</p> <p>(2009)</p> <p>Mattias Qviström, Landskapsarkitektur, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning i rapport: Projektredovisning inom FoMA-programmet Bebyggd miljö: rapportering av 2009 års projekt. LTJ-rapportserie 2010:13</p>
<p>Riktlinjer för trädinventering och nationell trädatabas.</p> <p>(2010)</p> <p>Tim Delshammar, Landskapsutveckling, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning i denna rapport.</p>
<p>Hur kan FOMA bidra till användning av miljömålen för miljöbedömning och planering.</p> <p>(2010)</p> <p>Tuija Hilding-Rydevik, MKB-Centrum, NL-fak</p>	<p>Slutredovisning i rapport 2012. (förlängt)</p>
<p>Barnkartor i GIS</p> <p>(2010)</p> <p>Ulla Berglund, Inst. för stad och land, NL-fak</p>	<p>Ingen redovisning då medel gått driftsunderhåll av databas (akutbidrag).</p>
<p>Från den lilla platsen till den stora staden – Om barns utemiljö i en urban kontext.</p> <p>(2011-2013)</p> <p>Maria Kylin, Landskapsarkitektur, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning 2014</p>

<p>Metodsammanställning gällande förtätning av stadsmiljöer, med långsiktigt syfte att bidra till konkretisering och uppföljning av miljö kvalitetsmålet God Bebyggd Miljö.</p> <p>(2011-2012)</p> <p>Anders Larsson, Landskapsarkitektur, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning 2013</p>
<p>TätortsNILS -miljöövervakning av biologisk mångfald och upplevelsevärden i grönytor i - och omkring tätorter i Sverige</p> <p>(2011-2012)</p> <p>Marcus Hedblom, Ekologi, NL-fak</p>	<p>Slutredovisning 2013</p>
<p>Inledande analys av hur man inom den översiktliga planeringen mäter och värderar god jordbruksmark kontra behov av exploateringsmark (hårdgjord kontra icke hårdgjord yta).</p> <p>(2011)</p> <p>Anders Larsson, Landskapsarkitektur, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning 2012</p>
<p>Vad kan SLU bidra med i utvecklingen av miljökompensation.</p> <p>(2011)</p> <p>Jesper Persson, Landskapsutveckling, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning 2012</p>
<p>Kartläggning av stadsutglesning: bilder och begrepp för svensk planeringsdebatt.</p> <p>(2011-2012)</p> <p>Mattias Qviström, Landskapsarkitektur, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning 2013</p>



Standardiserad trädinventeringsmanual för trädinventeringar i urban miljö. Underlag för utformning samt förslag.



Johan Östberg, Tim Delshammar och Ann-Mari Fransson

Denna rapport är gjord av:

Johan Östberg, projektutförare

Tim Delshammar, projektansvarig

Ann-Mari Fransson, handledare

Område Landskapsutveckling, LTJ fakulteten

Box 66

230 53 Alnarp

Förord

Trädinventeringar är något som efterfrågas av förvaltningar i Sverige, dels som en följd av ökat säkerhetsintresse, dels som en följd av att databastekniken har blivit billigare och lättare att arbeta med. Det är också en reaktion på växtsjukdomar som alm- och askskottssjukan. Det ökade antalet inventeringar gör att vi i Sverige har möjlighet att skapa en unik kunskapsbas där trädinventeringar och erfarenheter kan delas. För att detta ska kunna genomföras är det viktigt att trädinventeringar görs på ett jämförbart sätt, med gemensamma inventeringsparametrar och gemensamma definitioner.

Denna rapport är första steg för att öka likheten av trädinventeringar och säkerställa grundläggande parametrar med tydliga definitioner. Genom att fler och fler inventeringar genomförs med samma definitioner av parametrar samt samma grundläggande parametrar möjliggörs en nationell trädatabas.

Denna rapport har skrivits inom ramen för Fortlöpande miljöanalys, program Bebyggd miljö, vid SLU. Arbetet har också finansierats av Partnerskap Alnarp, SKL (Sveriges kommuner och landsting), Gatukontoret Malmö, Svenska Bostäder, E-planta ekonomiska förening, Jönköpings kommun, Svenska kyrkans Arbetsgivarorganisation, Jönköpings kyrkogårdsförvaltning, Malmö kyrkogårdsförvaltning, Nacka kyrkogårdsförvaltningen, Göteborgs kyrkogårdsförvaltning, Umeå kommun, Göteborgs stad - Park- och naturförvaltningen samt projekt Ekologisk upprustning av efterkrigstidens bebyggelse (ERUF-EKO)

Flera representanter för finansörerna har också medverkat i utformningen av manualen. Utan deras medverkan hade denna rapport aldrig kunnat färdigställas.

Vi hoppas att manualen ska kunna fungera som ett hjälpmedel för utförare, förvaltningar och beställare. Vi hoppas även att den i förlängningen ska kunna ligga till grund för en nationell trädatabas och därmed vara en grund för kommunikation mellan olika personer och organisationer som på olika sätt arbetar med träd och trädvårdsfrågor.

Detta är en halvtidsrapport av projektet då det fortsätter fram till årsskiftet 2011/2012 med hjälp av externt finansierade medel. Den bilagda trädinventeringsmanualen är därmed endast preliminär och stämmer inte helt överrens med den sammanställning som finns i resultatdelen. Även prioriteringsklasserna kommer med stor sannolikhet att ändras under arbetets gång.

Johan Östberg
Tim Delshammar
Ann-Mari Fransson

Sammanfattning

Trädinventeringar är av stor vikt för att kunna bedriva en seriös och långsiktig förvaltning av en stads trädbestånd. Det krävs emellertid standardiserade parametrar med för att dels kunna jämföra olika städers inventeringar, dels kunna göra jämförbara återinventeringar inom staden. Det är av stor vikt att använda samma definitioner för parametrarna, men minst lika viktigt är det troligen att olika förvaltningar inventerar samma parametrar för att skapa möjligheter att göra jämförelser mellan förvaltningar.

Vid trädinventeringar är det viktigt att tänka på vad trädinventeringen ska användas till. Det är kostsamt att genomföra en trädinventering inte minst för att det krävs återinventeringar för att hålla informationen uppdaterad. Trädens tillstånd förändras hela tiden, en inventering gäller därmed endast aktuell direkt när den genomförts.

Om en diskussion förs från början kring vad inventeringen ska användas till går det att utesluta ett flertal parametrar och således spara både tid och pengar.

Om en pålitlig trädinventering ska genomföras är det viktigt att samtliga trädinventerare ha gått en utbildning i trädinventering. Detta sker bland annat i Tyskland och England där arbetet med trädinventeringar har kommit längre än i Sverige. Då det ännu inte finns någon certifiering av trädinventerare i Sverige bör ett minimikrav vara att samtliga trädinventerare har gått en utbildning speciellt inriktad mot träd och trädvårdsfrågor.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte.....	2
1.3	Frågeställning	2
1.4	Avgränsningar	2
1.5	Definitioner.....	2
2	Metod	4
2.1	Genomgång av befintliga träddatabaser i norden	4
2.2	Internetsökning efter befintliga träddatabaser och trädinventeringar.....	4
2.3	Befintliga trädinventeringsmodeller	5
2.4	Provinventeringar	5
3	Resultat	7
4	Diskussion.....	15
5	Slutsats	18
6	Källförteckning	20
6.1	Databaser	22

Bilagor

1 Inledning

Denna rapport beskriver hur en trädinventeringsmanual har utformats på grundval av litteratur, databaser samt praktiska erfarenheter av trädinventeringar. Manualen är främst riktad till urbana miljöer och platser där träd förvaltas och inventeras som solitärer. Detta ska dock inte ses som ett hinder för att arbeta med manualen i periurbana eller rurala sammanhang. Ett viktigt användningsområde är de alléer som förvaltas av Trafikverket där samma noggranna kontroll krävs som för träd i städer.

En nationell träd databas kan vara till stor hjälp för olika förvaltningar när det gäller den egna planeringen. Den kan också fungera som informationskanal och för erfarenhetsöverföring mellan olika förvaltningar. Databasen kan även ge underlag för forskning kring urbana träd på många olika områden såsom överlevnad, etablering och skadespridning.

1.1 Bakgrund

Urbana träd är inte bara något som har en estetisk funktion, utan forskning har visat att träden även har andra viktiga funktioner. I större städer minskar träden den så kallade heat-island effekten (King & Davis, 2007), vilket därmed minskar behovet av energi för kylning av byggnader (Akbari et al, 2001; Maco & McPherson, 2003). Urbana träd kan även reducera mängden dagvatten som måste tas om hand av reningsverken, vilket därmed minskar risken för översvämningar skador på byggnader (McPherson et al., 1997). Träden dämpar även buller och renar luften genom att ta upp partiklar, koldioxid, ozon och andra luftföroreningar från bland annat trafik och industri (McPherson et al, 1997; Becket et al, 2000; Nowak et al, 2006). Utöver de energi- och miljömässiga vinsterna spelar även urbana träd en viktig roll för de urbana rekreativmiljöerna (Tyrväinen et al., 2005). Det är emellertid viktigt att komma ihåg att de positiva egenskaper träd bidrar med till stor del är beroende av att träden är vid god vitalitet och inte angripna av bland annat skadedjur och sjukdomar.

Den urbana ståndorten är en helt annan än den utanför städerna. I de många gånger hårdgjorda ytorna utsätts träden för en rad stressfaktorer, till exempel hög värmeexponering, låg luftfuktighet, perioder av torka, hög kalkhalt och högt pH i marken, men även begränsning i jordvolym, vägsalt och andra föroreningar (Pauleit, 2003; Sieghardt et al, 2005). Information om trädets lämplighet för de ofta svåra stadsståndorterna är ofta mycket svår att hitta då dendrologisk litteratur ofta fokuserar på att beskriva de optimala ståndortsförhållanden och inte vad träden kan klara av. Det finns även stora brister i lokal information kring trädets tolerans för olika ståndorter (Sjöman & Nielsen, 2010).

Internationella källor förespråkar trädinventeringar som ett viktigt instrument för att sköta, värdera och förvalta det urbana trädbeståndet (ex. Nowak et al 2002; Marco & McPherson 2003; Nowak et al 2008). Även Sjöman & Nielsen (2010) anger lokala urbana trädinventeringar som en betydelsefull källa till information gällande olika trädarters tolerans och lämplighet för olika ståndorter. Det är emellertid viktigt att dessa inventeringar görs på ett sätt som garanterar jämförbarhet mellan inventeringarna och även kontinuitet för de enskilda inventeringarna. För att garantera detta krävs en standard för trädinventeringsparametrar och definitionerna av dessa.

Det görs idag omfattande inventeringsarbete, men olika markförvaltare och inventerare använder sig av olika metoder, vilket leder till begränsad jämförbarhet (Sjöman et al., 2011). Genom ökad standardisering möjliggörs jämförbarhet för ett större antal parametrar än vad som är möjligt idag. Enligt Sjöman et al. (2011) kunde endast trädarterna jämföras vid en studie av tio nordiska städer.

Det är därmed svårt att veta hur väl de olika trädarterna utvecklas, eller vilken ståndort dessa växer på. Denna typ av data är av största vikt för att kunna långsiktigt förvalta våra urbana träd.

1.2 Syfte

Syftet med detta projekt är att skapa en grund för en nationell databas över träd i urban miljö som kan ge ett kunskapsunderlag för skydd, bevarande och utveckling av solitära träd i främst urban miljö men även i periurban och rural miljö. För att kunna skapa en nationell databas krävs en trädinventeringsmanual där så många av inventeringsparametrarna som används idag finns beskrivna och med lämpliga kategorier. Parametrarna ska även prioriteras för att möjliggöra jämförbarhet mellan olika förvaltningars basinventeringar. Med manualen som underlag ska jämförbara inventeringar kunna genomföras och sedermera en databas upprättas med dessa inventeringar. Tanken är att databasen ska byggas upp av trädinventeringar som genomförts av de olika trädförvaltarna, exempelvis kommuner, kyrkogårdsförvaltningar, bostadsföretag och trafikverket. Databasen ska, om möjligt, kopplas till Artdatabankens databas Trädportalen.

1.3 Frågeställning

Under arbetets inledning formulerades ett antal frågor för att underlätta arbetet med att uppfylla syftet. Genom dessa frågeställningar har arbetet kunna inriktas mot för manualen viktiga områden. De frågor som har varit centrala i vårt arbete har varit följande:

- Hur skapas en nationell trädinventeringsmanual?
- Vilka inventeringsparametrar används i befintliga träd databaser?
- Vilka användningsområden finns för en urban träd databas?
- Finns det förutsättningarna för en nationell databas över träd i urban miljö?

1.4 Avgränsningar

De trädinventeringar och trädinventeringsmodeller som granskats har inte analyserat vidare än för vilka parametrar som ingår i de olika källorna. Denna manual har inte gjort några värderingar eller analyser kring de olika modellernas användningsområde eller reliabilitet då målsättningen med granskningen endast har varit att sammanställa trädinventeringsparametrar.

Endast träd enligt definitionen nedan kommer att behandlas i denna rapport.

1.5 Definitioner

Denna rapport behandlar enbart träd som sköts som individer och inte som bestånd. Datainsamling ska alltså göras för varje träd oberoende om dessa står i grupper eller ej. Summeringar av värden som ibland förekommer för grupperingar/bestånd av träd (alléer, skogar, ansamlingar av träd osv.) räknas enligt denna manual inte som en trädinventering.

En trädinventering räknas som en inventering då det samlas in mer information om de enskilda objekten än endast platsläget. I de fall träden endast är markerade på en karta, utan information betraktas detta enbart som en inmätning av träd.

Förvaltningar har i rapporten definierats som förvaltare av träd, exempelvis Kyrkogårdsförvaltningar, Bostadsföretag, Kommuner och Trafikverket.

Ett träd har definierats som en vedartad växt med ett stamomfång på minst 10 cm på det smalaste stället under 1,3 meters höjs räknat från stambasen, vilket överrensstämmer med Malmö stads trädatabas (Trädplan för Malmö, 2005). Gällande skillnaden mellan buskar och träd har en definition inte valts att göras då det är en fråga för de enskilda förvaltningarna, till exempel om de önskar inventera exempelvis syrener som träd eller buskar.

2 Metod

Ett flertal metoder har använts. Metoderna syftar till att fånga bredden av trädinventeringsparametrar och trädinventeringar, både nationellt och internationellt. De metoder som använts är:

- Genomgång av befintliga träd databaser i Norden
- Internetsökning efter befintliga träd databaser och träd inventeringar
- Befintliga träd inventeringsmodeller
- Provinventeringar

Genomgången av de olika källorna har resulterat i ett stort antal träd inventeringsparametrar som finns redovisade under resultatkapitlet. Under arbetets gång har det uppmärksammats att det ibland finns skillnader i definitioner och klasser för de olika parametrarna. Detta har inte redovisats, utan parametrar med samma grundläggande betydelse har lags samman till samma parameter. I den kommande träd inventeringsmanualen kommer däremot definitioner att föreslås som bygger på forskning, användande och tydlighet.

2.1 Genomgång av befintliga träd databaser i Norden

För att få ett underlag från Norden valdes de tre största städerna i Sverige ut samt huvudstäderna i Norge och Danmark. Tillsammans ger dessa fem städer en god insyn i den variation av parametrar som brukas för nordiska förhållanden och även en geografisk spridning inom Norden. De nordiska städernas träd inventeringar har erhållits i databasformat, vilket gör att samtliga parametrar som finns i databasen har gått att studera. De olika städerna är enligt följande:

1. Göteborg (Göteborgs stad, 2010)
2. Köpenhamn (Randrup, u.å.; Köpenhamns stad, 2010)
3. Malmö (Malmö stad, 2010)
4. Oslo (Oslo stad, 2010)
5. Stockholm (Stockholm stad, 2010)

2.2 Internetsökning efter befintliga träd databaser och träd inventeringar

Då många träd inventeringar aldrig blir vetenskapliga artiklar utan istället används som ett kommunikationsverktyg från olika städers sida har Google använts som sökmotor. Sökorden "tree inventory urban" användes vid sökningen som genomfördes den 14 mars 2011. Sökorden inkluderar automatiskt eventuella böjningar av de olika sökorden. Då denna sökning leder fram till ett stort antal träffar har endast de 30 första träffarna analyserats.

Endast sidor som innehöll träd inventeringsparametrar har lagts in i denna sammanställning. Alltså inte sidor som exempelvis handlar om sammanställningar av litteraturlistor, jämförelser mellan olika dataprogram och reklamsidor.

Dessa träd databaser och träd inventeringar är främst från olika städer som har valt att lägga ut sina inventeringar till allmänheten, främst från USA och främst inventeringar gjorda genom i-Tree. Dessa är följande:

1. City of Ann Arbor Michigan (City of Ann Arbor, 2011)
2. City of Duncan (City of Duncan, 2011)

3. City of Durango Urban Forest Tree Inventory (City of Durango, 2011)
4. City of Raleigh (City of Raleigh, 2011)
5. Development of an Urban Tree Inventory for the City of Crossville, Tennessee (City of Crossville, 2011)
6. North Carolina Department of Environmental and Natural Resources, NCDRF (North Carolina, 2011)
7. Portland Park and Recreation (City of Portland, 2011)
8. Richardson Parks and Recreation Department (City of Richardson, 2011)
9. Urban Tree Foundation, Visalia California (Visalia California, 2011)
10. Wikipedia (Wikipedia, 2011)

2.3 Befintliga trädinventeringsmodeller

Genom en granskning av nationella och internationella modeller för inventeringar och bedömningar av träd har hittills sju modeller insamlats. Modellernas parametrar har sedan använts helt eller delvis i manualen för att sedan kunna användas som en del av både originalmodellerna, men även för vidare sammanställningar och analyser inom förvaltningarna. Fler manualer kan komma att granskas under det fortsatta arbetet med inventeringsprojektet men för denna rapport har följande modeller granskats:

1. Bartlett Tree Risk management manual (Smiley, 2007)
2. Bytræarboretet (Kristoffersen, 2011)
3. CAVAT (Neilan, 2010)
4. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet (Naturvårdsverket, 2009)
5. i-Tree (i-Tree, 2011)
6. Kochs metod (Pribbernow & Fritzon, 1980)
7. THREATS (Forbes-Laird, 2006)
8. VAT03 (Randrup, 2005)

Det bör emellertid påpekas att det finns skillnader i det tilltänkta användningsområdet för de olika modellerna. Kochs metod, i-Tree, CAVAT och VAT03 är samtliga menade att ge ett ekonomiskt värde på träden. THREATS och Bartlett Tree Risk management manual är manualer för att räkna ut eventuella risker för träden, medan Trädportalen, som mer eller mindre är byggd på Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet, är inriktade på biologiska värden. Bytræarboretet kan emellertid vara svårt att klassificera som en manual då det främst för sig om försöksverksamhet där trädens lämplighet för stadsmiljön är av intresse. Bytræarboretet har emellertid en del inventeringsparametrar som inte har hittats i de övriga manualerna.

2.4 Provinventeringar

Tre provinventeringar genomfördes för att testa relevansen av olika inventeringsparametrar samt för att kontrollera hur tydliga definitionerna av inventeringsparametrarna var. Den första inventeringen genomfördes hösten 2010-09-07, den andra 2011-03-01 och den tredje under hösten 2011. Vid första tillfället inventerades 15 träd av tre olika arter i Malmö, provinventerarna var både forskare vid SLU Alnarp och personer som på olika sätt arbetade med träd och trädvård vid Malmö kyrkogårdsförvaltning. Totalt medverkade tolv personer vid detta inventeringstillfälle. Vid andra provinventeringen inventerades åter igen 15 träd av tre olika arter, men denna gång i Alnarp. Provinventeringen genomfördes av 19 studenter och två forskare.

De parametrar som granskades under provinventeringarna var de som bedömdes som viktigast och som var möjliga att inventera i fält. Parametrar såsom koordinater och databastekniska parametrar exkluderades då de inte ansågs kunna påverkas av vem som genomförde inventeringen.

Parametrarna som användes i provinventeringen finns som bilaga till denna rapport.

3 Resultat

Genom sammanställningen (tabell 1) går det att se att *koordinater* och *trädarter* förekommer i betydligt större utsträckning än andra parametrar i både de nordiska städerna, Internetsökning via sökmotor och i manualerna. *Gatuadresser* förekommer relativt sällan i manualerna och föreslås då ofta som en ersättningsparameter om koordinater inte går att erhålla. För de övriga parametrarna är det en viss variation i förekomst mellan de tre grupperna. Inom de olika grupperna är det emellertid vissa likheter. *Stamdiameter* är exempelvis något som är mycket vanligt förekommande för internetsökningen och manualerna, men bland de nordiska städerna förekommer den ensamt i Stockholm stads trädinventering. De nordiska städerna har istället *stamomkrets* som den vanligaste storleksparametern, *stamdiameter* och *stamomfång* får emellertid i sammanhanget anses som likvärdiga då det går att konvertera värdena mellan dem. Vitalitet är vanligt bland både de nordiska städerna och internetsökningen och till viss del även bland manualerna där den förekommer i tre av manualerna.

Trädets ålder/planteringsår förekommer i tre av de fem nordiska trädinventeringarna, medan det i Internetsökningen endast förekommer i två av de tio fallen. Om trädet är ett gatu- eller parkträd är vanligt förekommande i de nordiska städerna, där samtliga städer har denna som parameter. Parametern förekommer dock endast i två av Internetsökningens inventeringar och inte i någon av manualerna.

De parametrar som är nära förknippade med biologisk mångfald förekommer endast i Naturvårdsverkets manual, vilken har en speciell inriktning mot just de biologiska värdena. Samma mönster går att se i de riskinriktade manualerna där en stor del av de parametrar som förekommer under *skador och risk* finns endast i THREATS eller Bartlett Tree Risk, vilket kan förklaras med att dessa är manualer för just värdering av riskträd. De har därmed en betydligt högre noggrannhet gällande parametrar som har med risk att göra än de övriga manualerna. Det finns utöver de parametrar specifika för THREATS och Bartlett Tree Risk endast två parametrar som även har andra källor, *skadeklass* och *risk för personskada eller materiella skador*. För parametern *risk för personskada* finns endast en av de nordiska städerna, medan det för *skadeklass* finns tre nordiska städer som inventerar parametern. För internetkällorna är det endast en som tar upp *skadeklass* medan två tar upp *risk för personskador*.

Specialmodellernas påverkan på parametrarna ses även för det estetiska värdet som uteslutande förekommer i de ekonomiska värderingsmodellerna VAT03 och Kochs metod. De båda källorna har även endast en av parametrarna gemensamt, *artens tillämplighet på platsen*.

Gällande trädets storlek använder en övervägande majoritet av källorna *stamdiameter* som storleksmått. Detta mäts med endast ett fåtal undantag vid brösthöjd, vilket har satts till 1,3 meter ovanför marknivå. Den näst vanligaste storleksparametern är enligt sammanställningen *krondiameter* där fyra av internetinventeringarna och två av modellerna använder denna som parameter. Endast två av de nordiska städerna använder denna parameter, Malmö stad och Oslo stad. Trädets *höjd* förekommer i tre fall bland internetsökningen och i tre av manualerna. Bytræarboretet kan emellertid vara svårt att klassificera som en manual då det främst rör sig om försöksverksamhet där trädens sluthöjd är av betydelse, således är det endast Kochs metod och Bartlett Tree Risk som använder trädets höjd som en parameter bland manualerna.

Ståndortsparametrarna är fördelade på fyra olika parametrar: *tillgänglig jordvolym*, *jordart*, *marktäckning under trädets krona* och *markanvändning*. För två av dessa, *tillgänglig jordvolym* och *jordart*, finns endast en internetkälla, Wikipedia, detsamma gäller markanvändning där endast Naturvårdsverket finns som källa. Däremot använder fyra av de nordiska städerna *marktäckning under trädets krona*, medans det endast finns en källa för Internetsökningen och en från manualerna.

För skötselbehov av mer regelbunden karaktär är detta vanligt förekommande bland Internetkällorna och för de nordiska inventeringarna, medan det för manualerna endast förekommer i Naturvårdsverkets manual. För de övriga parametrarna finns det endast två källor vardera varav THREATS förekommer för både *åtgärdsbehov (tid)* och *åtgärdsförslag*, samt Bartlett Tree Risk för *åtgärdsförslagen*.

Flera parametrar som rör nyplantering har endast funnits i Göteborgs träddatabas, detta kan bero på att deras förvaltning haft ett större intresse av att följa nyplanterade träd. Göteborg är därmed den klart dominerande källan i avsnittet om parametrar för nyplanterade träd.

Träd ID förekommer endast i en av manualerna som hittades via internetsökningen och en av modellerna, trots att *Träd ID* förekommer i samtliga nordiska städer.

Tabell 1. Sammanställning över inventeringsparametrar samt källor för dessa uppdelade på Nordiska städer, Internetsökning och manualer.

Parameter	Nordiska städer	Internetsökning	Manualer
Beskrivande inventeringsparametrar			
Trädets position			
Gatu- eller parkträd	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad • Köpenhamn stad • Malmö stad • Oslo stad • Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> • City of Ann Arbor • City of Durango 	
Gatuadress	<ul style="list-style-type: none"> • Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> • City of Visalia • NC forest Service 	<ul style="list-style-type: none"> • Bartlett Tree Risk • i-Tree
Konflikter med infrastruktur		<ul style="list-style-type: none"> • City of Duncan • NC forest Service 	<ul style="list-style-type: none"> • i-Tree
Koordinater	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad • Köpenhamn stad • Malmö stad • Oslo stad • Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> • City of Ann Arbor • City of Duncan • City of Raleigh • NC forest Service 	<ul style="list-style-type: none"> • i-Tree • Naturvårdsverket
Placering (parkmiljö, cykelbana, mittrefug osv.)	<ul style="list-style-type: none"> • Köpenhamn stad • Malmö stad 		
Planteringsplats med kanter ja/nej (för salt)	<ul style="list-style-type: none"> • Köpenhamn stad 		
Typ av plantering (Solitär grupp allé/rad skog/natur buskage)	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad 		<ul style="list-style-type: none"> • Kochs metod
Art och typ			
Löv-, eller barrträd	<ul style="list-style-type: none"> • Oslo stad 		
Trädart	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad • Köpenhamn stad • Malmö stad • Oslo stad • Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> • City of Ann Arbor • City of Crossville • City of Durango • City of Raleigh • City of Richardson • City of Visalia • NC forest Service • Portland Park • Wikipedia 	<ul style="list-style-type: none"> • Bartlett Tree Risk • Bytræarboretet • i-Tree • Kochs metod • Naturvårdsverket • THREATS
Storlek			

Antal stammar Frihöjd under kronan	<ul style="list-style-type: none"> Oslo stad 		<ul style="list-style-type: none"> Byträarboretet
Krondiameter	<ul style="list-style-type: none"> Malmö stad Oslo 	<ul style="list-style-type: none"> City of Ann Arbor City of Crossville City of Duncan Wikipedia 	<ul style="list-style-type: none"> Byträarboretet Kochs metod
Kronvolym			<ul style="list-style-type: none"> i-Tree
Stamdiameter 1.3- 1.4 meters höjd	<ul style="list-style-type: none"> Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> City of Ann Arbor City of Crossville City of Durango City of Raleigh City of Richardson NC forest Service Portland Park Wikipedia 	<ul style="list-style-type: none"> Byträarboretet CAVAT i-Tree Naturvårdsverket
Stamhöjd			<ul style="list-style-type: none"> Byträarboretet Kochs metod
Stamomkrets 1 meter			<ul style="list-style-type: none"> VAT03
Stamomkrets 1.3-1.4 meters höjd	<ul style="list-style-type: none"> Malmö stad Oslo stad 		<ul style="list-style-type: none"> Bartlett Tree Risk CAVAT Kochs metod
Storlek efter klasser			<ul style="list-style-type: none"> THREATS
Trädets höjd	<ul style="list-style-type: none"> Oslo 	<ul style="list-style-type: none"> City of Crossville City of Duncan Wikipedia 	<ul style="list-style-type: none"> Bartlett Tree Risk Byträarboretet Kochs metod

Ståndort

Jordart		<ul style="list-style-type: none"> Wikipedia 	<ul style="list-style-type: none"> Bartlett Tree Risk
Markanvändning Marktäckning nära trädet (under kronan)	<ul style="list-style-type: none"> Köpenhamn stad Malmö stad Oslo stad Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> Portland Park 	<ul style="list-style-type: none"> Naturvårdsverket Kochs metod
Saltning på platsen	<ul style="list-style-type: none"> Köpenhamn stad 		
Tillgänglig jordvolym	<ul style="list-style-type: none"> Köpenhamn stad (endast nyplant) 	<ul style="list-style-type: none"> Wikipedia 	<ul style="list-style-type: none"> Bartlett Tree Risk

Sjukdomar och svampar

Sjukdomar	<ul style="list-style-type: none">• Malmö stad	<ul style="list-style-type: none">• City of Crossville• City of Duncan• Wikipedia	<ul style="list-style-type: none">• THREATS
Svamp	<ul style="list-style-type: none">• Malmö stad• Stockholm stad		

Ålder

Beräknad livslängd			<ul style="list-style-type: none">• Kochs metod• VAT03
Planteringsår /Ålder	<ul style="list-style-type: none">• Göteborg stad• Köpenhamn stad• Malmö stad	<ul style="list-style-type: none">• City of Raleigh• City of Visalia	<ul style="list-style-type: none">• i-Tree• Kochs metod• Naturvårdsverket• VAT03
Åldersfas/Åldersklass	<ul style="list-style-type: none">• Oslo stad• Stockholm stad		<ul style="list-style-type: none">• THREATS

Estetik

Artens tillämpning på platsen			<ul style="list-style-type: none">• Kochs metod• VAT03
Estetiskt värde			
Miljöförhöjande egenskaper			<ul style="list-style-type: none">• VAT03
Synlighet			<ul style="list-style-type: none">• VAT03
Trädes estetiska värden (blommor bark frukt löv doft osv.)			<ul style="list-style-type: none">• VAT03
Trädets arkitektoniska lämplighet			<ul style="list-style-type: none">• VAT03

Anmärkningar

Anmärkningar/fritext	<ul style="list-style-type: none">• Göteborg stad• Köpenhamn stad• Malmö stad• Stockholm stad	<ul style="list-style-type: none">• City of Visalia	<ul style="list-style-type: none">• Naturvårdsverket• THREATS
----------------------	--	---	--

Dokumentation av hantering

Nyplantering

Entreprenör för plantering	<ul style="list-style-type: none">• Göteborg stad
Kostnad för trädet	<ul style="list-style-type: none">• Göteborg stad

Marktäckning vid nyplantering			• Byträarboretet
Planteringsmetod (jordblandning, speciella lager, superplanteringsbädd osv.)	• Köpenhamn stad		
Planteringsstorlek/stam	• Göteborg stad • Köpenhamn stad		• Byträarboretet
Planteringstid	• Göteborg stad		
Plantskola/Leverantör	• Göteborg stad		
Produktionsmetod	• Göteborg stad		• Byträarboretet

Trädets värden

Vitalitet

Skottillväxt	• Köpenhamn stad		
Vitalitet	• Köpenhamn stad • Malmö stad • Oslo stad • Stockholm stad	• City of Ann Arbor • City of Crossville • City of Durango • City of Raleigh • NC forest Service • Portland Park • Wikipedia	• Bartlett Tree Risk • Naturvårdsverket • VAT03

Biologiskt värde

Hålstadium			• Naturvårdsverket
Karaktärsdrag			• Naturvårdsverket
Mulmvolym			• Naturvårdsverket

Skador och risk

Användning av ytan kring trädet för riskbedömning			• THREATS • Bartlett Tree Risk
Ostabil förankring			• THREATS
Risk för personskada eller materiella skador	• Malmö stad	• City of Raleigh • Wikipedia	• THREATS
Skadeklasser/Skador /uppräkningsav	• Göteborg stad	• City of Duncan	• Bartlett Tree Risk

skador	<ul style="list-style-type: none"> • Malmö stad • Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> • Kochs metod • THREATS • VAT03
Störning kring trädet		<ul style="list-style-type: none"> • Bartlett Tree Risk
Trädartens riskprofil		<ul style="list-style-type: none"> • Bartlett Tree Risk
Vikt/storlek av träd eller träddele som riskerar falla		<ul style="list-style-type: none"> • THREATS
Väder vid inventeringen		<ul style="list-style-type: none"> • THREATS
Ökad vindexponering		<ul style="list-style-type: none"> • THREATS

Skötsel, åtgärder och tidsfaktor

Skötselbehov/Beskärning (ex. Regelbunden beskärning av stubbpilar)	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad • Köpenhamn stad • Malmö stad 	<ul style="list-style-type: none"> • City of Ann Arbor • City of Crossville • City of Durango • City of Raleigh • NC forest Service • Wikipedia 	<ul style="list-style-type: none"> • Naturvårdsverket
Åtgärdsbehov (tid)			<ul style="list-style-type: none"> • Naturvårdsverket • THREATS
Åtgärdsförslag (ex. kronstabilisering)	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad • Stockholm stad 		<ul style="list-style-type: none"> • Bartlett Tree Risk • THREATS

Databasteknisk information (metadata)

Beskärning	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad 	<ul style="list-style-type: none"> • Naturvårdsverket
Datum för beslut av inventering		<ul style="list-style-type: none"> • THREATS
Distrikt	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad • Köpenhamn stad 	
Förvaltare/Ägare	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad • Malmö stad 	<ul style="list-style-type: none"> • Bartlett Tree Risk • THREATS
Inventerat av	<ul style="list-style-type: none"> • Malmö stad • Oslo stad • Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> • Naturvårdsverket • THREATS
Inventeringsdatum	<ul style="list-style-type: none"> • Malmö stad 	<ul style="list-style-type: none"> • Bartlett Tree Risk

	<ul style="list-style-type: none"> Oslo stad Stockholm stad 		<ul style="list-style-type: none"> Naturvårdsverket THREATS
Lokalnamn/stadsdel	<ul style="list-style-type: none"> Göteborg stad Köpenhamn stad Oslo stad 	<ul style="list-style-type: none"> City of Durang 	<ul style="list-style-type: none"> Naturvårdsverket THREATS
Registrerat av	<ul style="list-style-type: none"> Malmö stad 		
Registreringsdatum	<ul style="list-style-type: none"> Köpenhamn stad Malmö stad 		
Skyddsvärde			<ul style="list-style-type: none"> Naturvårdsverket
Skötsel	<ul style="list-style-type: none"> Göteborg stad 		
Skötselutförare	<ul style="list-style-type: none"> Göteborg stad 		
Syfte med inventeringen			<ul style="list-style-type: none"> Bartlett Tree Risk Naturvårdsverket
Träd ID	<ul style="list-style-type: none"> Göteborg stad Köpenhamn stad Malmö stad Oslo stad Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> City of Visalia 	<ul style="list-style-type: none"> THREATS
Typ av område	<ul style="list-style-type: none"> i-Tree 		
Uppdaterat av	<ul style="list-style-type: none"> Malmö stad 		
Uppdateringsdatum	<ul style="list-style-type: none"> Göteborg stad Köpenhamn stad Malmö stad 		<ul style="list-style-type: none"> Naturvårdsverket
Väggklass	<ul style="list-style-type: none"> Köpenhamn stad 		
Vägnamn	<ul style="list-style-type: none"> Köpenhamn stad 		

4 Diskussion

Trädinventeringar är av stor vikt för att kunna bedriva en seriös och långsiktig förvaltning av en stads trädbestånd. Det krävs standardiserade parametrar för att kunna jämföra olika städers inventeringar och för att kunna göra jämförbara återinventeringar inom staden. Denna rapport har visat på den stora variation som finns gällande trädinventeringsparametrar från olika typer av källor och därmed de svårigheter som finns att skapa en nationell trädinventeringsmanual.

Den stora mängd parametrar som finns redovisade i resultatet är en viktig del av en nationell trädinventeringsmanual då de kan inspirera förvaltningarna att genomföra inventeringar som är specialinriktade på deras intresseområden, men även att visa på problematiken att välja parametrar. Det finns många parametrar som kan vara användbara, men inventeringsarbetet blir dyrare ju fler parametrar som inventeras. Det är därmed av stor betydelse för förvaltningen att välja vilka parametrar som ska inventeras och återinventeras.

Under arbetets gång har frågor väckts kring varför inte redan existerande manualer kan användas istället för att föra en ny nationell manual. De befintliga manualerna är emellertid relativt smala och inriktade på ett specifikt användningsområde eller problem. I manualerna redovisas inte heller bredden av de möjliga användningsområdena för den data som samlas in.

Det är av stor vikt att använda samma definitioner för parametrarna, men minst lika viktigt är det troligen att förvaltningarna inventerar samma parametrar, då det annars inte finns möjlighet att jämföra resultaten. Det gäller till exempel storleksparametern där det finns tio olika sätt att beskriva storlek.

Genom sammanställningen går det att se de skillnader som finns i användandet av parametrar i de olika källorna. I exempelvis de nordiska städerna har skillnaden mellan gatu- och parkträd varit viktig, vilket kan bero på de skötsel aspekter som är viktiga för just urbana träd. Det kan även bero på de riskaspekter som mer är förknippade med gatuträd än vad gäller parkträd. Ännu en förklaring kan vara att vissa städer betalar olika mycket för skötseln av gatuträd jämfört med parkträd. Klart är emellertid att olika parametrar prioriteras olika beroende på vilket av vilket syfte de har insamlats.

Trots den relativt stora mängd parametrar som samlats in finns det ett antal parametrar som vi under arbetets gång kommit fram till saknas i sammanställningen. Dessa parametrar är sådana som kan tänkas vara intressanta för en del förvaltningar och även ger en större bredd valet av inventeringsparametrarna.

- AHA-metod (en värderingsmetod av träds möjlighet att hysa rödlistade arter)
- Bevarandevärde
- Bevattning under etableringsskedet
- Datum och anledning till nedtagning
- Funktion på platsen
- Kontroll av bevattning under etableringsskedet
- Kontroll av trädstöd
- Kronhöjd
- Kulturhistoriskt värde
- Mängd död ved

- Nedtagning av träd
- Trafikbelastning
- Utökad kontroll av trädstödet

Det finns en del manualer som har utformats specifikt för vissa ändamål, exempelvis riskmanualen THREATS och värderingsmetoden VAT03. Dessa specialmanualer har gett ytterligare djup till vissa av inventeringskategorierna genom de parametrar som tas upp i manualerna. Genom att studera fler specialmanualer kan möjligtvis fler parametrar beskrivas och ytterligare öka djupet bland de olika kategorierna. Ett annat exempel på svårigheten att hitta parametrar är de parametrarna som förekommer under tabellrubriken *Metadata*. Dessa har visat sig svåra att hitta då sökningar görs på Internet med olika sökmotorer. Anledningen till dessa är troligen att detta inte är något som intresserar allmänheten och de har därmed inte ansetts som prioriterade att lägga ut på hemsidor. Träd ID. Detta kan emellertid ha samma förklaring som koordinaterna, vilket är att de troligen förekommer i fler av de granskade inventeringarna, men att dessa har valt att utesluta denna information då inventeringsbeskrivningarna återfanns på Internetsidor främst riktade till allmänheten. Detsamma kan gälla för fler av de parametrar som finns under Databasteknisk information då denna information oftast endast är till för förvaltningarnas interna administration.

I likhet med parametrarna under *Metadata* kan det även finnas fler källor bland Internetsökningen som samlar in information kring riskträd än vad som framkommer i tabellen. Detta kan bero på att vissa städer inte vill skylta med att träd kan innebära en risk alternativt att de vill undvika att allmänheten kontaktar dem och frågar om dessa träd. Samtidigt kan det vara tvärt om, att det är lugnande för allmänheten att veta att staden har ett program för identifiering av riskträd.

i-tree kan ha haft en inverkan på de inventeringar som hittades genom internetsökningen. I princip samtliga manualer som granskats är amerikanska och de kan därmed ha påverkats av vilka parametrar som i-tree har prioriterat i sin manual. Detta behöver emellertid inte ha inverkat negativt på resultatet då de Internetskällor som har granskats talar om genomförda inventeringar, vilket därmed visar att det har varit möjligt att genomföra inventeringen med hjälp av i-Tree. i-Tree har även använts på ett stort antal städer och i olika länder, vilket än mer talar för i-Trees lämplighet. Det saknas dock många parametrar gällande nyplantering och biologiskt värde i i-Tree, vilket bör ses som en brist för de förvaltningar som önskar fördjupa sig i dessa ämnen.

En intressant upptäckt i arbetet är hur en enskild förvaltning kan ha en stor mängd parametrar som inte förekommer i någon annan manual. I detta fall Göteborg som använder sig av fyra parametrar för nyplantering som inte förekommer i någon annan manual eller inventering, de har även ytterligare två parametrar som endast försöksverksamheten Byträarboretet också har registrerat. Detta visar tydligt vilken betydelse specialintresset för vissa förvaltningar har för vilka parametrar som samlas in. Det kan fler därmed finnas parametrar som används runt om i värden, men denna sammanställning bör ha hittat de mest använda och utgör därmed en väl underbyggd grund att börja arbeta kring. Nya parametrar kommer emellertid med stor sannolikhet att påträffas och bör då beskrivas och arbetas in i manualen, vilket gör att förvaltningarna får en större bredd av parametrar att arbeta med och då även fler användningsområden.

Då trädinventeringsmanualen inte kommer att vara klar i sitt slutgiltiga skick förrän vid årsskiftet 2011/2012 har inget större remissarbete genomförts, utan endast två provinventeringar. Granskningen av manualen är av stor vikt för att få den accepterad av olika typer av användare

runtom i Sverige. Ett flertal organisationer, föreningar, institutioner m.m. har ansetts som betydelsefulla i detta arbete. Även fler instanser kommer att bli aktuella när granskningen väl genomförs under hösten 2011.

Den granskning som genomförts är provinventeringarna. Dessa har gett värdefull information fåttts kring uppbyggnaden av skalor och förklaringarna av parametrarna. Under den första provinventeringen förekom det missförstånd då de olika parametrarna hade olika antal kategorier och det förekom även skillnader i hur skalorna användes positivt och negativt. Detta berodde troligen på att definitionerna fåttts från olika förvaltningar där det för dem inte skett någon reflektion kring hur parametrarna var beskrivna. Skillnaderna i antalet klasser berodde troligen även de på förvaltningarnas bristande reflektion över vilken betydelse detta kan få.

Den externa granskningen av manualen kommer att vara öppen genom att den ska gå att ladda ner via en öppen länk. Granskningen kommer att ske genom samarbete med Stadsträdscentrum Alnarp och speciella utskick kommer göras till följande:

- Boverket
- Föreningen Sveriges Stadsträdgårdsmästare
- Område växtskyddsbiologi
- SKKF (Svenska kyrkogårds och krematorieförbund)
- Stadsträdscentrum
- Svenska kyrkans arbetsgivarorganisation
- Svenska trädforeningen
- Sveriges kyrkogårdschefer
- Transportverket

5 Slutsats

Under arbetets gång har ett stort antal områden uppmärksammats och kommits på. Användningsområden för en nationell trädinventeringsmanual är många och därmed är användningsområdena för en urban träd databas är många. En sammanställning av dessa finns som bilaga 1. Tanken är att förvaltningarna utöver de obligatoriska parametrarna ska ha möjlighet att välja de parametrar som motsvarar användningsområdet, vilket därmed minskas risken för att förvaltningar tar in för många parametrar. Användningsområdena är menat som en inspiration och vidare arbete kommer att krävas för att samtliga parametrar ska finnas med i minst ett användningsområde. Områdena kommer även med stor sannolikhet att öka i och med tekniska framsteg och förändrade prioriteringar bland förvaltningar, politiker och allmänhet.

Vid trädinventeringar är det viktigt att tänka på vad trädinventeringen ska användas till. Det kan vara lockande att samla in ett stort antal parametrar under inventeringen. Det är emellertid kostsamt att genomföra en trädinventering främst ur lönekostnadsperspektiv, men även för att hålla informationen uppdaterad. Om en diskussion förs från början kring vad inventeringen ska användas till går det att utesluta ett flertal parametrar och således spara både tid och pengar.

För att kunna skapa en nationell trädinventeringsmanual måste inte bara ett stort antal parametrar beskrivas utan dessa måste även prioriteras. Utan en prioritering finns det en stor risk att förvaltningarna väljer olika parametrar och därmed omöjliggör en jämförelse mellan inventeringarna. Det finns ett antal parametrar som är mycket vanligt förekommande i de olika källorna. Vid valet av parametrar bör därför dessa prioriteras tillsammans med ett antal parametrar som är av datateknisk betydelse.

Med utgångspunkt från hur ofta inventeringsparametrarna förekommer i de olika källorna, samt vår egen erfarenhet från trädinventeringar har fyra prioriteringsklasser gjorts för att hjälpa förvaltningarna att välja parametrar.

Prioritet 1 (Obligatoriska parametrar). Dessa är till största del de vanligaste parametrarna som förekommer i de insamlade trädinventeringarna och trädinventeringsmodellerna.

Prioritet 2 (Starkt rekommenderade parametrar). Dessa är samtliga parametrar som på olika sätt har bedömts ha ett stort värde, men som ändå inte kan räknas som grundstenar i en prioritering. Många av prioriteringsklass 2 kan vara viktiga för forskning och även ge förvaltningen betydelsefull kunskap. Vi vill därför rekommendera samtliga förvaltning att även granska dessa för att inte missa viktiga parametrar.

Prioritet 3 (Rekommenderade parametrar). Dessa består av parametrar som kan vara av stort intresse för förvaltningar som vill specialisera sin inventering inom ett visst område. Det kan även finnas enskilda parametrar som kan vara av intresse för olika förvaltningar.

Prioritet 4 (Valbara parametrar). Dessa kan anses som överkurs för de flesta förvaltningar, men det kan finnas både förvaltningar och forskare som är mycket intresserade av just dessa parametrar. Förvaltningar som önskar inventera prioriteringsklass 4 parametrar bör göra detta, men först efter visst övervägande.

Om en pålitlig trädinventering ska genomföras är det även viktigt att samtliga trädinventerare ha gått en utbildning i trädinventering. Detta sker bland annat i Tyskland och England där arbetet med

trädinventeringar har kommit längre än i Sverige. Då det ännu inte finns någon certifiering av trädinventerare i Sverige bör ett minimikrav vara att samtliga trädinventerare har gått en utbildning speciellt inriktad mot träd och trädvårdsfrågor.

Trädens tillstånd förändras hela tiden, en inventering gäller därmed endast aktuell direkt när den genomförs. Om ett inventerat träd exempelvis får en påkörningsskada en timme efter att inventeringen har genomförts råder helt andra förutsättningar för trädet än vad som gällde då inventeringen genomfördes. Därmed är det viktigt att trädinventeringarna kontinuerligt uppdateras. Enligt naturvårdsverket (2009) är rekommendationen att inventeringen uppdateras var 10:e år. Detta gäller emellertid främst rurala miljöer, vilka skiljer sig mycket mot de urbana. Enligt Thurman (1983) bör träd i en urban miljö återinventeras minst vart 5:e år. Vilken rekommendation som bör gälla i Sverige är något som inte har utretts inom ramen för denna rapport, men en tänkbar riktlinje borde vara att följa Thurmans rekommendation om att återinventera minst vart 5:e år.

Genom kontakt med ArtDatabanken och Trädportalen kommer troligen samtliga obligatoriska parametrar finnas med i deras databas. Förvaltningen väljer själva om de vill dela med sig av sin träd databas till Trädportalen. Om de vill göra det är det helt kostnadsfritt och Trädportalen kan därmed bli en säkerhetskopiering för förvaltningen. Trädportalen kan även bli en viktig mötesplats för olika förvaltningar där erfarenheter kring olika trädarter kan delas. Trädportalen nås via <http://www.tradportalen.se>, och de har även tillgång till kartunderlag vilket gör inventeringen visuellt tillgänglig. Genom denna visualisering kan inventeringen bland annat användas vid kontakt med olika markförvaltare och som planeringsunderlag vid exempelvis exploatering och kontakt med olika myndigheter.

Vid arbete med träd databaser är det av stor vikt att veta grundprincipen för hur databaser är uppbyggda. Det är exempelvis mycket svårt att göra undersökningar och bearbetningar om viktig information försvinner på grund av exempelvis felstavningar i fritextfältet. Av denna anledning finns det färdiga, rekommenderade, kategorier för samtliga parametrar i denna manual. Nya kategorier behöver med största sannolikhet skapas för exempelvis anmärkningar när förvaltningarna inleder en inventering, men det viktiga är att dessa inte finns som fritext utan som fasta valmöjligheter vilket minskar risken för att information försvinner vid inmatning i databaser.

Tidigare användes förkortningar för att på så sätt spara lagringsutrymme i databaserna. Detta är emellertid något som har förändrats då kostnaden för lagringsutrymme har minskat betydligt. Vi förespråkar därför att all information skrivs ut i klartext då detta minskar risken för missförstånd och bidrar till att förenkla arbetet på förvaltningarna.

Förslaget till manual för trädinventering redovisas i bilaga 2.

6 Källförteckning

- Akbari, H., Pomerantz, M., Taha, H., 2001. Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urban areas. *Solar Energy* 70 (3), 295-310.
- Becket, K.P., Freer-Smith, P., Taylor, G., 2000. Effective tree species for local air-quality management. *Journal of Arboriculture* 26, 12-19.
- City of Ann Arbor. 2011. Tree inventory.
<http://www.a2gov.org/government/publicservices/fieldoperations/forestry/Pages/TreeInventory.aspx>. City of Ann Arbor Michigan
- City of Crossville. 2011. Development of an Urban Tree Inventory for the City of Crossville, Tennessee.
http://www.utm.edu/departments/caas/msanr/_pdfs/Brady%20Research%20Project%20Final.pdf.
City of Crossville.
- City of Duncan. 2011. Green streets.
http://www.duncan.ca/pdf/Green%20Streets%20Final%20Report_11-Reduced.pdf. City of Duncan.
- City of Durango. 2011. City of Durango Urban Forest Tree Inventory.
<http://www.durangogov.org/parks/Urban%20Forest%20Tree%20Inven%20-%20SMALLER.pdf>. City of Durango.
- City of Portland. 2011. Portland Park and Recreation.
<http://www.portlandonline.com/parks/index.cfm?c=53181>. City of Portland.
- City of Raleigh. 2011. Street tree inventory project.
<http://www.raleighnc.gov/home/content/PRecRecreation/Articles/NewsStreetTreeInventoryProject.html>. City of Raleigh.
- City of Richardson. 2011. Richardson Parks and Recreation. Department.
<http://maps.cor.gov/maps/trees.aspx>. City of Richardson.
- Forbes-Laird, J., 2006. THREATS: Tree Hazard Rating, Evaluation And Treatment System - A method for identifying, recording & managing Hazards from trees. Arboricultural Association Registered Consultant.
- i-Tree. 2011. i-Tree streets user's manual v. 4.0. <http://www.itreetools.org/resources/manuals/i-Tree%20Streets%20Users%20Manual.pdf>.
- King, V.J., Davis, C., 2007. A case study of urban heat island in the Carolinas. *Environmental Hazards* 7, 353-359.
- Kristoffersen, P., 2011. Systematiske registreringer, Bytræarboretet.
<http://www.sl.life.ku.dk/Faciliteter/Bytraearboretet/OmBytraearboretet/Systematiske%20registreringer.aspx>. Skov & Landskab, Köpenhamn.
- Maco, S.E., McPherson, E.G., 2003. A practical approach to assessing structure, function and value of street tree population in small communities. *Journal of Arboriculture* 29, 84-97.

McPherson, E.G., Nowak, D., Heisler, G., Grimmond, S., Souch, C., Grant, R., Rowntree, R., 1997. Quantifying urban forest structure, function and value: the Chicago Urban Forest Climate Project. *Urban Ecosystem* 1, 49-61.

Naturvårdsverket. 2009. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet 1. Version 1:0. http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/undersokn_typ/landskap/skyddsvarda_trad.pdf. Naturvårdsverket.

Neilan, C., 2010. CAVAT - Capital Asset Value for Amenity Trees, Full method: Users guide. http://www.ltoa.org.uk/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=139&Itemid=140.

North Carolina. 2011. North Carolina Department of Environmental and Natural Resources, NCDRF. http://www.dfr.state.nc.us/Urban/urban_tree_inventories.htm. NCDRF.

Nowak, D., Crane, D., Stevens, J., 2006. Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. *Urban Forestry and Urban Greening* 4, 115-123.

Nowak, D., Crane, D., Stevens, J., Hoehn, R., Walton, J., Bond, J. 2008. A ground based method of assessing urban forest structure and ecosystem services. *Arboriculture & urban forestry* 34(6). 347-358.

Nowak, D., Noble, M., Sisinni, S., Dwyer, J., 2002. Assessing the US Urban forest resource. *Journal of Forestry* 28(5). 37-42.

Pauleit, S., 2003. Urban street tree plantings: Identifying the key requirements. *Proceedings of the Institute of Civil Engineers-Municipal Engineers* 156(1), 43-50.

Pribbernow, H., Fritzon, P-O., 1980. Värdering av träd och buskar enligt av Werner Koch utarbetad värderingsmetod. Stockholm fritidsförvaltning Parkenheten.

Randrup, T., 2005. Development of a Danish model for plant appraisal. *Journal of Arboriculture* 31(3). 114-123.

Randrup, T., u.å. Gadetræsregistrering - Manual bygge- og teknikforvaltninge. Københavns kommune, Vej & Park, Driftkontoret. Köpenhamn.

Sieghardt, M., Mursch-Radlgruber, E., Paoletti Couenberg, E., Dimitrakopoulos, A., Rego, F., Hatzistatthis, A., Randrup, T., 2005. The abiotic urban environment: Impact of urban growing conditions on urban vegetation. In: Konijnendijk, C.C., Nilsson, K., Randrup, T.B., and Schipperijn, J., (Eds.). *Urban Forests and Trees*. Springer. 281-323.

Sjöman, H., Nielsen, A.B., 2010. Selecting trees for urban paved sites in Scandinavia – a review of information on stress tolerance and its relation to the requirements of tree planners. *Urban Forestry and Urban Greening* 9, 281-293.

Sjöman, H., Östberg, J., 2011. Diversity and distribution of the urban tree population in ten major Nordic cities. *Urban Forestry and Urban Greening* X, XXX-XXX.

Smiley. T., Fraedrich B., Henrickson. N., 2007. Tree Risk Management Manual, second edition. The F.A. Bartlett Tree Research Laboratories.

Thurman,P. 1983. The management of urban street trees using computerised inventory systems. Arboricultural Journal 7. 101-117.

Trädplan för Malmö. 2005. Trädplan för Malmö. Gatukontoret, Malmö.

Tyrväinen, L., Mäkinen, L., Schipperijn, J., Tools for mapping social values for urban woodlands and of other green spaces. Landscape and Urban Planning 79(1) 5-19.

Visalia California. 2011. Tree inventory. <http://www.urbantree.org/treeinventory.asp>. Urban Tree Foundation, Visalia California

Wikipedia. 2011. Tree inventory. http://en.wikipedia.org/wiki/Tree_inventory. Wikipedia.

6.1 Databaser

Göteborg stad, 2010. Träddatabas erhållits från Stina Rosenlöf 2010-06

Köpenhamns stad, 2010. Träddatabas erhållits från Lars Christensen 2010-04

Malmö stad, 2010. Träddatabas erhållits från Arne Mattsson 2010-05

Oslo stad, 2010. Träddatabas erhållits från Tore Næss 2010-06

Stockholm stad, 2010. Träddatabas erhållits från Anders Ohlsson Sjöberg 2010-05

Bilaga 1. Användningsområden

Denna bilaga är avsedd som en inspirationskälla, dels för befintliga inventeringars användningsområde, dels för planerandet av nya inventeringar där användningsområdena bör ligga till grund för vilka parametrar som väljs att inventeras.

Inventeringen som ett kommunikationsmedel och forskningsunderlag

Bidra till forskning nationellt och internationellt

Samtliga parametrar är av intresse, men speciellt intresse bör läggas på följande:

- Trädart
- Vitalitet
- Trädålder
- Placering

Utbyte av erfarenheter mellan trädförvaltare

Genom att möjliggöra en öppenhet av de olika förvaltningarnas träd databaser kan jämförelser mellan olika förvaltningar göras, både av forskare och av enskilda förvaltningar.

Möjliga parametrar:

- Trädart
- Vitalitet
- Trädålder
- Placering

Underlag till förbättringar av den Svenska zonkartan

Genom utvärderingar av hur olika trädarter klara olika miljöer runt om i landet kan den Svenska zonkartan förbättras och nyanseras för olika städer.

- Trädart
- Vitalitet
- Trädålder
- Placering

Övriga exempel på forskningsområden

Många av de användningsområden som finns för förvaltningarna går att applicera på olika typer av forskningsprojekt. Några exempel på detta är:

- Skadebilden för olika trädslag
- Vitalitet för olika trädarter och planteringsår
- Konflikter mellan träd och teknisk infrastruktur
- m.fl.

Inventeringen som ett arbetsinstrument inom förvaltningen

Säkerhetsarbete

Det är av stor vikt för förvaltningarna att garantera invånarnas och besökandes säkerhet. När människor vistas i en urban miljö eller en miljö som de upplever som skött räknar de med att det ska vara säkert att vistas där. Om olyckor inträffar finns det stor risk för att förvaltningen måste ta ner

betydligt fler träd än om endast de faktiska riskträden hade tagits ned. Eventuella olyckor där träd är orsaken är självklart även något som är hemskt för den/de drabbade.

För att få en god uppfattning kring mängden riskträden inom förvaltningens gränser behöver ett antal parametrar samlas in. Samtliga av dessa parametrar är obligatoriska förutom den rekommenderade Skadebild utförlig, samt Koordinater som går att ersätta med adress och husnummer.

Parametrar som behöver samlas in:

- Riskklass
- Trädart
- Trädålder
- Skadebild, gärna utförlig
- Vitalitet
- Ståndort
- Koordinater, alternativt: adress och husnummer
- Fritext som behandlar skadebilden

Skadebild

Skadebilden är en sammanställning som har som målsättning att ge förvaltningen en bild av vilka skador som är dominerande inom ett område. Genom denna typ av sammanställning kan insatser göras för att reducera vissa typer av skador. Om undersökningen exempelvis visar att det finns en stor mängd stambasskador kan en diskussion föras kring exempelvis mulching kring stammen alternativt någon typ av stamskydd.

Skadebilden ger även en överblick över var som det finns riskträd inom förvaltningen och vilka akuta insatser som behöver göras för att bibehålla säkerheten.

Samtliga parametrar som ingår i denna sammanställning är obligatoriska enligt denna manual.

- Skadebild summerad
- Riskklass
- Koordinater alt. adress om koordinater saknas.

Rekommenderat

- Skadebild noggrann
- Typ av område

Vandalisering

Det är av stor vikt för den enskilda förvaltningen för att kunna sätta in åtgärder för att minska vandalismen på de platser där det anses behövt.

- Skadebild summerad
- Riskklass
- Koordinater alt. adress om koordinater saknas.

Rekommenderat

- Skadebild noggrann
- Typ av område

Faktureringsunderlag

Flertalet förvaltning anlitar någon typ av entreprenör för att sköta hela eller delar av trädrelaterade arbeten. Genom en trädinventering kan förvaltaren, ägaren, betala ut rätt ersättning till entreprenören. För att inventeringen ska kunna användas för detta krävs de grundläggande parametrarna. En parameter som kan vara bra för detta ändamål och som inte ingår i de obligatoriska parametrarna är Skötselutförare, vilken går att ersätta mot den rekommenderad Koordinater.

Då digitala kartor finns för förvaltningens olika områden går det relativt lätt att selektera samtliga träd inom ett visst förvaltningsområde och sålunda få fram vilka träd som förvaltas av en viss entreprenör. Således är det därmed onödigt att använda en separat parameter endast för skötselutföraren. Om förvaltningen däremot saknar digitala kartor krävs parametern Skötselutförare.

Beroende på faktureringsförfarande:

- Trädålder
- Ståndort
- Ägare
- Koordinater/ Skötselutförare
- Skötsel
- Beskrivning

Beskärningsskador

Träd i urban miljö, eller miljö nära infrastruktur, kan på grund av detta beskurits kraftigt. Dessa beskärningar kan i framtiden utgöra potentiella riskelement då bland annat röttsvampar kan angripa beskärningsskadorna.

- Beskärningsskador
- Trädnummer
- Koordinater
- Trädart
- Skötselutförare

Även riskparametern kan läggas till i denna bedömning för att då kunna visa på potentiella samband mellan beskärningsskador och riskklass.

Kontroll av entreprenörernas arbete

Många förvaltare använder entreprenörer för att utföra olika typer av arbete med träden. För att kunna följa deras arbete behöver ett antal parametrar ingå i inventeringen:

- Skadeklass
- Riskklass

- Skötselutförare
- Koordinater
- Beskärning
- Vitalitet
- Ståndort

Inventeringen som ett planeringsunderlag inom förvaltningen

Inom olika förvaltningars verksamheter kan det finnas ett flertal olika områden som berörs då träd ska skötas eller nyetableras. Genom ett bra underlag kan långsiktiga strategier läggas upp för att effektivisera skötseln och möjliggöra förändringar i art- och åldersstrukturen för trädbeståndet.

Strategier för att öka antalet trädarter

Ett stort antal artiklar och studier förespråkar en ökad variation i de trädarter som planteras i de urbana miljöerna. Genom en ökad variation minskar områdenas sårbarhet för artspecifika skadegörare såsom askskottssjukan och almsjukan.

För att kunna lägga upp strategier för att öka antalet arter behöver förvaltningen veta vad trädbeståndet består av, samt vilken åldersfördelning som finns för de olika arterna.

- Trädart
- Planteringår

Rekommenderat

- Vitalitet
- Skadebild
- Riskklass

Utvärdera om antalet trädarter ökar

Då antalet trädarter i olika ålderklasser sammanställs går det att se om antalet trädarter ökar, hur många individer det finns av varje trädart samt vilken ålder dessa har. Det kan vara så att förvaltningens trädartsvariation är hotad av att många trädarter endast består av några få trädarter med relativt hög ålder. Samt skillnader i olika områden

- Trädart
- Planteringår

Rekommenderat

- Koordinater

Utvärdera bevattningsinsatser

Vid nyplanteringar är bevattningen något som tyvärr brister. För att kunna göra sammanställningar och kontroller av insatserna behöver ett antal parametrar sammanställas.

- Bevattning
- Kontroll av bevattning
- Trädart

- Planteringsår
- Planteringsdatum
- Vitalitet
- Stamdiameter
- Skötselentreprenör
- Plantskola
- Produktionsmetod

Rekommenderade

- Krondiameter

Skadebild för olika trädarter

Olika trädarter kan ha svårare att hantera de beskärningsinsatser som sker i en urban miljö eller en plats nära infrastruktur. Om detta kartläggs kan vissa trädarter undvikas i utsatta lägen och andra användas i en högre utsträckning.

- Skadebild
- Entreprenör
- Trädart
- Planteringsår
- Riskklass

Rekommenderat

- Typ av område

Undvika konflikter med VA-förvaltaren

Forskning på detta område har pågått i Sverige sedan början av 1990-talet och nya resultat publicerades senast 2010. Det är därför svårt att ge några ingående rekommendationer. Det är emellertid en fördel för både VA-ledningar och träd om dessa kan hållas separerade.

När problem med exempelvis rotinträngning har uppkommit kan en uppdaterad trädinventering hjälpa till att fatta korrekt beslut kring vilken åtgärd som är aktuell för den specifika ledningssträckan. Om träden har dålig vitalitet kan det vara bäst att ta ned träden. Är träden i god vitalitet och kanske även av en speciell art bör istället insatser göras för att hindra skador på träden då ledningen åtgärdas.

Samtliga parametrar som behövs för att underlätta kommunikationen med VA-förvaltaren är obligatoriska.

- Trädart
- Planteringsår
- Koordinater
- Vitalitet
- Skadeklass

Följa utvecklingen av vegetationsskador

Om skador på infrastrukturen, som skapats av vegetation, registreras kan framtida rekommendationer utarbetas vilket gynnar på infrastruktur och vegetation. Rekommenderade parametrar är:

- Skador på infrastruktur
- Trädart
- Ålder
- Koordinater

Åldersfördelningskurvor

Genom att inventera trädens ålder kan förvaltningen relativt enkelt göra en åldersfördelningskurva, dels för hela beståndet och dels för enskilda trädarter. Genom denna information kan förvaltningen uppmärksamma eventuella snedfördelningar. Detta kan exempelvis visa sig att många träd av en viss art är mycket gamla och/eller att det inte finns några nyplanteringar av denna art. Det går därmed att ändra framtida planteringar för att det även i framtiden ska finnas individer av denna art kvar inom förvaltningen. De parametrar som behövs för denna undersökning är obligatoriska:

- Art
- Planteringsår

Biologiskt värde

Ett träds biologiska värde bestäms av ett flertal olika parametrar, de viktigaste är dock trädets ålder, storlek och trädart. Genom dessa parametrar kan förvaltningen veta var dessa biologiskt viktiga träd finns. För att få en bättre bild av trädens biologiska värde kan AHA-metoden användas som finns beskriven bland parametrarna de övriga parametrarna.

- Trädart
- Planteringsår
- Ståndort
- Koordinater
- Vitalitet
- Mängd mulm

Dagvattenhantering

Arbetet med att utnyttja träd i dagvattenlösningar blir vanligare och det är därmed viktigt att dels kunna följa utvecklingen för dessa träd och dels uppmärksamma platser där det kan vara aktuellt att anlägga nya dagvattenlösningar

- Trädart
- Planteringsår
- Ståndort
- Koordinater
- Vitalitet
- Placering
- Ståndort

Koldioxidreduktion

Koldioxidutsläpp, reduktion och inlagring är något som den senaste tiden har tagit mer och mer utrymme i den offentliga debatten. Genom att sammanställa de olika parametrarna som beskriver storlek, vitalitet och trädart kan beräkningar göras för hur mycket koldioxid som dels lagras och dels tas upp av träden.

- Vitalitet
- Höjd
- Stamdiameter
- Krondiameter
- Trädart
- Skadebild

Statusbedömningar av enskilda gator och hela beståndet

En grundläggande inventering bestående av de obligatoriska parametrarna ger en god överblick av trädbeståndets vitalitet.

- Trädart
- Planteringsår
- Ståndort
- Koordinater
- Vitalitet

Rekommenderade

- Skadebild, gärna utökad
- Åtgärdsbehov
- Infrastrukturskador

Planerat underhåll

För många förvaltningar är drift och underhållsarbetet något som upptar stor del av arbetet. Genom en trädinventering kan detta arbete planeras effektivare. För denna planering krävs grundläggande uppgifter kring de inventerade träden. Dessa grundläggande parametrar anges nedan och samtliga parametrar ingår i de för manualen obligatoriska parametrar.

Parametrar som bör samlas in:

- Skadeklass
- Åtgärdsbehov
- Trädart
- Planteringsår
- Ståndort

Utvärdering av nya arter/erfarenhetsdatabas

För att även i framtiden ha träd inom förvaltningen är det viktigt att använda ett varierat trädslag och på så sätt sprida risken för allvarliga sjukdomar, men även för att hitta träd som passar bättre i de ofta tuffa miljöer där vi önskar ha träd.

I arbetet med att testa nya arter behöver inte bara information om de olika arterna samlas in, utan även vilken platskola de kommer ifrån och vilka som har skött träden. Det finns alltid en risk att misslyckade planteringar kan bero på bristande plantkvalité och inte att trädet var olämpliga för den specifika platsen.

Information om olika trädarters möjlighet att trivas på olika ståndorter är av stor vikt att sprida till övriga förvaltningar och forskare för att möjliggöra en större spridning av växtslaget. Det finns idag städer vars gatuträdsbestånd består av upp till 45 % av samma art, vilket utgör en stor risk vid eventuella sjukdomar.

Parametrar som bör samlas in:

- Trädart
- Planteringsår

Rekommenderas:

- Entreprenör
- Plantskola
- Växtplats/ståndort
- Vitalitet
- Ståndort

Inventeringen som ett instrument för kommunikation med beslutsfattare

Statistiska underlag och värderingar av trädbeståndet kan hjälpa till vid diskussioner med olika typer av beslutsfattare. De olika användningsområdena i denna kategori behandlar dels ekonomiska beräkningar hela trädbeståndet, men även partikelfiltrering, andelen nyplanteringar och avverkningar.

Värderingar av trädbeståndet, i-Tree

i-Tree är uppbyggt i ett flertal nivåer, där den mest grundläggande nivån endast kräver de två parametrarna:

- Stamomfång
- Identifikationsnummer

Det finns även ett flertal parametrar som går att utöka i-Tree med, och genom att öka antalet parametrar kan bättre beräkningar göras och det går även att använda programmet som ett förvaltningsinstrument. Följande parametrar kan ingå i i-Tree:

- Senaste inventeringsdatum
- Gatuadress
- Inventerare

- Koordinater
- Skador på infrastruktur
- Stadsdel
- Trädkategori (Gatuträd, parkträd, privatägt träd)
- Kronvolym
- Trädnummer
- Typ av område

Det finns även andra parametrar i i-Tree som inte finns i denna manual då de inte ansetts kompatibla med övriga parametrar, dessa ytterligare parametrar är dock frivilliga enligt i-Tree modellen.

Partikelfiltrering, var finns de viktiga träden?

En fråga som blir viktigare och viktigare i storstäderna är frågan kring luftkvalité och hur träden kan bidra till att minska antalet partiklar i luften. Denna fråga är dock komplicerad och det är svårt att göra korrekta beräkningar på hur mycket partiklar träden egentligen kan filtrera bort. Genom en inventering som består av de obligatoriska parametrarna kan en grund skapas för att kunna göra beräkningar.

- Trädart
- Planteringsår
- Ståndort
- Koordinater
- Vitalitet
- Beskrivning

CO2 budget för städerna

Denna parameter är tätt förknippad med parametern ovan, den skiljer sig dock genom denna parameters mer är till för budgetering och därmed har en tydlig ekonomisk inriktning till skillnad mot den förra parametern.

- Stamomkrets
- Ålder
- Vitalitet
- Trädart

Inventeringen som underlag för att kommunicera med allmänheten

Många förvaltningar har behov av att marknadsföra både trädbeståndet och de insatser som görs genom skötsel av befintliga träd och nyplanteringar av nya träd. Det finns många olika sätt att bedriva denna marknadsföring till allmänheten, men några av de många sätt finns angivna i detta avsnitt.

Använda träden som turistattraktion

Vissa Amerikanska städer har lagt ut sin trädatabas tillsammans med karta för att på så sätt visa allmänhet och eventuella turister var stadens träd finns, hur gamla de är, samt vilken vitalitet de har. Förvaltningen kan själv välja vilken information den vill dela med sig av, men det bör påpekas att

riskklassificeringen kan vara något som bör undvika att publiceras offentligt då det finns risk att klassificeringen misstolkas.

- Koordinater
- Trädart
- Planteringsår
- Vitalitet

Visa på antalet träd

För samtliga förvaltningar är det viktigt att visa för allmänheten att det finns träd, att de kräver skötsel och därmed finansiering. När en förvaltning vill öppna sin trädatabas för allmänheten är det viktigt att en diskussion hålls kring vilka parametrar som ska offentliggöras. Det kan exempelvis vara olämpligt att låta allmänheten se skade- och riskklasserna då det inte är säkert att de kan tolka dessa parametrar på ett korrekt sätt. Det kan däremot vara positivt att redovisa antalet träd, trädarter samt eventuellt var träden finns.

Den mest grundläggande parametern är endast inmätning av träden.

Rekommenderat är dock:

- Koordinater
- Artnamn
- Planteringsår

Visa på hur mycket som planteras och hur mycket som tas ned

Diskussioner kring hur trädbeståndet inom förvaltningen förändras är något som kan vara viktigt att redovisa för allmänheten. Detta är speciellt viktigt eftersom många förvaltningar har drabbats hårt av både almsjuka och askskottssjuka.

- Planteringsår
- Nedtagningsår

Denna typ av öppenhet är något som har använts bland annat i Tyskland, då tillsammans med en förklarande text som ger mer information kring arbetet.

Kommunikation med invånarna

En driftfördel med en trädinventering är att kommunikationen med invånarna blir betydligt enklare. Om inventeringen är digitaliserad kan personen som tar emot samtal från invånare snabbt se vilket träd som personen talar om och då även få information om trädets status och eventuellt om några åtgärder är inplanerade.

- Trädart
- Planteringsår
- Ståndort
- Koordinater
- Vitalitet
- Skadebild

Rekommenderas

- Åtgärdsbehov
- Riskklass
- Skötselutförare
- Beskrivning

3D-bild över stadens trädbestånd

En tänkbar effekt av att samtliga träd har inventerats är att skapa tredimensionella kartor över trädbeståndet. De mest grundläggande bilderna behöver egentligen bara ha information kring platsläge och storlek för de olika individerna.

- Höjd
- Krondiameter
- Koordinater har sammanställts

Gärna även:

- Art
- Ålder

Kulturellt värde

Ett träds kulturella värde bestäms av dess kulturella koppling till mänsklig aktivitet. Träd i en urban miljö ger således alltid ett kulturellt värde då träden i den urbana miljön i princip alltid är planterade. Träd som har självsått sig på ytor som inte aktivt brukas av människor, exempelvis dikesrenar eller skogsmark där träden inte heller sköts som individer har inget grundläggande kulturellt värde.

De träd som anses ha stor betydelse för exempelvis en kyrkogårds karaktär, som står i en betydelsefull allé eller har planteras för/av en viss person, har ett extra högt kulturellt värde.

Det kulturella värdet kan hjälpa till att förhindra oavsiktlig borttagning av betydelsefulla träd.

Då en färdig modell för att mäta det kulturella värdet inte har hittats har ett eget förslag gjorts. Detta förslag finns som en separat inventeringsparameter i inventeringsmanualen.

Estetiskt värde

Då en färdig modell för att mäta det estetiska värdet inte har hittats har ett eget förslag gjorts. Detta förslag finns som en separat inventeringsparameter i inventeringsmanualen.

Biologisk modell

Om en utförligare undersökning ska göras behöver denna göras av exempelvis en biolog som har den kunskap som krävs för att bestämma de olika arter som kan tänkas finnas på eller i trädet. Det är dock viktigt att kunna ge trädet ett biologiskt värde när de övriga parametrarna inventeras.

Det råder ibland en konflikt mellan trädens biologiska värde och riskklasserna. Ett gammalt träd med mulmbildning har ett högt biologiskt värde, men är ofta ett riskträd. För att de biologiska värdena ska gå att bevara, samtidigt som träden säkras, krävs kommunikation mellan förvaltare och berörda myndigheter. Samtliga intressenter bör tillsammans med lämpliga experter träffas på plats för att diskutera de olika fallen. Ofta går det med relativt små insatser att bevara trädens kvalité samtidigt som olyckor undviks.

AHA-metoden är utvecklad av Mikael Sörensson vid Lunds Universitet.

Det har inte framkommit att manualen har testats i någon större skala. Den visar dock på en lovande metod där inventeraren inte behöver vara utbildad biolog (eller motsvarande) för att kunna ge ett ungefärligt biologiskt värde på ett träd. Metoden går ut på att förekomsten av vissa yttre tecken påvisar hög sannolikhet av rödlistade arter. Om ett gammalt träd har två betydelsefulla kännetecken klassas trädet som högsta biologiska klass, detta enbart på grundval av den höga sannolikheten för förekomsten av rödlistade arter. Fördelen med AHA-metoden är både att det inte krävs någon biologisk utbildning och att inventeringen kan göras året runt.

Det är dock viktigt att påpeka två saker:

- Metoden har, vad vi vet, inte testats i någon större skala.
- För att helt säkerställa trädets biologiska värde gällande rödlistade arter måste specialistkompetens tillkallas då metoden endast visar vilka träd som med stor sannolikhet hyser rödlistade arter.

Bilaga 2. Förslag till standardiserad trädinventeringsmanual för trädinventeringar i urban miljö

Förslag till standardiserad trädinventeringsmanual för trädinventeringar i urban miljö



Johan Östberg, Tim Delshammar och Ann-Mari Fransson

Denna manual är gjord av:

Johan Östberg, projektutförare
Tim Delshammar, projektansvarig
Ann-Mari Fransson, handledare

Område Landskapsutveckling, LTJ fakulteten
Box 66
230 53 Alnarp

Förord

Denna manual är utformad inom ramen för Fortlöpande miljöanalys, program Bebyggd miljö, vid SLU. Arbetet har också finansierats av Partnerskap Alnarp. SKL (Sveriges kommuner och landsting). Malmö stad, Gatukontoret. Svenska Bostäder. E-planta ekonomiska förening. Jönköpings kommun. Svenska kyrkans Arbetsgivareorganisation. Jönköpings kyrkogårdsförvaltning. Malmö kyrkogårdsförvaltning. Kyrkogårdsförvaltningen i Nacka. Göteborgs kyrkogårdsförvaltning. Umeå kommun. Göteborgs stad, park- och naturförvaltningen.

Vi hoppas att manualen ska kunna fungera som ett hjälpmedel för utförare, förvaltningar och beställare. Vi hoppas även att den i förlängningen ska kunna ligga till grund för en nationell trädatabas och därmed vara en grund för kommunikation mellan olika personer och organisationer som på olika sätt arbetar med träd och trädvårdsfrågor.

Johan Östberg
Tim Delshammar
Ann-Mari Fransson

Inledning

Trädinventeringar och arbete med trädsäkerhet blir allt vanligare inom verksamheter som berör den offentliga utemiljön. Det är viktigt att dessa arbeten utförs med hög ambitionsnivå och kvalitet. Det är också viktigt att metoder tillämpas som är jämförbara, inte minst för att kunna dra nytta av varandras erfarenheter på nationell basis. Område Landskapsutveckling vid SLU i Alnarp startade därför den 1 januari 2010 ett projekt kring en Nationell trädinventeringsmanual. Denna manual är slutprodukten av detta projekt.

Manualen inleds med en kort rekommendation kring upplägget av en inventering. Därefter görs en genomgång av föreslagna inventeringsparametrar. Sist i manualen finns en lista på samtliga inventeringsparametrar sorterade på prioriteringsklass.

Som ett komplement till manualen finns en rapport som beskriver hur manualen har utformats, tänkt användningsområde, samt rekommendationer för trädinventeringar.

Innan inventeringen påbörjas

Denna manual innehåller en stor mängd parametrar som vi föreslår kan ingå i en inventering. Samtliga parametrar behöver emellertid inte användas då det riskerar att bli ohållbart många parametrar, vilket dels gör att inventeringen tar tid, men även att det kräver mer underhåll att hålla parametrarna aktuella. Obligatoriska inventeringsparametrar är sådana som ska ingå för att inventeringen ska fylla funktionen som ett generellt och jämförbart underlag för planering av underhåll och förnyelse av trädbeståndet. Valbara parametrar är sådana som kan användas för att göra en anpassning till lokala behov.

Prioriteringsklass 1. Obligatoriska parametrar

Prioriteringsklass 2. Starkt rekommenderade parametrar

Prioriteringsklass 3. Rekommenderade parametrar

Prioriteringsklass 4. Kan vara av intresse för vissa förvaltningar.

Inventeringsparametrarna

De olika inventeringsparametrarna är uppdelade i sex olika områden där de första fyra områden görs på plats ute i fält, medan de sista två är mer av dokumentations och databasteknikinriktade parametrar.

Beskrivande inventeringsparametrar som behandlar grundläggande information om exempelvis trädets position, art, storlek och dylikt.

Trädets värden och risker detta inkluderar exempelvis biologiskt och kulturella värde, samt parametrar som berör de riskmoment som kan finnas av vissa träd.

Åtgärds- och skötselbehov berör vad som behöver göras med trädets, vilket bland annat inkluderar beskärningsinsatser.

Databasteknisk data (metadata) innehåller parametrar som främst är av administrativ karaktär såsom när trädets inventerades senast och vem som utförde denna inventering.

Dokumentation av hantering vilket inriktar sig på uppgifter kring handhavande av trädets i plantskola, plantering och skötsel.

Förslag till inventeringsparametrar#

1 Beskrivande inventeringsparametrar

1.1 Art och typ

1.1.1 Löv-, eller barrträd

Ange om trädet är ett löv- eller barrträd.

Inmatning enligt:

- Lövträd
- Barrträd

1.1.2 Trädart

Ange släkte, art och sort samt i förekommande fall om trädet är E-planta. Om osäkerhet råder bör endast de delar av namnet som inventeraren är säker på anges.

E-planta el. dyl. bör alltid anges om detta kan fastställas.

Inmatning enligt: *Släkte art 'Sort' E*

1.2 Ålder

1.2.1 Åldersfas/Åldersklass

Att helt lita på trädets ålder och art för att veta vilken åldersfas trädet befinner sig i kan i stressande miljöer vara felaktigt. Ange därför vilken åldersfas trädet befinner sig i.

Ungt (juvenila fas), trädet bedöms som ungt och för träd i dess juvenila fas kan därmed ofta sakna blomning och fruktsättning. I trädets juvenila fas prioriteras ofta tillväxt framför blomning och fruktsättning.

Vuxet (reproduktiv fas), trädet bedöms som vuxet och har därmed ofta blomning och fruktsättning. Träd i dess vuxna fas har ofta en mindre tillväxt än träd i dess juvenila fas.

Gammalt, trädet bedöms som gammalt, vilket ofta karakteriseras genom avtagande tillväxt och vitalitet.

Inmatning enligt:

- 1 Ungt
- 2 Vuxet
- 3 Gammalt

1.2.2 Planteringsår /Ålder

Uppskattat eller faktiskt planteringsår. Om det inte går att hitta planteringsåret dokumenterat går det att använda följande metoder:

- Utgå ifrån byggnationen av området där trädet är planterat.
- Ta reda på när vissa arter och sorter planterats och använda detta som en möjlig utgångspunkt.
- En modell som har förekommit för att få fram trädets ålder är att ta trädets omkrets i brösthöjd (cm) och sedan dela detta värde med 2,5. Modellen baseras på att en ek i naturlig miljö växer cirka 2,5 cm i omkrets per år. Modellen bör därför endast ses som en indikation på hur gammalt trädet kan vara.

Rekommendationen är att använda samliga metoder i kombination för att på så sätt kunna få fram en rimlig ålder på trädet. Tänk på att det är bättre att skriva en kvalificerad gissning av åldern än att låta fältet vara tomt

Inmatning enligt: åååå

1.2.3 Beräknad kvarvarande livslängd

Trädets beräknade totala kvarvarande livslängd på den specifika platsen. Hänsyn tas för bland annat art och ståndort

Anges enligt. Antal år

1.3 Storlek

1.3.1 Storlek efter klasser

1.3.2 Trädets höjd

Ange trädets höjd. Denna mäts från trädets stambas till toppskottet.

Anges enligt: Hela meter

1.3.3 Stamdiameter 1.3-1.4 meters höjd

Ange trädets omkrets. Omkretsen ska mätas på det smalaste stället under 1,3 meters brösthöjd. Detta för att inte eventuella utväxter på trädet ska påverka mätresultatet.

Om individen är flerstammig mäts samtliga stammar och summeras.

Anges enligt: Centimeter på det smalaste stället under 1,3 meters stamhöjd.

1.3.4 Stamomkrets 1.3-1.4 meters höjd

Ange trädets omkrets. Omkretsen ska mätas på det smalaste stället under 1,3 meters brösthöjd. Detta för att inte eventuella utväxter på trädet ska påverka mätresultatet.

Om individen är flerstammig mäts samtliga stammar och summeras.

Anges enligt: Centimeter på det smalaste stället under 1,3 meters stamhöjd.

1.3.5 Stamomkrets 1 meter

Ange trädets omkrets. Omkretsen ska mätas på det smalaste stället under 1,3 meters brösthöjd. Detta för att inte eventuella utväxter på trädet ska påverka mätresultatet.

Om individen är flerstammig mäts samtliga stammar och summeras.

Anges enligt: Centimeter på det smalaste stället under 1,3 meters stamhöjd.

1.3.6 Antal stammar

Ange antalet stammar.

Anges enligt: antal

1.3.7 Stamhöjd

Stammens höjd från stambasen upp till den första grenen tillhörande kronan.

Anges enligt: Hela meter

1.3.8 Frihöjd under kronan (lägst hängande gren)

Höjden från marknivå upp till den lägst hängande grenen.

Anges enligt: Meter med en decimal

1.3.9 Kronhöjd (lägsta gren till toppskott)

Kronans höjd från första gren tillhörande kronan upp till toppskottet.

Anges enligt: Hela meter

1.3.10 Krondiameter

Trädets krondiameter i snitt.

Anges enligt: Hela meter

1.3.11 Kronvolym

Ange trädets kronvolym.

Anges enligt: Hela kubikmeter

1.4 Trädets position

1.4.1 Koordinater

Ange trädets koordinater. Det rekommenderade koordinatsystemet är SWEREF 99 TM.

Anges enligt: Enligt VGS 84, RT90, SWEREF 99 TM eller SWEREF 99 (vilket dock konverteras till SWEREF 99 TM om ni väljer att använda Trädportalen)

1.4.2 Gatuadress

Ange trädets gatuadress. Gatuadress samt trädnummer räknat från gatans början till slut på den sidan med jämna husnummer. Gatans början räknas från det första trädet på den sidan med det lägsta husnumret.

Numreringen fortsätter på samma sätt från det lägsta numret på den sidan med ojämna husnummer.

Anges enligt: Gatuman och löpnummer för trädet ex. Nordgatan 1

1.4.3 Gatu- eller parkträd

Ange om trädet är ett gatuträd eller parkträd. Som gatuträd räknas träd vars krona sträcker sig ut över vägbana, cykelbana eller torgyta. Det gäller samtliga träd på trottoarer, i mittremsor och på refuger. Det kan också gälla träd i andra lägen i närhet av väg, gata, cykelväg eller torg. Övriga träd i offentlig miljö (allmän platsmark) träd räknas som parkträd. Träd på kvartersmark kan anges som parkträd med en precisering efter typ av miljö, till exempel kyrkogård, bostadsmark.

- Träd vid gator
- Asfalterade cykelbanor
- Torg
- Parkeringsplatser
- Parkträd
- Naturmarksträd
- Övrig (ange ny kategori)

Anges enligt: Fritext

1.4.4 Typ av plantering (Solitär grupp allé/rad skog/natur buskage)

1.4.5 Åtgärder och markanvändning, naturvårdsverket

Åtgärder och markanvändning (inom 50 m radie från koordinatsatt träd). Pågående dominerande markanvändning (skötsel/aktivitet). I tveksamma fall är åtgärderna genomförda de senaste 5 åren.

1. Avverkning
2. Bete
3. Rövning / gallring
4. Markarbete
5. Slätter
6. Inget
7. Övrigt

Anges enligt: Fritext

1.4.6 Marktäckning nära trädet (under kronan)

Ståndorten bestäms efter den yttyp som är dominerande under trädets krona. Vid tveksamma fall väljs den yttyp som ligger närmast trädets stam. Anges som:

- Asfalt (inklusive olika typer av permeabla asfaltstyper)
- Betongplattor
- Betonggaller
- Järngaller

- Grus
- Klippt gräsyta
- Naturmark
- Plantering
- Gatsten
- Permeabel asfalt
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

Anges enligt: Fritext

1.4.7 Tillgänglig jordvolym

Anges den beräknade tillgängliga jordvolymen

1. Obegränsad jordvolym
2. 10-15 m²
3. 5-10 m²
4. mindre än 5 m²

Anges enligt: 1-4

1.4.8 Jordart

Anges vilken jordart som dominerar under trädets krona.

1. Moränjord
2. Grus
3. Sandjord
4. Silt
5. Lerjord
6. Annat, ange
7. Okänd

Anges enligt 1-7

1.4.9 Saltning på platsen

1.4.10 Trafikbelastning

Antal bilar per dygn

Anges som: Antal bilar per dag i heltal

1.4.11 Planteringsplats med kanter ja/nej (för salt)

1.4.12 Placering (parkmiljö, cykelbana, mittrefug osv.)

1.4.13 Konflikter med infrastruktur

Anges som:

- Rotuppträngning (på olika typer av markbeläggningar)
- Förflyttning av kantstenar
- Skador på fasad

- Eventuell konstaterad rotinträngning
- Skymmande av sikt för skyltar eller skador på dessa
- Skymmande av sikt för belysningsstolpar/belysningsapparat eller skador på dessa
- Förflyttning eller åverkan på gravstenar
- Förflyttning eller åverkan på murar
- Förflyttning eller åverkan på staket
- Övrigt, ange (Ny inmatning)
- Vet ej

1.4.14 Funktion på platsen

Ange vilken funktion trädet har på den specifika platsen. Exempelvis

- Läbildand
- Insynsskydd
- Estetiskt
- Partikelfiltrering
- Annat, ange.

Anges enligt: Fritext.

1.4.15 Aktiva gravar under trädets krona

Ange om det finns aktiva gravar under trädets krona, eller i sådan närhet att den kan komma att påverka trädet vid eventuell grävning.

Anges enligt: Ja/nej

1.5 Estetik

1.5.1 Estetiskt värde

Ange trädets estetiska värde. Parametern kan användas för att identifiera speciellt skyddsvärda individer.

Anges som:

- 1 Högt estetiskt värde
- 2 Estetiskt värde
- 3 Lågt estetiskt värde.
- 4 Inget estetiskt värde

1.5.2 Artens tillämpning på platsen

1.5.3 Miljöförhöjande egenskaper

1.5.4 Trädes estetiska värden (blommor bark frukt löv doft osv.)

1.5.5 Trädets arkitektoniska lämplighet

1.5.6 Synlighet

1.6 Sjukdomar och svampar

1.6.1 Sjukdomar

Anges eventuella sjukdomar, till exempel

- Askskottsjuka
- Almsjuka
- Kastanjeblödarsjuka
- Kastanjemal
- Sködlöss
- Kastanjerost
- Annat

Anges enligt: Fritext

1.6.2 Svamp, grundläggande

Anges förekomst av svamp på eller vid trädet. Om svampar återfinns behöver detta inte innebära en förhöjd risk.

Anges enligt:

1. Svampkroppar förekommer inte
2. Svampkroppar förekommer på marken under trädets krona
3. Svampkroppar förekommer på trädet
4. Vet ej.

Anges enligt: 1-4

1.6.3 Svamp

Anges vilken svamp som förekommer på eller vid trädet

Anges enligt:

- Björkticka (*Piptoporus betulinus*)
- Fjällticka (*Polyporus squamosus*)
- Honungsskivling (*Armillaria mellea*)
- Jätteticka (*Meripilus giganteus*)
- Sprängticka (*Inonotus obliquus*)
- Stubbdyna (*Ustulina deusta*)

- Svavelticka (*Laetiporus sulphureus*)
- Annat, ange.

Anges enligt: Fritext

1.7 Anmärkningar

1.7.1 Anmärkningar/fritext

Anmärkningsfältet är ett instrument för att samla in data som sedan kan överföras till mer permanenta parametrar. Fältet är mycket svårt att hålla uppdaterat och att använda, viktig information bör därför bara finnas temporärt i detta fält.

För att underlätta inventeringsarbetet har förslag på inmatningar angetts under olika kategorier. Rekommendationen är att de inmatningar som kan komma att användas läggs in i handdatorn innan inventeringen börjar för att på så sätt minska risken för felskrivningar.

De förslag på fasta anmärkningar som kan användas är:

- Förtydligande gällande vitalitet.
 - Tidig invintring
 - För arten ovanligt ljus bladfärg
 - Bladstorlek
 - Reducerad tillväxt (skott, stam, blad)
 - Förhöjd temperatur i stam och krona
 - Döda grenar
 - Dieback
 - Reducerad förmåga att övervalla skador
 - Kronform
 - Antal knoppar
 - Skottlängd
 - Tidig blomning
 - Utebliven blomning
 - Stor mängd frukt
 - Bristande frukt
 - Döda blad
 - Övrigt, ange (Ny inmatning)
- Förtydligande gällande biologiskt värde
 - Storträd stamdiameter mellan 0,5-1 meter, mäts i brösthöjd (1,3 meter).
 - Jätteträd, minst 1 meter i stamdiameter, mäts i brösthöjd (1,3 meter).
 - Hålstadium
 - Rödlistade arter
 - Signalarter
 - Övrigt, ange (Ny inmatning)
- Förtydligande gällande skador.
 - Knäckt
 - Påkört

- Skada gjort med tillhygge (kniv, yxa osv.)
- Hundskador
- Avknäckta grenar
- Gräsklipparskador
- Beskärningsskador
- Övrigt, ange (Ny inmatning)
- Rotskador/ Rothalsskador
 - Fruktkroppar, svamp
 - Grävskador
 - Halvmånformade sprickor i marken
 - Påkörningsskador
 - Röta vid stambasen
 - Skador från gräsklippare
 - Sprickor i marken
 - Skadade rötter
 - Tecken på grävning i närheten av trädet
 - Övrigt, ange (Ny inmatning)
- Stamskador
 - Beskärningsskador
 - Fruktkroppar, svamp
 - Fågelhål
 - Ihålig
 - Invuxen bark När ska detta anges?
 - Mindre stamskador %?
 - Påkörningsskador
 - Rötskador
 - Stamsprickor
 - Större stamskador
 - Tidigare toppkapad
 - Uppfyllnad av massor mot stammen
 - Ökande lutning
 - Bakteriella flöden från stammen
 - Uppsvullnade partier på stammen
 - Övrigt, ange (Ny inmatning)
- Kronskador
 - Beskärningsskador
 - Döda grenar (Anges om diametern på grenarna är 5 cm eller större)
 - Fruktkroppar, svamp
 - Invuxen bark
 - Sprickor
 - Större grenskador
 - Tidigare toppkapad
 - Grenar med dålig infästning
 - Dieback

- Övrigt, ange (Ny inmatning)

Anges som: Fritext

2 Trädets värden och risker

2.1 Vitalitet

2.1.1 Vitalitet

Vitaliteten anges genom en okulär inventering av trädets kronstruktur efter tabellen och bildexemplet nedan.

Var uppmärksam på att trädets vitalitet och eventuella skador är två olika parametrar och att skador därmed inte påverkar vitalitetsbedömningen. Exempelvis kan en stubbpil vara vitalitet 1 trots att den har en skadad krona och ibland ihållig stam.

Benämningar	Förklaring
1	<p>God vitalitet.</p> <p>Trädet kan ha skador, men tillväxten och övervallningen är ändå god. Tät krona med god skotttillväxt.</p> <p>Kronans ljusgenomsläplighet: 0-10%</p>
2	<p>Måttlig vitalitet</p> <p>Något begränsad tillväxt. Vitalitet 1-träd kan tidvis vara på denna vitalitetsnivå på grund av bland annat torka. Trädet bedöms kunna återhämta sig till 1-vitalitet.</p> <p>Kronans ljusgenomsläplighet: 11-25%</p>
3	<p>Dålig vitalitet</p> <p>Trädet har en dålig vitalitet med mycket begränsad chans till återhämtning utan insatser av förvaltningen.</p> <p>Kronans ljusgenomsläplighet: 26-60%</p>
4	<p>Mycket dålig vitalitet</p> <p>Trädet är i mycket dåligt skick, nästan dött.</p> <p>Kronans ljusgenomsläplighet: 61-99%</p>

Anges enligt: 1-4

2.1.2 Skottillväxt

2.2 Skador och risk

Välj först om inventeringen ska göras med den summerade skadeklassen (Prioritet 1) eller den fördjupade skadeklassen (Prioritet 2)

2.2.1 Skadeklass grundläggande

Önskar förvaltningen göra en grundläggande undersökning ska följande tabell användas:

Anges som	Innebär	Förklaring
1	Inga	<i>Inga anmärkningsvärda skador finns. För att en skada ska anses anmärkningsvärd ska den ha en långsiktig negativ innebörd för trädet.</i>
2	Lindriga	<i>Lindriga, mindre beskärningsskador, mindre rothalskador.</i>
3	Måttliga	<i>Storleksmässigt ej överstigande 10 % av antingen stambasen omkrets, stammens omkrets eller kronan yta.</i> <i>Måttliga, mindre områden som saknar bark ändå in till veden, måttliga döda grenar, mindre toppröta, mindre rötangrepp.</i>
4	Svåra	<i>Storleksmässigt ej överstigande 25 % av antingen stambasen omkrets, stammens omkrets eller kronan yta.</i> <i>Svåra skador, exempelvis större rötangrepp, lossnande bark ändå in till veden, stora döda grenar.</i> <i>Vid skador som ej uppvisar röta eller ihåligheter överstiger skadan 25 % av antingen stambasen omkrets, stammens omkrets eller kronan yta.</i>

Inmatning enligt: 1-4

2.2.2 Skadeklass utförlig

Önskar förvaltningen fördjupa undersökningen ska följande tabell användas:

ROTSKADOR/ROTHALSSKADOR		
Anges som	Innebörd	Förklaring
1	Inga	<i>Inga anmärkningsvärda skador finns. För att en skada ska anses anmärkningsvärd ska den ha en långsiktig negativ innebörd för trädet.</i>
2	Lindriga	<i>Det finns skador på rothalsarna, ex. från gräsklippare.</i> <i>Storleksmässigt ej överstigande 10 % av rothalsens omkrets.</i>
3	Måttliga	<i>Måttligt stora partier är skadade, men ingen röta syns.</i> <i>Storleksmässigt ej överstigande 25 % av rothalsens omkrets.</i>

4	Svåra	<p>Rötangrepp, ihåligheter, lossnande bark utan övervallning.</p> <p>Vid skador som ej uppvisar röta eller ihåligheter överstiger skadan 25 % av rothalsens omkrets.</p>
0	Troliga	<p>Det finns tecken på rotskador kan förekomma. Exempelvis tecken på grävning i närheten av trädet.</p> <p>Anledningen till den annorlunda numreringen är att det råder osäkerhet kring inventeringsnummer 1, därav två ettor.</p>

STAMSKADOR

Anges som	Innebörd	Förklaring
1	Inga	Inga anmärkningsvärda skador finns. För att en skada ska anses anmärkningsvärd ska den ha en långsiktig negativ innebörd för trädet.
2	Lindriga	<p>Mindre skador, exempelvis från beskärning.</p> <p>Storleksmässigt ej överstigande 10 % av stammens omkrets.</p>
3	Måttliga	<p>Begränsade skador, mindre ihåligheter, mindre rötangrepp.</p> <p>Storleksmässigt ej överstigande 25 % av stammens omkrets.</p>
4	Svåra	<p>Rötskador, påköringsskador, större barkbitar som har lossnat.</p> <p>Vid skador som ej uppvisar röta eller ihåligheter överstiger skadan 25 % av stammens omkrets.</p>

KRONSKADOR

Anges som	Innebörd	Förklaring
1	Inga	Inga anmärkningsvärda skador finns. För att en skada ska anses anmärkningsvärd ska den ha en långsiktig negativ innebörd för trädet.
2	Lindriga	<p>Mindre skador, exempelvis från beskärning.</p> <p>Storleksmässigt ej överstigande 10 % av kronan.</p>
3	Måttliga	Begränsade skador, mindre ihåligheter, mindre rötangrepp, mindre toppröta, döda grenar, intorkade grenar, skadat eller dött toppskott.

4

Storleksmässigt ej överstigande 25 % av kronan.

Svåra

Större rötangrepp, stora döda grenar, stora partier av död grenar.

Vid skador som ej uppvisar röta eller ihåligheter överstiger skadan 25 % av kronan. .

Inmatning:

- Summerad skadeklass: 1-4
- Rothalsskador/rotskador: 0-4
- Stamskador: 1-4
- Kronskador: 1-4

Anges enligt: 1-4 alt. 0-4

2.2.3 Risk för personskada eller materiella skador

Ange riskklass enligt tabellen nedan.

Benämningar	Förklaring	Exempel
1	<p>Låg risk. Trädet visar inga tecken på att riskera någon skada inom överskådlig tid.</p> <p>Besiktning inom 5 år.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Trädet ser bra ut och visar inga tendenser till försvagning.• Trädet är för litet för att kunna skada egendom eller person.
2	<p>Måttlig risk. Trädet kan innebära viss risk för skada på egendom eller person.</p> <p>Besiktning inom 1-3 år</p>	<ul style="list-style-type: none">• Viss dieback.• Mindre grenar med invuxen bark.• Mindre bark/stamskador.• Gles bladmassa.• Träd med mindre toppröta.• Mindre grenar med dålig infästning.
3	<p>Hög risk. Trädet bör snarast åtgärdas för att hindra att en skada uppkommer på egendom eller person.</p> <p>Åtgärd inom 3-6 månader</p>	<ul style="list-style-type: none">• Mindre döda grenar över gator eller annan plats där den riskerar att träffa något/någon.• Ihåligheter på stam eller i krona som bedöms som riskabla för trädets stabilitet.• Större områden med invuxen bark.• Träd med större toppröta• Större grenar med dålig infästning.
4	<p>Extrem risk. Trädet innebär direkt risk för egendom eller person. En omedelbar åtgärd bör genomföras.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Stora döda grenar över gator eller annan plats där den riskerar att träffa något/någon.• Större angrepp av röta vid stambasen.

Omedelbar rapportering. Åtgärd inom 0-2 veckor

- Röta i större rötter.
 - Svampangrepp.
 - Lutande träd utan märkbar stabilisering.
 - Kombination av flera skador som ökar risken för skadeuppkomst.
-

2.2.4 Trädartens riskprofil

2.2.5 Ostabil förankring

2.2.6 Användning av ytan kring trädet för riskbedömning

2.2.7 Störning kring trädet

2.2.8 Ökad vindexponering

2.2.9 Vikt/storlek av träd eller träddel som riskerar falla

2.3 Biologiskt värde

2.3.1 AHA-metod (en värderingsmetod av trädets möjlighet att hysa rödlistade arter)

Inmatning	AHAKlass	Bevarandeprioritet	Sannolikhet	Poäng
1	I	HÖGSTA	mycket hög	10
2	II	HÖG	medelhög	5
3	III	VISS	viss	1
4	IV	INGEN	mycket låg	0
5	R	R ESURS	-	R

För ytterligare beskrivning se rapporten.

Ange trädets värde enligt AHA-metoden

Anges enligt: 1-5

2.3.2 Hålstadium

Med hål avses ingångshål till håligheter i ved. Skador i bark som vallats över, grunda hackspettack, fläxskador eller grenbrott räknas inte som hål. Håligheter mellan rot och mark (t.ex. träd på socklar) räknas endast om det finns håligheter i veden. Vid bedömning anges värde enligt hålklassindelning (figur 3). Lägsta värde för att hål ska registreras är en håldiameter på 3 cm. Endast ett värde anges

och klassningen görs utifrån det största ingångshålet. Om trädet har fler än ett ingångshål kan detta noteras i Hålstadiekommentar. Klasser:

1. Inga hål synliga
2. Ingångshål < 10 cm i diameter
3. Ingångshål 10-19 cm i diameter
4. Ingångshål 20-29 cm i diameter
5. Ingångshål \geq 30 cm i diameter

Anges enligt: 1-5

2.3.3 Karaktärsdrag

Nedanstående karaktärsdrag kan importeras till trädportal:

1. Ej bedömt
2. Stackmyror (avser endast Fomica rufa-gruppen)
3. Brandspår
4. Spärrgrenigt träd
5. Normalformat träd
6. Högt ansatt krona
7. Barklös stamved
8. Savflöde
9. Övrigt

Anges enligt: Fritext.

2.3.4 Mulmvolym

En liten hålighet har relativt lite mulm medan en mycket stor hålighet kanrymma förhållandevis mycket mulm, förutsatt det inte finns ett ingångshål med markkontaktsom fått till följd att volymen mulm reducerats. Uppskattningen görs utifrån volymläsningsberäkning

YTA x DJUP. Fyra klasser enligt nedan:

1. Mulmvolym ej bedömningsbar
2. \leq 10 liter mulm
3. 10 liter < 1 m³ mulm
4. \geq 1 m³ mulm

Anges enligt: 1-4

2.3.5 Mängd död ved

Ange den procentuella mängden död ved av trädet totala mängd ved.

Anges enligt: Mängd död ved i procent av den totala volymen ved.

2.4 Kulturhistoriskt värde

2.4.1 Kulturhistoriskt värde

Ange trädets kulturhistoriska värde samt grund för värdering.

- 1 Högt kulturhistoriskt värde (betydelsefulla alléer, träd planterat för/av en viss person osv.)
- 2 Kulturhistoriskt värde (urban miljö, kyrkogårdar, parker)
- 3 Lågt kulturhistoriskt värde (träd i naturmak utan kulturell koppling, bestånd av mindre träd i utkanten av parker).
- 4 Inget kulturhistoriskt värde

Anges enligt: 1-4

2.5 Bevarandevärde

2.5.1 Bevarandevärde grundläggande

Ange om trädet är bevarandevärt. Hänsyn tas till trädets placering, vitalitet och skador.

Anges enligt: Ja/Nej

2.5.2 Bevarandevärde noggrann

Ange trädets bevarandevärde. Hänsyn tas till trädets placering, vitalitet och skador.

1. Mycket stort bevarandevärde
2. Stort bevarandevärde
3. Bevarandevärt
4. Ej bevarandevärt

Anges enligt: 1-4

3 Åtgärds- och skötselbehov

3.1 Behov och tidsfaktor för: skötsel och åtgärder

3.1.1 Skötselbehov/Beskärning (ex. Regelbunden beskärning av stubbpilar)

Benämningar	Förklaring	Exempel
Fnasning/Rotskott		Stamskott, rotskott eller annan typ av oönskad tillväxt från trädet.
Uppbyggnadsbeskärning	En uppbyggnadsbeskärning är nödvändig för att trädet ska kunna utvecklas på ett bra sätt	Borttagning av dubbeltoppar, inväxning av bark eller lyftande av krona
Ta bort döda grenar		

3.1.2 Åtgärdsförslag, urbana träd

Åtgärdsförslag anges som ett separat fritextfält, men det rekommenderas starkt att detta består av ett flertal färdigskrivna förklaringar där de aktuella kryssas i. Det ska även, för varje föreslagen åtgärd anges om åtgärden är akut eller mindre akut. För akuta ärenden bör en insats göras inom 6 månader.

Benämningar	Förklaring	Exempel
Beskärning från fasta objekt		Vägskyltar, belysningsstolpar, husfasader
Bevattning	Trädet är i behov av stödbevattning under torra perioder	Träd med stort bevarandevärde som står på en torr ståndort. (Obs! Mycket ovanlig åtgärd)
Fällning	Trädet behöver fällas och ingen nyplantering anses möjlig	Trädet som står mycket nära vägar.
Fällning och nyplantering	Trädet behöver fällas och ersättas med ett nytt träd	Träd i parkmark.
Konsultationsbehov	Ytterligare undersökning krävs för att kunna göra en korrekt bedömning	Träd med ett potentiellt rötangrepp, misstänkta skador upp i kronan.
Kronreduktion	Kronan behöver reduceras genom beskärning. Detta gäller hela eller delar av kronan av annan anledning än beskärning från fasta objekt.	Träd med invuxen bark eventuellt med sprickbildning.
Kronstabilisering	Kronan behöver stabiliseras genom vajrar, linor eller annan typ av stabiliserande åtgärd	Träd med invuxen bark eventuellt med sprickbildning.
Ståndortsförbättring	Någon form av marförbättrande åtgärd rekommenderas för att få till stånd en bättre tillväxt.	Borttagning av hårdgjord beläggning, luckring, gödsling osv.
Säkerhetsbeskärning	Trädet behöver av säkerhetsmässiga skäl beskäras	Döda grenar över vägar eller cykelbanor. Grenar med sprickbildning.
Ta bort betonggaller	Trädet har eller riskerar att ta skada av betonggaller. Alternativt har trädet påverkat betonggallret så att detta innebär en skötselmässigt eller säkerhetsmässigt problem.	Trädrötter har lyft betonggallret, gallret växer in i stam eller rötter.
Ta bort trädstöd	Trädstödet behöver tas bort	Trädstödet har ingen funktion, riskerar att skada trädet eller har skadat trädet.
Övrigt, ange	Eventuella andra åtgärdsbehov	Eventuella andra åtgärdsbehov

3.1.3 Åtgärdsförslag, naturvårdsverket

3.1.4 Åtgärdsbehov (tid) naturvårdsverket

Om naturvårdsverkets tidskategorier för åtgärder ska användas gäller följande tider:

1. Inget
2. Framtida (> 10 år)
3. Snart (inom 3-10 år)
4. Akut (inom 2 år)

Anges enligt: 1-4

3.1.5 Åtgärdsbehov (tid) urbana träd

Om vårt förslag på tidskategorier för åtgärder av urbana träd ska användas gäller följande:

1. Inget
2. Framtida (5 år)
3. Snart (inom 1 år)
4. Akut (inom 1 månad)

Anges enligt: 1-4

4 Databasteknisk information (metadata)

4.1 Identifikation och placering

4.1.1 Träd ID

Unikt nummer för varje träd

Anges enligt: Unikt nummer

4.1.2 Förvaltare/Ägare

Ange vem som förvaltar trädet. Exempelvis:

- Gatukontoret
- Parkförvaltningen
- Fastighetskontoret
- Kyrkan
- Privat
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

4.1.3 Lokalnamn

Anges som exempelvis:

- Norra parken
- Södra parken
- Östra parken
- Västra parken
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

4.1.4 Stadsdel/Distrikt

Ange vilken stadsdel/distrikt som trädet befinner sig i. Exempelvis:

- Innerstaden
- Väster
- Över
- Norr
- Söder
- Annat, ange.

Anges enligt: Fritext

4.1.5 Typ av område

Anges som:

- Mindre lägenheter
- Familjehushåll
- Kommersiellt område
- Industriområde,
- Park
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

4.1.6 Vägklass

4.1.7 Trafikintensitet

Antal bilar per dygn

Anges som: Antal bilar per dag i heltal

4.2 Inventeringsinformation

4.2.1 Datum för beslut av inventering

Ange datum då beslut togs för inventeringen.

Anges enligt: åååå-mm-dd

4.2.2 Syfte med inventeringen, naturvårdsverket

Ange syftet för inventeringen genom naturvårdsverkets klassificering.

- Basinventering Natura 2000
- Uppföljning Natura 2000
- Miljöövervakning
- Åtgärdsprogram
- Skötselplan, bevarandeplan
- Regional inventering
- Enstaka fynd
- Övrigt

Anges enligt: Fritext

4.2.3 Syfte med inventeringen, urban inventering

Anges syftet för inventeringen genom vår klassificering.

- Säkerhetsinventering
- Basinventering
- Artfördelningsinventering
- Koldioxidinventering
- Övrigt, ange.

Anges enligt: Fritext.

4.2.4 Registrerat av

Anges personnamn eller förkortning av namn på den person som registrerade trädet.

Anges enligt: Förnamn Efternamn, eller förkortning.

4.2.5 Registreringsdatum

Anges det datum då trädet först inventerades.

Anges enligt: åååå-mm-dd

4.2.6 Inventerat av

Anges som personnamn eller förkortning av namn på personen som genomförde den senaste inventeringen av trädet.

Anges enligt: Förnamn Efternamn, eller förkortning.

4.2.7 Yrkestitel på personen som gjort inventeringen

Anges vilken yrkestitel personen som genomförde inventeringen har.

Exempelvis:

- Arborist
- Landskapsingenjör
- Landskapsarkitekt
- Annat. Ange.

Anges enligt: Fritext

4.2.8 Väder vid inventeringen

Anges vilket väder det var vid inventeringstillfället.

Anges enligt:

4.2.9 Inventeringsdatum

Anges som det datum då trädet senast inventerades.

Anges enligt: åååå-mm-dd

4.2.10 Datum för återinventering (bäst före datum)

Ange datum för när nästa inventering bör genomföras.

Anges enligt: åååå-mm-dd

4.2.11 Uppdaterat i databasen av

Personnamn eller förkortning av namn på personen som senast ändrade uppgifterna i databasen.

4.2.12 Uppdatering i databasen, datum

Detta datum är alltså det datum som informationen i databasen ändrades, inte inventeringsdatumet.

Anges enligt: åååå-mm-dd

4.3 Skötsel

4.3.1 Skötsel

De olika skötselkategorierna kan vara:

- Garantiskötsel
- Parkträd
- Gatuträd
- Knuthamlad
- Arkadklippt
- Stubbhamlad
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

4.3.2 Beskärning

Ange beskärningsintervallet, exempelvis:

- Varje år
- Jämna år
- Udda år
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

4.3.3 Skötselutförare

Anges som:

- Egen skötsel
- Entreprenör A
- Entreprenör B osv.
- Kyrkan
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

4.3.4 Skyddsvärde, naturvårdsverket

Ange vilket skyddsvärde trädet har enligt naturvårdsverkets parametrar.

- 1 Grovt träd
- 2 Gammalt träd

- 3 Hålträd
- 4 Hamlat träd
- 5 Övrigt

Anges som: Fritext

4.3.5 Skyddsvärde, urban inventering

Ange vilket skyddsvärde trädet har enligt våra parametrar för inventering i urban miljö.

- Skydd enligt detaljkartan.
- Grovt träd
- Gammalt träd
- Hålträd
- Hamlat träd
- Annat, ange.

Anges som: Fritext

4.4 Nedtagning

4.4.1 Anledning till nedtagning

Ange anledningen till nedtagningen.

Anledning till nedtagning, anges med följande val:

- Dött, Vandalisering
- Dött, Brist på vatten
- Dött, Sjukdom
- Dött, Övrig
- Riskträd
- Byggnationer
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

4.4.2 Datum för nedtagning

Ange datumet då trädet togs bort

Anges som: åååå-mm-dd

5 Dokumentation av hantering

5.1 Nyplantering

5.1.1 Planteringstid

Ange planteringstid enligt

1. Jan-mars
2. April-juni
3. Juli-september

4. Okt-december

Anges enligt: 1-4

5.1.2 Kostnad för trädet

Anges hur mycket trädet kostade i inköp.

Anges enligt: hela kronor.

5.1.3 Plantskola/Leverantör

Anges vilken plantskola som har levererat trädet.

Anges enligt: Plantskolans namn

5.1.4 Planteringsstorlek stam

Anges stamdiametern 1 meter ovanför markytan (enligt gällande storleksangivelser).

Anges enligt: Standardangivelser exempelvis 18-20

5.1.5 Produktionsmetod

Anges produktionsmetoden för trädet

Inmatning exempelvis:

- RCB (Root Control Bag)
- Barrot
- Klump
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

5.1.6 Entreprenör för plantering

Anges vilken entreprenör som skött planteringen. I förekommande fall anges både huvudentreprenör och underentreprenör

Anges enligt: Entreprenörens namn

5.1.7 Planteringsmetod (jordblandning, speciella lager, superplanteringsbädd osv.)

5.1.8 Marktäckning vid nyplantering

Anges som:

- Grus
- Geotextil
- Barkmulch
- Annan typ av mulch
- Kompost
- Cellulosamaterial, exempelvis kartongmaterial
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

5.1.9 Bevattning under etableringsskedet (ant. Liter)

Anges enligt: Mängd vatten i liter samt frekvens i antal bevattningstillfällen per vecka exempelvis "40-2" (40 liter vatten två gånger i veckan)

5.1.10 Kontroll av bevattning under etableringsskedet

Ange hur kontroll av bevattning under etableringsskedet har skett samt vem eller vilka personer som ansvarat för kontrollen

- Protokoll
- Platsbesök
- Markfuktighetsmätare
- Ingen kontroll
- Annan metod
- Ingen uppgift
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

Anges enligt: fritext

5.1.11 Kontroll av trädstöd

Ange om trädet har ett trädstöd

Anges enligt: Ja/Nej

5.1.12 Utökad kontroll av trädstödet

Ange när den senaste kontrollen av trädstödet skedde.

Anges enligt: åååå-mm-dd



UTVECKLING AV METOD FÖR LANDSKAPSKARAKTÄRISERING

AV JENNY NORD OCH INGRID SARLÖV HERLIN

Från den 1 maj 2011, när den Europeiska landskapskonvention (ELC) träder i kraft, förbinder sig Sverige "att analysera landskapens särdrag och de krafter och påtryckningar som omvandlar dem samt att värdera de landskap som har kartlagts på detta sätt" ... samt att "ta hänsyn till de särskilda värden som berörda parter och den berörda befolkningen tillskriver dem". Metoder för landskapsanalys och värdering finns idag i olika utformning och utförande i många länder i Europa. I Sverige har det tidigare det inte utvecklats någon systematisk metodik för landskapskaraktärisering. Det finns ett stort behov av utvecklade metoder för landskapsanalys som kan användas i planeringen, till exempel för att möta behovet vid lokaliserings av vindkraft och andra förnyelsebara energikällor. I en pilotstudie i Skåne av Reiter 2006 användes *Landscape Character Assessment (LCA)* metoden som förebild, en metod som ofta används i England och Skottland som beslutsunderlag vid planering och förvaltning av landskap. En annan betydelsefull metod för landskapsanalys är den engelska s.k. *Historic Landscape Characterisation (HLC)* som inbegriper ett historiskt perspektiv, ett tidsdjup, i analysen av landskapet, och som också tillämpas i städer.

Under 2009 och 2010 prövades och värderades inom FoMA projektet de båda ovan nämnda brittiska metoderna i Sverige. Metoderna, eller modifieringar av dessa, prövades också med avseende på deras användbarhet för brukarmedverkan i två konkreta fallstudier; Siljan och Åstorp. I det aktuella FoMA projektet har genomförts pilotstudier för att täcka in olika landskapstyper och olika metodologiska ansatser. Under 2009 gjordes en omfattande litteraturstudie och litteratursammanställning LCA och HLC, beskrevs och utvärderades med tanke på svenska förhållanden (Nord 2009a). Samma år genomfördes en fördjupning av den HLC analys över Bjärehalvön som presenterades som del i ett avhandlingsarbete 2009 (Nord 2009b) och en större pilotstudie över Siljanområdet genomfördes som ett partnerskapsprojekt tillsammans med Mellanrum AB och Länsstyrelsen i Dalarna (Länsstyrelsen i Dalarnas län 2010). Under 2010 har Siljanstudien utvärderats och presenterats i olika sammanhang, bland annat vid en vetenskaplig konferens i USA. En historisk landskapskaraktärisering av Bjärehalvön har vidareutvecklats och en analys för Malmö kommun har inletts som utgår från grönstrukturen i staden och fokuserar på hur stadens randzon expanderat genom åren. Vidare har ett område i Blekinge skärgård studerats och metodiska idéer utvecklats och prövats i samband med en landskapsanalys i Åstorp kommun, Skåne. En viktig utgångspunkt för tillämpningen av metoderna var att de kan anpassas till landskapskonventionens grundtankar.

Den här rapporten avser framför allt att beskriva de fallstudier som hittills har gjorts och erfarenheter som gjorts med hjälp av dessa, samt att sammanfatta dessa med en diskussion kring utformningen av en vägledning för svenska förhållanden.

Den Europeiska Landskapskonventionen (ELC)

Den Europeiska Landskapskonventionen ELC ratificerades av den svenska regeringen den 5 januari 2011 och träder i kraft i Sverige den 1 maj 2011 (RAÄ 2011). ELC är den första internationella överenskommelsen som handlar om skydd, förvaltning och planering av landskap. Den syftar också till att främja samarbetet kring landskapsfrågor inom Europa och att stärka allmänhetens och det lokala samhällets delaktighet i frågor som rör landskapet. ELC omfattar alla landområden; (i staden, på landsbygden, peri-urbana områden och naturområden)

och alla vattenområden (inklusive marina områden). Konventionen tar ett helhetsmässigt grepp på landskapet, som definieras som "ett område som det upplevs av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspel mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer". De länder som ansluter sig till konventionen åtar sig bland annat att kartlägga sina egna landskap; analysera deras särdrag och de drivkrafter som påverkar dem och att övervaka landskapsförändringar (Europarådet 2000).

ECL lägger stor vikt vid förståelsen av landskapets föränderlighet och uppmanar till en god övervakning över de processer som *är pågående* och som *tidigare har varit* aktiva i landskapens utveckling. Det landskapsbegrepp som uttrycks i ELC's definition av landskap innebär dessutom att ett helhetsperspektiv är viktigt, såväl i landskapsanalyser som i skydd, förvaltning och planering. ELC ställer tydliga krav på identifiering och bedömning av alla landskap, som både är sektorsöverskridande, och kan användas i demokratiska processer. Landskapsanalys är en viktig del i förvaltningen av landskapet.

Den Europeiska Landskapskonventionen kan tolkas så att den ger impulser till nya, mer helhetsmässiga, angreppssätt vid skydd, planering och förvaltning av landskap;

- Landskapsanalyser och landskapsbedömningar kan med fördel inriktas på att ge övergripande kunskaper om landskapets förändringar.
- Arbeten om landskap kan med fördel sträva efter att vara *sektorsöverskridande*, dvs. inte separera natur och kultur utan istället fokusera på processer och funktioner i landskapet.
- Landskapsanalyser och landskapsbedömningar bör omfatta *alla landskap*, inte bara valda utsnitt som anses vackra eller speciella av olika anledningar.
- En viktig infallsvinkel i landskapsbedömningar kan vara *hur landskapet bidrar till den ekonomiska och sociala välfärden* i ett område, vilket innebär att det även är viktigt att kartlägga och beskriva landskapets identitetsbärande funktioner, som utgör en grund för detta.
- Användbarheten av landskapsanalyser och landskapsbedömningar för en *dialog* med berörda människor, intressegrupper och myndigheter blir alltmer viktiga.

Landscape Character Assessment och Historic Landscape Characterisation

Med landskapskaraktär menas de tydliga och igenkännbara mönster av landskapselement (landskapets beståndsdelar) som uppträder genomgående i en viss typ av landskap, och hur dessa uppfattas av människor. Landskapskaraktären speglar särskilda kombinationer av geologi, landformation, mark, vegetation, markanvändning och bebyggelse (The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage 2002). Metoder för att beskriva landskapets karaktär har utvecklats i Storbritannien sedan 70-talet, när hänsyn till landskapet började uppmärksammas inom fysisk planering och landskapförvaltning. Under början av 90-talet började man se till landskapet som en helhet istället för att se till små isolerade beståndsdelar. Ett omfattande program skapades för att identifiera, beskriva och analysera karaktären i hela landskapet, och för att därmed kunna bevara eller förstärka landskapskaraktären i samband med förändringar. Med hjälp av metoden bedöms landskapets känslighet och belastningsförmåga vid planering för ny bebyggelse, vindkraftverk eller annan förnybar energi, skogsplanteringar, och andra nya inslag (Martin 2004). Metoden försöker skapa en strukturerad och konsekvent beskrivning av landskapet för att få fram olika områden påverkas av förändringar. *Landscape Character Assessment (LCA)* beskriver landskapets viktigaste egenskaper, den övergripande karaktären och tar upp på vilket sätt naturförutsättningar, historia och kultur, bebyggelse, markanvändning och vegetation tillsammans formar landskapskaraktären. Metoden urskiljer och indelar landskapet i både

karaktärstyper och *karaktärsområden* i (The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage 2002). LCA kan genomföras på olika nivåer, på nationell eller regionalt nivå, på läns- eller distriktsnivå samt på olika lokala nivåer, eller så kan olika studier på olika skalnivåer länkas ihop med varandra. LCA användes i början som ett beslutsunderlag för experter, men metoden kan också fungera som ett redskap att engagera allmänheten och olika intressegrupper i skötseln eller utvecklingen av ett område. I denna rapport kommer den svenska översättningen *landskapskaraktärisering* att användas för de fallstudier där den har inspirerat arbetssättet.

Karaktärstyper. Ger en snabb inblick i hur landskapet idag används, disponeras och ser ut; var tätorter finns, hur åkermarken breder ut sig, var ådalarna slingrar sig osv. Karaktärstyperna är generella och kan jämföras med andra landskaps karaktärstyper (The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage 2002)

Karaktärsområden. Beskriver inte bara hur landskapet ser ut utan också hur man lokalt anknyter och förhåller sig till det, vilken speciell historia det har och hur man namnger det. På så vis ger karaktärsområdena landskapet dess kulturella identitet och sociala betydelse. Karaktärsområdena är unika och förtydligar bland annat platsidentitet. De är inte jämförbara med karaktärsområden i andra landskap (The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage. 2002).

En kritik som framfördes, framför allt från arkeologer, var att LCA till stora delar bygger på landskapets visuella egenskaper och inte tog tillräcklig hänsyn till de historiska processer som format landskapet. En annan snarlik, men ändå annorlunda metod, *Historic Landscape Characterisation* (HLC) utvecklades först som ett forskningsprojekt av arkeologer vid *English Heritage* mellan 1992 och 1994, som en process för att identifiera, beskriva, och analysera mönster och processer som format landskapet genom tiden och för att kunna visa hur markanvändningen format dagens landskap (Fairclough et al. 1999). Olika typer av markanvändning, som jordbruksmark, skogsmark eller bebyggelse, grupperas efter olika ålder och ursprung. Genom att undersöka skillnaderna mellan tidiga och moderna kartor kan man kartera och bedöma landskapsförändringar. HLC metoden beskriver i första hand de historiska mönster som har karterats i landskapet, vare sig de är framträdande eller mindre tydliga (Aldred & Fairclough 2002; Clark et al. 2004). I denna rapport kommer den svenska översättningen *historisk landskapskaraktärisering* att användas för de fallstudier där den har inspirerat arbetssättet.

Liksom LCA använder HLC en indelning på olika nivåer, dels olika historiska landskapstyper i hela landet, dels en underindelning av dessa i olika zoner. Båda metoderna bygger också på rumsliga och kartbaserade angreppssätt och använder sig av geografiska informationssystem (GIS). HLC kan antingen användas fristående eller användas som en del av LCA för att tillföra information om landskapets historia och beskriva förändringar.

Tidsdjupet. En av de viktigaste användningarna av HLC är att beskriva "tidsdjupet", en av de viktigaste egenskaperna för att läsa och förstå ett landskap. Tidsdjup har beskrivits "det långtida samspelet mellan mänskliga aktiviteter och naturliga processer" (Fairclough & Macinnes, 2003). Tidsdjupet beskriver hur den långa sekvensen av händelser och verksamheter som följt på varandra har skapat dagens landskap, tillsammans med naturliga processer. HLC fokuserar på de kulturella aspekterna och tillför en mer ingående, historisk dimension till den mer grundläggande LCA metoden. Tidsdjupet definieras till exempel genom förekomst och beskaffenhet av gränser, bosättningar eller äldre vägsystem. En bättre förståelse för tidsdjupet kan vara väldigt i förvaltningen av kulturarv och landskap. Det kan hjälpa oss att förstå hur landskapets komponenter och delar har förändrats över tiden, eller varför de ibland har klarat sig (Fairclough och Macinnes 2003).

Läsbarhet är ett begrepp som beskriver hur väl vi kan läsa de förändringar som landskapet genomgått, i de element som bildar ett landskap. Detta handlar delvis om vår egen förmåga att läsa, men också hur tydliga de olika fragmenten är. Att ett område har hög grad av läsbarhet innebär att dess markanvändning kan ha förändrats, men att spåren från tidigare perioder i markanvändning fortfarande är tydliga. Exempel på detta kan vara vilken typ av flora som påträffas, stengården, vägsträckningar och andra markanvändningsstrukturer liksom även fornlämningar och andra platser med en lång historia. Även berättelser och myter kan ses som läsbarhet, genom att de förklarar platsers eller strukturers historia eller hur man har uppfattat dem under äldre tider. Motsatsen är en låg grad av läsbarhet. Där saknas det tydliga spår eller kunskap om äldre tiders markanvändning vilket kan göra det svårt att förstå landskapets utveckling (Länsstyrelsen i Dalarnas län 2010). En nyligen framlagd engelsk avhandling diskuterar bland annat användbarheten av läsbarhet (*legibility*) i olika planeringssammanhang (Dobson 2010).

Landskapsanalys och landskapsbedömning

Då landskapskonventionen översattes till svenska blev begreppen *identify* och *assess* översatta till *kartlägga* och *värdera* (RAÅ 2008). Det engelska ordet *assess* som bland annat används i namnet till den engelska metoden LCA är något dubbeltydigt eftersom det betyder *både* analysera och värdera. Riksantikvarieämbetet menar i sitt förslag till landskapskonventionens implementering att konventionstexten bör tolkas i termer av landskapsanalys (RAÅ 2008). En landskapsanalys innebär en medveten systematisering av tillgänglig kunskap för att öka förståelsen av området. Grundbetydelsen av analys är helt enkelt *sönderdelning* eller *indelning*. Landskapsanalys innebär att man konkret identifierar betydelsebärande element i landskapet och förklarar hur dessa hänger ihop och bildar sammanhang. En landskapsbedömning lyfter abstraktionsnivån och försöker öka förståelsen för hur dessa sammanhang relaterar till en viss process eller situation.

LCA utförs i regel i två steg, där det första steget innebär en s.k. objektiv beskrivning av karaktärstyper och karaktärsområden, medan det påföljande steget värderar dessas känslighet inför exempelvis planerade förändringar (The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage 2002). *Landskapsanalys* är precis som RAÅ menar det begrepp som i Sverige oftast används om metoder för analys/bedömning av landskapet inför planerade förändringar. Men eftersom landskapskaraktäriseringar är holistiska metoder som utmynnar i värderingar av landskapets möjligheter och känslighet inför förändringar, är begreppet landskapsbedömning egentligen mer lämpligt i sammanhanget. Att istället för landskapsanalys använda begreppet landskapsbedömning tydliggör metodens värderande funktion samtidigt som det även indikerar att det finns en tolkningsaspekt i förfarandet som inte är objektiv. Genom att använda begreppet landskapsbedömning möjliggör man också en tydlig koppling till miljökonsekvensbeskrivningar (MKB). I denna rapport kommer begreppet landskapsbedömning att användas som samlingsbegrepp för karaktäriseringar medan begreppet landskapsanalys används som ett generellt samlingsbegrepp för landskapsarbeten som kan ha utgångspunkt i många olika discipliner och sammanhang, där karaktäriseringar bara är en av dessa.

När man planerar för en landskapsanalys eller en landskapsbedömning görs tidigt en mängd val som får betydelse för resultatet; exempelvis vad man väljer att studera och vilka kriterier man väljer att ställa upp. I planeringssammanhang är denna arbetsprocess starkt beroende av det förväntade resultatet. Metoden, dvs. vilken typ av landskapsanalys man väljer, behöver därför vara anpassad till uppgiften och de frågor som analysen skall finna svar på. Detta tillsammans

med rätt kompetens hos inblandade aktörer skapar förutsättningar för att den ska utgöra ett bra planeringsunderlag (Schibbye & Pålstam 2001).

Skillnader i landskapstyper, landskapshistoria och planeringssystem mellan olika länder gör att man bör förhålla sig kritisk i överförandet av redan färdigarbetade metoder från andra länder till svenska förhållanden. Landskapsanalysmetoder riskerar att bli trubbiga och statiska redskap, om de inte tar hänsyn till landskapet som en företeelse under ständig förändring, till platsgivna faktorer, samt till människors upplevelse av sin miljö. Det är också viktigt att tillämpningen av metoder för landskapsanalyser kan följas upp med tydliga metoder för hur de kan vägas in i planeringen, till exempel i miljökonsekvensbeskrivningar (MKB). Det finns inte en metod eller ett enda sätt att göra en landskapsanalys på. Detta gäller även med karaktäriseringsmetoderna HLC och LCA som inte heller går att applicera på exakt samma sätt i alla landskap. Ett av målen med detta projekt är att formulera en metodik som kan fungera för svenska förhållanden. Denna ska i ett nästa skede presenteras i en s.k. handbok. De fallstudier som presenteras i denna artikel är ett led i detta arbete.

FALLSTUDIER

En viktig aspekt i alla typer av landskapsanalyser är att inledningsvis bedöma vilken skala som är relevant att arbeta i. Vilken skala man väljer hänger bland annat samman med arbetets syfte, avgränsningar och det tillgängliga bakgrundsmaterialet. Är studien lokal krävs mer detaljerade kartunderlag och kunskap om olika intressen som finns i landskapet, exempelvis natur-, kultur och fritidsintressen. På en regional eller nationell nivå blir både kartor och information om intressen betydligt mer generella.

En viktig poäng med karaktäriseringsarbeten är att de ska kunna presenteras i olika skalor och att man ska kunna tränga allt djupare in i en detaljnivå ju mindre undersökningsområdet är. Liksom en kedja ska de olika skalorna kunna länkas till varandra, Genom att man rör sig från en större skala till den mindre när man närmar sig sitt undersökningsområde tydliggörs i regel också det egna undersökningsområdets specifika karaktär i sin region.

Presentationen av fallstudierna inleds med ett avsnitt som berör hanteringen av olika skalor i karaktäriseringsarbetet. Därefter presenteras fallstudierna i tur och ordning. Alla fallstudier har genomförts med hjälp av *Geographical Information System* (GIS). De kartmaterial som har använts i de enskilda studierna har varierat något, men i regel har terrängkartan och ortofoto varit basmaterial, i något fall har även fastighetskartan använts, (Siljan). De historiska kartorna har utgjorts av häradsekonomiska kartan, den gamla ekonomiska kartan, i något fall har den skånska recognoseringskartan använts, (Bjäre), ortofoto från 40-talet (Malmö) och generalstabskartan (Siljan).

Att arbeta med olika geografiska skalor

Det nationella perspektivet

När man ska göra en landskapsanalys över ett viss lokalt eller regionalt område är det till en början lämpligt att sätta undersökningsområdet i ett större geografiskt sammanhang. Det är inte alltid att man känner väl till det område man ska arbeta med, kanske man inte ens varit där tidigare. För Sverige finns en rad nationella landskapsbeskrivningar som kan fungera väl för att ge en region en överordnad kontext, se bl.a. Antonsson (2006). Kanske bäst i sammanhanget är Sporrong, Ekstam och Samuelssons *Svenska landskap* från 1995 (hädanefter benämnd Sporrongs landskap) som i likhet med ambitionerna i de brittiska metoderna försöker sätta landskapet i ett kulturhistoriskt och naturgeografiskt perspektiv likväl som ett visuellt (Sporrong et al. 1995). Sporrongs landskap kan därmed ses som *karaktärsområden* på en nationell nivå. Indelningen är gjord med avsikten att täcka in hela Sverige och alla landskapstyper, men en viss kritik på dess objektivitet har framförts av bl.a. Qviström (2003) som menar att en förkärlek för 1800 talets jordbrukslandskap är tydlig. Trots detta kan de ge en bra bild på en nationell nivå för regionala och lokala områden att spegla sig mot. Detta FoMA arbete har inriktat sig på regionala och lokala landskapsanalyser som därmed befinner sig på en annan skala och detaljeringsgrad, men vars kontext förtydligas när de kopplas till en större skala. Nedan följer en uppräknig av Sporrongs landskap där de aktuella områdesstudierna som har utförts inom FoMA-projektet har placerats i sitt övergripande landskap, eller nationella karaktärsområde (i kursiverad stil):

1. *Södra Skåne (Malmö)*
2. *Det sydsvenska höglandet (Göholm)*
3. Öland och Gotland
4. Östra Sverige
5. *Övre Dalarna (Siljan)*

6. *Västra Sverige (Bjäre och Åstorp)*
7. Södra Norrland uppodlade delar
8. Norra Norrlands floddalar
9. Södra Norrlands skogslandskap
10. Storsjö området
11. Norra Norrlands inre delar

Delstudierna som hittills har genomförts i FoMA projektet har varit relativt omfattande och problemlösande till sin karaktär. Som framgår i ovan uppräknings täcker FoMAs delstudier än så länge endast upp 4 av Sporrongs 11 landskap. Projektets fortsatta arbete under 2011 och 2012 kommer att ske inom fler av dessa landskap.

Det regionala perspektivet och exemplet Skåne

En möjlig och många gånger praktisk avgränsning är de administrativa enheterna; län eller landskap som också har en kulturhistorisk relevans. Väljer man detta tillvägagångssätt har de naturgeografiska förhållandena och markanvändningshistorien mindre betydelse utan man fokuserar istället på den administrativa kulturhistorien. För att förtydliga effekten av olika sätt att relatera till andra skalor kommer fallstudierna som är lokaliserade inom Skånes län att relateras till några redan tidigare utförda arbeten; *Det skånska landsbygdsprogrammet* (Länsstyrelsen i Skåne län 2007) och de sydligare av Sporrongs landskap (Sporrong et al. 1995).

Länsstyrelsen i Skåne gjorde nyligen i ett partnerskapsprojekt med bland annat SLU Alnarp en pilotstudie av *Landscape Character Assessment (LCA)* av Skåne; *det skånska landsbygdsprogrammet* (Länsstyrelsen i Skåne län 2007). Detta arbete utgår således från den administrativa enheten Skåne, samtidigt som det i det regionala perspektivet studerar landskapet utan särskild hänsyn till administrativa gränser, dvs till kommungränserna. Till *det skånska landsbygdsprogrammet* kan tre av FoMA arbetets lokala fallstudier kopplas enligt en hierarkisk modell (Bjäre, Åstorp och Malmö). Men då det skånska landsbygdsprogrammet inte tar hänsyn till administrativa gränser inom Skåne faller exempelvis Åstorpsstudien i gränslandet mellan två underindelningar. På samma sätt faller hela det skånska landsbygdsprogrammet inom tre av Sporrongs landskap; nämligen *Södra Skåne*, *Det sydsvenska höglandet* och *Västra Sverige*. Sporrongs landskapsindelningar beskriver Sverige helt utan hänsyn till administrativa gränser, vara sig det gäller län, landskap eller kommungränser.

Sporrongs landskap inom Skåne har ytterligare underindelningar: *Södra Skåne* delas in i: 1. *Sydvästra Skånes industriella odlingslandskap*; 2. *Det backiga landskapet i södra och sydöstra Skåne* och 3. *Kristianstadsslätten*. Landskap 1 är storskaligt och till stora delar urbaniserat framför allt vid Malmö och Lund, men de mindre ordena i städernas anslutning har också påverkats starkt av urbanisering. Landskap 2 är mer ruralt med större inslag av äldre markanvändningstyper, framför allt ängar. Landskap 3 är i likhet mer 1 flackt men har ett betydligt större tidsdjup och variation. *Västra Sverige* sträcker sig från nordvästra Skåne till Dalarna och täcker in sammanlagt sju underlandskap. Bjäre ingår i det längst i söder som heter *Nordvästra Skåne och Halland*, detta karaktäriseras huvudsakligen av sitt bebyggelsemönster och omfattande betes- och hedlandskap (Sporrong et al. 1995) Även större delarna av Åstorp ingår här. Norra Skåne ingår i *Det sydsvenska höglandet*. Sporrong liknar *Det sydsvenska höglandet* vid ett Astrid Lindgrenskt Bullerbylandskap, och skiljer ut områdena kring sjön Åsnen, Blekinges dal- och kustlandskap samt Norra Skåne (Sporrong et al. 1995).

I det skånska landsbygdsprogrammet finns en mer detaljerad indelning av Skåne som kan berätta mer om de lokala fallstudiernas landskapliga kontext. Sammanlagt 26 karaktärsområden och 10 karaktärstyper har beskrivits (Länsstyrelsen i Skåne län 2007). I en överordnad nivå i en hierarkisk skala har tre huvudkaraktärer definierats. Arbetet är en tillämpning av LCA och urskiljer karaktärsområden på ett regionalt plan och är därför intressant att använda i detta

sammanhang som en hierarkisk skala för de fallstudier som faller inom Skånes gränser. Syftet med det skånska landsbygdsprogrammet är att utveckla ett regionalt program som dels utgår från de specifikt skånska förutsättningarna att tillgodose den nationella landsbygdpolitikens mål, och dels utgör ett samlat dokument för en lång rad av aktörers agerande för den skånska landsbygdens förvaltning och utveckling (Länsstyrelsen i Skåne län 2011). Detta arbete kan även kopplas till en överordnad skala med utgångspunkt i Sveriges län eller landskap utifrån ett administrativt perspektiv.

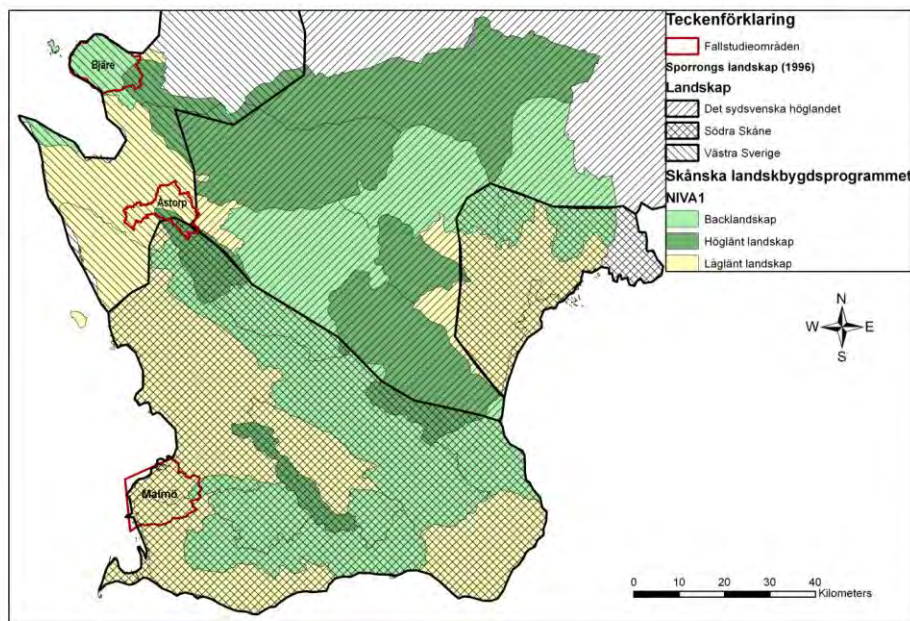


Fig. 1. Nivå 1 i Det skånska landsbygdsprogrammet tillsammans med de av Sporrongs landskap som är aktuella för Skåne. De fallstudieområden inom FoMA projektet som faller inom Skånes gränser är markerade.

Vid en första anblick ser det inte ut att finnas någon större överensstämmelse mellan de båda arbetenas karaktärer mer än möjligen *det låglänta landskapet* i det Skånska landsbygdsprogrammet och *södra Skåne* enligt Sporrongs landskapsindelning (Sporrong et al. 1995). Betänker man dock att Sporrongs arbete är nationellt och därmed utfört med en grövre pensel, tar hänsyn till omgivande landområden och dessutom använder en större skala kan man ändå se att de följer ett visst gemensamt mönster där det skånska område som domineras av *höglänt landskap* visar överensstämmelse med Sporrongs *sydsvenska höglandet* och de delar av Skåne som domineras av *låglänt och/eller backigt landskap* har hamnat i Sporrongs landskap; *Södra Skåne* eller *Västra Sverige* beroende på lokalisering i relation till omgivande landområden. Denna jämförelse tydliggör några av de effekter som kan uppstå vid användandet av olika perspektiv vad gäller skala och geografisk utgångspunkt (administrativ eller natur-/kulturgeografisk).

Det lokala perspektivet, exemplet Bjärehalvön

De lokala fallstudier som har gjorts i Skåne inom FoMA projektet är markerade på kartan i fig. 1. Som exempel på ett lokalt perspektiv används fallstudieområdet *Bjärehalvön* i nordvästra Skåne. Bjäre ingår i Sporrongs *Västra Sverige* inom underkategorin *Nordvästra Skåne och Halland*, och utgörs till övervägande del av *backlandskap* enligt Skånska landsbygdsprogrammet. Halvön utgör ett eget karaktärsområde (nr 24) inom programmet och beskrivs så här:

Bjärehalvön ligger i nordvästra Skåne och utgörs av ett öppet landskap väster om Hallandsåsen som sträcker sig ut till kusten och omges av Kattegatt och Skälderviken och ligger i Båstads kommun. Landskapet avgränsas av Hallandsåsens skogsbryn och i söder av ändringen i topografi till den flackare Ängelholmslätten. Området innefattar även Hallands Väderö (Länsstyrelsen i Skåne län 2007).

Bjärehalvön kan sedan delas in i ytterligare underkaraktärer på lokal nivå utifrån dagens landskap, se fig. 2. I ett kommunalt planeringssammanhang är det lämpligt att underkaraktärer förankras lokalt med politiker, tjänstemän, invånare, intressegrupper osv. för att säkerställa att karaktärerna som urskilts också är karaktärer som man själva känner igen sig och sitt landskap i. Utan denna igenkänning finns det stor risk att arbetet snart förlorar sin lokala anknytning, och blir därmed också mindre användbart i planeringssammanhang. En lokal förankring är något som uppmuntras av den Europeiska landskapskonventionen (ELC).

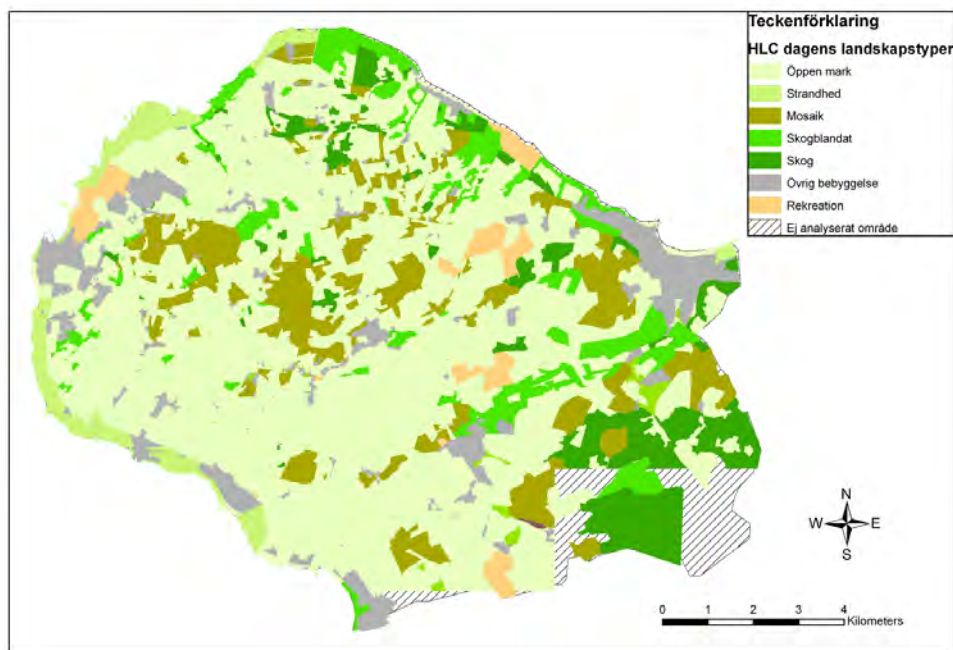


Fig. 2. Bjärehalvöns landskapskaraktärer definierade utifrån dagens landskap och med utgångspunkt i både fältstudier och genom ortofoto (från ca år 2000). Karaktärerna ingår i HLC produkten men beskriver på ett relativt detaljerat sätt generella karaktärstyper i dagens landskap.

Perspektivens betydelse i landskapssammanhang

Att närma sig ett område från den stora skalan till den lilla är inte bara ett sätt att närma sig ett landskap för att öka förståelsen om dess förutsättningar, geografiska utgångspunkt, historiska förhållanden osv. Det är också ett sätt att utgå från en helhet, dvs., att åskådliggöra det större sammanhanget innan man går in på detaljer. När man diskuterar skala så tangerar man även en viktig diskussion kring vad som brukar betecknas "space-place diskussionen" (se bland annat Relph 1976 och Tuan 1974). I ett planerings- och landskapsanalysperspektiv kan man formulera om det till att handla om *innefrån* – ut perspektivet gentemot *utifrån* – in perspektivet.

Innefrån – ut perspektivet utgår från människors lokala perspektiv och ofta från deras platser (Antrop 2005). Det kan t ex handla om lokalisering av vindkraftverk som är knutna till en viss fastighet och som ofta bedöms med utgångspunkt från platsen och dess känslighet. En landskapsanalys har i detta sammanhang skyldighet att ta fram *utifrån* – in perspektivet för att förklara inte bara vad effekten på platsen blir utan också vilken effekt det blir med utgångspunkt i landskapet som helhet och vad det betyder att vindkraftverk lokaliseras inom synhåll. De olika perspektiven kan knytas till olika värderingsprocesser för vad som kan anses lämpligt eller inte. Vindkraft utgör ett målande exempel men dessa båda perspektiv samspelar i alla förändringssammanhang i landskapet och över alla skalor. En förändring som görs i det lilla

perspektivet kan få stor effekt i det stora och vice versa. Detta är speciellt viktigt att tänka på, inte minst i arbetet med miljömålen som anknyter både till de landskapliga värdena och som ska beaktas i samma skalor; nationellt, regionalt och lokalt (Miljödepartementet 2000).

Bjärehalvön, Skåne

Bakgrund

Arbetet på Bjärehalvön i nordvästra Skåne inledes som ett förutsättningslöst utforskande av metoden historisk landskapskaraktärisering i samband med ett avhandlingsarbete (Nord 2009b) vid Institutionen för Arkeologi och Antikens historia, Lunds Universitet. Inom FoMA projektet fördjupades arbetet med en studie kring tätorternas och vägarnas utveckling över tiden. Ett syfte med detta är att skapa förståelse kring dynamiken mellan halvöns bebyggelseutveckling och jordbrukslandskapets förändring och hur detta påverkar dagens landskap på Bjäre. En landskapskaraktärisering har också genomförts inom FoMA projektet i syftet att förtydliga skillnaden mellan de båda metoderna. Presentationen av fallstudien kommer att inleda med denna.

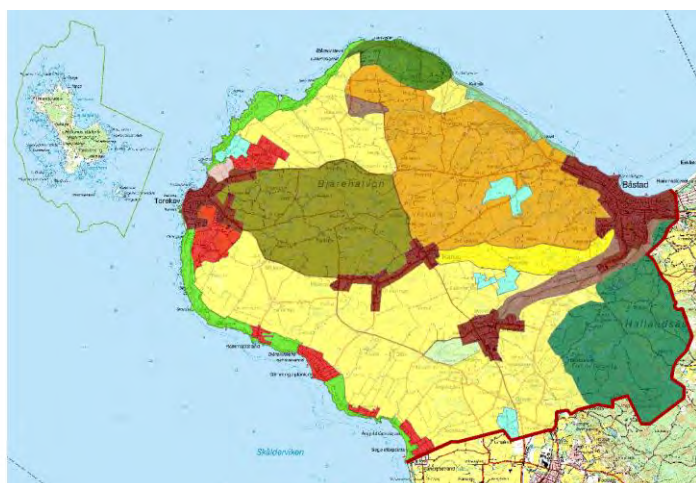
Den historiska kontexten

Bjärehalvön är den västligaste utlöparen av Hallandsåsen, den norra kusten är brant och dramatisk medan den södra sluttar ner mjukt ner mot havet. Bjäres landskap är kuperat och uppodlingen relativt småskalig till följd av topografin och de många impedimenten. Moränjordar dominerar halvöns geologi. Bronsålderns lämningar, huvudsakligen gravhögar och hällristningar, har lämnat starka avtryck i landskapet, vilka än idag utgör en viktig karaktäristika för området, och de har även påverkat det yngre jordbrukslandskaps utveckling starkt (Nord 2009b). De förändringar som gjordes i samband med skiftena under 1800 talet präglar fortfarande stora delar av Bjäres landskap. Under 1900-talet har området alltmer kommit att påverkas av en omfattande sommarstugebebyggelse och golfbanor, potatis har blivit jordbrukets viktigaste gröda och närodlat är en viktig marknadsföringslogan för dagens avsättning av jordbruksprodukter.

Landskapskaraktärisering på Bjäre

Kartpresentationen och beskrivningsdelen i en landskapskaraktärisering är uppdelad i två delar, dels en som beskriver områdets karaktärstyper. Typerna är grundade i geofysiska sammanhang och är generella, exempelvis odlingsmark, åslandskap osv, vilka kan appliceras i princip i alla landskap. Den andra delen är specifik för det aktuella studieområdet och kallas för karaktärsområden. Här har man beaktat inte bara de geofysiska sammanhangen utan också socioekonomiska egenheter som är typiska för just detta område (bebyggelsemönster, markanvändning osv). På så vis kan landskapskaraktäriseringen också förtydliga landskapets identitetsbärande aspekter och funktioner. Däremot är det svårare att få grepp om dess historiska aspekter. Här är det istället den historiska landskapskaraktäriseringen som är värdefull för att beskriva landskapets tidsdjup och utveckling över tid. Den historiska landskapskaraktäriseringen kan ofta bli något mer detaljerad (jämför fig. 2 ovan) eftersom den gör indelningar utifrån strukturer i landskapet, medan landskapskaraktäriseringen fångar mönster på ett mer generellt plan.

Landskapskaraktäriseringen beskriver således landskapet. Vid aktuella förändringsprocesser som kräver en bedömning är tanken att man bedömer de olika karaktärernas (eller den aktuella karaktärens) känslighet (*sensitivity*) eller kapacitet (*capacity*) med hänsyn till den aktuella förändringen (The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage 2002, topic paper 6). På Bjäre är det tydligt att landskapskaraktäriseringen urskiljer olika visuellt och funktionellt präglade landskapstyper på ett relativt översiktligt plan.



Legend

Bjäre LCA

K_Typ

	Campingplats
	Fritidsbebyggelse
	Tätort
	Golfbana
	Kustbetesmark
	Stenig kuststräcka
	Odlad dalgång
	Ravinliknande dal
	Grusåsar
	Odlingsmark
	Variationsrikt odlingsmark
	Kuperat mosaiklandskap
	Skogsklädd åshöjd
	Åslandskap

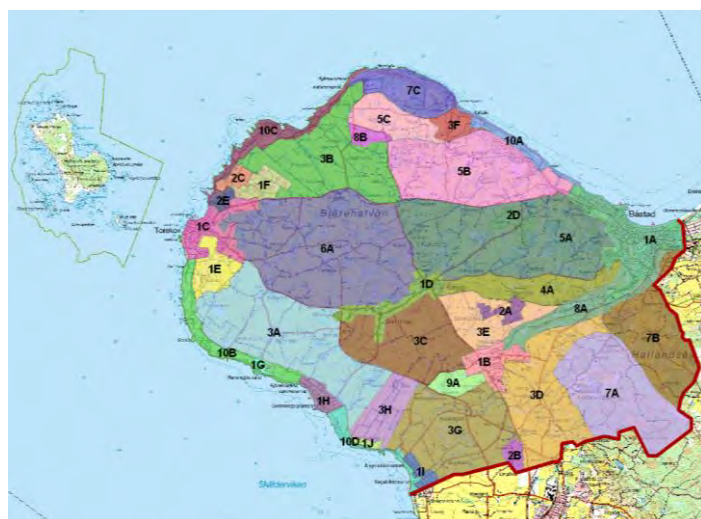


Fig. 3. Landskapskaraktärisering över dagens Bjäre, högst upp presenteras karaktärstyperna och nedan karaktärsområdena. Områdena är markerade med koder.

Historisk landskapskaraktärisering med fokus på odlingslandskapet

Fokus ligger på att förstå och synliggöra tidsdjupet i dagens odlingslandskap och för detta ändamål har en jämförelse gjorts mellan historiska kartor som beskrev området före skiftesreformerna, från ca år 1800, och ett ortofoto från år 2000. De historiska kartorna digitaliserades och bearbetades i samband med Nords avhandlingsarbete (Nord 2009b) av kulturgeografen Carl-Johan Sanglert som sammanställde byarnas olika skifteskartor från olika årtal kring år 1800. Sammanställningen beskriver det förskiftes-landskap som sedan kom att förändras kraftigt med de olika jordbruksskiftena under 1800-talets lopp. I speglingen med dagens landskap fångar databasen upp tre aspekter;

- Dagens karaktär (åker, bete, skog, mosaik, bebyggelse)
- Tidigare karaktär (inäga – ofta mosaik, utmark)
- Tidpunkt för karaktärsdanande förändringsprocess (före skiftena/skiftena/efter skiftena)

I den faktiska karaktäriseringsprocessen så har de synliga strukturerna i landskapet varit en viktig utgångspunkt; exempelvis har markägogränser, storlek på ägor och markanvändningen speglats mot de äldre strukturerna och bedömts utifrån tidstypiska strukturella element. Exempelvis så har många av dagens relativt små åker- och ängsytor i de tidigare inägo-

områdena bedömts ha sin huvudsakliga karaktärsdanande skapelseprocess i samband med skiftena på 1800 talet. Dessa fick då sin nuvarande storlek, form och inramning av stengärden. Ibland gränisar de till mosaikartade områden där tydliga gränser mellan olika marktyper är svåra att urskilja. Dessa har bedömts ha sin huvudsakliga karaktärsdanande process förlagt till före skiftena. I flera av de områden som tidigare utgjordes av utmark och som ligger längs kusten har idag stora åkerytor skapats där ett intensivt och allt mer rationellt jordbruk pågår idag. Dessa har bedömts ha sin huvudsakliga karaktärsdanande period förlagda till 1900-talet och utgör halvöns mest moderna ytor, som tillsammans med golfbanorna täcker relativt stora delar av området.

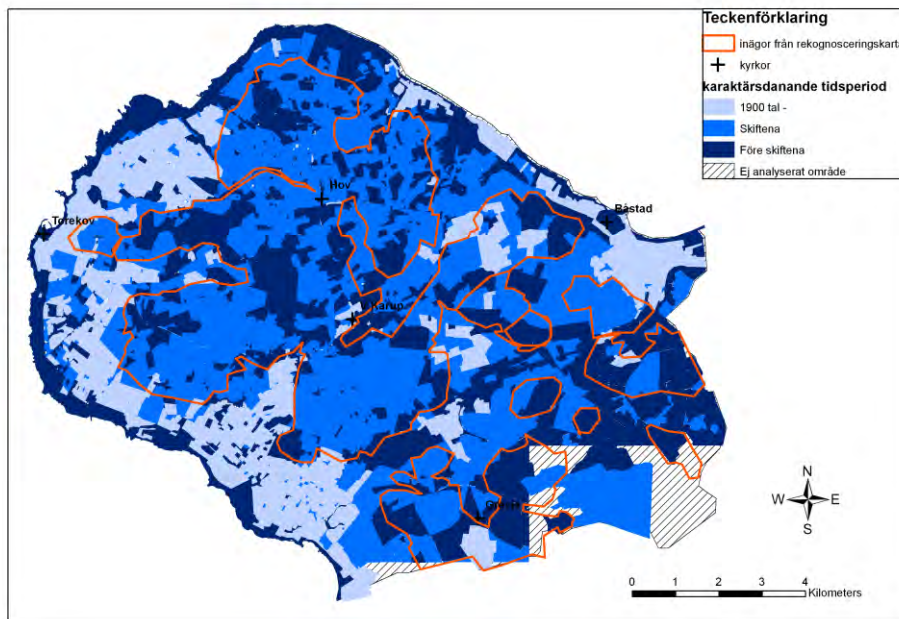


Fig. 4. Bjäres historiska landskapskaraktärisering med gränsen mellan inågor/utmark markerad med rött.

Det är intressant att notera att gränsen mellan utmark och inågor från ca 1800 lever kvar strukturellt i dagens markanvändning. Själva markanvändningen är dock till delar omkastad då det som tidigare var utmark idag är intensivt uppodlad och det som tidigare utgjorde huvudområden för odling idag används mer extensivt.

Tätorternas utveckling

Denna historiska landskapskaraktärisering beaktar dock inte bebyggelsens karaktär eller förändringar över tid vilket ger en något ensidig bild av områdets förändringsprocesser. Trots detta kan man få en övergripande förståelse för förändringstakten i området och orsakerna till denna. I fig. 5 har en dessutom en historisk landskapskaraktärisering över de större tätorternas utveckling lagts till vilket ytterligare förtydligar de aktiva förändringsprocesserna i området. Från olika tidsdokument och kartor har bebyggelsernas utbredning markerats och en förståelse för när och hur bebyggelseexpansionen har utvecklats erhålls. Vidare ser man vilka bebyggelser som har avstannat (huvudsakligen de gamla kyrkbyarna) och vilka som fortsätter att utökas. Mindre byar och ensambebyggelse är inte medtagna i karaktäriseringen utan fokus ligger på de större samhällena och kyrkbyarna. Kartan i fig. 5 visar den historiska bebyggelseexpansionen tillsammans med landsbygdens tidsdjup och kan vara värdefull i diskussioner kring hur en framtida tätortsexpansion kan utformas i området. Det vidare arbetet kring Bjäre bör försöka hantera hur den s.k. smygurbaniseringen av landsbygden kan bedömas. D.v.s. hur en permanentad sommarstugebebyggelse och internetunderlättat arbete hemifrån har lockat en annan typ av invånare som kanske har nya önskemål kring landsbygdens förändringsprocesser.

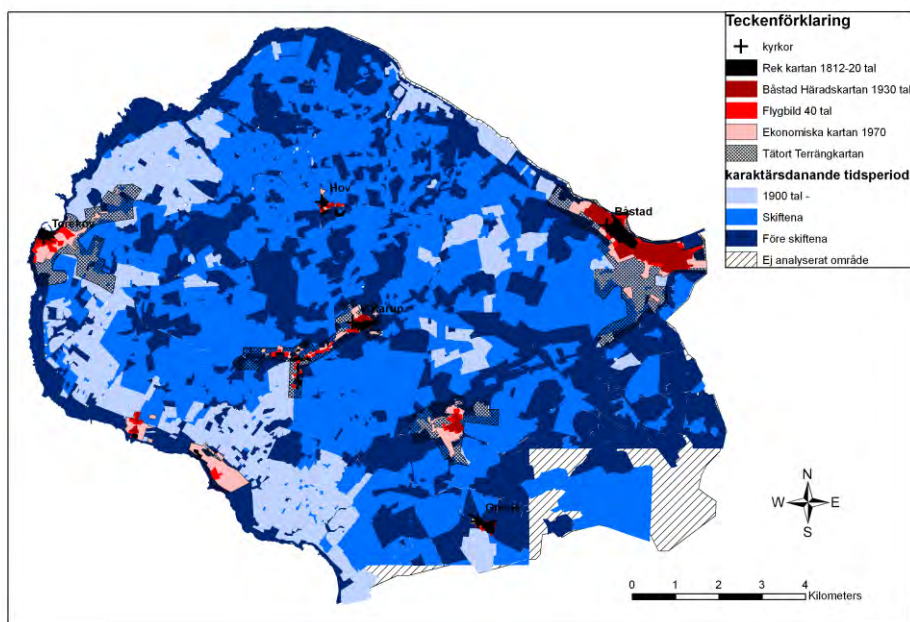


Fig. 5. Bjäres historiska landskapskaraktärisering med bebyggelseutvecklingen markerad.

Vägsträckningar

Landskap upplevs gärna via rörelse. Man förflyttar sig och iakttar förändringar hos omgivningen och funderar kring dessa. De första beskrivningarna av landskap gjordes i regel också som reseberättelser (ex Herodotos *Histories* och Tacitus *Germania*, eller *Carl von Linnés resor i Sverige*). Rörelsemönster via äldre vägsträckningar i landskapet har visat sig ha ett nära sammanhang med fornlämningar vilka kan sträcka sig ända tillbaks till bronsålder, t.ex. gravhögar (Samuelssons 2001; Nord 2006, 2007). Detta är intressant med tanke på att det är under samma tidsperiod som landskapet i stort öppnades och omformades till ett mer intensivt brukat kulturlandskap (Hannon et al. 2008). Många av de platser som redan då skapades som centrala och vilka därmed föranledde vägsträckningar tycks således ha levt kvar under långa perioder. Det var på denna typ av vägsträckningar som ovan nämnda historieskrivarna reste på, och det var längs dessa som förhistoriska gravhögar med mytiska förfäder har en gång utgjorde en viktig symbolik (Samuelssons 2001; Nord 2006, 2007).

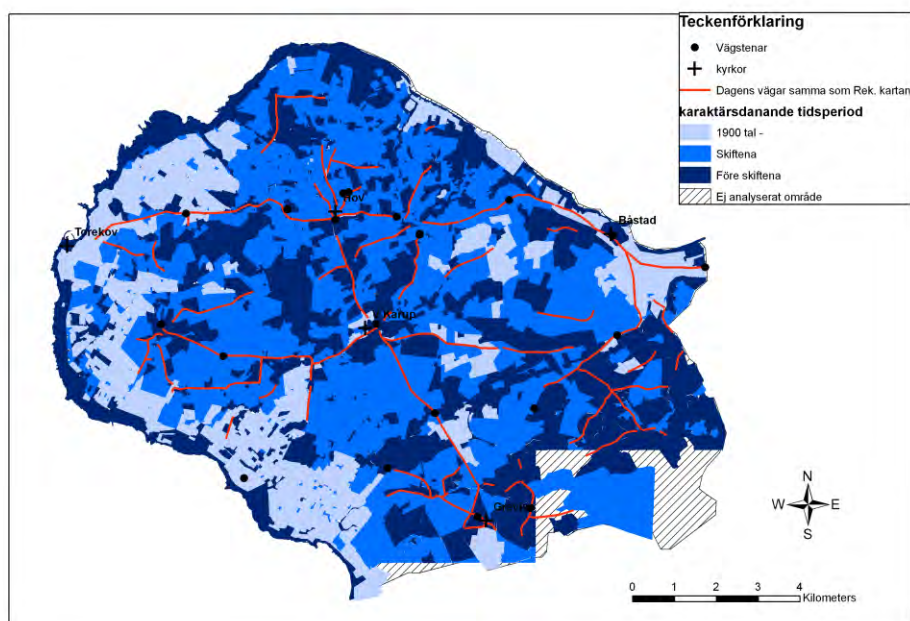


Fig. 6. Bjäres historiska landskapskaraktärisering med vägstenar hämtade från fornlämningsregistret och de vägsträckor på rekognosceringskartan (år 1812-20) som har samma sträckning än idag.

Sammanfattning Bjärehalvön

En redan befintlig plats, tillkommen genom medvetet skapande eller som ett resultat av markavändning kan vara svår att ta bort, att suddas ut. Detta kan troligen bara göras omedvetet genom glömska. Men en etablerad plats kan istället omformas, omdefinieras och ges ett nytt innehåll. En ny aktivitet eller en ny byggnad kan symboliskt föra in en gammal plats i en ny tidsepok. Många av våra tidigmedeltida kyrkplatser är exempel på sådana platser, vilket är tydligt på Bjäre (Nord 2009b). De gamla rörelsestråken mellan centrala platser med lång kontinuitet kan också bibehållas under långa perioder. Landskapets föränderlighet, vilket är ett av dess karaktärsdrag bör ses i relation till de stabiliserande krafterna hos detsamma. Den historiska landskapskaraktäriseringen på Bjäre påvisades ett tidsdjup i landskapet som går att härleda till skiftenas omvälvningar på jordbrukslandskapet under 1800-talet och bebyggda områdets expansion under 1900-talet. Samtidigt kan de äldre spåren av läsbarhet i form av fornlämningar, kyrkbyar med en äldre förhistoria och vägsträckningar ses som platser och strukturer som har fungerat som sammanhållande element kring jordbrukslandskapets ständigt pågående förändringar. Landskapskaraktäriseringen som inledde presentationen av fallstudien ger en mer visuell och funktionell representation av dagens Bjäre och i kombination med den historiska landskapskaraktäriseringen blir kunskapsbasen om landskapets historia, utveckling och potential både fördjupad och bredare inför förändringsprocesser och planeringsarbete.

Siljan, Dalarna

Bakgrund

Studiet av Siljan gjordes som ett partnerskapsprojekt med Länsstyrelsen, berörda kommuner i Dalarna, SLU Alnarp och Mellanrum AB, under projektledning av Karin Hammarlund. Syftet var att göra en regional strategisk landskapsbedömning med avsikten att klargöra hur landskapet kan härbärga en vindkraftsutbyggnad i området. Det fanns också en speciell önskan att kalla arbetet för *bedömning* och inte en analys eftersom det var just en bedömning som efterfrågades. Undersökningsområdet sträcker sig över ett cirkulärt område med ca 10 mils diameter där meteoritkratern Siljanringen är centralt placerad. Runt Siljanringen och dess relativt öppna jordbrukslandskap höjer sig omgivande skogsklädda bergsområden. Glittrande vatten, traditionell bebyggelse, rik kulturhistoria samt de blånande bergen med dess orörda natur är det som huvudsakligen marknadsförs i områdets turistindustri som är en av landets största (Siljan turism). Undersökningsområdet utgör större delen av Sporrongs nationella karaktärsområde Övre Dalarna (Sporrong et al. 1995). Viktiga underlag i studien var fastighetskartan, ortofoto, terrängkartan, generalstabskartan, definierade restriktioner och skyddsområden samt diverse inventeringar (se Länsstyrelsen i Dalarna 2010).

I Siljanområdet samverkar de historiska sammanhangen med höga naturvärden, där t.ex. långvarig hävd gett upphov till såväl höga kulturhistoriska värden som höga naturvärden. Dessa unika sammanhang mellan natur- och kulturvärden utgör tillsammans grunden för den viktiga turismnäringen och för människors historiska och sociala sammanhang och identitet. Dalarna och speciellt Siljanområdet äger unika kulturhistoriska spår av den historiska markavändningen, både i ett nationellt och i ett internationellt perspektiv. I den europeiska landskapskonventionens anda har ett aktivt arbete bedrivits med samrådsmöten, en blogg och internetenkäter för att informera och skapa dialog med boende och verksamma runt Siljan. De kulturhistoriska delarna av arbetet med landskapsbedömningen kom då att utgöra en metodutvecklande delstudie inom FoMa projektet.

Den historiska kontexten

Siljans landskap är starkt präglad av en skogsbygd vars utbredning idag är likartad den som beskrivs på den äldsta kartan 1600 talet och framåt. Detsamma gäller den öppna odlingsbygden, vars utbredning inte heller har förändrats nämnvärt. Vad gäller odlingsbygden kan man hävda att orsaken ligger i ett högt tidsdjup, däremot vad gäller skogsbygden är frågan mer komplex.

Förändringen av skogen från kollektivt ägd extensiv fåbodsdrift till en modern produktionsskog speglar sig nämligen inte nödvändigtvis i kartor. Fåbodsmiljöerna och andra lämningar i skogen bildar små öar med ett stort tidsdjup. På kartan kan man sällan urskilja dessa särskilda karaktärer. Därför introducerades begreppet läsbarhet tidigt i studien med syftet att lyfta fram just dem och därmed öka den för-/historiska förståelsen i landskapet.

Dalarnas landskap har studerats i stor omfattning vad gäller området som en kulturell region. Trots detta så saknas fortfarande forskning kring kulturlandskapets utveckling (Sporrong 2008), framför allt kanske gällande fastighetsgränsernas strukturer som i området kan relateras till sedvanor. Det var mot denna bakgrund som arbetet med att förstå kulturlandskapets utveckling i Siljanområdet inleddes med en studie av dagens fastighetsgränser. Förändringen av fastighetsstrukturer och ägandeförhållanden är historiskt sett, och än idag, en viktig fråga för Dalarna. Markägandet i Dalarna före de stora skiftesreformerna på 1800-talet byggde på *realarvsskifte* vilket gav döttrar samma rätt att arva mark som söner. Detta innebar att marken fragmenterades i ännu fler ägolotter än vad som var brukligt i andra landsdelar. För att kompensera komplicerade ägoförhållanden skedde markbyten vid exempelvis giftermål, s.k. *sämjodelning*. Detta innebar att man kunde samla sina ägolotter så nära den egna gården som möjligt. På så vis var ägande av mark allmänt och inte bara förbehållet väl besuttna, men markägandet var också flexibelt och föränderligt, och följde de behov som för stunden fanns (Sporrong 2008). Den pågående omarronderingen som bryter upp de äldre strukturerna innebär en stor utmaning för bevarandet av landskapets historiska karaktär och landskapet som identitetsskapande element (Länsstyrelsen i Dalarna 1998; 2010).

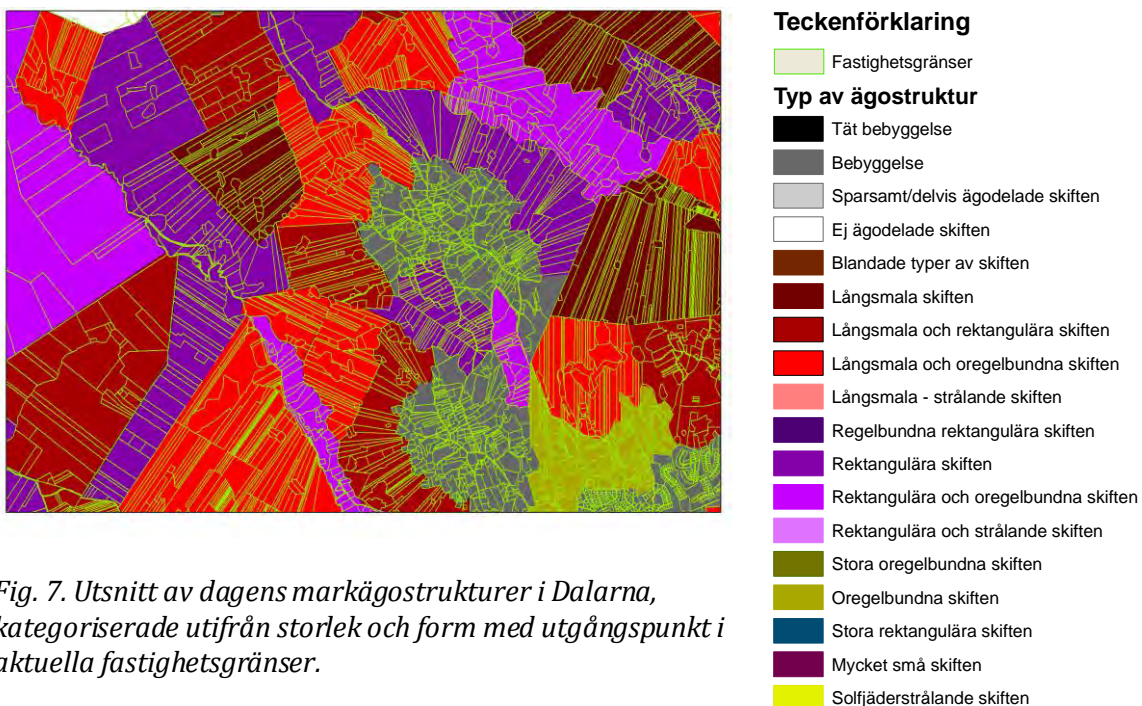


Fig. 7. Utsnitt av dagens markägostrukturer i Dalarna, kategoriserade utifrån storlek och form med utgångspunkt i aktuella fastighetsgränser.

Historisk landskapskaraktärisering kring Siljan

Det sätt som dagens fastighetsgränser speglar markägostrukturer kan kategoriseras på olika sätt. I fig. 7 har de kategoriserats med utgångspunkt i deras storlek och form. Det innebär att landskapet delats upp i olika områden utifrån de ingående fastigheternas storlek och form. Långsmala fastigheter/skiften samlats i en kategori, rektangulära i en annan, oregelbundna skiften i en tredje o.s.v. Denna indelning ger en tydligare bild av de olika karaktärerna av markägostrukturer, men kanske framför allt på hur skalan på ägoskiften och landskapet varierar

i området. I jordbruksbygder där senare skiften inte har skett är landskapets struktur mer småskaligt än vad exempelvis gäller ägostrukturer än i skogsbygder som har omarronderats på senare tid.

Siljanstudien tar sig an landskapet på regional nivå och kan därför inte fånga upp detaljer, utan fokuserar på att fånga generella mönster. För att fånga landskapets historiska och pågående förändringsprocesser på en övergripande regional nivå, som inte tillåter någon högre detaljeringsgrad, och för att belysa dessa i samtidens landskap har två egenskaper i det kulturhistoriska perspektivet valts ut för analys; nämligen tidsdjup (lång kontinuitet) och läsbarhet (närvaro av äldre markanvändningslämningar som inte längre används).

I de områden som klassificerats och avgränsats med utgångspunkt i strukturen på dagens markägogränser har fokus legat på *förekomsten* och *variationen* av kulturhistoriska lämningar snarare än på *antalet* lämningar. De kulturhistoriska lämningarna som har identifierats innefattar fornlämningar, fäbodslämningar, information från natur- och kulturmiljövårdsprogram samt ängs- och hagmarksinventeringar. Dessa har delats in i olika kategorier och har sedan speglats mot markägostrukturerna. Kategorierna utgörs av: förhistoriska lämningar (alla typer), skogshistoriska lämningar, bergshistoriska lämningar, fäbodslämningar och jordbrukslämningar. Speciellt de båda senare kategorierna innehåller information från natur- och kulturvårdsplaner och ängs- och hagmarksinventeringar. Ju fler kategorier en markägostruktur har lämningar från desto högre läsbarhetspoäng utdelas. Ett högre poängvärde gavs åt fäbodslämningar och jordbrukslämningar vilka har en högre identitetsskapande funktion i området än exempelvis förhistoriska fornlämningar.

Ett stort tidsdjup finner man framför allt i områden runt Siljansringen och längs anslutande älvdalar där bebyggelse med odling har funnits åtminstone sedan innan skiftenas tid, men troligen betydligt längre än så. Motsatsen är ett litet tidsdjup, där markanvändningen har förändrats i en eller flera omgångar. Ett exempel på detta kan vara fäbodskogar som idag inte används i fäbodsdrift utan som produktionsskog. Hög läsbarhet innebär att spåren från tidigare periodernas markanvändning fortfarande är tydliga. Ett exempel på detta är spåren efter fäbodsmiljöer som fortfarande finns kvar i produktionsskogarna runt Siljan. Tack vare Siljansringens speciella topografi där de blånande bergen (där läsbarheten ofta finns) höjer sig runt den äldre bygden (där tidsdjupet ofta finns) innebär det att de båda perspektivet *nära* och *fjärran* får en mycket stor betydelse för upplevelsen av detta landskap. I planering för exempelvis vindkraft, men även för andra landskapliga förändringsprocesser, är därför en kontinuerlig växling mellan dessa perspektiv av stor betydelse.

FID	Shape	Hägnadstyp	Tidsdjup	Läsbar	Hist_L	Skogsbruks	Bergshisto	Förhistori	Historisk
185	Polygon	rektangulära - oreg med insla	Hög	Hög	Fäbodsmark med äng/slätter/o	Kolningsanläggning		Fångstanläggning	
186	Polygon	rektangulära - oreg med insla	Hög	Hög	Fäbodsmark	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning		
188	Polygon	rektangulära - oreg med insla	Hög	Hög	Odlingslämningar	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning		
189	Polygon	rektangulära - oreg med insla	Låg	Hög	Fäbodsmark med odlingslämni	Kolningsanläggning		Boplats	
190	Polygon	bebyggelse	Hög	Hög	Slätter/hackslog		Bergshistoriska anläggning	Boplats	Källa med
191	Polygon	rektangulära - långsmala	Odefinier	Hög		Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning	Fångstanläggning	
192	Polygon	rektangulära - långsmala med	Hög	Hög		Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning	Boplats	Källa med
197	Polygon	rektangulära - långsmala med	Hög	Hög	Fäbodsmark	Kolningsanläggning		Fångstanläggning	
199	Polygon	långsmala med organiska insl	Hög	Hög	Fäbodsmark med odlingslämni	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning		
201	Polygon	långsmala med inslag av beb	Hög	Hög	Fäbodsmark	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning		
202	Polygon	rektangulära med organiska i	Hög	Hög	Fäbodsmark med odlingslämni	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning		
204	Polygon	långsmala med organiska insl	Hög	Hög	Fäbodsmark med odlingslämni	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning		
206	Polygon	rektangulära - oreg med insla	Hög	Hög	Fäbodsmark med odlingslämni	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning	Fångstanläggning	
207	Polygon	rektangulära med inslag av beb	Låg	Hög	Fäbodsmark med odlingslämni	Skogsbrukslämning	Bergshistoriska anläggning		
209	Polygon	rektangulära - oreg med insla	Hög	Hög		Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning	Fångstanläggning	
211	Polygon	rektangulära med organiska i	Hög	Hög	Fäbodsmark	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning		
214	Polygon	rektangulära - oreg med insla	Hög	Hög	Fäbodsmark med odlingslämni	Skogsbrukslämning	Bergshistoriska anläggning	Fångstanläggning	

Fig. 8. Utdrag ur GIS databasen från Siljanstudien.

Sammanfattning och utvärdering av Siljanstudien

Arbetet med Siljan berörde många personer och även många sektorsintressen, likväl som kommersiella intressen och allmänhet. Därför blev det tidigt tydligt att kommunikation var en viktig del av arbetet, både inom arbetsgruppen, mellan denna och tjänstemän och politiker samt allmänhet. Utan en väl fungerande kommunikationsplan och kommunikationsansvariga hade resultatet förmodligen inte blivit lika användbart. Det är också tydligt att arbetet med landskapsbedömningen i Siljan blev en läroprocess för alla inblandade och det är troligt att denna process är av minst lika stor betydelse som själva slutrapporten, vilken förstås också bör ses som ett resultat av läroprocessen.

En mycket central del av arbetet gällde sambandet mellan natur och kulturvärden i landskapet. Tidigare har bland annat Urban Emanuelsson (Emanuelsson 2001) uppmärksammat ett nära samband mellan natur- och kulturvärden i landskapet vilket beror på att en stor del av den biologiska mångfalden är skapad genom mänskliga aktiviteter i landskapet. I Siljanområdet noterades dock att vissa naturvärden är kopplade till en avsaknad av mänskliga aktiviteter eller väldigt extensiva sådana, s.k. *värde-trakter* (Naturvårdsverket 2005). Det befanns i arbetet vara en god idé att skilja ut de olika typerna av naturvärden men att sammankoppla dem med kulturhistoriska aspekter för att få en bättre bild av förändringsprocesserna i landskapet och hur människans agerande (intensivt eller extensivt) påverkat natur- och kulturvärden.

Begreppen tidsdjup och läsbarhet blev användbara i dialogarbetet med både politiker, tjänstemän och allmänhet. Begreppen är väldigt generella och måste i varje enskilt fall definieras, men just deras förmåga att generalisera gör dem också väldigt användbara. Deras principiella egenskaper är att dels framhålla en lång etablerad kontinuitet (tidsdjup) och dels att framhålla möjligheter att låta pågående förändringsprocesser att finna samklang med befintliga spår från tidigare perioder (läsbarhet). Både tidsdjup och läsbarhet innehåller värden från båda natur- och kultursektorn och är således dessutom ett sätt att överbygga mellan dessa.

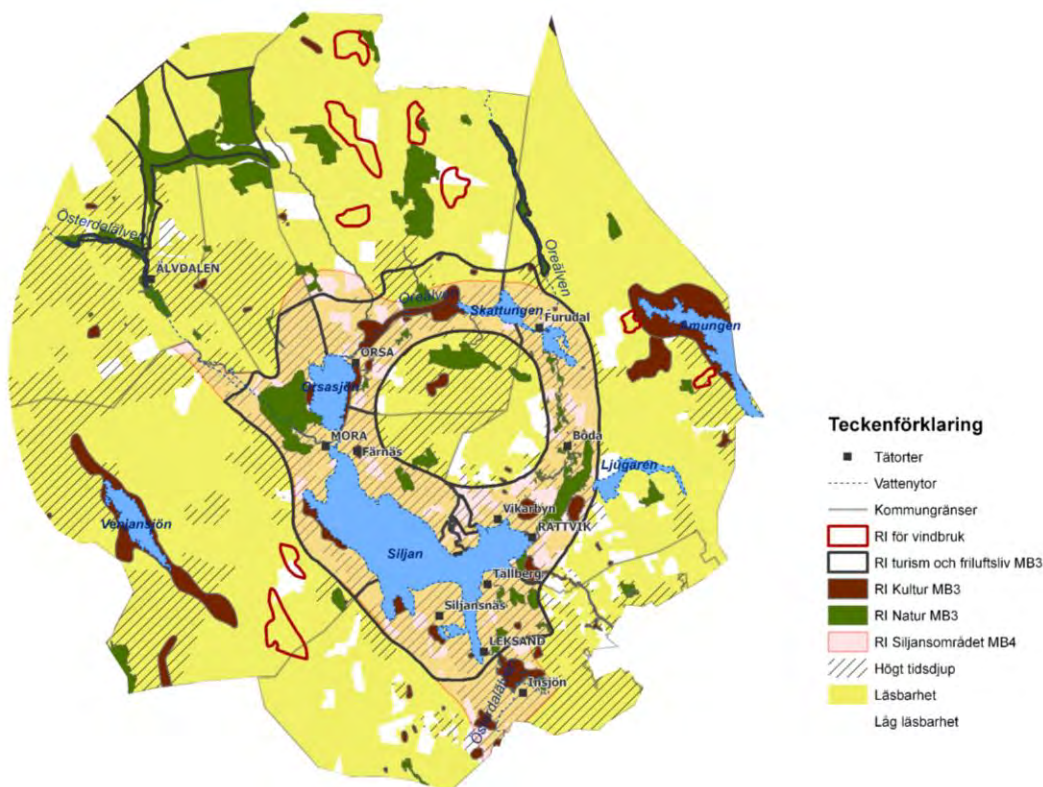


Fig. 9. En regional översiktlig utbredningsbild kring Siljan över områden med läsbarhet och tidsdjup. Genom att hänsyn har tagits till inventeringar och planer för både natur- och kulturintressen har metoden en sektorsöverskridande inriktning.

Frågan om huruvida de traditionella skydden verkligen skyddar det de ska skydda, dök upp vid ett flertal tillfällen under arbetets gång. Ett exempel är fornminnesinventeringen som skyddar fornlämningar i landskapet. Dessa ligger till grund för utpekandet av riksintressen för kulturmiljö enligt miljöbalken 3 kap. Dessa ligger sedan till grund för riksintressen utpekade enligt miljöbalken 4 kap. Odlingsbygden runt Siljanringen är i sin helhet ett utpekad riksintresse enligt 4 kap, och ett flertal riksintressen enligt 3 kap ligger i nära anslutning. Genom att studera hur väl området är genomsökt i samband med fornminnesinventeringen kunde man snabbt konstatera att detta utgör ett ojämnt och stundtals bristfälligt informationsunderlag och därför kan man argumentera att inventeringen som grundmaterial för utpekandet av riksintressen inte är tillräckligt. Likaså visar utbredningen av läsbarhet och tidsdjup, som är starkt kopplade till landskapets sociala värden, och är på så vis i identitetsskapande element, att det inte är så lätt att avgränsa vissa områden som värdefulla och inte andra. Siljanstudien visade genom att använda inventeringsresultaten med en kvalitativ spridningsbild (närvaro och variation av för-/historiska spår per fastighetsindelning) istället för en mer traditionell kvantitativ indelning (urskiljandet av koncentrationer) att i stort sett hela undersökningsområdet har en god närvaro av för-/historiska spår i landskapet. Denna närvaro ger en hög läsbarhet i de flesta områden och är en av anledningarna till att konflikter kan uppstå vid förändringsprocesser.

Som ett direkt resultat håller Länsstyrelsen i Dalarna idag på att utforma ett uppföljande kontrollprogram för att man ska kunna följa de förändringar som sker i området efter landskapsbedömningen och vilka effekter de faktiskt har på landskapet. Delvis kommer kontrollprogrammet att utföras som en återfotografering från platser som har identifierats som strategiskt viktiga genom brukarmedverkan.

Göhalvön i Blekinge skärgård

Bakgrund

Inom FoMA projektet har ett litet område i Blekinge skärgård valts ut som fallstudieområde av flera anledningar. En anledning är att kunna göra en jämförelse mellan olika skalor, dvs. att jämföra hur en studie av ett litet område kan falla in i en större lokal/regional landskapskaraktärisering, (vilken ännu ej genomförts). En annan anledning är att studera hur en historisk landskapskaraktärisering kan överbrygga sektorsindelningen mellan intressena natur och kultur. Göhalvön är också fokus för ett flera andra forskningsprojekt om herrgården Göholm och dess parkområde vid SLU, Alnarp (Persson & Jacobsson under utgivning; Sarlöv-Herlin, pågående projekt) .

Underlag till studien utgörs framför allt av information i skötselplanen (Länsstyrelsen i Blekinge län 2009), häradsekonomiska kartan, gamla ekonomiska kartan och dagens terrängkarta och kommunkarta, tillsammans med RAÄ's fornminnesinventering och Länsstyrelsens inventering av värdefulla träd. Idag utgör halvön ett naturreservat som tidigare ägdes och förvaltades av Göholms herrgård med anor från 1700 talet. Området bär också tydliga spår av den markanvändning och småbruk som fanns på halvön före Göholm. Målen med naturreservatet Gö är varierade och många; men aktuellt för landskapsanalysen är framförallt bevarandemålen på landskapsnivå:

- De biologiska bevarandevärdena är till stor del knutna till gamla ädellövträd. Ett viktigt mål är att bevara ett variationsrikt större lövskogsområde med god tillgång på gamla ekar, betade skogar med lång beteskontinuitet, ekhagar, äldre bokskog med inslag av andra ädla lövträd, ek-hasselskogar, ädellövskogar, havsstrandängar, hållmarker, sandfält, strandkärr, sumpskogar och kärr.
- Att bevara en exponerad öppen kust.

- Ett annat syfte med naturreservatet är att återställa och nyskapa lövskog där granen självföryngrat sig eller planterats.
- Och att med beaktande av naturvärdena vårda värdefulla kulturhistoriska lämningar. De kulturhistoriska bevarandevärdena består av varierade strukturer från en 1000 årig markhistoria.

Den historiska kontexten

Äldsta förhistoriska fynden på Göhalvön är från yngre stenåldern och har påträffats på norra delen av halvön. Det är också på denna sida av halvön som merparten av de övriga förhistoriska fornlämningarna är belägna, bland annat gravar från brons- och järnålder. Längst i väster har hustomtningar påträffats som troligen är från medeltid eller historisk tid. På halvöns centrala och östra delar ligger merparten av den medeltida bebyggelsen, och på dess norra del ligger Pukes gravkapell från 1800-talet och som uppfördes av herrgården Göholm. Pollenanalyser som gjorts i norra delen av halvön visar på mänskliga aktiviteter från ca 600 f. kr och framåt. Efter en tids igenväxning under tidig järnålder öppnades landskapet vid slutet av järnålder och medeltid (Länsstyrelsen i Blekinge län 2009), dvs. från det då järnåldersgravfältet anlades.

Eken som idag starkt dominerar på Gö har en något osäker historia som bör kopplas till den information som finns i ekinventeringen från 1819. Inventeringen täckte huvudsakligen skatte- och kronohemman och Göholm blev därmed inte inventerat. Trots detta finns det i inventeringen en anteckning om att det fanns mycket ekskog vid Göholm, dock inte hur mycket och inte heller var den fanns (Riksarkivet 1819).

Den kungliga rätten till de svenska ekarna som infördes av Gustav Vasa 1558 innebar att eken var kungens träd och förbjuden att avverka för bönderna. Men det var en rätt som blivit alltmer omstridd under 1700-talets slut. 1830 frisläpptes eken, efter inlösen för en mindre summa, till varje bonde som så önskade. Till följd därav, och tvärtemot avsikten med ekens frisläppande, minskade under första hälften av 1800-talet eken snabbt på bondejord. Det berodde säkerligen på en ökad uppodling av ängar och jord på utmarken, där ekens främsta växtplatser fanns. På frälsejorden blev den kvar och där blev eken istället en symbol för rikedom och styrka (Eliasson 2002).

På lantmäterikartan över Gö från 1706 benämns ett fåtal mindre områden på inägomark som "ekeskog". Men att det förekom ekar på utägomarken vittnar det faktum att det idag lever minst 300 år gamla ekar på dessa områden (Länsstyrelsen i Blekinge län 2009). Detta går i så fall hand i hand med den förändrade ägobilden – för i början av 1700-talet förärvas gårdarna på Gö av landshövdingen Jöran Adlersten och blir mer ståndsmässigt präglade. Huvudgården Wähle byter samtidigt namn till Göholm.

Omkring 1800 sker ytterligare ståndsmässig upprustning med ny mangårdsbyggnad, torp och rationaliserat jordbruk. Göholm blir godsbygd och eken särskilt intressant att behålla som en symbol för rikedom och styrka (Eliasson 2002).

Landskapet var som mest utnyttjat och uppodlat i början av 1900-talet. Betesmarkerna göms i häradsökonomiska kartan från tidigt 1900-tal av skogs/trädmarkeringar. Trädlösa betesmarker verkar främst ha funnits längs stränderna. Det tidiga 1900-talets utveckling på Göholm med stor betoning på jakt illustreras av de många nedlagda torplägenheterna och beskogningen av området. Den åker som idag odlas har även tidigare hävdats och utgjorts av inägomark som under 1800-tal och tidigare varit låglänt ängsmark med åkerlyckor. Merparten av marken i reservatet var tidigare utmark som till stor del bestod av trädbevuxen betesmark (Länsstyrelsen i Blekinge län 2009).

Historisk landskapskaraktärisering på Göhalvön

Av den vegetationshistoriska sammanställning att döma som presenteras i skötselplanen kan man utläsa att stora delar av Göhalvön under historisk tid har utgjorts av betad utmark. Från förhistorisk tid har här funnits etablerad bebyggelse med gravfält. Från medeltid finns byar och ensambebyggelse etablerad. De förändringsprocesser som tydligast utkristalliserar sig är:

1. Den inledande kulturella prägeln på halvöns landskap som förmodligen sker genom den förhistoriska järnålderns bosättning på halvön, även om tidigare nedslag även finns. Medeltidens byar och bosättningar utgör sannolikt en kontinuitet med likartad, troligen något intensifierat bruk av landskapet. Betesdrift är i fokus, inägorna begränsade och består av gårdsnära ängar med åkerlyckor. På kartan syns denna tidigaste skönjbara process markerat med mörkblå färg. Det gäller huvudsakligen de åkrar som idag fortfarande brukas (tidigare åker eller ängsmark), även den öppna traditionellt betade kuststräckan har ett hög tidsdjup. Vägsträckningar och viss bebyggelse har också ett högt tidsdjup.
2. 17-1800 talets etablering av "högeståndslandskap" och torpen etableras. På kartan är de områden som karaktäriseras av dessa förändringsprocesser markerat med mellanblått. Det gäller huvudsakligen de omfattande områdena med ädellövskog, i synnerhet ek och spåren som ännu finns bevarade efter torpbebyggelse.
3. 1900 talets granplanteringar och igenläggning av åkermark samt igenväxning. Många torp avyttras. Områden som huvudsakligen karaktäriseras av dessa förändringsprocesser har markerats med ljusblått i kartan, detta gäller framför allt områden med barrskogsplanteringar. Generellt representerar dessa områden en period av övergivande av den traditionella markanvändningen.
4. I samband med bildning av naturreservat 2008 har ett visst bete återinförts, och skogsbruket har begränsats. Denna samtida förändringsprocess har ej färgmarkerats då dess effekter inte är tydligt synliga ännu.

Sammanfattning och utvärdering av Gö-studien

Arbetet har visat att man genom att tänka utanför begreppen natur och kultur kan tydliggöra bakomliggande förändringsprocesser. Detta kan man göra genom att fokusera på de funktioner som skapat bevarandevärda strukturer och element och den läsbarhet dessa har gett i dagens landskap, se också tabellen nedan.

De äldsta synliga processer och funktioner i dagens landskap på Gö och som har en lång kontinuitet är de som har med jordbruk att göra, detta inkluderar även bete och speciellt det på kuststräckorna som med få undantag kontinuerligt har hållits öppna under historisk tid. I norr finns ett område inom vilket gravläggningar från olika tider har anlagts; från bronsålder (röse), järnålder (gravfält) och pest/kolera kyrkogård från medeltid. I området har landskapet hävdats kontinuerligt och här finns därför kulturhistorisk läsbarhet inte bara i form av gravar utan även i form av de växter som trivs i traditionellt hävdad betesmark. Längst i söder på halvön finns också ett röse. Det öppna kustlandskapet poängteras speciellt i skötselplanen och kustbete är också en av de funktioner som har högst tidsdjup på halvön. Vissa områden har dock vuxit igen.

Högeståndslandskapets betade lövskogar, och i synnerhet ekskogar är av yngre datering men är det som skötselplanen värnar starkast pga. de biologiska värden som dessa träd och skogar har. Här finns också ofta kulturhistorisk läsbarhet som torpbebyggelse, fossil åkermark och inte minst de biologiska kulturminnen som ex gamla ekar och i viss mån traditionellt hävdad mark. Mycket av detta har dock vuxit igen starkt. Skötselplanen indikerar att dessa läsbarhetsspår ska vårdas.

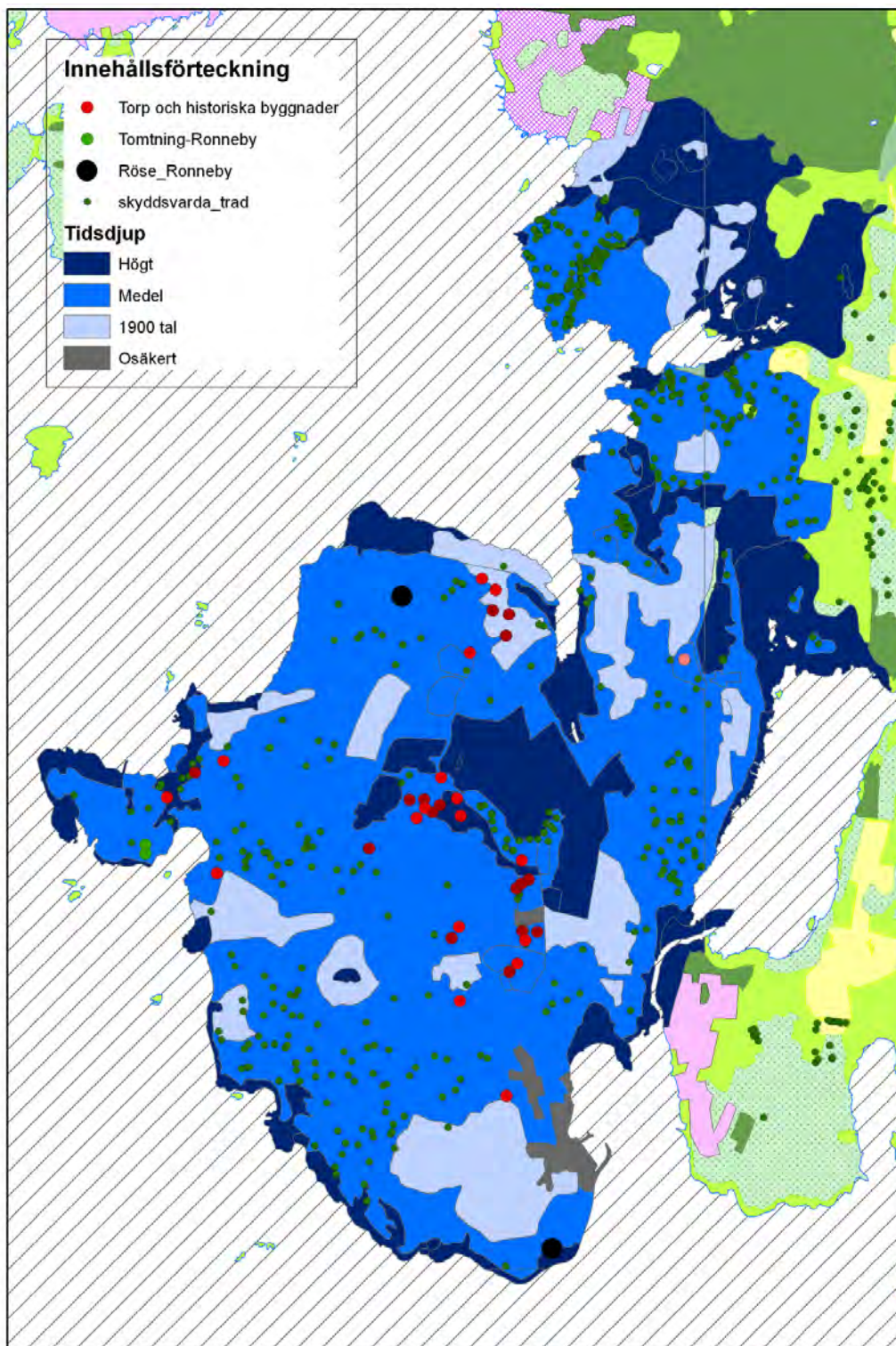


Fig. 10. Den historiska landskapskaraktäriseringen över Göhalvön med utvald information från natur- och kulturinventeringar från länsstyrelsen (skyddsvärda träd) och riksantikvarieämbetet (fornminnesinventeringen). I nedan tabell och i texten förklaras färgsättningen.

Tabell 1. Sammanfattande förklaring av den historiska landskapskaraktäriseringen på Gö.

Karaktär	Tidsdjup	Läsbarhet	Funktioner (förändringsprocess) som skapat karaktären
<i>Mörkblått</i> Traditionellt småbrukarlandskap	Förhistorisk tid – 1600 tal	Förhistoriska lämningar Medeltida bebyggelselämningar/namn Kustbetesmarker Odlingslotter/fossil åkermark Ängs- och hagmarksväxter	Småskaligt jordbruk med betesdrift Bybebyggelse och ensamgårdar
<i>Mellanblått</i> Högreståndslandskap	17-1800 tal	Ädellövsskog/ekhagar Torp/gårdslämningar Odlingslotter/fossil åkermark Ängs- och hagmarksväxter	Högreståndslandskap med intensifierad odling och betesdrift Etablering av torpare
<i>Ljusblått</i> Övergivandets landskap	1900 tal	Tall- och gran planteringar Igenväxning Övergivande av bebyggelse och viss odling	Högreståndslandskap med ökad nöjesjakt och skogsbruk Avyttring av torpare
(”Nyskapat” naturlandskap) Byråkratlandskap	2000 tal	Naturresevatbildning Minskad hävd	Fokus på biologiska värden Naturturism, badgäster

I norr finns ett område med barr/blandskog som innehåller en stor mängd torplämningar. Detta är en direkt avspiegling av den nedläggning av torpen som Göholms ägare genomförde på tidigt 1900 tal då barrskogen också anlades. Detta utgör ett starkt uttryck av makt i landskapet.

Skötselplanens starka fokus på biologiska värden gör att det finns stora risker att sammanhangen och processerna som ligger bakom skapandet av dessa miljöer kommer i skymundan då skötseln endast i mindre grad tar stöd i dessa processer. Bete tillåts på vissa områden, medan uttag ur skogen är förbjudet. Endast viss röjning av i synnerhet all tillåts. Detta kan få effekten att man kommer att skapa en konstgjord ”igenväxningskog” vilken riskerar att förlora sitt kulturhistoriska sammanhang, men också de biologiska värden, inte minst för träden, som hänger samman med ett mer halvöppet vegetationstillstånd.

Kartorna beskriver förändringsprocesser och tidsdjupet i landskapet utifrån ett kulturhistoriskt perspektiv. Detta är en viktig utgångspunkt för att förstå de effekter som eventuella förändringar kan få.

Hävden kring de förhistoriska gravarna som finns på halvöns norra sida är god och man kan anta att denna hävd har en mycket lång historia. Det är inte ovanligt att man finner en långvarig kontinuitet i hävden i anslutning till långvarigt använda gravområden (jmf Nord 2009b). Diskussionen kring bevarandevärda träd ur biologisk synvinkel (rödlistade arter) respektive en kulturhistorisk synvinkel (markanvändningsfunktioner som skapat möjligheter för träden att

existera) bör utvecklas, den historiska landskapskaraktäriseringskartan kan fungera som ett diskussionsunderlag för en dylik diskussion.

Den kan också fungera som ett diskussionsunderlag generellt när man funderar på vilka historiska strategier och processer som har skapat de olika naturtyperna som man finner bevarandevärda – och i diskussionerna kring vilka man väljer att bevara, eller om man väljer att nyskapa ett bevarandevärdt landskap. Kartan kan hjälpa till att skapa en förståelse för effekterna av de beslut man tar.

Åstorp, Skåne

Bakgrund

Åstorp vindbruksplan utförs i samarbete med Mellanrum AB under projektledning av Karin Hammarlund. Mellanrum AB var också delansvariga för Siljanrapporten, och samarbetet har gett möjligheter att utnyttja de fördelar som praktiska exempel ger. Huvudsyftet med arbetet är att göra en vindbruksplan men tanken är även att denna ska kunna användas allmänt för kommunens översiktsplanarbete. Ett viktigt mål är att andra värden än de visuella måste vara viktiga utgångspunkter i de definierade landskapskaraktärerna; landskapets funktion samt kulturhistoriska värden är också viktiga delar av karaktärerna. Arbetet med att definiera landskapskaraktärer i Åstorp har därmed en tydlig förankring i markanvändning förr och nu och inte bara i upplevelsespekter, vilket ger en tydlig koppling till landskapskonventionens grundtankar.

Åstorp kommun är lokaliserat i två olika landskap enligt det skånska landsbygdsprogrammets nivå 1 (Länsstyrelsen i Skåne 2007); både i det låglänta och det höglänta landskapet. Även enligt Sporrongs landskap (Sporrong et al. 1995) ligger kommunen i två olika områden; Södra Skåne och Västra Sverige. Grundmaterial i arbetet utgjordes av terrängkartan, fastighetskartan och olika inventeringar och register av både natur och kulturvärden (se Åstorp kommun 2011)

Landskapskaraktäriseringen i Åstorp

Efter en noggrann inventering som skedde i fält, i litteratur, i rapporter, på internet, via kommunens material och i övrigt insamlat kartmaterial kunde sju karaktärstyper sammanställas som har delats in i 15 karaktärsområden enligt följande tabell:

Karaktärstyper	Karaktärsområden
Sydsvenskt åslandskap	Domesticerade Söderåsen
	Otillgängliga Söderåsen
Odlingsbygd i åssluttning	Söderåsens norra sluttning
Flack slättbygd	Hyllinge slättbygd
	Åstorps slättbygd
	Tommarpsområdet
	Infrastrukturstråk
Å-dal	Rönne å dalgång
Täktverksamhet	Åstorp bergtäkt
	Kvidinge stenkross
Tätorter	Åstorp centralort
	Kvidinge medeltida samhälle
	Nyvång gruvsamhälle
	Hyllinge handelsort
Storskalig industri och handelslandskap	Hyllinge köpcentrum
	Åstorp industriområde

Tabell 2. Karaktärstyper och karaktärsområden i Åstorp.

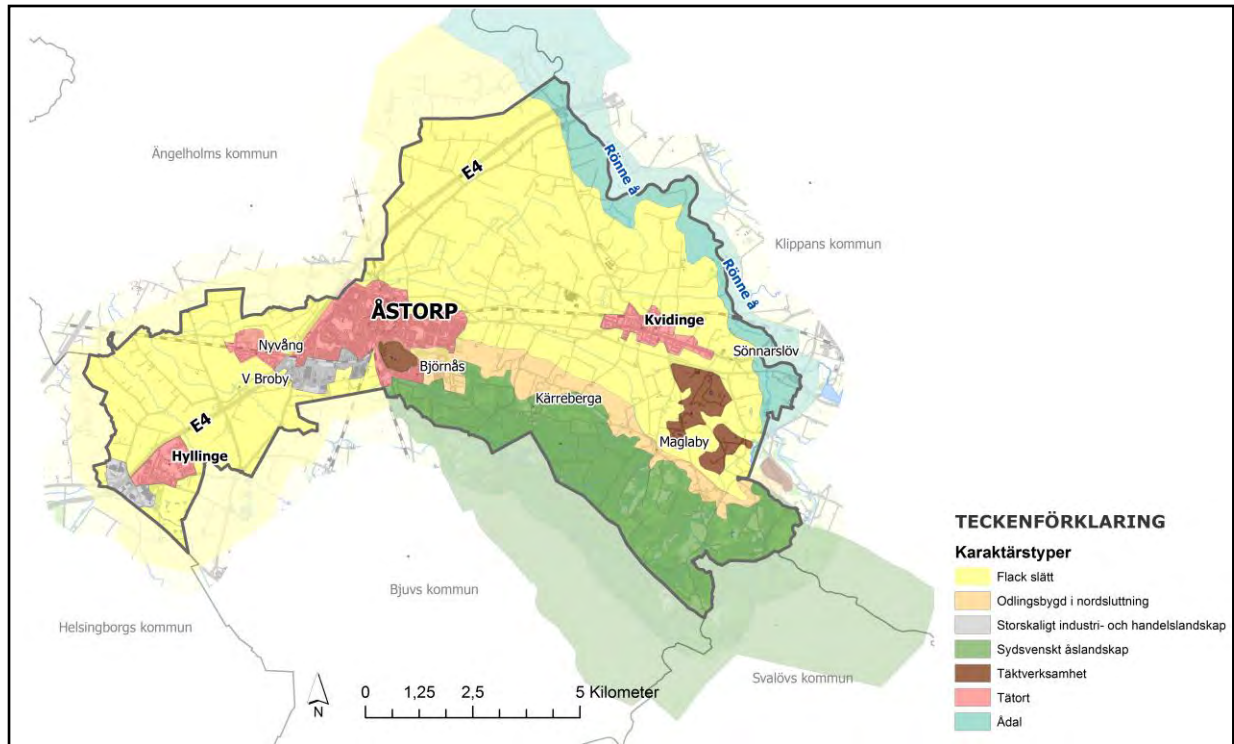


Fig. 11. Karakterstyperna i Åstorp kommun. Illustration av Jenny Åkesson, Mellanrum AB.

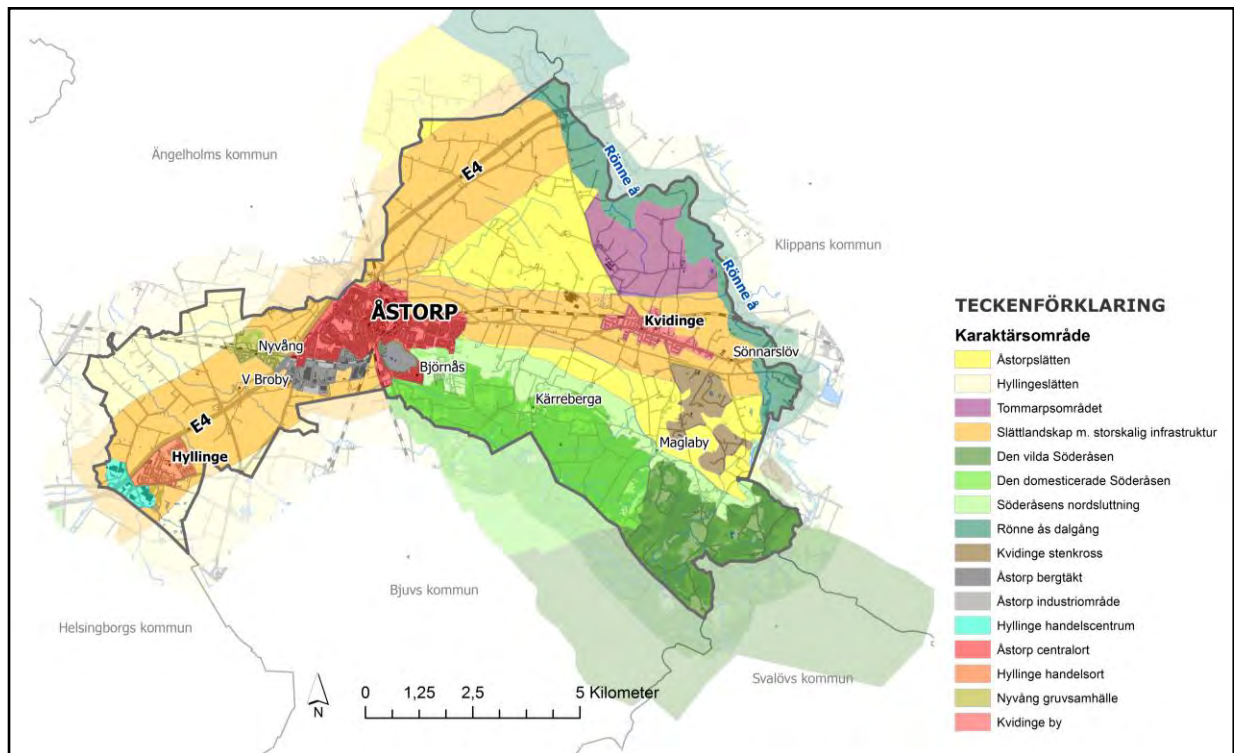


Fig. 12. Karakterömrådena i Åstorp. Illustration av Jenny Åkesson, Mellanrum AB.

Karaktärstyperna utgörs av generella typer som kan påträffas även i andra kommuner och merparten av dem är av kommunövergripande karaktär. Karaktärstyperna i fig. 11 beskriver hur landskapet ser ut, var tätorterna finns, slättbygden, ås-landskapet, å-dalen osv. Karaktärsområdena är däremot specifika för just Åstorp kommun. De definierar unika avgränsade områden och utgör i regel mer detaljerade indelningar av karaktärstyperna (se fig. 12). Kartan med karaktärsområden beskriver inte bara vilken typ av landskap det är utan indikerar också hur man förhåller sig till det, vilken användning det har och ofta hur man lokalt namnger det. På så vis ger karaktärsområdena landskapet dess kulturella identitet och sociala betydelse, medan karaktärstyperna främst beskriver landskapets fysiska framtoning. Karaktärstyperna kan jämföras med andra landskaps karaktärstyper medan karaktärsområdena är lokalt förankrade och handlar om platsidentitet och är inte jämförbara.

Karaktärsområde XXX		
Aspekt av landskapet*	Beskrivning <i>Textdelen av beskrivningen</i>	Tidsdjup**
Landskapets innehåll		
Visuell beskrivning		
Landformer Sjöar och vattendrag		
Vegetation		
Markanvändning och aktiviteter		
Bebyggelsemönster		
Historisk läsbarhet		
Marknadsföring		
Pågående förändringsprocesser		
Naturprocesser		
Mänskligt näringsidkande		
Bygg- och anläggningsverksamhet, transport		
Sammanhang		
Geografiska och rumsliga		
Funktionella		
Historiska		
Landmärken och andra särskilt betydelsefulla element		
Naturskapta		
Artificiella		

Tabell 3. Tom grundmatris för landskapskaraktäriseringen i Åstorp.

***Aspekt av landskapet**

Här plockas landskapet ned i mindre delar vilka beskrivs till höger enligt olika teman som definieras i denna kolumn (nedåt)

****Tidsdjup**

Här definieras från vilken tidsperiod som varje landskapsdels karaktäristiska härrör ifrån, i den mån det är möjligt att avgöra. Både bedömningen av tidsdjup och betydelse för karaktären är subjektiva till sin karaktär.

Varje karaktärsområde har beskrivits enligt en matris (se tabell 3) vilken omfattar karaktärernas viktigaste innehåll och aspekter. Matrisens utformning har inspirerats av en norsk tillämpning av den engelska metoden LCA (Norska Direktoratet för naturförvaltning och Riksantikvaren 2010). Matrisernas och därmed landskapsanalysens innehåll och resultat har påverkats genom medverkan av kommunala tjänstemän och politiker, länsstyrelsens tjänstemän, men kanske framför allt i brukarmedverkan. Medverkan organiserades genom gåturer där karaktärstyper och områden diskuterades och en efterföljande uppdatering av matrisen utefter vad som kommit framkommit i dialogen.

Arbetet med Åstorp är idag ännu ej helt slutfört. Det står dock klart att angreppssättet med landskapskaraktärsanalysen, matrisens utformning, medverkan via gå-turer har fallit väl ut och att man i kommunen känner sig väl tillfreds med resultatet. Tanken är vidare att matriserna ska utgöra levande dokument tillsammans med de tillhörande GIS filerna, och att dessa ska tas över av kommunen och kontinuerligt uppdateras och utvecklas i takt med att kunskap om landskapet ökas eller förändringar sker.

Malmö

Bakgrund

Enligt det skånska landsbygdsprogrammet befinner sig Malmö i området som kallas (Länsstyrelsen i Skåne län 2007) *Lund- och Helsingborgsslätten* och enligt Sporrongs landskap (Sporrong et al. 1995) i *Södra Skånes del-landskap 1*. Båda dessa indelningar karaktäriseras av ett storskaligt industriellt odlingslandskap med starka urbana inslag. Det är ofta svårt att greppa omfattningen av pågående förändringsprocesser då man lever mitt i dem och det är först när man ser tillbaka som man förstår hur omfattande förändringarna var. Malmö kommun är ett område som tillsammans med andra storstadsregioner i Sverige står för kanske de största och mest omfattande förändringsprocesserna i landet under de sista 50 åren, vilket under de sista 10 åren betonats ytterligare till följd av Öresundsförbindelsens verkningar.



Fig. 13. Foto från stadsdelen Hyllie ut mot jordbrukslandskapet och Klagstorp. Här befinner sig marken tydligt i väntan på stadens behov. Foto: Isabelle Ripa och Emil Gottberg.

På 1980 talet började Stadsantikvariska avdelningen i Malmö arbeta med matjordsavbanningar för utgrävningar i samband med de stora exploateringarna i stadens randzon. Man började förstå hur massiva ingrepp dessa projekt var för det arkeologiska materialet som ligger dolt under markytan. I samband med bland annat Fosie och Toftanäs industriområdes utrymmeskrävande utbyggnader gjordes därför omfattande arkeologiska undersökningar, vilket sedermera har blivit praxis. I samband med dessa undersökningar fann man på Malmö kulturmiljö ett behov av att skapa en större förståelse för landskapets karaktär och dynamik. Malmö Kulturmiljö (på den tiden benämnd Stadsantikvariska avdelningen) definierade en landskapszonerings av landsbygden runt Malmö bland annat i samband med Öresundsförbindelsens förstudier till vilken olika skeenden kunde kopplas, se fig 14 (se Björhem & Staaf 2006). Denna karaktärisering sträcker sig inte innanför yttre ringvägen. Under 2010 talet har Malmö stad arbetat med en karaktärisering av själva staden där man har arbetat med att ge olika bostadsområden definitioner utifrån deras typ (villakvarter, öppna och slutna bostadsgårdar osv), men också att definiera gröna rum och industriområden (Karaktär Malmö 2005). Denna karaktärisering sträcker sig sällan längre än till just planerad bebyggelse och slutar därmed mellan inre och yttre ringvägen. Detta innebär att mellan stad och land finns ett område som man inte definierat alls inom Malmö Stads egna karaktärsarbeten och det är också här som de största förändringsprocesserna just nu pågår (se fig 14). Malmös förtättningspolitik anger för övrigt yttre ringvägen som gräns för stadens expansion under de nästkommande 20 åren (Malmö Stad 2010).

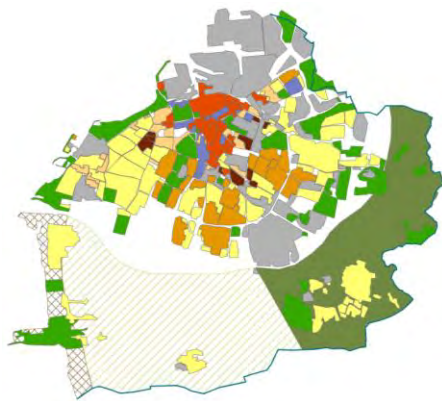


Fig. 14. Malmö stads karaktärer och Malmö landsbygds karaktärer definierade av Malmö Stad i olika sammanhang (Karaktär Malmö 2005; Björhem & Staaf 2006).

Den historiska kontexten

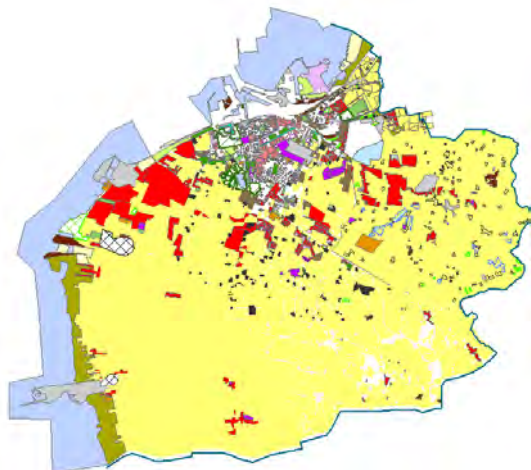
Malmö stad grundades troligen under 1250-talet. Under Senmedeltiden och historisk tid var Malmö en viktig kuststad i Öresundsregionen, men det var först vid 1800 talets slut och 1900 talets början som staden började ta stora ytor i anspråk i samband med industrialiseringen. Under 1960 och 70 talet expanderade stadens randzon snabbt genom miljonprogrammets byggande. Under samma tidsperiod sanerades flera av Malmös äldre stadsdelar, och ersattes med nybyggnationer, bland annat Caroli City och Lugnet. Nästa stora expansionsfas inleddes i samband med att Öresundsförbindelsens byggande inleddes på 1990 talet (Malmö stads hemsida, Fotevikens hemsida).



Fig. 15. Malmö vid mitten av 1800 talet. Karta tillgänglig via Fotevikens museums hemsida, Inscannad av Antikvarie Sven Rosborn.

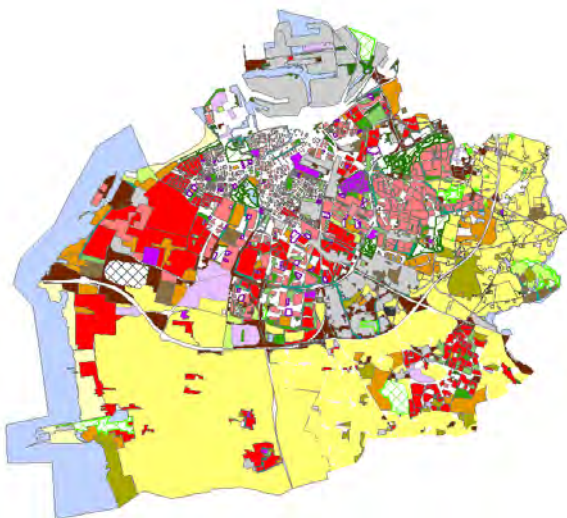
Historisk landskapskaraktärisering i Malmö

Arbetet med en historisk landskapskaraktärisering över Malmö stad inleddes som en kursuppgift inom landskapsarkitekturprogrammet 2009/10 vid område landskapsarkitektur, SLU, Alnarp. Inom den aktuella kursen (*Landskapsinformation, Planering och Analys med GIS*) gjordes grupparbeten över Malmös tio stadsdelar med fokus på karaktär och tidsdjup och med ortofoto från 1940-talet och 2000-talet som grundläggande arbetsmaterial. Dessa grupparbeten har sedan bearbetats och satts samman i ett enda GIS projekt, ännu har inte en utförlig kvalitetsgranskning gjorts. I projektet kan man se hur Malmös karaktärer såg ut dels 1940 (fig. 16) och dels 2005 (fig. 17). En bedömning av karaktärernas tidsdjup har också gjorts (se fig. 20).



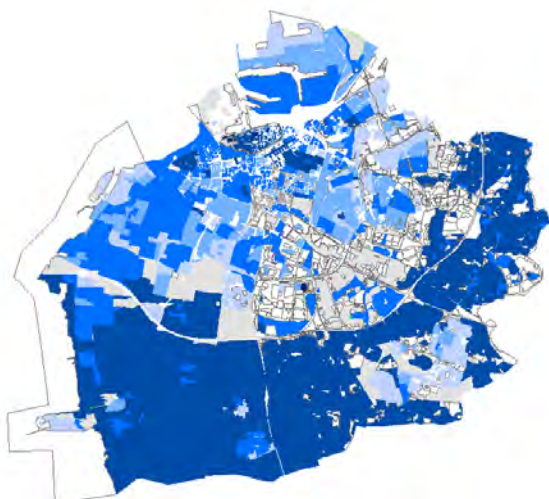
- Legend**
Grönstruktur_polygon
Gronmark_1
 ?
 Akermark
 Betes-och hagmark
 Bondgard
 Bostadsgard
 Byggarbetsplats
 Falt
 Grannskapspark
 Groning
 Industriomrade
 Koloniomrade
 Kyrkogard
 Naturomrade
 Restomrade
 Sport-och fritidsomrade
 Stadsdelspark
 Stadspark
 Strandomraden
 Torg
 Vatten
 Villatradgard

Fig. 18. Malmö stads karaktärer från 1940, bearbetat från LIPA kursen 2009. Bebyggelse i Oxie har ej bedömts



- Legend**
Grönstruktur_polygon
Gronmark_1
 ?
 Akermark
 Betes-och hagmark
 Bondgard
 Bostadsgard
 Byggarbetsplats
 Falt
 Grannskapspark
 Groning
 Industriomrade
 Koloniomrade
 Kyrkogard
 Naturomrade
 Restomrade
 Sport-och fritidsomrade
 Stadsdelspark
 Stadspark
 Strandomraden
 Torg
 Vatten
 Villatradgard

Fig. 19. Malmöns karaktärer från ca 2005, bearbetat från LIPA kursen 2009.



- Legend**
Tidsdjup
Tidsdjup
 före 1900
 1900-1940tal
 1950-1960tal
 1970-1979
 1990-

Fig.20. Preliminär karta av tidsdjup i Malmö, bearbetat från LIPA kursen 2009. Vita områden är ännu ej definierade.

Den preliminära historiska landskapskaraktäriseringen av Malmö har redan i ett inledande skede satt fingret på många viktiga och spännande frågor som rör stadsrandens speciella problematik. Det är tydligt att området mellan inre och yttre ringvägen har uppfattats som ett ingenmansland, troligen i avvaktan på vad som ska ske i dessa områden. Idag sker här en utbyggnad av huvudsakligen industriområden och handelscentrum, men även en del bostäder. En jämförelse mellan karaktäriseringskartorna från 1940 och 2005 visar den stora expansion staden gjort under dessa år och idag fortsätter att göra. Tidsdjupkartan, även om den är inkomplett, antyder hur denna expansionsrörelse har skett över tid. Flera kringliggande byar har inkorporerats i Malmö stad, exempelvis Fosie och Hyllie byar. Ett högt tidsdjup har getts till det kringliggande åkerlandskapet som successivt äts upp av det ständigt expanderade randlandskapet. I flera områden har man vid kartjämförelser också noterat att äldre åker- och vägstrukturer lever kvar i kvartersindelningen av staden. HLC kartor kan troligen nyansera diskussionen kring randlandskapets expansion och skapa en förståelse över viktiga värden att dels knyta an till och dels att värna i denna snabba utveckling.

UTVÄRDERING OCH TILLBAKABLICK

Objektivitet, värderingsprocess och delaktighet

I två av fallstudierna har en tillämpning av LCA (landskapskaraktärisering) genomförts, Bjäre och Åstorp, medan varianter på HLC (historisk landskapskaraktärisering) har dominerat övriga fallstudier. I varje fallstudie har analysens skala (lokal eller regional), landskapets speciella kontext och de aktuella frågeställningarna varit avgörande för hur metoderna har tillämpats. Att låta varje fallstudies speciella sammanhang styra analysens inriktning har setts som avgörande för att kunna genomföra dem på ett bra och meningsfullt sätt.

Landskapskaraktäriseringar och historiska landskapskaraktäriseringar uppfattas ibland vara "objektiva" beskrivningar av dagens landskap genom att de får kartans makt (se exempelvis Olwig 2004) och beskriver landskap genom matriser (landskapskaraktärisering) eller grundas på en systematisk identifiering av landskapselement (historisk landskapskaraktärisering). Det är dock viktigt att framhålla att alla landskapsanalyser och landskapskaraktäriseringar under alla faser är tolkningar av personer som påverkats av sin egen historia och situation. Den enskildes bakgrund, utbildning, perspektiv etc. har därmed också en viss betydelse för resultatet. En landskapsanalys eller landskapsbedömning ska förutsättningslöst kunna verka som ett enande diskussionsunderlag i planeringsarbete. För att den ska kunna göra detta på ett bra sätt och enligt landskapskonventionens grundtankar ska allmänhet och intressegrupper ha kunnat påverka dess utformning under arbetets gång. Detta är en viktig aspekt för att ge dem en legitimitet men det är också den mest svårhanterade delen av arbetsförloppet (Schibbye & Pålstam 2001; Oles & Hammarlund under utgivning). Inom FoMA projektet har delaktighet testats med olika metoder inom framför allt Siljan- och Åstorpstudien och i samarbete med Mellanrum AB (Länsstyrelsen i Dalarnas län 2010; Åstorp kommun 2011).

När en situation uppstår som kommer att innebära en förändring på landskapsnivå ska de planerade effekterna av denna förändring relateras mot den gjorda landskapsanalysen. Då sker en värderingsprocess där landskapets känslighet för just den aktuella förändringen avvägs. En bedömning som exempelvis görs i samband med en vindbruksplan får en annan typ av värderingar kopplade till karaktärerna än en analys som görs för en vägdragning. Även dessa värderingar är kopplade till den enskilde bedömarens bakgrund och situation. Värderingar påverkas vidare även av reaktioner från en samråds- eller remitteringsprocess. Det är alltså viktigt att skilja på bedömningsfasens "subjektivitet" och på de värderingar som formuleras kring karaktärerna beroende på produktens syfte och kontext (se också nedan under *Miljömål, MKB och landskapsanalyser*).

En holistisk landskapssyn

Landskapskonventionen ställer krav på en helhetssyn på landskap som även inkluderar vardagslandskap och därmed riktas fokus mot landskapet som en helhet som inte tillhör något särskilt sektorsintresse. Detta, tillsammans med en önskan om högre grad av samverkan mellan olika sektorsintressen, gör att landskapskonventionen ställer nya krav på hantering av landskap som ett *holistiskt begrepp*. Speciellt i fallstudieområdet *Siljan* blev svårigheterna och problemställningarna kring detta väldigt tydliga.

Det fanns i Siljanområdet en önskan från alla deltagande parter att landskapsbedömningen skulle göras enligt landskapskonventionens tankar om ett integrerat synsätt på natur och kultur. Det visade sig dock att det fanns barriärer - ofta i form av att man uttolkar orden natur och kultur på ett värdeladdat sätt och att dessa begrepp därför blir svåra att använda i arbetet. Ett

behov av en annan gemensam ingångsvinkel till en holistisk landskapssyn blev tydligt. Den gemensamma nämnare för både natur och kulturvärden som befanns användbar för att förena sektorsintressena var landskapets historia och en förståelse för de kulturhistoriska processer som har skapat det landskap vi ser idag. Tidsdjupet i landskapets användning, läsbarheten av de tidigare brukarprocesserna och därmed en förståelse för landskapets förändringsprocesser uppfattades som begrepp och företeelser som kunde överbrygga klyftan mellan sektorerna. Genom att istället använda begrepp som exempelvis *läsbarhet* och *tidsdjup* kan man skapa en sektorsöverskridande förståelse och diskussionsgrund för hur de olika natur- och kulturvärden vi ser idag, har utvecklats i relation till människans agerande. Detta kan vidare generera en ökad förståelse över sektorsgränserna för hur dessa värden kan hanteras i ett landskapligt förändringsperspektiv.

Studiet av landskapet utifrån dessa premisser blev inledningsvis trevande men gav snart i dialog med berörda myndighetspersoner och andra aktörer en tydligare väg framåt. Det landskapliga studiet inleddes med genomgång av kunskapsläget angående natur, kultur och turist- och friluftsintrassen. Dessa var ofta samlade kring samma områden undantaget fäbodslämningarna, som hade en ganska jämn spridning i undersökningsområdet. Värdeutrakterna, dvs. områden som innehar rikligt med höga värdekärnor, var ofta perifera i förhållande till de centrala bygderna. Dessa två yttringar fick i Siljanarbetet snart stor betydelse för landskapsförståelsen eftersom de speglar två viktiga utgångspunkter; välrepresenterade kunskapskällor som på olika sätt har historisk relevans; antingen som områden där människan har haft en historisk aktiv roll i förändringsprocesserna, eller som områden där människan har haft en historisk passiv roll som påverkat utvecklingen.

Efter erfarenheterna med Siljanarbetet blev det aktuellt att återgå till Bjäre som via Nord 2009 var den tidigaste utförda landskapsanalysen med HLC. Bjärehalvön i nordvästra Skåne kan generellt beskrivas som ett småskaligt agrart landskap som är starkt präglad av bronsålderns gravhögslandskap och 1800-talets skifteslandskap. Nuvarande sektorsindelning och objektifieringstänkande i frågor som gäller landskapet gör att gravhögar och stenmurarna likväl som naturintrassen gärna betraktas som objekt i landskapet som är skyddade och därmed ofta anses vara "i vägen" för moderna förändringsprocesser i landskapet.

Erfarenheterna i Siljan förtydligade vikten av en god förståelse av de historiska förändringsprocesserna i landskapet för att man ska kunna närma sig en god förståelse av dagens landskap och effekterna av pågående förändringsprocesser. På så vis kan förändringsprocesser göras i samspel med skyddade värden och kan kanske till och med framhäva sådana som försvunnit. Ett sätt att åstadkomma en inställning till de skyddade objekten i landskapet kan vara att man presenterar dem som uttryck för läsbarhet efter tidigare processer som har format landskapet så som det ser ut idag, och en hjälp för att förtydliga vilka processer som har varit närvarande, (se också fallstudien Göhalvön). Fig 21 som är ett foto från Bjärehalvön kan exemplifiera detta tankesätt. Här har gravhögar, stenmurar samt en igenvuxen betesmark och ett skogsparti markerats. Markeringarna avser att förtydliga de aktuella historiska processerna istället för objekten i sig. De historiska processer som tydligt avspeglas i fotot är den förhistoriska dimensionen; *gravlandskapet från bronsålder* som gett en mycket speciell karaktäristika till landskapets upplevelse; *skifteslandskapets omvandling* på 1800 talet då stenmurarna uppfördes längs de nya ägo gränserna och gav små fyrkantiga åkrar; skogen som visar på *igenväxningen* som idag sker, både i ägo gränserna och från dalens våtmark i bildens nedre del: betesmarken i bildens nedre del vittnar om ett gammalt betesbruk som idag håller på att växa igen. Det bör poängteras att alla tre nämnda historiska processer vittnar både om både rika natur- och kulturvärden, av den anledningen kan det gynna diskussionen att låta den fokusera kring förändringsprocesser och deras effekter och låta de objektifierade värdena komma i andra hand.



Fig. 21. En landskapsvy från Bjäre där historiska processer har förtydligast genom färgmarkeringar. På gravhögarna från bronsålder (bruna, högst upp i bild) finns ett rikt biologiskt kulturarv och stenväggarna (lila) gynnar en biologisk mångfald. Igenväxningen (grönt) är en process som verkar negativt på de kultur- och naturvärden som finns i den gamla betesmarken (brunt, nere till höger), men blir samtidigt ett nytt historiskt landskapsdokument som berättar om de historiska skeendena. Foto: John Nygren, Jenny Nord har färglagt.

Tidsdjup, läsbarhet och planering

Två begrepp som har varit centrala i de historiska landskapskaraktäriseringarna i fallstudiernas är tidsdjup och läsbarhet. Tidsdjup i ett landskapsperspektiv hänger också samman med skalan på undersökningen och storleken på de bedömda enheterna. Ju mindre enheter som bedöms desto större kan tidsdjupet också bli, men det bör poängteras att en HLC är en generaliserande metod som berättar om karaktärens generella tidsdjup. Detaljer vilka kan ha avvikande tidsdjup finns att finna i t.ex. register; fornminnesregistret, ängs- och hagmarksregister osv. En god förståelse för ett områdes tidsdjup kan underlätta planeringsförfarandet genom en god kunskap om landskapets ålder och historia. Det kan även ge en ökad förståelse för hur nya element kan infogas, om man t.ex. önskar att de ska smälta in på ett bra sätt, det kan bland annat gälla tidsenliga materialval och stil för nybyggnation.

Läsbarheten är av speciellt intresse i planeringsperspektiv då den inte bara beskriver ett tidsdjup och indikerar identitetsbärande strukturer utan också kan utnyttjas för att förankra förändringar i dagens landskap (Dobson 2010). Läsbarhet kan i allmänhet kopplas till platser, eller i förekommande fall till linjeobjekt i landskapet, exempelvis vägar eller gränser. I ett planeringssammanhang är det lämpligt att dela upp läsbarhet i olika typer; funktionell läsbarhet, strukturell läsbarhet och immateriell läsbarhet.

Funktionell läsbarhet kan utgöras av platser eller strukturer som har samma funktion även om deras utseende har förändrats över tiden. Exempel på detta kan vara vägsträckningar som har fungerat i hundratals år men som har förändrats och moderniserats för att passa vår tid. Det kan också vara en slåttermark som brukas än idag, i regel för den biologiska mångfaldens och bevarandet av traditionernas skull snarare än för slåtter i sig, och vars flora berättar om gångna tiders markanvändning och jordbruk.

Strukturell läsbarhet kan utgöras av platser och strukturer som är bevarade men som har förlorat sin ursprungliga användning. Dessa kan utgöras av fornlämningar, gamla stenmurar som har förlorat sin funktion, fåbodemiljöer som hålls i ordning för turismens skull osv. Inom denna kategori ryms också gamla gränser som fått ny relevans. Exempel på detta är den gamla in- och utmarksgränsen på Bjäre (se fig 4) som övergavs i och med skiftesreformerna på 1800-talet men som ändå tydligt syns i en tidsdjupkarta och där man kan tolka kartan att markanvändningen i modern tid har kastats om; det som tidigare var utmark har idag en tydligare inägo-funktion med intensiv odling, medan de gamla inägorna pga. de många impedimenten och magra jorden idag inte anses lämplig för modernt storskaligt jordbruk och därför används mer extensivt. Ett annat exempel finns i Malmö studien där man kan följa hur gamla markgränser och markvägar har blivit införlivade i dagens kvarter och vägnät och på så vis lever kvar i den moderna staden.

Immateriell läsbarhet är de historier som finns i vårt landskap om händelser, personer och mytologiska företeelser som har påverkat landskapet eller gett betydelse till en annars anonym plats. Hela vår omvärld är fylld med denna typ av läsbarhet även om traditionen att föra dem vidare mellan generationerna håller på att försvinna.

Ur ett planeringsperspektiv är det en mycket stor fördel att dra nytta av läsbarhet för att förankra ett förändringsarbete. Ofta hänger lokal anknytning, identitetsaspekter, personliga minnen och mycket annat samman med platser och strukturer med läsbarhet. Viss typ av läsbarhet har lagstadgade skydd för att bevaras till framtiden medan andra inte har några skydd alls. Oavsett kan man i sitt arbete försöka att förstärka dessa värden i landskapet genom en god planering istället för att ta bort dem. Man kan också åter skapa försvunna element eller ge form till en immateriell läsbarhet. Men bara om man har en god kunskap om dem, en av landskapsanalysens uppgifter är att plocka fram eller åtminstone indikera dessa värden.

I många agrara bygder har jordbruksskiftena skapat en tydlig prägel åt byar och jordbruksmark beroende på vilken typ av skifte som genomfördes i området. Också detta kan också diskuteras i termer av läsbarhet. Under 1700-talet började tankar och idéer om olika skiftesreformer att spridas i Sverige. Den första moderna skiftesreformen som genomfördes i Sverige var storskiftet, vars förordning kom 1758. Skiftesreformen hade två huvudsakliga syften; dels skulle åker- och ängstegarna sammanföras i färre enheter, dels skulle den gemensamt ägda marken delas upp mellan brukarna för att därigenom hävdas bättre. 1803 förordades ett mycket strikt skifte i Skåne och 1808 i resten av landet. Detta innebar att brukningsenheter nas marker skulle samlas i ett enda skifte; enskifte. Enskiftet kom att dominera i Skåne medan ett senare och mer flexibelt skifte kom att dominera i resten av landet; laga skiftet som kom 1827. Laga skiftet har i många landskap inneburit att byar har splittrats och att marken har samlats i större enheter (Gadd 1999). Uttydning av skiftesreformer och indelning av områden utifrån dessa har genomförts i Siljanstudien (Länsstyrelsen i Dalarnas län 2010), men borde utvecklas vidare i exempelvis Bjärestudien för att kunna utvärdera angreppssättets möjligheter bättre.

Landskapets funktioner och förändringsprocesser

Genom att tänka bortom begreppen natur och kultur kan kanske landskapliga värden tydliggöras på ett sätt som varken utesluter eller favoriserar någon av dessa. Man kan göra detta genom att fokusera på de processer och funktioner som finns synliga i dagens landskap. Det handlar således om att identifiera karaktärsdanande funktioner och karaktärsskapande processer i landskapet. I en historisk landskapskaraktärisering är det av intresse att bedöma karaktärernas tidsdjup och läsbarhet, medan i ett landskapskaraktärisering är det av större intresse att bedöma deras visuella påverkan på landskapet.

På Göhalvön i Blekinge gjordes en historisk landskapskaraktärisering inom ett naturreservatsområde och med utgångspunkt i dess skötselplan och de historiska förhållandena. För att undvika att diskutera i termerna *natur* och *kultur* så har i arbetet begreppen *läsbarhet* och *funktioner* (som skapat förändringsprocesser) använts. På så vis har en förståelse för landskapets utveckling kunnat erhållas och beskrivas på ett sätt som troligen är lättare att ta utgångspunkt i från flera sektorer när man diskuterar områdets framtida skötsel och planering. Fortfarande krävs en utvärdering i samarbete med en ekolog och/eller biolog för att klargöra hur framgångsrikt detta tillvägagångssätt är även om de första indikationerna både från Siljanarbetet och i andra diskussioner är positiva.

Bebyggelse möter landsbygd

Både vad gäller Bjärestudien och Malmöstudien blev det tydligt att den historiska landskapskaraktäriseringen tydliggjorde bebyggelsens snabba expansion till kringliggande landsbygd i modern tid. En landskapskaraktärisering fångar upp olika karaktärer i staden, men inte hur de har vuxit fram. Genom tidsdjupanalyserna demonstreras däremot tydligt hur randzonen expanderat under olika perioder. Dessa karaktäriseringar är värdefulla för att skapa en förståelse över stadens historiska utbyggnad på en landskapsnivå; hur har staden expanderat, varför den har sträckt sig i olika riktningar, vilka värden har fått ge vika, osv. Den historiska tillbakablickningen är också av stort värde när man planerar dagens utbyggnad t.ex. för att kunna ta bättre beslut om vilka värden i det kringliggande landskapet som bör värnas och vilka riktningar på utbyggnaden som kan anses önskvärda utifrån ett historiskt perspektiv. Här kan läsbarhet också utnyttjas för att skapa en god planering bl.a. angående hur utbyggnaden bör se ut. Ett mål är givetvis att stadens expansion också ska kunna tillföra värden i landskapet.

På Bjäre visar den historiska landskapskaraktäriseringen över bebyggelseutvecklingen inte bara hur bebyggelsen har vuxit under de sista 200 åren, utan också var den *inte* vuxit. De gamla kyrkbyarna Hov och Grevie kyrkbyar har snarare krympt än vuxit, medan den bebyggelse som ökat mest i området är kopplat till fritidsbebyggelse och centralorter med arbetsplatstillfällen. Samtidigt vet vi hur en smygurbanisering sker i området, med en sommarstugebebyggelse som alltmer blivit permanenta, gårdar som styckas av och bebos av arbetspendlare, med ökade möjligheter att arbeta hemifrån med hjälp av internet osv. Denna typ av bebyggelseförändring har troligen stor betydelse för landskapet men är oerhört svårt att mäta i kartor. Denna fråga bör utvecklas vidare.

Problematiken med stora städers växande randzon är idag fokusområde för pågående forskning, HLC metoden kan utvecklas till ett viktigt instrument i detta arbete, både forskningsmässigt och planeringsmässigt.

Miljömål, MKB och landskapsanalyser

Det första steget i samband med en landskapskaraktärisering är att bli klar över landskapets geofysiska förutsättningar. Först måste man således lära känna landskapets alla betydelsebärande delar och sedan förstå hur de hänger samman och därmed skapar den helhet vari människor upplever, minns, finner sin identitet, producerar och lever (Stahlschmidt & Nelleman 2009). Många av de miljömål som är antagna av Riksdagen och som berör landskapet kan också användas som beskrivning av landskapets förutsättningar:

- Levande sjöar och vattendrag
- Hav i balans samt en levande lust och skärgård
- Myllrande våtmarker
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap

- Storslagen fjällmiljö
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

Miljömålet *God bebyggd miljö* är huvudmålet för detta arbete men även andra miljömål har i olika utsträckningar berörts. På Bjäre, som är en småskalig jordbruksbygd men med "smygurbanisering" och tätortsexpansion har förutom *God bebyggd miljö* även *Ett rikt odlingslandskap* berörts. Även det arbete som har utförts i Malmöområdet berör dessa båda miljömål även om *God bebyggd miljö* är mest påtaglig här. I arbetet med Siljanområdet har förutom *God bebyggd miljö* även *Levande sjöar och vattendrag*, *Myllrande våtmarker*, *Levande skogar* samt *Ett rikt odlingslandskap* berörts i olika omfattning. Centrala frågeställningar har gällt turism, traditioner och skogens förändrade användning (glesbygds/skogsbygds-problematik). I fallstudien i Blekinge har miljömålet *Hav i balans samt en levande kust och skärgård* tillsammans med *God bebyggd miljö* varit de huvudsakligen styrande miljömålen.

Ett sätt att närma sig en förståelse kring den förkunskap som krävs för en ändamålsenlig och relevant landskapsanalys är att låta de landskapliga miljömålen bli en del av arbetet. Genom dessa erhålls en god kunskap om *vad* som värderas i landskapet. Aktuell forskning och metoder för landskapsanalys berättar om *hur* man kan nå kunskap om dessa värden och syftet på analysen anger vilken *nivå* man ska lägga sig på i skala och fokus.

En mycket viktig aspekt är att den moderna landskapsbedömningen ska ses som en process, som en arena att kommunicera kring, att använda för att skapa förståelse, respekt och legitimitet (se också Schibbye & Pålstam 2001; Länsstyrelsen i Dalarna 2010; Åstorp kommun 2011). Detta leder oss vidare till frågan om MKB (miljökonsekvensbeskrivningar) i samband med förändringsprocesser. Idag finns det oftast ingen naturlig koppling mellan landskapskaraktärisering och MKB'n vilket är ett stort resursslöseri. En god landskapskaraktärisering som har genomförts i delaktighet och som har erhållit en god legitimitet, har också identifierat de viktigaste värdena och karaktäristiska i området. Problemställningar kring dessa bör naturligt följas upp i MKB och därför bör en direkt koppling både underlätta och kvalitativt höja arbetet med MKB. Denna koppling har vidareutvecklats i vindbruksplanen för Åstorp och bör så småningom utvärderas (Åstorp kommun 2011).

Avslutande reflektion

Arbetet med denna studie ligger väl i tiden då Sverige nyligen ratificerat den Europiska landskapskonventionen. FoMA projektet har därför fångat ett stort intresse, något som bland annat visat sig i ett stort deltagarna tal vid ett nationellt seminarium med inbjudna engelska experter som hölls vid Riksantikvarieämbetet i december 2010, riktat till en bred grupp av yrkesverksamma inom planering och landskapsförvaltning.

Denna första del av pilotstudien har varit ett viktigt skede, genom sin analytiska del med reflektioner över karakteriseringssituationer, och det sätt som arbetet beaktat historiska förlopp och olika planeringssammanhang i landskapet. Det har visat sig i detta arbete att de båda metoderna LCA (landskapskaraktärisering) och HLC (historisk landskapskaraktärisering) är tillämpningsbara och värdefulla ett svenskt sammanhang, men att fortsatt utveckling och modifiering behövs. Det är också tydligt att ett historiskt perspektiv som beskriver landskapets tidsdjup är värdefullt för att kunna förklara landskapets dynamiska egenskaper för brukare och intressenter.

Vid det fortsatta arbetet med utvärdering och finslipning av metoderna inför en handbok, kommer fortsatta fallstudieområden väljas med utgångspunkten från Sporrongs landskap (Sporrong et al. 1995), med tonvikt på områden inom "bebyggda miljöer", för att få med ett brett

urval av landskapstyper. I Storbritannien utvecklas metoderna alltmer för tillämpning i miljökonsekvensbeskrivningar och även i Sverige bör detta kunna vara en viktig användning. Det är också en ambition att mer i detalj kunna urskilja och förklara de specifika skillnaderna mellan brittiska och svenska förhållanden, liksom styrker och svagheter med metoderna. Ambitionen för arbetet är att också i fortsättningen försöka beskriva metoderna på ett transparent men reflekterande sätt för att landskapets värden skall bäst beaktas vid planering, förvaltning och bevarande av landskap, allt enligt den Europeiska landskapskonventionens intentioner.

REFERENSER

- Aldred, O. & Fairclough, G. 2002. *Historic Landscape Characterisation, Taking Stock of the Method*. English Heritage and Somerset County Council. <http://www.english-heritage.org.uk/server/show/nav.001002003008001>
- Antonsson, H. 2006. *Landskapets karaktärsdrag. En beskrivning för infrastruktursektorn*. Vägverket Publikation 2006:33. Borlänge.
- Antrop, M. 2005. Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape and Urban Planning* 70 pp 21–34.
- Björhem, Nils & Magnusson Staaf, björn. 2006. *Långhuslandskapet. N studie av bebyggelse och samhälle från stenålder till järnålder*. Malmöfynd nr 8. Malmö Kulturmiljö.
- Clark, J. Darlington, J. & Fairclough, G. 2004. *Using Historic Landscape Characterisation*. English Heritage's review of HLC Applications 2002-03. English Heritage & Lancashire County Council.
- Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren. 2010. *Landskapsanalyse. Framgangsmåte for vurdering av landskapskarakter og landskapsverdi*. Versjon februar 2010.
- Dobson, S. 2010. Evaluating Historic Landscape Characterisation in Practice: An action research approach. PhD Degree. Department of Landscape. University of Sheffield. Submitted: July 2010
- Eliasson, P. 2002. *Skog, makt och människor. En miljöhistoria om svensk skog 1800-1875*. Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden/Kungl. Skogs- och lantbruksakademien. Vol. 25. Stockholm.
- Emanuelsson, U. 2001. Den svenska modellen. I (red): Sjöberg, F. *Vad ska vi med naturen till?* Bokförlaget Nya Doxa. Nora.
- Europarådet . 2000. Europeisk landskapskonvention. <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Html/176.htm>. Svensk version: <http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/heritage/Landscape/VersionsConvention/swedish.pdf>.
- Fairclough, G. Lambrick, G. & McNab, A. 1999. *Yesterday's World, Tomorrow's Landscape. The English Heritage Historic Landscape Project 1992–1994*. English Heritage. London. <http://www.english-heritage.org.uk/server/show/nav.001002003008001>
- Fairclough, G. and Macinnes L. 2003. *Understanding Historic Landscape Character*, Topic Paper 5, Landscape Character Assessment Guidance for England and Scotland, Countryside Agency, Scottish Natural Heritage, Historic Scotland and English Heritage (<http://www.ccnetwork.org.uk>)

- Gadd, Carl-Johan. 1999. Detta är bakgrunden: svenskt jordbruk och svensk statistik i slutet av 1700-talet. I Gadd, Carl-Johan & Jorner, Ulf (red): *Svensk jordbruksstatistik 200år*. Örebro.
- Hannon, G. Bradshaw, R. Nord, J. and Gustafsson, M. 2008. The Bronze Age landscape of the Bjäre peninsula, southern Sweden, and its relationship to burial mounds. In: *Journal of Archaeological Science* 35.
- Karaktär Malmö*. 2005. Handlingsprogram för arkitektur och stadsbyggnad. Stadsbyggnadskontoret. Malmö.
- Länsstyrelsen i Blekinge län. 2009. Fastställande av skötselplan för naturreservatet Gö i Ronneby kommun. *Dnr 511-6890-05*.
- Länsstyrelsen i Dalarnas län. 2010. *Vindkraft kring Siljan - en landskapsbedömning. Plan- och beredskapsenheten*. Rapporter från Länsstyrelsen i Dalarnas län 2010:02.
<http://www.w.lst.se/template/NewsPage.aspx?id=9522>
- Länsstyrelsen i Dalarnas län. 1998. Riktlinjer för omarronderingsverksamheten i Dalarnas Län. Beslut 1998-02-23. *Dnr 00-1812-98*.
[http://www.lantmateriet.se/upload/filer/fastigheter/lantmateriforrattningar/omarrondering/Riktlinjer for omarronderingsverksamheten.pdf](http://www.lantmateriet.se/upload/filer/fastigheter/lantmateriforrattningar/omarrondering/Riktlinjer%20for%20omarronderingsverksamheten.pdf)
- Länsstyrelsen i Skåne län. 2007. *Det skånska landsbygdsprogrammet. Ett utvecklingsprogram med landskapsperspektiv*. Rapport 2007:10.
[http://www2.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/sv/lantbruk-och-landsbygd/landsbygdsutveckling/stod-till-landsbygden/Det skanska landsbygdsprogram 150dpi.pdf](http://www2.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/sv/lantbruk-och-landsbygd/landsbygdsutveckling/stod-till-landsbygden/Det%20skanska%20landsbygdsprogram%20150dpi.pdf)
- Malmö Stad 2010. *Så förtätar vi Malmö. Dialog PM 2010:2*.
<http://www.malmo.se/Medborgare/Stadsplanering--trafik/Stadsplanering--visioner/Oversiktsplaner--strategier/Pagaende-oversiktsplanering/Sa-fortatar-vi-Malmo.html>
- Martin, J. 2004. Applications of Landscape Character Assessment. I (red): Bishop, Kevin & Philips, Adrian. *Countryside Planning 2004*.
- Miljödepartementet. 2000. *Svenska miljömål (prop. 2000/01:130)*.
- Naturvårdsverket. 2005. Frekvensanalys av skyddsvärd natur. Förekomst av värdekärnor i skogsmark. *Rapport 5466. Maj 2005*.
http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5466-X_del1.pdf
- Nord, J. 2006. Förhistoriska vägval och dagens väglandskap på Bjärehalvön i Nordvästra Skåne. In Mattias Qviström (ed): *Gångna landskap: möten mellan vāghistoria och landskapshistoria. Rapport 06:1*, Institutionen för Landskapsplanering, Alnarp
- Nord, J. 2007. Movement and Pauses, -Aspects of a Bronze Age Landscape. In: *On the Road. Studies in Honour of Lars Larsson*. Edited by B. Hårdh, K. Jennbert and D. Olausson, pp. 127-132. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Nord, J. 2009a. FoMA opublicerad årsrapport 2009.

- Nord, J. 2009b. *Changing landscapes and persistent places. An exploration of the Bjäre peninsula*. Acta Archaeologica Lundensia, Series Prima in 4°. Department of Archaeology and Ancient History. Lund University. Lund.
- Oles, T. & Hammarlund, K. Under utgivning. The European Landscape Convention, Wind Power, and the Limits of the Local: Notes from Italy and Sweden. *Landscape Research 2011*, Journal of the Landscape Research group.
- Olwig, K. R. 2004. "This is not a Landscape": *Circulating Reference and Land Shaping. European rural landscapes: persistence and change in a globalising environment*. H. S. Hannes Palang, Marc Antrop, Gunhild Setten. Dordrecht, Kluwer: 41-66.
- Persson, B. & Jakobsson, A. 2011. Vårdplan för Göholms park och trädgård, LTJ-rapport [under utgivning] Alnarp: SLU.
- Qviström, M. 2003. *Vägar till landskapet. Om vägars tidrumsliga egenskaper som utgångspunkt för landskapsstudier*. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae Agraria 374. Swedish University of Agricultural Sciences. Alnarp.
- RAÄ 2008. Riksantikvarieämbetet. *Förslag till genomförande av den europeiska landskapskonventionen i Sverige - Slutredovisning av regeringsuppdrag*. http://www.raa.se/publicerat/rapp2008_1.pdf [2011-02-20].
- Relph, E. 1976. *Place and Placelessness*. London, Pion
- Riksarkivet. 1819. Krigsexpeditionen, F1:3, Journal öfver Skogs Undersökningen i Blekinge Län år 1819, Medelstad härad, Listerby socken, Göholms sätesgård.
- Samuelsson, B-Å. 2001. Kan gravar spegla vägars ålder och betydelse? I (red): Larsson, L. *Uppåkra. Centrum i analys och rapport. Uppåkrastudier 4*. Acta Archaeologica Lundensia, Series in 8°, 29. Stockholm.
- Schibbye, B. & Pålstam, Y. 2001. *Landskap i fokus – Utvärdering av metoder för landskapsanalys*, Stockholm: Riksantikvarieämbetets förlag.
- Sporrong, U., Ekstam, U., Samulesson, K. 1995. *Svenska landskap*. Naturvårdsverket..
- Sporrong, U. 2008. The Province of Dalecarlia (Dalarna): Heartland or anomaly? I Michael Jones & Kenneth Olwig (red): *Nordic Landscapes. Region and belonging on the northern edge of Europe*. Minnesota University Press.
- Stahlschmidt, P. och Nellemann, V. 2009. *Metoder til landskabsanalyse : kortlægning af stedets karakter og potentiale*. Forlaget Grønt Miljø.
- Statistiska centralbyrån. 1999. Detta är bakgrunden. Svenskt jordbruk och svensk statistik i slutet av 1700-talet. Inledning till *Svensk jordbruksstatistik 200 år*. http://www.scb.se/statistik/JO/JO1901/2003M00/I72%C3%96P9901_02.pdf
- The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage. 2002. *Landscape Character Assessment. Guidance for England and Scotland (and Topic Papers)*. Prepared on behalf of The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage. By Carys Swanwick, Department of Landscape,

University of Sheffield and Land Use Consultants.

<http://www.naturalengland.org.uk/ourwork/landscape/englands/character/default.aspx>

Tuan, Y-F. 1974. Space and place: humanistic perspective. *Progress in Geography* 6: 211-252.

Åstorp kommun. 2011. *Vindbruksplan för Åstorp kommun. Tematiskt tillägg till översiktsplanen.* Samrådshandling 2011-01-21.

Online källor

Carl von Linnés resor. <http://www.linnaeus.se/>

Malmö stads hemsida. <http://www.malmo.se/Medborgare/Kultur--noje/Arkiv--historia.html>.

Fotevikens hemsida. <http://www.fotevikensmuseum.se/databaser/meny.htm>

Tacitus. Ca 98 AD. Germany. Available at <http://cornelius.tacitus.nu/germania/inledning.htm>

Siljan turism. <http://www.siljan.se/> Besökt den 8 feb -11.

RAÄ 2011. Riksantikvarieämbetets hemsida om landskapskonventionen.

[http://www.raa.se/cms/extern/kulturarv/landskap/europeiska landskapskonventionen.html](http://www.raa.se/cms/extern/kulturarv/landskap/europeiska_landskapskonventionen.html)

Herodotos. 450-420 BC. *Histories*. Available at <http://www.paxlibrorum.com/books/histories/>

Övrigt

Sarlöv-Herlin, I. Pågående projekt. *Bete ur ett mångbruks och hållbarhetsperspektiv; betesdjur, beteseffekter, landskap och människor.* Partnerskapsprojekt mellan Stina Werners fond och partnerskap landskap/animalieproduktion.



LANDSKAP TRÄDGÅRD JORDBRUK

Rapportserie

Projektredovisning inom FoMA- programmet Bebyggd miljö: Rapportering av 2010 års projekt

Redaktör:

Jesper Persson

Landskapsutveckling, SLU

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

Rapport 2011:24

ISSN 1654-5427

ISBN 978-91-86373-75-7

Alnarp 2011

Innehåll

Redovisning av FoMA-projekt under verksamhetsåret 2010

Jesper Persson

Standardiserad trädinventeringsmanual för trädinventeringar i urban miljö: Underlag för utformning samt förslag.

Johan Östberg, Tim Delshammar och Ann-Mari Fransson

Utveckling av metod för landskapskaraktärisering

Jenny Nord och Ingrid Sarlov Herlin

Redovisning av FoMA-projekt under verksamhetsåret 2010

Av Jesper Persson

Bakgrund

Under 2008 rekommenderade dåvarande FoMA-rådet att ett nytt program med namnet *Bebyggd miljö* skulle upprättas med säte i Alnarp. Som koordinator utsågs Jesper Persson som arbetar på Området för landskapsutveckling vid LTJ-fakulteten. Motiv för införandet av programmet var dels utredningen *När lillebror blir stor*, som pekade på vinsterna av att bättre sprida FoMA-verksamhet till alla SLUs fakulteter och till olika vetenskapliga discipliner, dels att SLU:s på så sätt kunde täcka in fler sidor av miljömålsarbetet, såsom miljökvalitetsmålet *en god bebyggd miljö*. Under året därpå kunde sex FoMA-projekt startas upp:

- Miljöövervakning av mångfald och rekreation i tätorter och grönytor
- Kartläggning av föreställningar om God bebyggd miljö med fokus på staden
- Utvecklande av funktionsspecifika landskapsklassificeringar som grund för semi-automatisk flygbildstolkning
- Utvecklande av metod för landskapskaraktärisering
- Kartläggning av lukt och bullerkonflikter
- Utredning om kartläggning av stadsutglesning (urban sprawl)

År 2009 var med andra ord programmets första verksamhetsår och omsatte 2,210 kkr, varav 1,910 kkr utgjordes av FoMA-medel och 300 kkr var samfinansiering från Naturvårdsverket. Under 2010 avslutades ett antal projekt och två nya ettåriga metodutvecklingsprojekt startades upp samt ett akutbidrag för underhåll av en databas för barnkartor:

- Riktlinjer för trädinventering och nationell trädatabas.
- Hur kan FOMA bidra till användning av miljömålen för miljöbedömning och planering.
- Barnkartor i GIS

Omsättningen under 2010 steg något till 2,290 kkr.

Projekten redovisas genom publicering i LTJ-fakultetens egen rapportserie eller via annan rapport eller tidskriftsartikel. Nedan finns alla projekt listade med projektnamn, tidsperiod och projektledare, se Tabell 1.

Översiktlig beskrivning av programmet

Bebyggd miljö skall förstås som enskilda såväl som system av konstruktioner och byggnader, men även utav interaktionen mellan människa, natur och den byggda miljön. Exempel på byggd miljö kan vara allt från industri- och bostadsområde till infrastruktur som väg- och järnväg. Analys av den byggda miljön innefattar tekniska-, sociala- och ekonomiska aspekter av tex. planeringsunderlag, bebyggelseutveckling, kulturhistoria, avfallshantering, buller och energianvändning.

Idag medverkar många olika aktörer i arbetet kring miljö kvalitetsmålet *en god bebyggd miljö*. Det är allt från statliga myndigheter som Boverket, Riksantikvarieämbetet, Naturvårdsverket och Socialstyrelsen, till Sveriges Kommuner och Landsting (SKL), Länsstyrelser och Statistiska centralbyrån (SCB). I detta sammanhang har SLU inte bara rollen att leverera forskningsresultat och utbildning, utan har också en "operativ" roll genom datainsamling och analys. Detta leder i bästa fall till att båda dessa verksamhetsroller kan befrukta varandra och på så sätt utvecklas än mer positivt.

Till skillnad från många andra FoMA-program arbetas det inom *Bebyggd miljö* inte så mycket med datainsamling. Initialt har istället fokus mer legat på utredningsprojekt, och metodutvecklingsprojekt för landskapsanalys och planeringsverktyg. Detta är delvis en effekt av att det finns många andra aktörer som samlar in miljödata. Behoven som SLU kan tillgodose ligger istället på metodutveckling, scenarioanalys, åtgärds- och målkonfliktanalys.

För att avgränsa och inrikta programmet mot frågor där SLU har specifik kompetens beslutades det av LTJ:s fakultetsnämnd att programmet skall inriktas mot tre teman:

- Hållbar stadsutveckling
- Barns hälsa och säkerhet
- Demokrati och landskap

För att få en bättre kontinuitet och långsiktighet togs också de första stegen av LTJ:s fakultetsnämnd att besluta att två projekt skulle ges direkt som fakultetsuppdrag med start 2011. Dessa två projekt fick totalt 1,000 kkr (*Utvecklande av metod för*

landskapskaraktärisering samt Från den lilla platsen till den stora staden – Om barns utemiljö i en urban kontext) medan resterande 1,000 kkr gick till en allmän utlysning med inriktning mot hållbar stadsutveckling. I den allmänna utlysningen beslutades följande projekt beviljas medel: *Metodsammanställning gällande förtätning av stadsmiljöer, med långsiktigt syfte att bidra till konkretisering och uppföljning av miljökvalitetsmålet God Bebyggd Miljö; TätortsNILS -miljöövervakning av biologiskmångfald och upplevelsevärden i grönytor i - och omkring tätorter i Sverige; och Kartläggning av stadsutglesning: bilder och begrepp för svensk planeringsdebatt.* Ett annat projekt utformat av Per G. Berg beviljades en del medel förutsatt att de återkommer med en i omfånget mindre projektansökan. Slutligen fick programmet 250 kkr för att initiera syntesprojekt (*Vad kan SLU bidra med i utvecklingen av miljökompensation; och Inledande analys av hur man inom den översiktliga planeringen mäter och värderar god jordbruksmark kontra behov av exploateringsmark*).

Arbetet att utveckla programmet fortsätter dock och kommer framöver att inriktas mot att minska antalet små projekt och att förankra programmet bättre med andra myndigheter (t.ex. genom samfinansieringsprojekt tillsammans med Trafikverket och Naturvårdsverket).

Motiv för programmets teman och informationsbehov inom EU:s regelverk och andra internationella åtaganden

EU-policy för den urbana miljön

Under 90-talet började stadsmiljöfrågor uppmärksammas inom EU. Den första europeiska konferensen om städer för en hållbar stadsutveckling hölls 1994 och resulterade i Aalborgdeklarationen om hållbar stadsutveckling. Sedan EU 2006 antagit en strategi för den urbana miljön är detta ett av EU-kommissionens och Europeiska miljöbyråns (EEA) arbetsområden. EU-kommissionen har inrättat en *EU Expert Group on the Urban Environment* som består av representanter från myndigheter, akademien samt miljö- och intresseorganisationer. Sverige representeras av Boverket, Sveriges kommuner och landsting, Naturskyddsföreningen, LO och FORMAS. Inom EEA arbetar man med stadsmiljöfrågor som luftföroreningar, buller, ekologiska fotavtryck mm. Detta sker i samarbete med ett antal europeiska städer där bl.a. gemensamma indikatorer för stadsutveckling följs upp, t ex. avseende stadsutbredning. För svensk del samordnar SCB leveransen av data.

FN:s barnkonvention

Som ett av de första länderna i världen förband sig Sverige 1990 att följa FN:s barnkonvention. Med jämna mellanrum ska alla konventionsstater lämna en rapport till

barnrättskommittén. Sverige har hittills lämnat fyra rapporter, som bl.a. visar på att utemiljö, skola, stadsstruktur och bostadsmiljö är några av de områden som har stor påverkan på barns vardag.

För närvarande pågår en snabb urbanisering. Allt fler människor väljer av olika skäl att bosätta sig inom eller i närheten av urbana områden för att få tillgång till städernas utbud av arbetstillfällen, utbildning och kultur. Från flera håll framhålls den täta staden också som fördelaktig ur ekologiska och sociala uthållighetsaspekter. Den globala trenden syns i svenska kommuners befolkningsutveckling och innebär att en ökande andel barn i Sverige kommer att växa upp i tät stadsmiljö.

Samtidigt som urbaniseringstrenden fortskrider visar forskning att barns vardagsrörlighet minskar och att barn idag är mer stillasittande än tidigare. Kunskap om den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet kan hittas inom ett brett och tvärvetenskapligt fält där forskning kring den specifika brukargruppen barn pekar på att utemiljön har stor betydelse för barns hälsa både på kort och lång sikt.

Länsstyrelsernas och kommunernas planeringsorgan har huvudansvaret för planering och genomförande av nya stadsstrukturer och bostadsmiljöer, och där finns ett stort behov av analyser, metoder och tekniker av miljöutvärderingar för barns utemiljöer. För att kunna gestalta och planera utifrån ett barnperspektiv måste miljöfrågorna analyseras utifrån barns utgångspunkter och den lokala kontexten. Det finns inte bara ett behov av att fortsätta datainsamling av utemiljön ur ett barnperspektiv men också att sätta fokus mot att kategorisera information i enheter som utgår från barnperspektivet och på det sättet utforma analysmetoder och tekniker som kan användas i planerings- och gestaltungsprocesser.

Europeiska landskapskonventionen

Den Europeiska landskapskonventionen (ELC) inrättad 2004 under Europarådet syftar till att förbättra skydd, förvaltning och planering av det europeiska landskapet. I denna process betonas människors delaktighet och att landskapets resurser skall utvecklas och nyttjas. Europarådet övervakar konventionens genomförande genom *Steering Committee for Cultural Heritage and Landscape*. Nu när Sverige har ratificerat landskapskonventionen måste vi bl.a. analysera våra landskaps särdrag och de drivkrafter som formar dem, att övervaka landskapsförändringar och utveckla metoder för landskapsvärdering som är väl lämpade för en demokratisk process som innefattar berörda intressenter och brukare. För att Sverige på ett bra sätt skall kunna implementera landskapskonventionen finns alltså ett stort behov av metodutvecklingsprojekt.

Mål och utveckling av programspecifika mål utvecklade under 2009/10

FoMA-programmet Bebyggd miljö har samma grundläggande målsättning som miljö kvalitetsmålet en god bebyggd miljö, dvs att: "Städer, tätorter och annan bebyggd miljö skall utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden skall tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar skall lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas". Övriga målsättningar och strategier är formulerade nedan, där de övergripande målsättningarna skall ses som mer kontextbundna är de grundläggande målsättningarna.

) [http://www.slu.se/fo/fo-ma/fo-ma-programmet-bebyggd-miljo/](#)
7 U

Övergripande målsättning:

- Stödja och utveckla det svenska och europeiska miljömålsarbetet med avseende på tätorten och den tätortsnära miljön.
- Stödja samarbete med andra universitet och näringsliv.
- Stödja möjligheter till bra symbioseffekter mellan FoMA och forskning/undervisning,
- Producera vetenskapliga och populärvetenskapliga publikationer, och bidra med data till olika dataplattformar.

Delmål (2009-2011)

- Öka internationellt samarbete.
- Inkludera fler institutioner och fakultet.
- Etablera en väl fungerande avnämargrupp.
- Skapa en FoMA-grupp knuten till LTJ-fakulteten som stöd för utveckling av programmet *Bebyggd miljö*.
- Öka medfinansiering för att på så sätt utöka programmet.

Strategi för programkoordinatören (2009-2011)

- Att etablera bra kontakter med myndigheter och olika institutioner vid SLU.
- Att inom FoMA/SLU ha en bra kommunikation med andra koordinatörer, LTJs fakultetsledning och FoMAR.
- Kommunicera en tydlig målsättning och prioriteringsmall för programmet.
- Utveckla en kommunikationsplan.
- På sikt hitta inriktningar inom temat bebyggd miljö som skulle möjliggöra en bra symbios mellan FoMA och SLUs forskning/undervisning.
- Att årligen arrangera en workshop där avnämargruppen deltar.

Avnämare och avnämargrupp knuten till programmet

Själva huvudsyftet med programmet är att stödja svenskt och europeiskt miljöarbete. Här står därför svenska myndigheter som en naturlig mottagare av de resultat SLU-forskarna tar fram. Exempel på intressenter är:

- Boverket
- Riksantikvarieämbetet
- Naturvårdsverket
- Vägverket
- Sveriges Kommuner och Landsting
- Länsstyrelser
- Miljöorganisationer
- Allmänheten

Till programmet finns även en avnämargrupp knuten och som idag består av Camilla Eriksson (RAÄ), Sofie Adolfsson Jörby (Boverket) och Marie Larsson (Naturvårdsverket). Ett antal olika aktörer t.ex. socialstyrelsen och Sveriges Kommuner och Landsting har meddelat att de är intresserade av programmets arbete men av tidsskäl inte kan delta. Under 2011 kommer avnämargruppen att ses över för att gruppen bättre skall representera den utveckling som programmet gjort sedan 2009, men även då personer i avnämargruppen fått nya arbetsuppgifter.

Tabell 1. Projektredovisningar i dokumentform

Projekttitel, projektperiod och projektansvarig (Gråmarkerade projekt är pågående)	Publikationer
Utvecklande av metod för landskapskaraktärisering (2009-2012) Ingrid Sarlöv Herlin, Landskapsarkitektur, LTJ-fak	Redovisning i denna rapport. Slutredovisning 2013
Miljöövervakning av mångfald och rekreation i tätorter och grönytor (2009-2010) Marcus Hedblom, Ekologi, NL-fak	Naturvårdsverket (2009). Övervakning av biologisk mångfald och friluftsliv i tätorter – en metodstudie. Rapport 5974. Naturvårdsverket (2011). Grönytor i tätorter – metoder att följa utvecklingen av upplevelsevärden och biologisk mångfald. Rapport 6411.

<p>Utvecklande av funktionsspecifika landskapsklassificeringar som grund för semi-automatisk flygbildstolkning</p> <p>(2009)</p> <p>Åsa Ode, Landskapsarkitektur, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning i rapport: Projektredovisning inom FoMA-programmet Bebyggd miljö: rapportering av 2009 års projekt. LTJ-rapportserie 2010:13</p>
<p>Kartläggning av föreställningar om God bebyggd miljö med fokus på staden</p> <p>(2009)</p> <p>Jesper Persson, Landskapsutveckling, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning i rapport 2012. (förlängt)</p>
<p>Kartläggning av lukt och bullerkonflikter,</p> <p>(2009-2010)</p> <p>Sven Nimmermark, Lantbrukets byggnadsteknik, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning i rapport 2012. (förlängt)</p>
<p>Utredning om kartläggning av stadsutglesning (urban sprawl)</p> <p>(2009)</p> <p>Mattias Qviström, Landskapsarkitektur, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning i rapport: Projektredovisning inom FoMA-programmet Bebyggd miljö: rapportering av 2009 års projekt. LTJ-rapportserie 2010:13</p>
<p>Riktlinjer för trädinventering och nationell träd databas.</p> <p>(2010)</p> <p>Tim Delshammar, Landskapsutveckling, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning i denna rapport.</p>
<p>Hur kan FOMA bidra till användning av miljömålen för miljöbedömning och planering.</p> <p>(2010)</p> <p>Tuija Hilding-Rydevik, MKB-Centrum, NL-fak</p>	<p>Slutredovisning i rapport 2012. (förlängt)</p>
<p>Barnkartor i GIS</p> <p>(2010)</p> <p>Ulla Berglund, Inst. för stad och land, NL-fak</p>	<p>Ingen redovisning då medel gått driftsunderhåll av databas (akutbidrag).</p>
<p>Från den lilla platsen till den stora staden – Om barns utemiljö i en urban kontext.</p> <p>(2011-2013)</p> <p>Maria Kylin, Landskapsarkitektur, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning 2014</p>

<p>Metodsammanställning gällande förtätning av stadsmiljöer, med långsiktigt syfte att bidra till konkretisering och uppföljning av miljö kvalitetsmålet God Bebyggd Miljö.</p> <p>(2011-2012)</p> <p>Anders Larsson, Landskapsarkitektur, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning 2013</p>
<p>TätortsNILS -miljöövervakning av biologisk mångfald och upplevelsevärden i grönytor i - och omkring tätorter i Sverige</p> <p>(2011-2012)</p> <p>Marcus Hedblom, Ekologi, NL-fak</p>	<p>Slutredovisning 2013</p>
<p>Inledande analys av hur man inom den översiktliga planeringen mäter och värderar god jordbruksmark kontra behov av exploateringsmark (hårdgjord kontra icke hårdgjord yta).</p> <p>(2011)</p> <p>Anders Larsson, Landskapsarkitektur, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning 2012</p>
<p>Vad kan SLU bidra med i utvecklingen av miljökompensation.</p> <p>(2011)</p> <p>Jesper Persson, Landskapsutveckling, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning 2012</p>
<p>Kartläggning av stadsutglesning: bilder och begrepp för svensk planeringsdebatt.</p> <p>(2011-2012)</p> <p>Mattias Qviström, Landskapsarkitektur, LTJ-fak</p>	<p>Slutredovisning 2013</p>



Standardiserad trädinventeringsmanual för trädinventeringar i urban miljö. Underlag för utformning samt förslag.



Johan Östberg, Tim Delshammar och Ann-Mari Fransson

Denna rapport är gjord av:

Johan Östberg, projektutförare

Tim Delshammar, projektansvarig

Ann-Mari Fransson, handledare

Område Landskapsutveckling, LTJ fakulteten

Box 66

230 53 Alnarp

Förord

Trädinventeringar är något som efterfrågas av förvaltningar i Sverige, dels som en följd av ökat säkerhetsintresse, dels som en följd av att databastekniken har blivit billigare och lättare att arbeta med. Det är också en reaktion på växtsjukdomar som alm- och askskottssjukan. Det ökade antalet inventeringar gör att vi i Sverige har möjlighet att skapa en unik kunskapsbas där trädinventeringar och erfarenheter kan delas. För att detta ska kunna genomföras är det viktigt att trädinventeringar görs på ett jämförbart sätt, med gemensamma inventeringsparametrar och gemensamma definitioner.

Denna rapport är första steg för att öka likheten av trädinventeringar och säkerställa grundläggande parametrar med tydliga definitioner. Genom att fler och fler inventeringar genomförs med samma definitioner av parametrar samt samma grundläggande parametrar möjliggörs en nationell trädatabas.

Denna rapport har skrivits inom ramen för Fortlöpande miljöanalys, program Bebyggd miljö, vid SLU. Arbetet har också finansierats av Partnerskap Alnarp, SKL (Sveriges kommuner och landsting), Gatukontoret Malmö, Svenska Bostäder, E-planta ekonomiska förening, Jönköpings kommun, Svenska kyrkans Arbetsgivarorganisation, Jönköpings kyrkogårdsförvaltning, Malmö kyrkogårdsförvaltning, Nacka kyrkogårdsförvaltningen, Göteborgs kyrkogårdsförvaltning, Umeå kommun, Göteborgs stad - Park- och naturförvaltningen samt projekt Ekologisk upprustning av efterkrigstidens bebyggelse (ERUF-EKO)

Flera representanter för finansörerna har också medverkat i utformningen av manualen. Utan deras medverkan hade denna rapport aldrig kunnat färdigställas.

Vi hoppas att manualen ska kunna fungera som ett hjälpmedel för utförare, förvaltningar och beställare. Vi hoppas även att den i förlängningen ska kunna ligga till grund för en nationell trädatabas och därmed vara en grund för kommunikation mellan olika personer och organisationer som på olika sätt arbetar med träd och trädvårdsfrågor.

Detta är en halvtidsrapport av projektet då det fortsätter fram till årsskiftet 2011/2012 med hjälp av externt finansierade medel. Den bilagda trädinventeringsmanualen är därmed endast preliminär och stämmer inte helt överrens med den sammanställning som finns i resultatdelen. Även prioriteringsklasserna kommer med stor sannolikhet att ändras under arbetets gång.

Johan Östberg
Tim Delshammar
Ann-Mari Fransson

Sammanfattning

Trädinventeringar är av stor vikt för att kunna bedriva en seriös och långsiktig förvaltning av en stads trädbestånd. Det krävs emellertid standardiserade parametrar med för att dels kunna jämföra olika städers inventeringar, dels kunna göra jämförbara återinventeringar inom staden. Det är av stor vikt att använda samma definitioner för parametrarna, men minst lika viktigt är det troligen att olika förvaltningar inventerar samma parametrar för att skapa möjligheter att göra jämförelser mellan förvaltningar.

Vid trädinventeringar är det viktigt att tänka på vad trädinventeringen ska användas till. Det är kostsamt att genomföra en trädinventering inte minst för att det krävs återinventeringar för att hålla informationen uppdaterad. Trädens tillstånd förändras hela tiden, en inventering gäller därmed endast aktuell direkt när den genomförs.

Om en diskussion förs från början kring vad inventeringen ska användas till går det att utesluta ett flertal parametrar och således spara både tid och pengar.

Om en pålitlig trädinventering ska genomföras är det viktigt att samtliga trädinventerare ha gått en utbildning i trädinventering. Detta sker bland annat i Tyskland och England där arbetet med trädinventeringar har kommit längre än i Sverige. Då det ännu inte finns någon certifiering av trädinventerare i Sverige bör ett minimikrav vara att samtliga trädinventerare har gått en utbildning speciellt inriktad mot träd och trädvårdsfrågor.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte.....	2
1.3	Frågeställning	2
1.4	Avgränsningar	2
1.5	Definitioner.....	2
2	Metod.....	4
2.1	Genomgång av befintliga träddatabaser i norden	4
2.2	Internetsökning efter befintliga träddatabaser och trädinventeringar.....	4
2.3	Befintliga trädinventeringsmodeller	5
2.4	Provinventeringar	5
3	Resultat	7
4	Diskussion.....	15
5	Slutsats	18
6	Källförteckning	20
6.1	Databaser	22

Bilagor

1 Inledning

Denna rapport beskriver hur en trädinventeringsmanual har utformats på grundval av litteratur, databaser samt praktiska erfarenheter av trädinventeringar. Manualen är främst riktad till urbana miljöer och platser där träd förvaltas och inventeras som solitärer. Detta ska dock inte ses som ett hinder för att arbeta med manualen i periurbana eller rurala sammanhang. Ett viktigt användningsområde är de alléer som förvaltas av Trafikverket där samma noggranna kontroll krävs som för träd i städer.

En nationell träd databas kan vara till stor hjälp för olika förvaltningar när det gäller den egna planeringen. Den kan också fungera som informationskanal och för erfarenhetsöverföring mellan olika förvaltningar. Databasen kan även ge underlag för forskning kring urbana träd på många olika områden såsom överlevnad, etablering och skadespridning.

1.1 Bakgrund

Urbana träd är inte bara något som har en estetisk funktion, utan forskning har visat att träden även har andra viktiga funktioner. I större städer minskar träden den så kallade heat-island effekten (King & Davis, 2007), vilket därmed minskar behovet av energi för kylning av byggnader (Akbari et al, 2001; Maco & McPherson, 2003). Urbana träd kan även reducera mängden dagvatten som måste tas om hand av reningsverken, vilket därmed minskar risken för översvämningar skador på byggnader (McPherson et al., 1997). Träden dämpar även buller och renar luften genom att ta upp partiklar, koldioxid, ozon och andra luftföroreningar från bland annat trafik och industri (McPherson et al, 1997; Becket et al, 2000; Nowak et al, 2006). Utöver de energi- och miljömässiga vinsterna spelar även urbana träd en viktig roll för de urbana rekreativmiljöerna (Tyrväinen et al., 2005). Det är emellertid viktigt att komma ihåg att de positiva egenskaper träd bidrar med till stor del är beroende av att träden är vid god vitalitet och inte angripna av bland annat skadedjur och sjukdomar.

Den urbana ståndorten är en helt annan än den utanför städerna. I de många gånger hårdgjorda ytorna utsätts träden för en rad stressfaktorer, till exempel hög värmeexponering, låg luftfuktighet, perioder av torka, hög kalkhalt och högt pH i marken, men även begränsning i jordvolym, vägsalt och andra föroreningar (Pauleit, 2003; Sieghardt et al, 2005). Information om träds lämplighet för de ofta svåra stadsståndorterna är ofta mycket svår att hitta då dendrologisk litteratur ofta fokuserar på att beskriva de optimala ståndortsförhållanden och inte vad träden kan klara av. Det finns även stora brister i lokal information kring trädens tolerans för olika ståndorter (Sjöman & Nielsen, 2010).

Internationella källor förespråkar trädinventeringar som ett viktigt instrument för att sköta, värdera och förvalta det urbana trädbeståndet (ex. Nowak et al 2002; Marco & McPherson 2003; Nowak et al 2008). Även Sjöman & Nielsen (2010) anger lokala urbana trädinventeringar som en betydelsefull källa till information gällande olika trädarters tolerans och lämplighet för olika ståndorter. Det är emellertid viktigt att dessa inventeringar görs på ett sätt som garanterar jämförbarhet mellan inventeringarna och även kontinuitet för de enskilda inventeringarna. För att garantera detta krävs en standard för trädinventeringsparametrar och definitionerna av dessa.

Det görs idag omfattande inventeringsarbete, men olika markförvaltare och inventerare använder sig av olika metoder, vilket leder till begränsad jämförbarhet (Sjöman et al., 2011). Genom ökad standardisering möjliggörs jämförbarhet för ett större antal parametrar än vad som är möjligt idag. Enligt Sjöman et al. (2011) kunde endast trädarterna jämföras vid en studie av tio nordiska städer.

Det är därmed svårt att veta hur väl de olika trädarterna utvecklas, eller vilken ståndort dessa växer på. Denna typ av data är av största vikt för att kunna långsiktigt förvalta våra urbana träd.

1.2 Syfte

Syftet med detta projekt är att skapa en grund för en nationell databas över träd i urban miljö som kan ge ett kunskapsunderlag för skydd, bevarande och utveckling av solitära träd i främst urban miljö men även i periurban och rural miljö. För att kunna skapa en nationell databas krävs en trädinventeringsmanual där så många av inventeringsparametrarna som används idag finns beskrivna och med lämpliga kategorier. Parametrarna ska även prioriteras för att möjliggöra jämförbarhet mellan olika förvaltningars basinventeringar. Med manualen som underlag ska jämförbara inventeringar kunna genomföras och sedermera en databas upprättas med dessa inventeringar. Tanken är att databasen ska byggas upp av trädinventeringar som genomförts av de olika trädförvaltarna, exempelvis kommuner, kyrkogårdsförvaltningar, bostadsföretag och trafikverket. Databasen ska, om möjligt, kopplas till Artdatabankens databas Trädportalen.

1.3 Frågeställning

Under arbetets inledning formulerades ett antal frågor för att underlätta arbetet med att uppfylla syftet. Genom dessa frågeställningar har arbetet kunna inriktas mot för manualen viktiga områden. De frågor som har varit centrala i vårt arbete har varit följande:

- Hur skapas en nationell trädinventeringsmanual?
- Vilka inventeringsparametrar används i befintliga träd databaser?
- Vilka användningsområden finns för en urban träd databas?
- Finns det förutsättningarna för en nationell databas över träd i urban miljö?

1.4 Avgränsningar

De trädinventeringar och trädinventeringsmodeller som granskats har inte analyserat vidare än för vilka parametrar som ingår i de olika källorna. Denna manual har inte gjort några värderingar eller analyser kring de olika modellernas användningsområde eller reliabilitet då målsättningen med granskningen endast har varit att sammanställa trädinventeringsparametrar.

Endast träd enligt definitionen nedan kommer att behandlas i denna rapport.

1.5 Definitioner

Denna rapport behandlar enbart träd som sköts som individer och inte som bestånd. Datainsamling ska alltså göras för varje träd oberoende om dessa står i grupper eller ej. Summeringar av värden som ibland förekommer för grupperingar/bestånd av träd (alléer, skogar, ansamlingar av träd osv.) räknas enligt denna manual inte som en trädinventering.

En trädinventering räknas som en inventering då det samlas in mer information om de enskilda objekten än endast platsläget. I de fall träden endast är markerade på en karta, utan information betraktas detta enbart som en inmätning av träd.

Förvaltningar har i rapporten definierats som förvaltare av träd, exempelvis Kyrkogårdsförvaltningar, Bostadsföretag, Kommuner och Trafikverket.

Ett träd har definierats som en vedartad växt med ett stamomfång på minst 10 cm på det smalaste stället under 1,3 meters höjs räknat från stambasen, vilket överrensstämmer med Malmö stads trädatabas (Trädplan för Malmö, 2005). Gällande skillnaden mellan buskar och träd har en definition inte valts att göras då det är en fråga för de enskilda förvaltningarna, till exempel om de önskar inventera exempelvis syrener som träd eller buskar.

2 Metod

Ett flertal metoder har använts. Metoderna syftar till att fånga bredden av trädinventeringsparametrar och trädinventeringar, både nationellt och internationellt. De metoder som använts är:

- Genomgång av befintliga träd databaser i Norden
- Internetsökning efter befintliga träd databaser och träd inventeringar
- Befintliga träd inventeringsmodeller
- Provinventeringar

Genomgången av de olika källorna har resulterat i ett stort antal träd inventeringsparametrar som finns redovisade under resultatkapitlet. Under arbetets gång har det uppmärksammats att det ibland finns skillnader i definitioner och klasser för de olika parametrarna. Detta har inte redovisats, utan parametrar med samma grundläggande betydelse har lags samman till samma parameter. I den kommande träd inventeringsmanualen kommer däremot definitioner att föreslås som bygger på forskning, användande och tydlighet.

2.1 Genomgång av befintliga träd databaser i Norden

För att få ett underlag från Norden valdes de tre största städerna i Sverige ut samt huvudstäderna i Norge och Danmark. Tillsammans ger dessa fem städer en god insyn i den variation av parametrar som brukas för nordiska förhållanden och även en geografisk spridning inom Norden. De nordiska städernas träd inventeringar har erhållits i databasformat, vilket gör att samtliga parametrar som finns i databasen har gått att studera. De olika städerna är enligt följande:

1. Göteborg (Göteborgs stad, 2010)
2. Köpenhamn (Randrup, u.å.; Köpenhamns stad, 2010)
3. Malmö (Malmö stad, 2010)
4. Oslo (Oslo stad, 2010)
5. Stockholm (Stockholm stad, 2010)

2.2 Internetsökning efter befintliga träd databaser och träd inventeringar

Då många träd inventeringar aldrig blir vetenskapliga artiklar utan istället används som ett kommunikationsverktyg från olika städers sida har Google använts som sökmotor. Sökorden "tree inventory urban" användes vid sökningen som genomfördes den 14 mars 2011. Sökorden inkluderar automatiskt eventuella böjningar av de olika sökorden. Då denna sökning leder fram till ett stort antal träffar har endast de 30 första träffarna analyserats.

Endast sidor som innehöll träd inventeringsparametrar har lagts in i denna sammanställning. Alltså inte sidor som exempelvis handlar om sammanställningar av litteraturlistor, jämförelser mellan olika dataprogram och reklamsidor.

Dessa träd databaser och träd inventeringar är främst från olika städer som har valt att lägga ut sina inventeringar till allmänheten, främst från USA och främst inventeringar gjorda genom i-Tree. Dessa är följande:

1. City of Ann Arbor Michigan (City of Ann Arbor, 2011)
2. City of Duncan (City of Duncan, 2011)

3. City of Durango Urban Forest Tree Inventory (City of Durango, 2011)
4. City of Raleigh (City of Raleigh, 2011)
5. Development of an Urban Tree Inventory for the City of Crossville, Tennessee (City of Crossville, 2011)
6. North Carolina Department of Environmental and Natural Resources, NCDRF (North Carolina, 2011)
7. Portland Park and Recreation (City of Portland, 2011)
8. Richardson Parks and Recreation Department (City of Richardson, 2011)
9. Urban Tree Foundation, Visalia California (Visalia California, 2011)
10. Wikipedia (Wikipedia, 2011)

2.3 Befintliga trädinventeringsmodeller

Genom en granskning av nationella och internationella modeller för inventeringar och bedömningar av träd har hittills sju modeller insamlats. Modellernas parametrar har sedan använts helt eller delvis i manualen för att sedan kunna användas som en del av både originalmodellerna, men även för vidare sammanställningar och analyser inom förvaltningarna. Fler manualer kan komma att granskas under det fortsatta arbetet med inventeringsprojektet men för denna rapport har följande modeller granskats:

1. Bartlett Tree Risk management manual (Smiley, 2007)
2. Bytræarboretet (Kristoffersen, 2011)
3. CAVAT (Neilan, 2010)
4. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet (Naturvårdsverket, 2009)
5. i-Tree (i-Tree, 2011)
6. Kochs metod (Pribbernow & Fritzon, 1980)
7. THREATS (Forbes-Laird, 2006)
8. VAT03 (Randrup, 2005)

Det bör emellertid påpekas att det finns skillnader i det tilltänkta användningsområdet för de olika modellerna. Kochs metod, i-Tree, CAVAT och VAT03 är samtliga menade att ge ett ekonomiskt värde på träden. THREATS och Bartlett Tree Risk management manual är manualer för att räkna ut eventuella risker för träden, medan Trädportalen, som mer eller mindre är byggd på Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet, är inriktade på biologiska värden. Bytræarboretet kan emellertid vara svårt att klassificera som en manual då det främst för sig om försöksverksamhet där trädens lämplighet för stadsmiljön är av intresse. Bytræarboretet har emellertid en del inventeringsparametrar som inte har hittats i de övriga manualerna.

2.4 Provinventeringar

Tre provinventeringar genomfördes för att testa relevansen av olika inventeringsparametrar samt för att kontrollera hur tydliga definitionerna av inventeringsparametrarna var. Den första inventeringen genomfördes hösten 2010-09-07, den andra 2011-03-01 och den tredje under hösten 2011. Vid första tillfället inventerades 15 träd av tre olika arter i Malmö, provinventerarna var både forskare vid SLU Alnarp och personer som på olika sätt arbetade med träd och trädvård vid Malmö kyrkogårdsförvaltning. Totalt medverkade tolv personer vid detta inventeringstillfälle. Vid andra provinventeringen inventerades åter igen 15 träd av tre olika arter, men denna gång i Alnarp. Provinventeringen genomfördes av 19 studenter och två forskare.

De parametrar som granskades under provinventeringarna var de som bedömdes som viktigast och som var möjliga att inventera i fält. Parametrar såsom koordinater och databastekniska parametrar exkluderades då de inte ansågs kunna påverkas av vem som genomförde inventeringen.

Parametrarna som användes i provinventeringen finns som bilaga till denna rapport.

3 Resultat

Genom sammanställningen (tabell 1) går det att se att *koordinater* och *trädarter* förekommer i betydligt större utsträckning än andra parametrar i både de nordiska städerna, Internetsökning via sökmotor och i manualerna. *Gatuadresser* förekommer relativt sällan i manualerna och föreslås då ofta som en ersättningsparameter om koordinater inte går att erhålla. För de övriga parametrarna är det en viss variation i förekomst mellan de tre grupperna. Inom de olika grupperna är det emellertid vissa likheter. *Stamdiameter* är exempelvis något som är mycket vanligt förekommande för internetsökningen och manualerna, men bland de nordiska städerna förekommer den ensamt i Stockholm stads trädinventering. De nordiska städerna har istället *stamomkrets* som den vanligaste storleksparametern, *stamdiameter* och *stamomfång* får emellertid i sammanhanget anses som likvärdiga då det går att konvertera värdena mellan dem. Vitalitet är vanligt bland både de nordiska städerna och internetsökningen och till viss del även bland manualerna där den förekommer i tre av manualerna.

Trädets ålder/planteringsår förekommer i tre av de fem nordiska trädinventeringarna, medan det i Internetsökningen endast förekommer i två av de tio fallen. Om trädet är ett gatu- eller parkträd är vanligt förekommande i de nordiska städerna, där samtliga städer har denna som parameter. Parametern förekommer dock endast i två av Internetsökningens inventeringar och inte i någon av manualerna.

De parametrar som är nära förknippade med biologisk mångfald förekommer endast i Naturvårdsverkets manual, vilken har en speciell inriktning mot just de biologiska värdena. Samma mönster går att se i de riskinriktade manualerna där en stor del av de parametrar som förekommer under *skador och risk* finns endast i THREATS eller Bartlett Tree Risk, vilket kan förklaras med att dessa är manualer för just värdering av riskträd. De har därmed en betydligt högre noggrannhet gällande parametrar som har med risk att göra än de övriga manualerna. Det finns utöver de parametrar specifika för THREATS och Bartlett Tree Risk endast två parametrar som även har andra källor, *skadeklass* och *risk för personskada eller materiella skador*. För parametern *risk för personskada* finns endast en av de nordiska städerna, medan det för *skadeklass* finns tre nordiska städer som inventerar parametern. För internetkällorna är det endast en som tar upp *skadeklass* medan två tar upp *risk för personskador*.

Specialmodellernas påverkan på parametrarna ses även för det estetiska värdet som uteslutande förekommer i de ekonomiska värderingsmodellerna VAT03 och Kochs metod. De båda källorna har även endast en av parametrarna gemensamt, *artens tillämplighet på platsen*.

Gällande trädets storlek använder en övervägande majoritet av källorna *stamdiameter* som storleksmått. Detta mäts med endast ett fåtal undantag vid brösthöjd, vilket har satts till 1,3 meter ovanför marknivå. Den näst vanligaste storleksparametern är enligt sammanställningen *krondiameter* där fyra av internetinventeringarna och två av modellerna använder denna som parameter. Endast två av de nordiska städerna använder denna parameter, Malmö stad och Oslo stad. Trädets *höjd* förekommer i tre fall bland internetsökningen och i tre av manualerna. Bytræarboretet kan emellertid vara svårt att klassificera som en manual då det främst rör sig om försöksverksamhet där trädens sluthöjd är av betydelse, således är det endast Kochs metod och Bartlett Tree Risk som använder trädets höjd som en parameter bland manualerna.

Ståndortsparametrarna är fördelade på fyra olika parametrar: *tillgänglig jordvolym*, *jordart*, *marktäckning under trädets krona* och *markanvändning*. För två av dessa, *tillgänglig jordvolym* och *jordart*, finns endast en internetkälla, Wikipedia, detsamma gäller markanvändning där endast Naturvårdsverket finns som källa. Däremot använder fyra av de nordiska städerna *marktäckning under trädets krona*, medans det endast finns en källa för Internetsökningen och en från manualerna.

För skötselbehov av mer regelbunden karaktär är detta vanligt förekommande bland Internetkällorna och för de nordiska inventeringarna, medan det för manualerna endast förekommer i Naturvårdsverkets manual. För de övriga parametrarna finns det endast två källor vardera varav THREATS förekommer för både *åtgärdsbehov (tid)* och *åtgärdsförslag*, samt Bartlett Tree Risk för *åtgärdsförslagen*.

Flera parametrar som rör nyplantering har endast funnits i Göteborgs trädatabas, detta kan bero på att deras förvaltning haft ett större intresse av att följa nyplanterade träd. Göteborg är därmed den klart dominerande källan i avsnittet om parametrar för nyplanterade träd.

Träd ID förekommer endast i en av manualerna som hittades via internetsökningen och en av modellerna, trots att *Träd ID* förekommer i samtliga nordiska städer.

Tabell 1. Sammanställning över inventeringsparametrar samt källor för dessa uppdelade på Nordiska städer, Internetsökning och manualer.

Parameter	Nordiska städer	Internetsökning	Manualer
Beskrivande inventeringsparametrar			
Trädets position			
Gatu- eller parkträd	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad • Köpenhamn stad • Malmö stad • Oslo stad • Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> • City of Ann Arbor • City of Durango 	
Gatuadress	<ul style="list-style-type: none"> • Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> • City of Visalia • NC forest Service 	<ul style="list-style-type: none"> • Bartlett Tree Risk • i-Tree
Konflikter med infrastruktur		<ul style="list-style-type: none"> • City of Duncan • NC forest Service 	<ul style="list-style-type: none"> • i-Tree
Koordinater	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad • Köpenhamn stad • Malmö stad • Oslo stad • Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> • City of Ann Arbor • City of Duncan • City of Raleigh • NC forest Service 	<ul style="list-style-type: none"> • i-Tree • Naturvårdsverket
Placering (parkmiljö, cykelbana, mittrefug osv.)	<ul style="list-style-type: none"> • Köpenhamn stad • Malmö stad 		
Planteringsplats med kanter ja/nej (för salt)	<ul style="list-style-type: none"> • Köpenhamn stad 		
Typ av plantering (Solitär grupp allé/rad skog/natur buskage)	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad 		<ul style="list-style-type: none"> • Kochs metod
Art och typ			
Löv-, eller barrträd	<ul style="list-style-type: none"> • Oslo stad 		
Trädart	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad • Köpenhamn stad • Malmö stad • Oslo stad • Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> • City of Ann Arbor • City of Crossville • City of Durango • City of Raleigh • City of Richardson • City of Visalia • NC forest Service • Portland Park • Wikipedia 	<ul style="list-style-type: none"> • Bartlett Tree Risk • Bytræarboretet • i-Tree • Kochs metod • Naturvårdsverket • THREATS
Storlek			

Antal stammar Frihöjd under kronan	<ul style="list-style-type: none"> Oslo stad 		<ul style="list-style-type: none"> Byträarboretet
Krondiameter	<ul style="list-style-type: none"> Malmö stad Oslo 	<ul style="list-style-type: none"> City of Ann Arbor City of Crossville City of Duncan Wikipedia 	<ul style="list-style-type: none"> Byträarboretet Kochs metod
Kronvolym			<ul style="list-style-type: none"> i-Tree
Stamdiameter 1.3- 1.4 meters höjd	<ul style="list-style-type: none"> Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> City of Ann Arbor City of Crossville City of Durango City of Raleigh City of Richardson NC forest Service Portland Park Wikipedia 	<ul style="list-style-type: none"> Byträarboretet CAVAT i-Tree Naturvårdsverket
Stamhöjd			<ul style="list-style-type: none"> Byträarboretet Kochs metod
Stamomkrets 1 meter			<ul style="list-style-type: none"> VAT03
Stamomkrets 1.3-1.4 meters höjd	<ul style="list-style-type: none"> Malmö stad Oslo stad 		<ul style="list-style-type: none"> Bartlett Tree Risk CAVAT Kochs metod
Storlek efter klasser			<ul style="list-style-type: none"> THREATS
Trädets höjd	<ul style="list-style-type: none"> Oslo 	<ul style="list-style-type: none"> City of Crossville City of Duncan Wikipedia 	<ul style="list-style-type: none"> Bartlett Tree Risk Byträarboretet Kochs metod

Ståndort

Jordart		<ul style="list-style-type: none"> Wikipedia 	<ul style="list-style-type: none"> Bartlett Tree Risk
Markanvändning Marktäckning nära trädet (under kronan)	<ul style="list-style-type: none"> Köpenhamn stad Malmö stad Oslo stad Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> Portland Park 	<ul style="list-style-type: none"> Naturvårdsverket Kochs metod
Saltning på platsen	<ul style="list-style-type: none"> Köpenhamn stad 		
Tillgänglig jordvolym	<ul style="list-style-type: none"> Köpenhamn stad (endast nyplant) 	<ul style="list-style-type: none"> Wikipedia 	<ul style="list-style-type: none"> Bartlett Tree Risk

Sjukdomar och svampar

Sjukdomar	<ul style="list-style-type: none">• Malmö stad	<ul style="list-style-type: none">• City of Crossville• City of Duncan• Wikipedia	<ul style="list-style-type: none">• THREATS
Svamp	<ul style="list-style-type: none">• Malmö stad• Stockholm stad		

Ålder

Beräknad livslängd			<ul style="list-style-type: none">• Kochs metod• VAT03
Planteringsår /Ålder	<ul style="list-style-type: none">• Göteborg stad• Köpenhamn stad• Malmö stad	<ul style="list-style-type: none">• City of Raleigh• City of Visalia	<ul style="list-style-type: none">• i-Tree• Kochs metod• Naturvårdsverket• VAT03
Åldersfas/Åldersklass	<ul style="list-style-type: none">• Oslo stad• Stockholm stad		<ul style="list-style-type: none">• THREATS

Estetik

Artens tillämpning på platsen			<ul style="list-style-type: none">• Kochs metod• VAT03
Estetiskt värde			
Miljöförhöjande egenskaper			<ul style="list-style-type: none">• VAT03
Synlighet			<ul style="list-style-type: none">• VAT03
Trädes estetiska värden (blommor bark frukt löv doft osv.)			<ul style="list-style-type: none">• VAT03
Trädets arkitektoniska lämplighet			<ul style="list-style-type: none">• VAT03

Anmärkningar

Anmärkningar/fritext	<ul style="list-style-type: none">• Göteborg stad• Köpenhamn stad• Malmö stad• Stockholm stad	<ul style="list-style-type: none">• City of Visalia	<ul style="list-style-type: none">• Naturvårdsverket• THREATS
----------------------	--	---	--

Dokumentation av hantering

Nyplantering

Entreprenör för plantering	<ul style="list-style-type: none">• Göteborg stad		
Kostnad för trädet	<ul style="list-style-type: none">• Göteborg stad		

Marktäckning vid nyplantering			• Byträarboretet
Planteringsmetod (jordblandning, speciella lager, superplanteringsbädd osv.)	• Köpenhamn stad		
Planteringsstorlek/stam	• Göteborg stad • Köpenhamn stad		• Byträarboretet
Planteringstid	• Göteborg stad		
Plantskola/Leverantör	• Göteborg stad		
Produktionsmetod	• Göteborg stad		• Byträarboretet

Trädets värden

Vitalitet

Skottillväxt	• Köpenhamn stad		
Vitalitet	• Köpenhamn stad • Malmö stad • Oslo stad • Stockholm stad	• City of Ann Arbor • City of Crossville • City of Durango • City of Raleigh • NC forest Service • Portland Park • Wikipedia	• Bartlett Tree Risk • Naturvårdsverket • VAT03

Biologiskt värde

Hålstadium			• Naturvårdsverket
Karaktärsdrag			• Naturvårdsverket
Mulmvolym			• Naturvårdsverket

Skador och risk

Användning av ytan kring trädet för riskbedömning			• THREATS • Bartlett Tree Risk
Ostabil förankring			• THREATS
Risk för personskada eller materiella skador	• Malmö stad	• City of Raleigh • Wikipedia	• THREATS
Skadeklasser/Skador /uppräknings av	• Göteborg stad	• City of Duncan	• Bartlett Tree Risk

skador	<ul style="list-style-type: none"> • Malmö stad • Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> • Kochs metod • THREATS • VAT03
Störning kring trädet		<ul style="list-style-type: none"> • Bartlett Tree Risk
Trädartens riskprofil		<ul style="list-style-type: none"> • Bartlett Tree Risk
Vikt/storlek av träd eller träddele som riskerar falla		<ul style="list-style-type: none"> • THREATS
Väder vid inventeringen		<ul style="list-style-type: none"> • THREATS
Ökad vindexponering		<ul style="list-style-type: none"> • THREATS

Skötsel, åtgärder och tidsfaktor

Skötselbehov/Beskärning (ex. Regelbunden beskärning av stubbpilar)	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad • Köpenhamn stad • Malmö stad 	<ul style="list-style-type: none"> • City of Ann Arbor • City of Crossville • City of Durango • City of Raleigh • NC forest Service • Wikipedia 	<ul style="list-style-type: none"> • Naturvårdsverket
Åtgärdsbehov (tid)			<ul style="list-style-type: none"> • Naturvårdsverket • THREATS
Åtgärdsförslag (ex. kronstabilisering)	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad • Stockholm stad 		<ul style="list-style-type: none"> • Bartlett Tree Risk • THREATS

Databasteknisk information (metadata)

Beskärning	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad 	<ul style="list-style-type: none"> • Naturvårdsverket
Datum för beslut av inventering		<ul style="list-style-type: none"> • THREATS
Distrikt	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad • Köpenhamn stad 	
Förvaltare/Ägare	<ul style="list-style-type: none"> • Göteborg stad • Malmö stad 	<ul style="list-style-type: none"> • Bartlett Tree Risk • THREATS
Inventerat av	<ul style="list-style-type: none"> • Malmö stad • Oslo stad • Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> • Naturvårdsverket • THREATS
Inventeringsdatum	<ul style="list-style-type: none"> • Malmö stad 	<ul style="list-style-type: none"> • Bartlett Tree Risk

	<ul style="list-style-type: none"> Oslo stad Stockholm stad 		<ul style="list-style-type: none"> Naturvårdsverket THREATS
Lokalnamn/stadsdel	<ul style="list-style-type: none"> Göteborg stad Köpenhamn stad Oslo stad 	<ul style="list-style-type: none"> City of Durang 	<ul style="list-style-type: none"> Naturvårdsverket THREATS
Registrerat av	<ul style="list-style-type: none"> Malmö stad 		
Registreringsdatum	<ul style="list-style-type: none"> Köpenhamn stad Malmö stad 		
Skyddsvärde			<ul style="list-style-type: none"> Naturvårdsverket
Skötsel	<ul style="list-style-type: none"> Göteborg stad 		
Skötselutförare	<ul style="list-style-type: none"> Göteborg stad 		
Syfte med inventeringen			<ul style="list-style-type: none"> Bartlett Tree Risk Naturvårdsverket
Träd ID	<ul style="list-style-type: none"> Göteborg stad Köpenhamn stad Malmö stad Oslo stad Stockholm stad 	<ul style="list-style-type: none"> City of Visalia 	<ul style="list-style-type: none"> THREATS
Typ av område	<ul style="list-style-type: none"> i-Tree 		
Uppdaterat av	<ul style="list-style-type: none"> Malmö stad 		
Uppdateringsdatum	<ul style="list-style-type: none"> Göteborg stad Köpenhamn stad Malmö stad 		<ul style="list-style-type: none"> Naturvårdsverket
Väggklass	<ul style="list-style-type: none"> Köpenhamn stad 		
Vägnamn	<ul style="list-style-type: none"> Köpenhamn stad 		

4 Diskussion

Trädinventeringar är av stor vikt för att kunna bedriva en seriös och långsiktig förvaltning av en stads trädbestånd. Det krävs standardiserade parametrar för att kunna jämföra olika städers inventeringar och för att kunna göra jämförbara återinventeringar inom staden. Denna rapport har visat på den stora variation som finns gällande trädinventeringsparametrar från olika typer av källor och därmed de svårigheter som finns att skapa en nationell trädinventeringsmanual.

Den stora mängd parametrar som finns redovisade i resultatet är en viktig del av en nationell trädinventeringsmanual då de kan inspirera förvaltningarna att genomföra inventeringar som är specialinriktade på deras intresseområden, men även att visa på problematiken att välja parametrar. Det finns många parametrar som kan vara användbara, men inventeringsarbetet blir dyrare ju fler parametrar som inventeras. Det är därmed av stor betydelse för förvaltningen att välja vilka parametrar som ska inventeras och återinventeras.

Under arbetets gång har frågor väckts kring varför inte redan existerande manualer kan användas istället för att föra en ny nationell manual. De befintliga manualerna är emellertid relativt smala och inriktade på ett specifikt användningsområde eller problem. I manualerna redovisas inte heller bredden av de möjliga användningsområdena för den data som samlas in.

Det är av stor vikt att använda samma definitioner för parametrarna, men minst lika viktigt är det troligen att förvaltningarna inventerar samma parametrar, då det annars inte finns möjlighet att jämföra resultaten. Det gäller till exempel storleksparametern där det finns tio olika sätt att beskriva storlek.

Genom sammanställningen går det att se de skillnader som finns i användandet av parametrar i de olika källorna. I exempelvis de nordiska städerna har skillnaden mellan gatu- och parkträd varit viktig, vilket kan bero på de skötsel aspekter som är viktiga för just urbana träd. Det kan även bero på de riskaspekter som mer är förknippade med gatuträd än vad gäller parkträd. Ännu en förklaring kan vara att vissa städer betalar olika mycket för skötseln av gatuträd jämfört med parkträd. Klart är emellertid att olika parametrar prioriteras olika beroende på vilket av vilket syfte de har insamlats.

Trots den relativt stora mängd parametrar som samlats in finns det ett antal parametrar som vi under arbetets gång kommit fram till saknas i sammanställningen. Dessa parametrar är sådana som kan tänkas vara intressanta för en del förvaltningar och även ger en större bredd valet av inventeringsparametrarna.

- AHA-metod (en värderingsmetod av träds möjlighet att hysa rödlistade arter)
- Bevarandevärde
- Bevattning under etableringsskedet
- Datum och anledning till nedtagning
- Funktion på platsen
- Kontroll av bevattning under etableringsskedet
- Kontroll av trädstöd
- Kronhöjd
- Kulturhistoriskt värde
- Mängd död ved

- Nedtagning av träd
- Trafikbelastning
- Utökad kontroll av trädstödet

Det finns en del manualer som har utformats specifikt för vissa ändamål, exempelvis riskmanualen THREATS och värderingsmetoden VAT03. Dessa specialmanualer har gett ytterligare djup till vissa av inventeringskategorierna genom de parametrar som tas upp i manualerna. Genom att studera fler specialmanualer kan möjligtvis fler parametrar beskrivas och ytterligare öka djupet bland de olika kategorierna. Ett annat exempel på svårigheten att hitta parametrar är de parametrarna som förekommer under tabellrubriken *Metadata*. Dessa har visat sig svåra att hitta då sökningar görs på Internet med olika sökmotorer. Anledningen till dessa är troligen att detta inte är något som intresserar allmänheten och de har därmed inte ansetts som prioriterade att lägga ut på hemsidor. Träd ID. Detta kan emellertid ha samma förklaring som koordinaterna, vilket är att de troligen förekommer i fler av de granskade inventeringarna, men att dessa har valt att utesluta denna information då inventeringsbeskrivningarna återfanns på Internetsidor främst riktade till allmänheten. Detsamma kan gälla för fler av de parametrar som finns under Databasteknisk information då denna information oftast endast är till för förvaltningarnas interna administration.

I likhet med parametrarna under *Metadata* kan det även finnas fler källor bland Internetsökningen som samlar in information kring riskträd än vad som framkommer i tabellen. Detta kan bero på att vissa städer inte vill skylta med att träd kan innebära en risk alternativt att de vill undvika att allmänheten kontaktar dem och frågar om dessa träd. Samtidigt kan det vara tvärt om, att det är lugnande för allmänheten att veta att staden har ett program för identifiering av riskträd.

i-tree kan ha haft en inverkan på de inventeringar som hittades genom internetsökningen. I princip samtliga manualer som granskats är amerikanska och de kan därmed ha påverkats av vilka parametrar som i-tree har prioriterat i sin manual. Detta behöver emellertid inte ha inverkat negativt på resultatet då de Internetskällor som har granskats talar om genomförda inventeringar, vilket därmed visar att det har varit möjligt att genomföra inventeringen med hjälp av i-Tree. i-Tree har även använts på ett stort antal städer och i olika länder, vilket än mer talar för i-Trees lämplighet. Det saknas dock många parametrar gällande nyplantering och biologiskt värde i i-Tree, vilket bör ses som en brist för de förvaltningar som önskar fördjupa sig i dessa ämnen.

En intressant upptäckt i arbetet är hur en enskild förvaltning kan ha en stor mängd parametrar som inte förekommer i någon annan manual. I detta fall Göteborg som använder sig av fyra parametrar för nyplantering som inte förekommer i någon annan manual eller inventering, de har även ytterligare två parametrar som endast försöksverksamheten Byträarboretet också har registrerat. Detta visar tydligt vilken betydelse specialintresset för vissa förvaltningar har för vilka parametrar som samlas in. Det kan fler därmed finnas parametrar som används runt om i värden, men denna sammanställning bör ha hittat de mest använda och utgör därmed en väl underbyggd grund att börja arbeta kring. Nya parametrar kommer emellertid med stor sannolikhet att påträffas och bör då beskrivas och arbetas in i manualen, vilket gör att förvaltningarna får en större bredd av parametrar att arbeta med och då även fler användningsområden.

Då trädinventeringsmanualen inte kommer att vara klar i sitt slutgiltiga skick förrän vid årsskiftet 2011/2012 har inget större remissarbete genomförts, utan endast två provinventeringar. Granskningen av manualen är av stor vikt för att få den accepterad av olika typer av användare

runtom i Sverige. Ett flertal organisationer, föreningar, institutioner m.m. har ansetts som betydelsefulla i detta arbete. Även fler instanser kommer att bli aktuella när granskningen väl genomförs under hösten 2011.

Den granskning som genomförts är provinventeringarna. Dessa har gett värdefull information fåttts kring uppbyggnaden av skalor och förklaringarna av parametrarna. Under den första provinventeringen förekom det missförstånd då de olika parametrarna hade olika antal kategorier och det förekom även skillnader i hur skalorna användes positivt och negativt. Detta berodde troligen på att definitionerna fåttts från olika förvaltningar där det för dem inte skett någon reflektion kring hur parametrarna var beskrivna. Skillnaderna i antalet klasser berodde troligen även de på förvaltningarnas bristande reflektion över vilken betydelse detta kan få.

Den externa granskningen av manualen kommer att vara öppen genom att den ska gå att ladda ner via en öppen länk. Granskningen kommer att ske genom samarbete med Stadsträdscentrum Alnarp och speciella utskick kommer göras till följande:

- Boverket
- Föreningen Sveriges Stadsträdgårdsmästare
- Område växtskyddsbiologi
- SKKF (Svenska kyrkogårds och krematorieförbund)
- Stadsträdscentrum
- Svenska kyrkans arbetsgivarorganisation
- Svenska trädforeningen
- Sveriges kyrkogårdschefer
- Transportverket

5 Slutsats

Under arbetets gång har ett stort antal områden uppmärksammats och kommits på. Användningsområden för en nationell trädinventeringsmanual är många och därmed är användningsområdena för en urban träd databas är många. En sammanställning av dessa finns som bilaga 1. Tanken är att förvaltningarna utöver de obligatoriska parametrarna ska ha möjlighet att välja de parametrar som motsvarar användningsområdet, vilket därmed minskas risken för att förvaltningar tar in för många parametrar. Användningsområdena är menat som en inspiration och vidare arbete kommer att krävas för att samtliga parametrar ska finnas med i minst ett användningsområde. Områdena kommer även med stor sannolikhet att öka i och med tekniska framsteg och förändrade prioriteringar bland förvaltningar, politiker och allmänhet.

Vid trädinventeringar är det viktigt att tänka på vad trädinventeringen ska användas till. Det kan vara lockande att samla in ett stort antal parametrar under inventeringen. Det är emellertid kostsamt att genomföra en trädinventering främst ur lönekostnadsperspektiv, men även för att hålla informationen uppdaterad. Om en diskussion förs från början kring vad inventeringen ska användas till går det att utesluta ett flertal parametrar och således spara både tid och pengar.

För att kunna skapa en nationell trädinventeringsmanual måste inte bara ett stort antal parametrar beskrivas utan dessa måste även prioriteras. Utan en prioritering finns det en stor risk att förvaltningarna väljer olika parametrar och därmed omöjliggör en jämförelse mellan inventeringarna. Det finns ett antal parametrar som är mycket vanligt förekommande i de olika källorna. Vid valet av parametrar bör därför dessa prioriteras tillsammans med ett antal parametrar som är av datateknisk betydelse.

Med utgångspunkt från hur ofta inventeringsparametrarna förekommer i de olika källorna, samt vår egen erfarenhet från trädinventeringar har fyra prioriteringsklasser gjorts för att hjälpa förvaltningarna att välja parametrar.

Prioritet 1 (Obligatoriska parametrar). Dessa är till största del de vanligaste parametrarna som förekommer i de insamlade trädinventeringarna och trädinventeringsmodellerna.

Prioritet 2 (Starkt rekommenderade parametrar). Dessa är samtliga parametrar som på olika sätt har bedömts ha ett stort värde, men som ändå inte kan räknas som grundstenar i en prioritering. Många av prioriteringsklass 2 kan vara viktiga för forskning och även ge förvaltningen betydelsefull kunskap. Vi vill därför rekommendera samtliga förvaltning att även granska dessa för att inte missa viktiga parametrar.

Prioritet 3 (Rekommenderade parametrar). Dessa består av parametrar som kan vara av stort intresse för förvaltningar som vill specialisera sin inventering inom ett visst område. Det kan även finnas enskilda parametrar som kan vara av intresse för olika förvaltningar.

Prioritet 4 (Valbara parametrar). Dessa kan anses som överkurs för de flesta förvaltningar, men det kan finnas både förvaltningar och forskare som är mycket intresserade av just dessa parametrar. Förvaltningar som önskar inventera prioriteringsklass 4 parametrar bör göra detta, men först efter visst övervägande.

Om en pålitlig trädinventering ska genomföras är det även viktigt att samtliga trädinventerare ha gått en utbildning i trädinventering. Detta sker bland annat i Tyskland och England där arbetet med

trädinventeringar har kommit längre än i Sverige. Då det ännu inte finns någon certifiering av trädinventerare i Sverige bör ett minimikrav vara att samtliga trädinventerare har gått en utbildning speciellt inriktad mot träd och trädvårdsfrågor.

Trädens tillstånd förändras hela tiden, en inventering gäller därmed endast aktuell direkt när den genomförs. Om ett inventerat träd exempelvis får en påkörningsskada en timme efter att inventeringen har genomförts råder helt andra förutsättningar för trädet än vad som gällde då inventeringen genomfördes. Därmed är det viktigt att trädinventeringarna kontinuerligt uppdateras. Enligt naturvårdsverket (2009) är rekommendationen att inventeringen uppdateras var 10:e år. Detta gäller emellertid främst rurala miljöer, vilka skiljer sig mycket mot de urbana. Enligt Thurman (1983) bör träd i en urban miljö återinventeras minst vart 5:e år. Vilken rekommendation som bör gälla i Sverige är något som inte har utretts inom ramen för denna rapport, men en tänkbar riktlinje borde vara att följa Thurmans rekommendation om att återinventera minst vart 5:e år.

Genom kontakt med ArtDatabanken och Trädportalen kommer troligen samtliga obligatoriska parametrar finnas med i deras databas. Förvaltningen väljer själva om de vill dela med sig av sin träd databas till Trädportalen. Om de vill göra det är det helt kostnadsfritt och Trädportalen kan därmed bli en säkerhetskopiering för förvaltningen. Trädportalen kan även bli en viktig mötesplats för olika förvaltningar där erfarenheter kring olika trädarter kan delas. Trädportalen nås via <http://www.tradportalen.se>, och de har även tillgång till kartunderlag vilket gör inventeringen visuellt tillgänglig. Genom denna visualisering kan inventeringen bland annat användas vid kontakt med olika markförvaltare och som planeringsunderlag vid exempelvis exploatering och kontakt med olika myndigheter.

Vid arbete med träd databaser är det av stor vikt att veta grundprincipen för hur databaser är uppbyggda. Det är exempelvis mycket svårt att göra undersökningar och bearbetningar om viktig information försvinner på grund av exempelvis felstavningar i fritextfältet. Av denna anledning finns det färdiga, rekommenderade, kategorier för samtliga parametrar i denna manual. Nya kategorier behöver med största sannolikhet skapas för exempelvis anmärkningar när förvaltningarna inleder en inventering, men det viktiga är att dessa inte finns som fritext utan som fasta valmöjligheter vilket minskar risken för att information försvinner vid inmatning i databaser.

Tidigare användes förkortningar för att på så sätt spara lagringsutrymme i databaserna. Detta är emellertid något som har förändrats då kostnaden för lagringsutrymme har minskat betydligt. Vi förespråkar därför att all information skrivs ut i klartext då detta minskar risken för missförstånd och bidrar till att förenkla arbetet på förvaltningarna.

Förslaget till manual för trädinventering redovisas i bilaga 2.

6 Källförteckning

- Akbari, H., Pomerantz, M., Taha, H., 2001. Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urban areas. *Solar Energy* 70 (3), 295-310.
- Becket, K.P., Freer-Smith, P., Taylor, G., 2000. Effective tree species for local air-quality management. *Journal of Arboriculture* 26, 12-19.
- City of Ann Arbor. 2011. Tree inventory.
<http://www.a2gov.org/government/publicservices/fieldoperations/forestry/Pages/TreeInventory.aspx>. City of Ann Arbor Michigan
- City of Crossville. 2011. Development of an Urban Tree Inventory for the City of Crossville, Tennessee.
http://www.utm.edu/departments/caas/msanr/_pdfs/Brady%20Research%20Project%20Final.pdf. City of Crossville.
- City of Duncan. 2011. Green streets.
http://www.duncan.ca/pdf/Green%20Streets%20Final%20Report_11-Reduced.pdf. City of Duncan.
- City of Durango. 2011. City of Durango Urban Forest Tree Inventory.
<http://www.durangogov.org/parks/Urban%20Forest%20Tree%20Inven%20-%20SMALLER.pdf>. City of Durango.
- City of Portland. 2011. Portland Park and Recreation.
<http://www.portlandonline.com/parks/index.cfm?c=53181>. City of Portland.
- City of Raleigh. 2011. Street tree inventory project.
<http://www.raleighnc.gov/home/content/PRecRecreation/Articles/NewsStreetTreeInventoryProject.html>. City of Raleigh.
- City of Richardson. 2011. Richardson Parks and Recreation. Department.
<http://maps.cor.gov/maps/trees.aspx>. City of Richardson.
- Forbes-Laird, J., 2006. THREATS: Tree Hazard Rating, Evaluation And Treatment System - A method for identifying, recording & managing Hazards from trees. Arboricultural Association Registered Consultant.
- i-Tree. 2011. i-Tree streets user's manual v. 4.0. <http://www.itreetools.org/resources/manuals/i-Tree%20Streets%20Users%20Manual.pdf>.
- King, V.J., Davis, C., 2007. A case study of urban heat island in the Carolinas. *Environmental Hazards* 7, 353-359.
- Kristoffersen, P., 2011. Systematiske registreringer, Bytræarboretet.
<http://www.sl.life.ku.dk/Faciliteter/Bytraearboretet/OmBytraearboretet/Systematiske%20registreringer.aspx>. Skov & Landskab, Köpenhamn.
- Maco, S.E., McPherson, E.G., 2003. A practical approach to assessing structure, function and value of street tree population in small communities. *Journal of Arboriculture* 29, 84-97.

McPherson, E.G., Nowak, D., Heisler, G., Grimmond, S., Souch, C., Grant, R., Rowntree, R., 1997. Quantifying urban forest structure, function and value: the Chicago Urban Forest Climate Project. *Urban Ecosystem* 1, 49-61.

Naturvårdsverket. 2009. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet 1. Version 1:0. http://www.naturvardsverket.se/upload/02_tillstandet_i_miljon/Miljoovervakning/undersokn_typ/landskap/skyddsvarda_trad.pdf. Naturvårdsverket.

Neilan, C., 2010. CAVAT - Capital Asset Value for Amenity Trees, Full method: Users guide. http://www.ltoa.org.uk/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=139&Itemid=140.

North Carolina. 2011. North Carolina Department of Environmental and Natural Resources, NCDRF. http://www.dfr.state.nc.us/Urban/urban_tree_inventories.htm. NCDRF.

Nowak, D., Crane, D., Stevens, J., 2006. Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. *Urban Forestry and Urban Greening* 4, 115-123.

Nowak, D., Crane, D., Stevens, J., Hoehn, R., Walton, J., Bond, J. 2008. A ground based method of assessing urban forest structure and ecosystem services. *Arboriculture & urban forestry* 34(6). 347-358.

Nowak, D., Noble, M., Sisinni, S., Dwyer, J., 2002. Assessing the US Urban forest resource. *Journal of Forestry* 28(5). 37-42.

Pauleit, S., 2003. Urban street tree plantings: Identifying the key requirements. *Proceedings of the Institute of Civil Engineers-Municipal Engineers* 156(1), 43-50.

Pribbernow, H., Fritzon, P-O., 1980. Värdering av träd och buskar enligt av Werner Koch utarbetad värderingsmetod. Stockholm fritidsförvaltning Parkenheten.

Randrup, T., 2005. Development of a Danish model for plant appraisal. *Journal of Arboriculture* 31(3). 114-123.

Randrup, T., u.å. Gadetræsregistrering - Manual bygge- og teknikforvaltning. Københavns kommune, Vej & Park, Driftkontoret. Köpenhamn.

Sieghardt, M., Mursch-Radlgruber, E., Paoletti Couenberg, E., Dimitrakopoulos, A., Rego, F., Hatzistatthis, A., Randrup, T., 2005. The abiotic urban environment: Impact of urban growing conditions on urban vegetation. In: Konijnendijk, C.C., Nilsson, K., Randrup, T.B., and Schipperijn, J., (Eds.). *Urban Forests and Trees*. Springer. 281-323.

Sjöman, H., Nielsen, A.B., 2010. Selecting trees for urban paved sites in Scandinavia – a review of information on stress tolerance and its relation to the requirements of tree planners. *Urban Forestry and Urban Greening* 9, 281-293.

Sjöman, H., Östberg, J., 2011. Diversity and distribution of the urban tree population in ten major Nordic cities. *Urban Forestry and Urban Greening* X, XXX-XXX.

Smiley. T., Fraedrich B., Henrickson. N., 2007. Tree Risk Management Manual, second edition. The F.A. Bartlett Tree Research Laboratories.

Thurman,P. 1983. The management of urban street trees using computerised inventory systems. Arboricultural Journal 7. 101-117.

Trädplan för Malmö. 2005. Trädplan för Malmö. Gatukontoret, Malmö.

Tyrväinen, L., Mäkinen, L., Schipperijn, J., Tools for mapping social values for urban woodlands and of other green spaces. Landscape and Urban Planning 79(1) 5-19.

Visalia California. 2011. Tree inventory. <http://www.urbantree.org/treeinventory.asp>. Urban Tree Foundation, Visalia California

Wikipedia. 2011. Tree inventory. http://en.wikipedia.org/wiki/Tree_inventory. Wikipedia.

6.1 Databaser

Göteborg stad, 2010. Träddatabas erhållits från Stina Rosenlöf 2010-06

Köpenhamns stad, 2010. Träddatabas erhållits från Lars Christensen 2010-04

Malmö stad, 2010. Träddatabas erhållits från Arne Mattsson 2010-05

Oslo stad, 2010. Träddatabas erhållits från Tore Næss 2010-06

Stockholm stad, 2010. Träddatabas erhållits från Anders Ohlsson Sjöberg 2010-05

Bilaga 1. Användningsområden

Denna bilaga är avsedd som en inspirationskälla, dels för befintliga inventeringars användningsområde, dels för planerandet av nya inventeringar där användningsområdena bör ligga till grund för vilka parametrar som väljs att inventeras.

Inventeringen som ett kommunikationsmedel och forskningsunderlag

Bidra till forskning nationellt och internationellt

Samtliga parametrar är av intresse, men speciellt intresse bör läggas på följande:

- Trädart
- Vitalitet
- Trädålder
- Placering

Utbyte av erfarenheter mellan trädförvaltare

Genom att möjliggöra en öppenhet av de olika förvaltningarnas träddatabaser kan jämförelser mellan olika förvaltningar göras, både av forskare och av enskilda förvaltningar.

Möjliga parametrar:

- Trädart
- Vitalitet
- Trädålder
- Placering

Underlag till förbättringar av den Svenska zonkartan

Genom utvärderingar av hur olika trädarter klara olika miljöer runt om i landet kan den Svenska zonkartan förbättras och nyanseras för olika städer.

- Trädart
- Vitalitet
- Trädålder
- Placering

Övriga exempel på forskningsområden

Många av de användningsområden som finns för förvaltningarna går att applicera på olika typer av forskningsprojekt. Några exempel på detta är:

- Skadebilden för olika trädslag
- Vitalitet för olika trädarter och planteringsår
- Konflikter mellan träd och teknisk infrastruktur
- m.fl.

Inventeringen som ett arbetsinstrument inom förvaltningen

Säkerhetsarbete

Det är av stor vikt för förvaltningarna att garantera invånarnas och besökandes säkerhet. När människor vistas i en urban miljö eller en miljö som de upplever som skött räknar de med att det ska vara säkert att vistas där. Om olyckor inträffar finns det stor risk för att förvaltningen måste ta ner

betydligt fler träd än om endast de faktiska riskträden hade tagits ned. Eventuella olyckor där träd är orsaken är självklart även något som är hemskt för den/de drabbade.

För att få en god uppfattning kring mängden riskträden inom förvaltningens gränser behöver ett antal parametrar samlas in. Samtliga av dessa parametrar är obligatoriska förutom den rekommenderade Skadebild utförlig, samt Koordinater som går att ersätta med adress och husnummer.

Parametrar som behöver samlas in:

- Riskklass
- Trädart
- Trädålder
- Skadebild, gärna utförlig
- Vitalitet
- Ståndort
- Koordinater, alternativt: adress och husnummer
- Fritext som behandlar skadebilden

Skadebild

Skadebilden är en sammanställning som har som målsättning att ge förvaltningen en bild av vilka skador som är dominerande inom ett område. Genom denna typ av sammanställning kan insatser göras för att reducera vissa typer av skador. Om undersökningen exempelvis visar att det finns en stor mängd stambasskador kan en diskussion föras kring exempelvis mulching kring stammen alternativt någon typ av stamskydd.

Skadebilden ger även en överblick över var som det finns riskträd inom förvaltningen och vilka akuta insatser som behöver göras för att bibehålla säkerheten.

Samtliga parametrar som ingår i denna sammanställning är obligatoriska enligt denna manual.

- Skadebild summerad
- Riskklass
- Koordinater alt. adress om koordinater saknas.

Rekommenderat

- Skadebild noggrann
- Typ av område

Vandalisering

Det är av stor vikt för den enskilda förvaltningen för att kunna sätta in åtgärder för att minska vandalismen på de platser där det anses behövt.

- Skadebild summerad
- Riskklass
- Koordinater alt. adress om koordinater saknas.

Rekommenderat

- Skadebild noggrann
- Typ av område

Faktureringsunderlag

Flertalet förvaltning anlitar någon typ av entreprenör för att sköta hela eller delar av trädrelaterade arbeten. Genom en trädinventering kan förvaltaren, ägaren, betala ut rätt ersättning till entreprenören. För att inventeringen ska kunna användas för detta krävs de grundläggande parametrarna. En parameter som kan vara bra för detta ändamål och som inte ingår i de obligatoriska parametrarna är Skötselutförare, vilken går att ersätta mot den rekommenderad Koordinater.

Då digitala kartor finns för förvaltningens olika områden går det relativt lätt att selektera samtliga träd inom ett visst förvaltningsområde och sålunda få fram vilka träd som förvaltas av en viss entreprenör. Således är det därmed onödigt att använda en separat parameter endast för skötselutföraren. Om förvaltningen däremot saknar digitala kartor krävs parametern Skötselutförare.

Beroende på faktureringsförfarande:

- Trädålder
- Ståndort
- Ägare
- Koordinater/ Skötselutförare
- Skötsel
- Beskrivning

Beskärningsskador

Träd i urban miljö, eller miljö nära infrastruktur, kan på grund av detta beskurits kraftigt. Dessa beskärningar kan i framtiden utgöra potentiella riskelement då bland annat röttsvampar kan angripa beskärningsskadorna.

- Beskärningsskador
- Trädnummer
- Koordinater
- Trädart
- Skötselutförare

Även riskparametern kan läggas till i denna bedömning för att då kunna visa på potentiella samband mellan beskärningsskador och riskklass.

Kontroll av entreprenörernas arbete

Många förvaltare använder entreprenörer för att utföra olika typer av arbete med träden. För att kunna följa deras arbete behöver ett antal parametrar ingå i inventeringen:

- Skadeklass
- Riskklass

- Skötselutförare
- Koordinater
- Beskärning
- Vitalitet
- Ståndort

Inventeringen som ett planeringsunderlag inom förvaltningen

Inom olika förvaltningars verksamheter kan det finnas ett flertal olika områden som berörs då träd ska skötas eller nyetableras. Genom ett bra underlag kan långsiktiga strategier läggas upp för att effektivisera skötseln och möjliggöra förändringar i art- och åldersstrukturen för trädbeståndet.

Strategier för att öka antalet trädarter

Ett stort antal artiklar och studier förespråkar en ökad variation i de trädarter som planteras i de urbana miljöerna. Genom en ökad variation minskar områdenas sårbarhet för artspecifika skadegörare såsom askskottssjukan och almsjukan.

För att kunna lägga upp strategier för att öka antalet arter behöver förvaltningen veta vad trädbeståndet består av, samt vilken åldersfördelning som finns för de olika arterna.

- Trädart
- Planteringår

Rekommenderat

- Vitalitet
- Skadebild
- Riskklass

Utvärdera om antalet trädarter ökar

Då antalet trädarter i olika ålderklasser sammanställs går det att se om antalet trädarter ökar, hur många individer det finns av varje trädart samt vilken ålder dessa har. Det kan vara så att förvaltningens trädartsvariation är hotad av att många trädarter endast består av några få trädarter med relativt hög ålder. Samt skillnader i olika områden

- Trädart
- Planteringår

Rekommenderat

- Koordinater

Utvärdera bevattningsinsatser

Vid nyplanteringar är bevattningen något som tyvärr brister. För att kunna göra sammanställningar och kontroller av insatserna behöver ett antal parametrar sammanställas.

- Bevattning
- Kontroll av bevattning
- Trädart

- Planteringsår
- Planteringsdatum
- Vitalitet
- Stamdiameter
- Skötselentreprenör
- Plantskola
- Produktionsmetod

Rekommenderade

- Krondiameter

Skadebild för olika trädarter

Olika trädarter kan ha svårare att hantera de beskärningsinsatser som sker i en urban miljö eller en plats nära infrastruktur. Om detta kartläggs kan vissa trädarter undvikas i utsatta lägen och andra användas i en högre utsträckning.

- Skadebild
- Entreprenör
- Trädart
- Planteringsår
- Riskklass

Rekommenderat

- Typ av område

Undvika konflikter med VA-förvaltaren

Forskning på detta område har pågått i Sverige sedan början av 1990-talet och nya resultat publicerades senast 2010. Det är därför svårt att ge några ingående rekommendationer. Det är emellertid en fördel för både VA-ledningar och träd om dessa kan hållas separerade.

När problem med exempelvis rotinträngning har uppkommit kan en uppdaterad trädinventering hjälpa till att fatta korrekt beslut kring vilken åtgärd som är aktuell för den specifika ledningssträckan. Om träden har dålig vitalitet kan det vara bäst att ta ned träden. Är träden i god vitalitet och kanske även av en speciell art bör istället insatser göras för att hindra skador på träden då ledningen åtgärdas.

Samtliga parametrar som behövs för att underlätta kommunikationen med VA-förvaltaren är obligatoriska.

- Trädart
- Planteringsår
- Koordinater
- Vitalitet
- Skadeklass

Följa utvecklingen av vegetationsskador

Om skador på infrastrukturen, som skapats av vegetation, registreras kan framtida rekommendationer utarbetas vilket gynnar på infrastruktur och vegetation. Rekommenderade parametrar är:

- Skador på infrastruktur
- Trädart
- Ålder
- Koordinater

Åldersfördelningskurvor

Genom att inventera trädens ålder kan förvaltningen relativt enkelt göra en åldersfördelningskurva, dels för hela beståndet och dels för enskilda trädarter. Genom denna information kan förvaltningen uppmärksamma eventuella snedfördelningar. Detta kan exempelvis visa sig att många träd av en viss art är mycket gamla och/eller att det inte finns några nyplanteringar av denna art. Det går därmed att ändra framtida planteringar för att det även i framtiden ska finnas individer av denna art kvar inom förvaltningen. De parametrar som behövs för denna undersökning är obligatoriska:

- Art
- Planteringsår

Biologiskt värde

Ett träds biologiska värde bestäms av ett flertal olika parametrar, de viktigaste är dock trädets ålder, storlek och trädart. Genom dessa parametrar kan förvaltningen veta var dessa biologiskt viktiga träd finns. För att få en bättre bild av trädens biologiska värde kan AHA-metoden användas som finns beskriven bland parametrarna de övriga parametrarna.

- Trädart
- Planteringsår
- Ståndort
- Koordinater
- Vitalitet
- Mängd mulm

Dagvattenhantering

Arbetet med att utnyttja träd i dagvattenlösningar blir vanligare och det är därmed viktigt att dels kunna följa utvecklingen för dessa träd och dels uppmärksamma platser där det kan vara aktuellt att anlägga nya dagvattenlösningar

- Trädart
- Planteringsår
- Ståndort
- Koordinater
- Vitalitet
- Placering
- Ståndort

Koldioxidreduktion

Koldioxidutsläpp, reduktion och inlagring är något som den senaste tiden har tagit mer och mer utrymme i den offentliga debatten. Genom att sammanställa de olika parametrarna som beskriver storlek, vitalitet och trädart kan beräkningar göras för hur mycket koldioxid som dels lagras och dels tas upp av träden.

- Vitalitet
- Höjd
- Stamdiameter
- Krondiameter
- Trädart
- Skadebild

Statusbedömningar av enskilda gator och hela beståndet

En grundläggande inventering bestående av de obligatoriska parametrarna ger en god överblick av trädbeståndets vitalitet.

- Trädart
- Planteringsår
- Ståndort
- Koordinater
- Vitalitet

Rekommenderade

- Skadebild, gärna utökad
- Åtgärdsbehov
- Infrastrukturskador

Planerat underhåll

För många förvaltningar är drift och underhållsarbetet något som upptar stor del av arbetet. Genom en trädinventering kan detta arbete planeras effektivare. För denna planering krävs grundläggande uppgifter kring de inventerade träden. Dessa grundläggande parametrar anges nedan och samtliga parametrar ingår i de för manualen obligatoriska parametrar.

Parametrar som bör samlas in:

- Skadeklass
- Åtgärdsbehov
- Trädart
- Planteringsår
- Ståndort

Utvärdering av nya arter/erfarenhetsdatabas

För att även i framtiden ha träd inom förvaltningen är det viktigt att använda ett varierat trädslag och på så sätt sprida risken för allvarliga sjukdomar, men även för att hitta träd som passar bättre i de ofta tuffa miljöer där vi önskar ha träd.

I arbetet med att testa nya arter behöver inte bara information om de olika arterna samlas in, utan även vilken platskola de kommer ifrån och vilka som har skött träden. Det finns alltid en risk att misslyckade planteringar kan bero på bristande plantkvalité och inte att trädet var olämpliga för den specifika platsen.

Information om olika trädarters möjlighet att trivas på olika ståndorter är av stor vikt att sprida till övriga förvaltningar och forskare för att möjliggöra en större spridning av växtslaget. Det finns idag städer vars gatuträdsbestånd består av upp till 45 % av samma art, vilket utgör en stor risk vid eventuella sjukdomar.

Parametrar som bör samlas in:

- Trädart
- Planteringsår

Rekommenderas:

- Entreprenör
- Plantskola
- Växtplats/ståndort
- Vitalitet
- Ståndort

Inventeringen som ett instrument för kommunikation med beslutsfattare

Statistiska underlag och värderingar av trädbeståndet kan hjälpa till vid diskussioner med olika typer av beslutsfattare. De olika användningsområdena i denna kategori behandlar dels ekonomiska beräkningar hela trädbeståndet, men även partikelfiltrering, andelen nyplanteringar och avverkningar.

Värderingar av trädbeståndet, i-Tree

i-Tree är uppbyggt i ett flertal nivåer, där den mest grundläggande nivån endast kräver de två parametrarna:

- Stamomfång
- Identifikationsnummer

Det finns även ett flertal parametrar som går att utöka i-Tree med, och genom att öka antalet parametrar kan bättre beräkningar göras och det går även att använda programmet som ett förvaltningsinstrument. Följande parametrar kan ingå i i-Tree:

- Senaste inventeringsdatum
- Gatuadress
- Inventerare

- Koordinater
- Skador på infrastruktur
- Stadsdel
- Trädkategori (Gatuträd, parkträd, privatägt träd)
- Kronvolym
- Trädnummer
- Typ av område

Det finns även andra parametrar i i-Tree som inte finns i denna manual då de inte ansetts kompatibla med övriga parametrar, dessa ytterligare parametrar är dock frivilliga enligt i-Tree modellen.

Partikelfiltrering, var finns de viktiga träden?

En fråga som blir viktigare och viktigare i storstäderna är frågan kring luftkvalité och hur träden kan bidra till att minska antalet partiklar i luften. Denna fråga är dock komplicerad och det är svårt att göra korrekta beräkningar på hur mycket partiklar träden egentligen kan filtrera bort. Genom en inventering som består av de obligatoriska parametrarna kan en grund skapas för att kunna göra beräkningar.

- Trädart
- Planteringsår
- Ståndort
- Koordinater
- Vitalitet
- Beskrivning

CO2 budget för städerna

Denna parameter är tätt förknippad med parametern ovan, den skiljer sig dock genom denna parameters mer är till för budgetering och därmed har en tydlig ekonomisk inriktning till skillnad mot den förra parametern.

- Stamomkrets
- Ålder
- Vitalitet
- Trädart

Inventeringen som underlag för att kommunicera med allmänheten

Många förvaltningar har behov av att marknadsföra både trädbeståndet och de insatser som görs genom skötsel av befintliga träd och nyplanteringar av nya träd. Det finns många olika sätt att bedriva denna marknadsföring till allmänheten, men några av de många sätt finns angivna i detta avsnitt.

Använda träden som turistattraktion

Vissa Amerikanska städer har lagt ut sin trädatabas tillsammans med karta för att på så sätt visa allmänhet och eventuella turister var stadens träd finns, hur gamla de är, samt vilken vitalitet de har. Förvaltningen kan själv välja vilken information den vill dela med sig av, men det bör påpekas att

riskklassificeringen kan vara något som bör undvika att publiceras offentligt då det finns risk att klassificeringen misstolkas.

- Koordinater
- Trädart
- Planteringsår
- Vitalitet

Visa på antalet träd

För samtliga förvaltningar är det viktigt att visa för allmänheten att det finns träd, att de kräver skötsel och därmed finansiering. När en förvaltning vill öppna sin trädatabas för allmänheten är det viktigt att en diskussion hålls kring vilka parametrar som ska offentliggöras. Det kan exempelvis vara olämpligt att låta allmänheten se skade- och riskklasserna då det inte är säkert att de kan tolka dessa parametrar på ett korrekt sätt. Det kan däremot vara positivt att redovisa antalet träd, trädarter samt eventuellt var träden finns.

Den mest grundläggande parametern är endast inmätning av träden.

Rekommenderat är dock:

- Koordinater
- Artnamn
- Planteringsår

Visa på hur mycket som planteras och hur mycket som tas ned

Diskussioner kring hur trädbeståndet inom förvaltningen förändras är något som kan vara viktigt att redovisa för allmänheten. Detta är speciellt viktigt eftersom många förvaltningar har drabbats hårt av både almsjuka och askskottssjuka.

- Planteringsår
- Nedtagningsår

Denna typ av öppenhet är något som har använts bland annat i Tyskland, då tillsammans med en förklarande text som ger mer information kring arbetet.

Kommunikation med invånarna

En driftfördel med en trädinventering är att kommunikationen med invånarna blir betydligt enklare. Om inventeringen är digitaliserad kan personen som tar emot samtal från invånare snabbt se vilket träd som personen talar om och då även få information om trädets status och eventuellt om några åtgärder är inplanerade.

- Trädart
- Planteringsår
- Ståndort
- Koordinater
- Vitalitet
- Skadebild

Rekommenderas

- Åtgärdsbehov
- Riskklass
- Skötselutförare
- Beskrivning

3D-bild över stadens trädbestånd

En tänkbar effekt av att samtliga träd har inventerats är att skapa tredimensionella kartor över trädbeståndet. De mest grundläggande bilderna behöver egentligen bara ha information kring platsläge och storlek för de olika individerna.

- Höjd
- Krondiameter
- Koordinater har sammanställts

Gärna även:

- Art
- Ålder

Kulturellt värde

Ett träds kulturella värde bestäms av dess kulturella koppling till mänsklig aktivitet. Träd i en urban miljö ger således alltid ett kulturellt värde då träden i den urbana miljön i princip alltid är planterade. Träd som har självsått sig på ytor som inte aktivt brukas av människor, exempelvis dikesrenar eller skogsmark där träden inte heller sköts som individer har inget grundläggande kulturellt värde.

De träd som anses ha stor betydelse för exempelvis en kyrkogårds karaktär, som står i en betydelsefull allé eller har planteras för/av en viss person, har ett extra högt kulturellt värde.

Det kulturella värdet kan hjälpa till att förhindra oavsiktlig borttagning av betydelsefulla träd.

Då en färdig modell för att mäta det kulturella värdet inte har hittats har ett eget förslag gjorts. Detta förslag finns som en separat inventeringsparameter i inventeringsmanualen.

Estetiskt värde

Då en färdig modell för att mäta det estetiska värdet inte har hittats har ett eget förslag gjorts. Detta förslag finns som en separat inventeringsparameter i inventeringsmanualen.

Biologisk modell

Om en utförligare undersökning ska göras behöver denna göras av exempelvis en biolog som har den kunskap som krävs för att bestämma de olika arter som kan tänkas finnas på eller i trädet. Det är dock viktigt att kunna ge trädet ett biologiskt värde när de övriga parametrarna inventeras.

Det råder ibland en konflikt mellan trädens biologiska värde och riskklasserna. Ett gammalt träd med mulmbildning har ett högt biologiskt värde, men är ofta ett riskträd. För att de biologiska värdena ska gå att bevara, samtidigt som träden säkras, krävs kommunikation mellan förvaltare och berörda myndigheter. Samtliga intressenter bör tillsammans med lämpliga experter träffas på plats för att diskutera de olika fallen. Ofta går det med relativt små insatser att bevara trädens kvalité samtidigt som olyckor undviks.

AHA-metoden är utvecklad av Mikael Sörensson vid Lunds Universitet.

Det har inte framkommit att manualen har testats i någon större skala. Den visar dock på en lovande metod där inventeraren inte behöver vara utbildad biolog (eller motsvarande) för att kunna ge ett ungefärligt biologiskt värde på ett träd. Metoden går ut på att förekomsten av vissa yttre tecken påvisar hög sannolikhet av rödlistade arter. Om ett gammalt träd har två betydelsefulla kännetecken klassas trädet som högsta biologiska klass, detta enbart på grundval av den höga sannolikheten för förekomsten av rödlistade arter. Fördelen med AHA-metoden är både att det inte krävs någon biologisk utbildning och att inventeringen kan göras året runt.

Det är dock viktigt att påpeka två saker:

- Metoden har, vad vi vet, inte testats i någon större skala.
- För att helt säkerställa trädets biologiska värde gällande rödlistade arter måste specialistkompetens tillkallas då metoden endast visar vilka träd som med stor sannolikhet hyser rödlistade arter.

Bilaga 2. Förslag till standardiserad trädinventeringsmanual för trädinventeringar i urban miljö

Förslag till standardiserad trädinventeringsmanual för trädinventeringar i urban miljö



Johan Östberg, Tim Delshammar och Ann-Mari Fransson

Denna manual är gjord av:

Johan Östberg, projektutförare
Tim Delshammar, projektansvarig
Ann-Mari Fransson, handledare

Område Landskapsutveckling, LTJ fakulteten
Box 66
230 53 Alnarp

Förord

Denna manual är utformad inom ramen för Fortlöpande miljöanalys, program Bebyggd miljö, vid SLU. Arbetet har också finansierats av Partnerskap Alnarp. SKL (Sveriges kommuner och landsting). Malmö stad, Gatukontoret. Svenska Bostäder. E-planta ekonomiska förening. Jönköpings kommun. Svenska kyrkans Arbetsgivareorganisation. Jönköpings kyrkogårdsförvaltning. Malmö kyrkogårdsförvaltning. Kyrkogårdsförvaltningen i Nacka. Göteborgs kyrkogårdsförvaltning. Umeå kommun. Göteborgs stad, park- och naturförvaltningen.

Vi hoppas att manualen ska kunna fungera som ett hjälpmedel för utförare, förvaltningar och beställare. Vi hoppas även att den i förlängningen ska kunna ligga till grund för en nationell trädatabas och därmed vara en grund för kommunikation mellan olika personer och organisationer som på olika sätt arbetar med träd och trädvårdsfrågor.

Johan Östberg
Tim Delshammar
Ann-Mari Fransson

Inledning

Trädinventeringar och arbete med trädsäkerhet blir allt vanligare inom verksamheter som berör den offentliga utemiljön. Det är viktigt att dessa arbeten utförs med hög ambitionsnivå och kvalitet. Det är också viktigt att metoder tillämpas som är jämförbara, inte minst för att kunna dra nytta av varandras erfarenheter på nationell basis. Område Landskapsutveckling vid SLU i Alnarp startade därför den 1 januari 2010 ett projekt kring en Nationell trädinventeringsmanual. Denna manual är slutprodukten av detta projekt.

Manualen inleds med en kort rekommendation kring upplägget av en inventering. Därefter görs en genomgång av föreslagna inventeringsparametrar. Sist i manualen finns en lista på samtliga inventeringsparametrar sorterade på prioriteringsklass.

Som ett komplement till manualen finns en rapport som beskriver hur manualen har utformats, tänkt användningsområde, samt rekommendationer för trädinventeringar.

Innan inventeringen påbörjas

Denna manual innehåller en stor mängd parametrar som vi föreslår kan ingå i en inventering. Samtliga parametrar behöver emellertid inte användas då det riskerar att bli ohållbart många parametrar, vilket dels gör att inventeringen tar tid, men även att det kräver mer underhåll att hålla parametrarna aktuella. Obligatoriska inventeringsparametrar är sådana som ska ingå för att inventeringen ska fylla funktionen som ett generellt och jämförbart underlag för planering av underhåll och förnyelse av trädbeståndet. Valbara parametrar är sådana som kan användas för att göra en anpassning till lokala behov.

Prioriteringsklass 1. Obligatoriska parametrar

Prioriteringsklass 2. Starkt rekommenderade parametrar

Prioriteringsklass 3. Rekommenderade parametrar

Prioriteringsklass 4. Kan vara av intresse för vissa förvaltningar.

Inventeringsparametrarna

De olika inventeringsparametrarna är uppdelade i sex olika områden där de första fyra områden görs på plats ute i fält, medan de sista två är mer av dokumentations och databasteknikinriktade parametrar.

Beskrivande inventeringsparametrar som behandlar grundläggande information om exempelvis trädets position, art, storlek och dylikt.

Trädets värden och risker detta inkluderar exempelvis biologiskt och kulturella värde, samt parametrar som berör de riskmoment som kan finnas av vissa träd.

Åtgärds- och skötselbehov berör vad som behöver göras med trädets, vilket bland annat inkluderar beskärningsinsatser.

Databasteknisk data (metadata) innehåller parametrar som främst är av administrativ karaktär såsom när trädets inventerades senast och vem som utförde denna inventering.

Dokumentation av hantering vilket inriktar sig på uppgifter kring handhavande av trädets i plantskola, plantering och skötsel.

Förslag till inventeringsparametrar#

1 Beskrivande inventeringsparametrar

1.1 Art och typ

1.1.1 Löv-, eller barrträd

Ange om trädet är ett löv- eller barrträd.

Inmatning enligt:

- Lövträd
- Barrträd

1.1.2 Trädart

Ange släkte, art och sort samt i förekommande fall om trädet är E-planta. Om osäkerhet råder bör endast de delar av namnet som inventeraren är säker på anges.

E-planta el. dyl. bör alltid anges om detta kan fastställas.

Inmatning enligt: *Släkte art 'Sort' E*

1.2 Ålder

1.2.1 Åldersfas/Åldersklass

Att helt lita på trädets ålder och art för att veta vilken åldersfas trädet befinner sig i kan i stressande miljöer vara felaktigt. Ange därför vilken åldersfas trädet befinner sig i.

Ungt (juvenila fas), trädet bedöms som ungt och för träd i dess juvenila fas kan därmed ofta sakna blomning och fruktsättning. I trädets juvenila fas prioriteras ofta tillväxt framför blomning och fruktsättning.

Vuxet (reproduktiv fas), trädet bedöms som vuxet och har därmed ofta blomning och fruktsättning. Träd i dess vuxna fas har ofta en mindre tillväxt än träd i dess juvenila fas.

Gammalt, trädet bedöms som gammalt, vilket ofta karakteriseras genom avtagande tillväxt och vitalitet.

Inmatning enligt:

- 1 Ungt
- 2 Vuxet
- 3 Gammalt

1.2.2 Planteringsår /Ålder

Uppskattat eller faktiskt planteringsår. Om det inte går att hitta planteringsåret dokumenterat går det att använda följande metoder:

- Utgå ifrån byggnationen av området där trädet är planterat.
- Ta reda på när vissa arter och sorter planterats och använda detta som en möjlig utgångspunkt.
- En modell som har förekommit för att få fram trädets ålder är att ta trädets omkrets i brösthöjd (cm) och sedan dela detta värde med 2,5. Modellen baseras på att en ek i naturlig miljö växer cirka 2,5 cm i omkrets per år. Modellen bör därför endast ses som en indikation på hur gammalt trädet kan vara.

Rekommendationen är att använda samliga metoder i kombination för att på så sätt kunna få fram en rimlig ålder på trädet. Tänk på att det är bättre att skriva en kvalificerad gissning av åldern än att låta fältet vara tomt

Inmatning enligt: åååå

1.2.3 Beräknad kvarvarande livslängd

Trädets beräknade totala kvarvarande livslängd på den specifika platsen. Hänsyn tas för bland annat art och ståndort

Anges enligt. Antal år

1.3 Storlek

1.3.1 Storlek efter klasser

1.3.2 Trädets höjd

Ange trädets höjd. Denna mäts från trädets stambas till toppskottet.

Anges enligt: Hela meter

1.3.3 Stamdiameter 1.3-1.4 meters höjd

Ange trädets omkrets. Omkretsen ska mätas på det smalaste stället under 1,3 meters brösthöjd. Detta för att inte eventuella utväxter på trädet ska påverka mätresultatet.

Om individen är flerstammig mäts samtliga stammar och summeras.

Anges enligt: Centimeter på det smalaste stället under 1,3 meters stamhöjd.

1.3.4 Stamomkrets 1.3-1.4 meters höjd

Ange trädets omkrets. Omkretsen ska mätas på det smalaste stället under 1,3 meters brösthöjd. Detta för att inte eventuella utväxter på trädet ska påverka mätresultatet.

Om individen är flerstammig mäts samtliga stammar och summeras.

Anges enligt: Centimeter på det smalaste stället under 1,3 meters stamhöjd.

1.3.5 Stamomkrets 1 meter

Ange trädets omkrets. Omkretsen ska mätas på det smalaste stället under 1,3 meters brösthöjd. Detta för att inte eventuella utväxter på trädet ska påverka mätresultatet.

Om individen är flerstammig mäts samtliga stammar och summeras.

Anges enligt: Centimeter på det smalaste stället under 1,3 meters stamhöjd.

1.3.6 Antal stammar

Ange antalet stammar.

Anges enligt: antal

1.3.7 Stamhöjd

Stammens höjd från stambasen upp till den första grenen tillhörande kronan.

Anges enligt: Hela meter

1.3.8 Frihöjd under kronan (lägst hängande gren)

Höjden från marknivå upp till den lägst hängande grenen.

Anges enligt: Meter med en decimal

1.3.9 Kronhöjd (lägsta gren till toppskott)

Kronans höjd från första gren tillhörande kronan upp till toppskottet.

Anges enligt: Hela meter

1.3.10 Krondiameter

Trädets krondiameter i snitt.

Anges enligt: Hela meter

1.3.11 Kronvolym

Ange trädets kronvolym.

Anges enligt: Hela kubikmeter

1.4 Trädets position

1.4.1 Koordinater

Ange trädets koordinater. Det rekommenderade koordinatsystemet är SWEREF 99 TM.

Anges enligt: Enligt VGS 84, RT90, SWEREF 99 TM eller SWEREF 99 (vilket dock konverteras till SWEREF 99 TM om ni väljer att använda Trädportalen)

1.4.2 Gatuadress

Ange trädets gatuadress. Gatuadress samt trädnummer räknat från gatans början till slut på den sidan med jämna husnummer. Gatans början räknas från det första trädet på den sidan med det lägsta husnumret.

Numreringen fortsätter på samma sätt från det lägsta numret på den sidan med ojämna husnummer.

Anges enligt: Gatuman och löpnummer för trädet ex. Nordgatan 1

1.4.3 Gatu- eller parkträd

Ange om trädet är ett gatuträd eller parkträd. Som gatuträd räknas träd vars krona sträcker sig ut över vägbana, cykelbana eller torgyta. Det gäller samtliga träd på trottoarer, i mittremsor och på refuger. Det kan också gälla träd i andra lägen i närhet av väg, gata, cykelväg eller torg. Övriga träd i offentlig miljö (allmän platsmark) träd räknas som parkträd. Träd på kvartersmark kan anges som parkträd med en precisering efter typ av miljö, till exempel kyrkogård, bostadsmark.

- Träd vid gator
- Asfalterade cykelbanor
- Torg
- Parkeringsplatser
- Parkträd
- Naturmarksträd
- Övrig (ange ny kategori)

Anges enligt: Fritext

1.4.4 Typ av plantering (Solitär grupp allé/rad skog/natur buskage)

1.4.5 Åtgärder och markanvändning, naturvårdsverket

Åtgärder och markanvändning (inom 50 m radie från koordinatsatt träd). Pågående dominerande markanvändning (skötsel/aktivitet). I tveksamma fall är åtgärderna genomförda de senaste 5 åren.

1. Avverkning
2. Bete
3. Røjning / gallring
4. Markarbete
5. Slätter
6. Inget
7. Övrigt

Anges enligt: Fritext

1.4.6 Marktäckning nära trädet (under kronan)

Ståndorten bestäms efter den yttyp som är dominerande under trädets krona. Vid tveksamma fall väljs den yttyp som ligger närmast trädets stam. Anges som:

- Asfalt (inklusive olika typer av permeabla asfaltstyper)
- Betongplattor
- Betonggaller
- Järngaller

- Grus
- Klippt gräsyta
- Naturmark
- Plantering
- Gatsten
- Permeabel asfalt
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

Anges enligt: Fritext

1.4.7 Tillgänglig jordvolym

Anges den beräknade tillgängliga jordvolymen

1. Obegränsad jordvolym
2. 10-15 m²
3. 5-10 m²
4. mindre än 5 m²

Anges enligt: 1-4

1.4.8 Jordart

Anges vilken jordart som dominerar under trädets krona.

1. Moränjord
2. Grus
3. Sandjord
4. Silt
5. Lerjord
6. Annat, ange
7. Okänd

Anges enligt 1-7

1.4.9 Saltning på platsen

1.4.10 Trafikbelastning

Antal bilar per dygn

Anges som: Antal bilar per dag i heltal

1.4.11 Planteringsplats med kanter ja/nej (för salt)

1.4.12 Placering (parkmiljö, cykelbana, mittrefug osv.)

1.4.13 Konflikter med infrastruktur

Anges som:

- Rotuppträngning (på olika typer av markbeläggningar)
- Förflyttning av kantstenar
- Skador på fasad

- Eventuell konstaterad rotinträngning
- Skymmande av sikt för skyltar eller skador på dessa
- Skymmande av sikt för belysningsstolpar/belysningsapparat eller skador på dessa
- Förflyttning eller åverkan på gravstenar
- Förflyttning eller åverkan på murar
- Förflyttning eller åverkan på staket
- Övrigt, ange (Ny inmatning)
- Vet ej

1.4.14 Funktion på platsen

Ange vilken funktion trädet har på den specifika platsen. Exempelvis

- Läbildand
- Insynsskydd
- Estetiskt
- Partikelfiltrering
- Annat, ange.

Anges enligt: Fritext.

1.4.15 Aktiva gravar under trädets krona

Ange om det finns aktiva gravar under trädets krona, eller i sådan närhet att den kan komma att påverka trädet vid eventuell grävning.

Anges enligt: Ja/nej

1.5 Estetik

1.5.1 Estetiskt värde

Ange trädets estetiska värde. Parametern kan användas för att identifiera speciellt skyddsvärda individer.

Anges som:

- 1 Högt estetiskt värde
- 2 Estetiskt värde
- 3 Lågt estetiskt värde.
- 4 Inget estetiskt värde

1.5.2 Artens tillämpning på platsen

1.5.3 Miljöförhöjande egenskaper

1.5.4 Trädes estetiska värden (blommor bark frukt löv doft osv.)

1.5.5 Trädets arkitektoniska lämplighet

1.5.6 Synlighet

1.6 Sjukdomar och svampar

1.6.1 Sjukdomar

Anges eventuella sjukdomar, till exempel

- Askskottsjuka
- Almsjuka
- Kastanjeblödarsjuka
- Kastanjemal
- Sködlöss
- Kastanjerost
- Annat

Anges enligt: Fritext

1.6.2 Svamp, grundläggande

Anges förekomst av svamp på eller vid trädet. Om svampar återfinns behöver detta inte innebära en förhöjd risk.

Anges enligt:

1. Svampkroppar förekommer inte
2. Svampkroppar förekommer på marken under trädets krona
3. Svampkroppar förekommer på trädet
4. Vet ej.

Anges enligt: 1-4

1.6.3 Svamp

Anges vilken svamp som förekommer på eller vid trädet

Anges enligt:

- Björkticka (*Piptoporus betulinus*)
- Fjällticka (*Polyporus squamosus*)
- Honungsskivling (*Armillaria mellea*)
- Jätteticka (*Meripilus giganteus*)
- Sprängticka (*Inonotus obliquus*)
- Stubbdyna (*Ustulina deusta*)

- Svavelticka (*Laetiporus sulphureus*)
- Annat, ange.

Anges enligt: Fritext

1.7 Anmärkningar

1.7.1 Anmärkningar/fritext

Anmärkningsfältet är ett instrument för att samla in data som sedan kan överföras till mer permanenta parametrar. Fältet är mycket svårt att hålla uppdaterat och att använda, viktig information bör därför bara finnas temporärt i detta fält.

För att underlätta inventeringsarbetet har förslag på inmatningar angetts under olika kategorier. Rekommendationen är att de inmatningar som kan komma att användas läggs in i handdatorn innan inventeringen börjar för att på så sätt minska risken för felskrivningar.

De förslag på fasta anmärkningar som kan användas är:

- Förtydligande gällande vitalitet.
 - Tidig invintring
 - För arten ovanligt ljus bladfärg
 - Bladstorlek
 - Reducerad tillväxt (skott, stam, blad)
 - Förhöjd temperatur i stam och krona
 - Döda grenar
 - Dieback
 - Reducerad förmåga att övervalla skador
 - Kronform
 - Antal knoppar
 - Skottlängd
 - Tidig blomning
 - Utebliven blomning
 - Stor mängd frukt
 - Bristande frukt
 - Döda blad
 - Övrigt, ange (Ny inmatning)
- Förtydligande gällande biologiskt värde
 - Storträd stamdiameter mellan 0,5-1 meter, mäts i brösthöjd (1,3 meter).
 - Jätteträd, minst 1 meter i stamdiameter, mäts i brösthöjd (1,3 meter).
 - Hålstadium
 - Rödlistade arter
 - Signalarter
 - Övrigt, ange (Ny inmatning)
- Förtydligande gällande skador.
 - Knäckt
 - Påkört

- Skada gjort med tillhygge (kniv, yxa osv.)
- Hundskador
- Avknäckta grenar
- Gräsklipparskador
- Beskärningsskador
- Övrigt, ange (Ny inmatning)
- Rotskador/ Rothalsskador
 - Fruktkroppar, svamp
 - Grävskador
 - Halvmånformade sprickor i marken
 - Påkörningsskador
 - Röta vid stambasen
 - Skador från gräsklippare
 - Sprickor i marken
 - Skadade rötter
 - Tecken på grävning i närheten av trädet
 - Övrigt, ange (Ny inmatning)
- Stamskador
 - Beskärningsskador
 - Fruktkroppar, svamp
 - Fågelhål
 - Ihålig
 - Invuxen bark När ska detta anges?
 - Mindre stamskador %?
 - Påkörningsskador
 - Rötskador
 - Stamsprickor
 - Större stamskador
 - Tidigare toppkapad
 - Uppfyllnad av massor mot stammen
 - Ökande lutning
 - Bakteriella flöden från stammen
 - Uppsvullnade partier på stammen
 - Övrigt, ange (Ny inmatning)
- Kronskador
 - Beskärningsskador
 - Döda grenar (Anges om diametern på grenarna är 5 cm eller större)
 - Fruktkroppar, svamp
 - Invuxen bark
 - Sprickor
 - Större grenskador
 - Tidigare toppkapad
 - Grenar med dålig infästning
 - Dieback

- Övrigt, ange (Ny inmatning)

Anges som: Fritext

2 Trädets värden och risker

2.1 Vitalitet

2.1.1 Vitalitet

Vitaliteten anges genom en okulär inventering av trädets kronstruktur efter tabellen och bildexemplet nedan.

Var uppmärksam på att trädets vitalitet och eventuella skador är två olika parametrar och att skador därmed inte påverkar vitalitetsbedömningen. Exempelvis kan en stubbpil vara vitalitet 1 trots att den har en skadad krona och ibland ihålig stam.

Benämningar	Förklaring
1	God vitalitet. Trädet kan ha skador, men tillväxten och övervallningen är ändå god. Tät krona med god skotttillväxt. Kronans ljusgenomsläplighet: 0-10%
2	Måttlig vitalitet Något begränsad tillväxt. Vitalitet 1-träd kan tidvis vara på denna vitalitetsnivå på grund av bland annat torka. Trädet bedöms kunna återhämta sig till 1-vitalitet. Kronans ljusgenomsläplighet: 11-25%
3	Dålig vitalitet Trädet har en dålig vitalitet med mycket begränsad chans till återhämtning utan insatser av förvaltningen. Kronans ljusgenomsläplighet: 26-60%
4	Mycket dålig vitalitet Trädet är i mycket dåligt skick, nästan dött. Kronans ljusgenomsläplighet: 61-99%

Anges enligt: 1-4

2.1.2 Skottillväxt

2.2 Skador och risk

Välj först om inventeringen ska göras med den summerade skadeklassen (Prioritet 1) eller den fördjupade skadeklassen (Prioritet 2)

2.2.1 Skadeklass grundläggande

Önskar förvaltningen göra en grundläggande undersökning ska följande tabell användas:

Anges som	Innebär	Förklaring
1	Inga	<i>Inga anmärkningsvärda skador finns. För att en skada ska anses anmärkningsvärd ska den ha en långsiktig negativ innebörd för trädet.</i>
2	Lindriga	<i>Lindriga, mindre beskärningsskador, mindre rothalskador.</i>
3	Måttliga	<i>Storleksmässigt ej överstigande 10 % av antingen stambasen omkrets, stammens omkrets eller kronan yta.</i> <i>Måttliga, mindre områden som saknar bark ändå in till veden, måttliga döda grenar, mindre toppröta, mindre rötangrepp.</i>
4	Svåra	<i>Storleksmässigt ej överstigande 25 % av antingen stambasen omkrets, stammens omkrets eller kronan yta.</i> <i>Svåra skador, exempelvis större rötangrepp, lossnande bark ändå in till veden, stora döda grenar.</i> <i>Vid skador som ej uppvisar röta eller ihåligheter överstiger skadan 25 % av antingen stambasen omkrets, stammens omkrets eller kronan yta.</i>

Inmatning enligt: 1-4

2.2.2 Skadeklass utförlig

Önskar förvaltningen fördjupa undersökningen ska följande tabell användas:

ROTSKADOR/ROTHALSSKADOR		
Anges som	Innebörd	Förklaring
1	Inga	<i>Inga anmärkningsvärda skador finns. För att en skada ska anses anmärkningsvärd ska den ha en långsiktig negativ innebörd för trädet.</i>
2	Lindriga	<i>Det finns skador på rothalsarna, ex. från gräsklippare.</i> <i>Storleksmässigt ej överstigande 10 % av rothalsens omkrets.</i>
3	Måttliga	<i>Måttligt stora partier är skadade, men ingen röta syns.</i> <i>Storleksmässigt ej överstigande 25 % av rothalsens omkrets.</i>

4	Svåra	<p>Rötangrepp, ihåligheter, lossnande bark utan övervallning.</p> <p>Vid skador som ej uppvisar röta eller ihåligheter överstiger skadan 25 % av rothalsens omkrets.</p>
0	Troliga	<p>Det finns tecken på rotskador kan förekomma. Exempelvis tecken på grävning i närheten av trädet.</p> <p>Anledningen till den annorlunda numreringen är att det råder osäkerhet kring inventeringsnummer 1, därav två ettor.</p>

STAMSKADOR

Anges som	Innebörd	Förklaring
1	Inga	Inga anmärkningsvärda skador finns. För att en skada ska anses anmärkningsvärd ska den ha en långsiktig negativ innebörd för trädet.
2	Lindriga	<p>Mindre skador, exempelvis från beskärning.</p> <p>Storleksmässigt ej överstigande 10 % av stammens omkrets.</p>
3	Måttliga	<p>Begränsade skador, mindre ihåligheter, mindre rötangrepp.</p> <p>Storleksmässigt ej överstigande 25 % av stammens omkrets.</p>
4	Svåra	<p>Rötskador, påköringsskador, större barkbitar som har lossnat.</p> <p>Vid skador som ej uppvisar röta eller ihåligheter överstiger skadan 25 % av stammens omkrets.</p>

KRONSKADOR

Anges som	Innebörd	Förklaring
1	Inga	Inga anmärkningsvärda skador finns. För att en skada ska anses anmärkningsvärd ska den ha en långsiktig negativ innebörd för trädet.
2	Lindriga	<p>Mindre skador, exempelvis från beskärning.</p> <p>Storleksmässigt ej överstigande 10 % av kronan.</p>
3	Måttliga	Begränsade skador, mindre ihåligheter, mindre rötangrepp, mindre toppröta, döda grenar, intorkade grenar, skadat eller dött toppskott.

4

Storleksmässigt ej överstigande 25 % av kronan.

Svåra

Större rötangrepp, stora döda grenar, stora partier av död grenar.

Vid skador som ej uppvisar röta eller ihåligheter överstiger skadan 25 % av kronan. .

Inmatning:

- Summerad skadeklass: 1-4
- Rothalsskador/rotskador: 0-4
- Stamskador: 1-4
- Kronskador: 1-4

Anges enligt: 1-4 alt. 0-4

2.2.3 Risk för personskada eller materiella skador

Ange riskklass enligt tabellen nedan.

Benämningar	Förklaring	Exempel
1	<p>Låg risk. Trädet visar inga tecken på att riskera någon skada inom överskådlig tid.</p> <p>Besiktning inom 5 år.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Trädet ser bra ut och visar inga tendenser till försvagning.• Trädet är för litet för att kunna skada egendom eller person.
2	<p>Måttlig risk. Trädet kan innebära viss risk för skada på egendom eller person.</p> <p>Besiktning inom 1-3 år</p>	<ul style="list-style-type: none">• Viss dieback.• Mindre grenar med invuxen bark.• Mindre bark/stamskador.• Gles bladmassa.• Träd med mindre toppröta.• Mindre grenar med dålig infästning.
3	<p>Hög risk. Trädet bör snarast åtgärdas för att hindra att en skada uppkommer på egendom eller person.</p> <p>Åtgärd inom 3-6 månader</p>	<ul style="list-style-type: none">• Mindre döda grenar över gator eller annan plats där den riskerar att träffa något/någon.• Ihåligheter på stam eller i krona som bedöms som riskabla för trädets stabilitet.• Större områden med invuxen bark.• Träd med större toppröta• Större grenar med dålig infästning.
4	<p>Extrem risk. Trädet innebär direkt risk för egendom eller person. En omedelbar åtgärd bör genomföras.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Stora döda grenar över gator eller annan plats där den riskerar att träffa något/någon.• Större angrepp av röta vid stambasen.

Omedelbar rapportering. Åtgärd inom 0-2 veckor

- Röta i större rötter.
 - Svampangrepp.
 - Lutande träd utan märkbar stabilisering.
 - Kombination av flera skador som ökar risken för skadeuppkomst.
-

2.2.4 Trädartens riskprofil

2.2.5 Ostabil förankring

2.2.6 Användning av ytan kring trädet för riskbedömning

2.2.7 Störning kring trädet

2.2.8 Ökad vindexponering

2.2.9 Vikt/storlek av träd eller träddel som riskerar falla

2.3 Biologiskt värde

2.3.1 AHA-metod (en värderingsmetod av trädets möjlighet att hysa rödlistade arter)

Inmatning	AHAKlass	Bevarandeprioritet	Sannolikhet	Poäng
1	I	HÖGSTA	mycket hög	10
2	II	HÖG	medelhög	5
3	III	VISS	viss	1
4	IV	INGEN	mycket låg	0
5	R	R ESURS	-	R

För ytterligare beskrivning se rapporten.

Ange trädets värde enligt AHA-metoden

Anges enligt: 1-5

2.3.2 Hålstadium

Med hål avses ingångshål till hålighet i ved. Skador i bark som vallats över, grunda hackspettack, fläkskador eller grenbrott räknas inte som hål. Håligheter mellan rot och mark (t.ex. träd på socklar) räknas endast om det finns hålighet i veden. Vid bedömning anges värde enligt hålklassindelning (figur 3). Lägsta värde för att hål ska registreras är en håldiameter på 3 cm. Endast ett värde anges

och klassningen görs utifrån det största ingångshålet. Om trädet har fler än ett ingångshål kan detta noteras i Hålstadiekommentar. Klasser:

1. Inga hål synliga
2. Ingångshål < 10 cm i diameter
3. Ingångshål 10-19 cm i diameter
4. Ingångshål 20-29 cm i diameter
5. Ingångshål \geq 30 cm i diameter

Anges enligt: 1-5

2.3.3 Karaktärsdrag

Nedanstående karaktärsdrag kan importeras till trädportal:

1. Ej bedömt
2. Stackmyror (avser endast Fomica rufa-gruppen)
3. Brandspår
4. Spärrgrenigt träd
5. Normalformat träd
6. Högt ansatt krona
7. Barklös stamved
8. Savflöde
9. Övrigt

Anges enligt: Fritext.

2.3.4 Mulmvolym

En liten hålighet har relativt lite mulm medan en mycket stor hålighet kanrymma förhållandevis mycket mulm, förutsatt det inte finns ett ingångshål med markkontaktsom fått till följd att volymen mulm reducerats. Uppskattningen görs utifrån volymberäkning

YTA x DJUP. Fyra klasser enligt nedan:

1. Mulmvolym ej bedömningsbar
2. \leq 10 liter mulm
3. 10 liter < 1 m³ mulm
4. \geq 1 m³ mulm

Anges enligt: 1-4

2.3.5 Mängd död ved

Ange den procentuella mängden död ved av trädet totala mängd ved.

Anges enligt: Mängd död ved i procent av den totala volymen ved.

2.4 Kulturhistoriskt värde

2.4.1 Kulturhistoriskt värde

Ange trädets kulturhistoriska värde samt grund för värdering.

- 1 Högt kulturhistoriskt värde (betydelsefulla alléer, träd planterat för/av en viss person osv.)
- 2 Kulturhistoriskt värde (urban miljö, kyrkogårdar, parker)
- 3 Lågt kulturhistoriskt värde (träd i naturmak utan kulturell koppling, bestånd av mindre träd i utkanten av parker).
- 4 Inget kulturhistoriskt värde

Anges enligt: 1-4

2.5 Bevarandevärde

2.5.1 Bevarandevärde grundläggande

Ange om trädet är bevarandevärt. Hänsyn tas till trädets placering, vitalitet och skador.

Anges enligt: Ja/Nej

2.5.2 Bevarandevärde noggrann

Ange trädets bevarandevärde. Hänsyn tas till trädets placering, vitalitet och skador.

1. Mycket stort bevarandevärde
2. Stort bevarandevärde
3. Bevarandevärt
4. Ej bevarandevärt

Anges enligt: 1-4

3 Åtgärds- och skötselbehov

3.1 Behov och tidsfaktor för: skötsel och åtgärder

3.1.1 Skötselbehov/Beskärning (ex. Regelbunden beskärning av stubbpilar)

Benämningar	Förklaring	Exempel
Fnasning/Rotskott		Stamskott, rotskott eller annan typ av oönskad tillväxt från trädet.
Uppbyggnadsbeskärning	En uppbyggnadsbeskärning är nödvändig för att trädet ska kunna utvecklas på ett bra sätt	Borttagning av dubbeltoppar, inväxning av bark eller lyftande av krona
Ta bort döda grenar		

3.1.2 Åtgärdsförslag, urbana träd

Åtgärdsförslag anges som ett separat fritextfält, men det rekommenderas starkt att detta består av ett flertal färdigskrivna förklaringar där de aktuella kryssas i. Det ska även, för varje föreslagen åtgärd anges om åtgärden är akut eller mindre akut. För akuta ärenden bör en insats göras inom 6 månader.

Benämningar	Förklaring	Exempel
Beskärning från fasta objekt		Vägskyltar, belysningsstolpar, husfasader
Bevattning	Trädet är i behov av stödbevattning under torra perioder	Träd med stort bevarandevärde som står på en torr ståndort. (Obs! Mycket ovanlig åtgärd)
Fällning	Trädet behöver fällas och ingen nyplantering anses möjlig	Trädet som står mycket nära vägar.
Fällning och nyplantering	Trädet behöver fällas och ersättas med ett nytt träd	Träd i parkmark.
Konsultationsbehov	Ytterligare undersökning krävs för att kunna göra en korrekt bedömning	Träd med ett potentiellt rötangrepp, misstänkta skador upp i kronan.
Kronreduktion	Kronan behöver reduceras genom beskärning. Detta gäller hela eller delar av kronan av annan anledning än beskärning från fasta objekt.	Träd med invuxen bark eventuellt med sprickbildning.
Kronstabilisering	Kronan behöver stabiliseras genom vajrar, linor eller annan typ av stabiliserande åtgärd	Träd med invuxen bark eventuellt med sprickbildning.
Ståndortsförbättring	Någon form av marförbättrande åtgärd rekommenderas för att få till stånd en bättre tillväxt.	Borttagning av hårdgjord beläggning, luckring, gödsling osv.
Säkerhetsbeskärning	Trädet behöver av säkerhetsmässiga skäl beskäras	Döda grenar över vägar eller cykelbanor. Grenar med sprickbildning.
Ta bort betonggaller	Trädet har eller riskerar att ta skada av betonggaller. Alternativt har trädet påverkat betonggallret så att detta innebär en skötselmässigt eller säkerhetsmässigt problem.	Trädrötter har lyft betonggallret, gallret växer in i stam eller rötter.
Ta bort trädstöd	Trädstödet behöver tas bort	Trädstödet har ingen funktion, riskerar att skada trädet eller har skadat trädet.
Övrigt, ange	Eventuella andra åtgärdsbehov	Eventuella andra åtgärdsbehov

3.1.3 Åtgärdsförslag, naturvårdsverket

3.1.4 Åtgärdsbehov (tid) naturvårdsverket

Om naturvårdsverkets tidskategorier för åtgärder ska användas gäller följande tider:

1. Inget
2. Framtida (> 10 år)
3. Snart (inom 3-10 år)
4. Akut (inom 2 år)

Anges enligt: 1-4

3.1.5 Åtgärdsbehov (tid) urbana träd

Om vårt förslag på tidskategorier för åtgärder av urbana träd ska användas gäller följande:

1. Inget
2. Framtida (5 år)
3. Snart (inom 1 år)
4. Akut (inom 1 månad)

Anges enligt: 1-4

4 Databasteknisk information (metadata)

4.1 Identifikation och placering

4.1.1 Träd ID

Unikt nummer för varje träd

Anges enligt: Unikt nummer

4.1.2 Förvaltare/Ägare

Ange vem som förvaltar trädet. Exempelvis:

- Gatukontoret
- Parkförvaltningen
- Fastighetskontoret
- Kyrkan
- Privat
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

4.1.3 Lokalnamn

Anges som exempelvis:

- Norra parken
- Södra parken
- Östra parken
- Västra parken
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

4.1.4 Stadsdel/Distrikt

Ange vilken stadsdel/distrikt som trädet befinner sig i. Exempelvis:

- Innerstaden
- Väster
- Över
- Norr
- Söder
- Annat, ange.

Anges enligt: Fritext

4.1.5 Typ av område

Anges som:

- Mindre lägenheter
- Familjehushåll
- Kommersiellt område
- Industriområde,
- Park
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

4.1.6 Vägklass

4.1.7 Trafikintensitet

Antal bilar per dygn

Anges som: Antal bilar per dag i heltal

4.2 Inventeringsinformation

4.2.1 Datum för beslut av inventering

Ange datum då beslut togs för inventeringen.

Anges enligt: åååå-mm-dd

4.2.2 Syfte med inventeringen, naturvårdsverket

Ange syftet för inventeringen genom naturvårdsverkets klassificering.

- Basinventering Natura 2000
- Uppföljning Natura 2000
- Miljöövervakning
- Åtgärdsprogram
- Skötselplan, bevarandeplan
- Regional inventering
- Enstaka fynd
- Övrigt

Anges enligt: Fritext

4.2.3 Syfte med inventeringen, urban inventering

Anges syftet för inventeringen genom vår klassificering.

- Säkerhetsinventering
- Basinventering
- Artfördelningsinventering
- Koldioxidinventering
- Övrigt, ange.

Anges enligt: Fritext.

4.2.4 Registrerat av

Anges personnamn eller förkortning av namn på den person som registrerade trädet.

Anges enligt: Förnamn Efternamn, eller förkortning.

4.2.5 Registreringsdatum

Anges det datum då trädet först inventerades.

Anges enligt: åååå-mm-dd

4.2.6 Inventerat av

Anges som personnamn eller förkortning av namn på personen som genomförde den senaste inventeringen av trädet.

Anges enligt: Förnamn Efternamn, eller förkortning.

4.2.7 Yrkestitel på personen som gjort inventeringen

Anges vilken yrkestitel personen som genomförde inventeringen har.

Exempelvis:

- Arborist
- Landskapsingenjör
- Landskapsarkitekt
- Annat. Ange.

Anges enligt: Fritext

4.2.8 Väder vid inventeringen

Anges vilket väder det var vid inventeringstillfället.

Anges enligt:

4.2.9 Inventeringsdatum

Anges som det datum då trädet senast inventerades.

Anges enligt: åååå-mm-dd

4.2.10 Datum för återinventering (bäst före datum)

Ange datum för när nästa inventering bör genomföras.

Anges enligt: åååå-mm-dd

4.2.11 Uppdaterat i databasen av

Personnamn eller förkortning av namn på personen som senast ändrade uppgifterna i databasen.

4.2.12 Uppdatering i databasen, datum

Detta datum är alltså det datum som informationen i databasen ändrades, inte inventeringsdatumet.

Anges enligt: åååå-mm-dd

4.3 Skötsel

4.3.1 Skötsel

De olika skötselkategorierna kan vara:

- Garantiskötsel
- Parkträd
- Gatuträd
- Knuthamlad
- Arkadklippt
- Stubbhamlad
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

4.3.2 Beskärning

Ange beskärningsintervallet, exempelvis:

- Varje år
- Jämna år
- Udda år
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

4.3.3 Skötselutförare

Anges som:

- Egen skötsel
- Entreprenör A
- Entreprenör B osv.
- Kyrkan
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

4.3.4 Skyddsvärde, naturvårdsverket

Ange vilket skyddsvärde trädet har enligt naturvårdsverkets parametrar.

- 1 Grovt träd
- 2 Gammalt träd

- 3 Hålträd
- 4 Hamlat träd
- 5 Övrigt

Anges som: Fritext

4.3.5 Skyddsvärde, urban inventering

Ange vilket skyddsvärde trädet har enligt våra parametrar för inventering i urban miljö.

- Skydd enligt detaljkartan.
- Grovt träd
- Gammalt träd
- Hålträd
- Hamlat träd
- Annat, ange.

Anges som: Fritext

4.4 Nedtagning

4.4.1 Anledning till nedtagning

Ange anledningen till nedtagningen.

Anledning till nedtagning, anges med följande val:

- Dött, Vandalisering
- Dött, Brist på vatten
- Dött, Sjukdom
- Dött, Övrig
- Riskträd
- Byggnationer
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

4.4.2 Datum för nedtagning

Ange datumet då trädet togs bort

Anges som: åååå-mm-dd

5 Dokumentation av hantering

5.1 Nyplantering

5.1.1 Planteringstid

Ange planteringstid enligt

1. Jan-mars
2. April-juni
3. Juli-september

4. Okt-december

Anges enligt: 1-4

5.1.2 Kostnad för trädet

Anges hur mycket trädet kostade i inköp.

Anges enligt: hela kronor.

5.1.3 Plantskola/Leverantör

Anges vilken plantskola som har levererat trädet.

Anges enligt: Plantskolans namn

5.1.4 Planteringsstorlek stam

Anges stamdiametern 1 meter ovanför markytan (enligt gällande storleksangivelser).

Anges enligt: Standardangivelser exempelvis 18-20

5.1.5 Produktionsmetod

Anges produktionsmetoden för trädet

Inmatning exempelvis:

- RCB (Root Control Bag)
- Barrot
- Klump
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

5.1.6 Entreprenör för plantering

Anges vilken entreprenör som skött planteringen. I förekommande fall anges både huvudentreprenör och underentreprenör

Anges enligt: Entreprenörens namn

5.1.7 Planteringsmetod (jordblandning, speciella lager, superplanteringsbädd osv.)

5.1.8 Marktäckning vid nyplantering

Anges som:

- Grus
- Geotextil
- Barkmulch
- Annan typ av mulch
- Kompost
- Cellulosamaterial, exempelvis kartongmaterial
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

5.1.9 Bevattning under etableringsskedet (ant. Liter)

Anges enligt: Mängd vatten i liter samt frekvens i antal bevattningstillfällen per vecka exempelvis "40-2" (40 liter vatten två gånger i veckan)

5.1.10 Kontroll av bevattning under etableringsskedet

Ange hur kontroll av bevattning under etableringsskedet har skett samt vem eller vilka personer som ansvarat för kontrollen

- Protokoll
- Platsbesök
- Markfuktighetsmätare
- Ingen kontroll
- Annan metod
- Ingen uppgift
- Övrigt, ange (Ny inmatning)

Anges enligt: fritext

5.1.11 Kontroll av trädstöd

Ange om trädet har ett trädstöd

Anges enligt: Ja/Nej

5.1.12 Utökad kontroll av trädstödet

Ange när den senaste kontrollen av trädstödet skedde.

Anges enligt: åååå-mm-dd



UTVECKLING AV METOD FÖR LANDSKAPSKARAKTÄRISERING

AV JENNY NORD OCH INGRID SARLÖV HERLIN

Från den 1 maj 2011, när den Europeiska landskapskonvention (ELC) träder i kraft, förbinder sig Sverige "att analysera landskapens särdrag och de krafter och påtryckningar som omvandlar dem samt att värdera de landskap som har kartlagts på detta sätt" ... samt att "ta hänsyn till de särskilda värden som berörda parter och den berörda befolkningen tillskriver dem". Metoder för landskapsanalys och värdering finns idag i olika utformning och utförande i många länder i Europa. I Sverige har det tidigare det inte utvecklats någon systematisk metodik för landskapskaraktärisering. Det finns ett stort behov av utvecklade metoder för landskapsanalys som kan användas i planeringen, till exempel för att möta behovet vid lokalisering av vindkraft och andra förnyelsebara energikällor. I en pilotstudie i Skåne av Reiter 2006 användes *Landscape Character Assessment (LCA)* metoden som förebild, en metod som ofta används i England och Skottland som beslutsunderlag vid planering och förvaltning av landskap. En annan betydelsefull metod för landskapsanalys är den engelska s.k. *Historic Landscape Characterisation (HLC)* som inbegriper ett historiskt perspektiv, ett tidsdjup, i analysen av landskapet, och som också tillämpas i städer.

Under 2009 och 2010 prövades och värderades inom FoMA projektet de båda ovan nämnda brittiska metoderna i Sverige. Metoderna, eller modifieringar av dessa, prövades också med avseende på deras användbarhet för brukarmedverkan i två konkreta fallstudier; Siljan och Åstorp. I det aktuella FoMA projektet har genomförts pilotstudier för att täcka in olika landskapstyper och olika metodologiska ansatser. Under 2009 gjordes en omfattande litteraturstudie och litteratursammanställning LCA och HLC, beskrevs och utvärderades med tanke på svenska förhållanden (Nord 2009a). Samma år genomfördes en fördjupning av den HLC analys över Bjärehalvön som presenterades som del i ett avhandlingsarbete 2009 (Nord 2009b) och en större pilotstudie över Siljanområdet genomfördes som ett partnerskapsprojekt tillsammans med Mellanrum AB och Länsstyrelsen i Dalarna (Länsstyrelsen i Dalarnas län 2010). Under 2010 har Siljanstudien utvärderats och presenterats i olika sammanhang, bland annat vid en vetenskaplig konferens i USA. En historisk landskapskaraktärisering av Bjärehalvön har vidareutvecklats och en analys för Malmö kommun har inletts som utgår från grönstrukturen i staden och fokuserar på hur stadens randzon expanderat genom åren. Vidare har ett område i Blekinge skärgård studerats och metodiska idéer utvecklats och prövats i samband med en landskapsanalys i Åstorp kommun, Skåne. En viktig utgångspunkt för tillämpningen av metoderna var att de kan anpassas till landskapskonventionens grundtankar.

Den här rapporten avser framför allt att beskriva de fallstudier som hittills har gjorts och erfarenheter som gjorts med hjälp av dessa, samt att sammanfatta dessa med en diskussion kring utformningen av en vägledning för svenska förhållanden.

Den Europeiska Landskapskonventionen (ELC)

Den Europeiska Landskapskonventionen ELC ratificerades av den svenska regeringen den 5 januari 2011 och träder i kraft i Sverige den 1 maj 2011 (RAÄ 2011). ELC är den första internationella överenskommelsen som handlar om skydd, förvaltning och planering av landskap. Den syftar också till att främja samarbetet kring landskapsfrågor inom Europa och att stärka allmänhetens och det lokala samhällets delaktighet i frågor som rör landskapet. ELC omfattar alla landområden; (i staden, på landsbygden, peri-urbana områden och naturområden)

och alla vattenområden (inklusive marina områden). Konventionen tar ett helhetsmässigt grepp på landskapet, som definieras som "ett område som det upplevs av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspel mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer". De länder som ansluter sig till konventionen åtar sig bland annat att kartlägga sina egna landskap; analysera deras särdrag och de drivkrafter som påverkar dem och att övervaka landskapsförändringar (Europarådet 2000).

ECL lägger stor vikt vid förståelsen av landskapets föränderlighet och uppmanar till en god övervakning över de processer som *är pågående* och som *tidigare har varit* aktiva i landskapens utveckling. Det landskapsbegrepp som uttrycks i ELC's definition av landskap innebär dessutom att ett helhetsperspektiv är viktigt, såväl i landskapsanalyser som i skydd, förvaltning och planering. ELC ställer tydliga krav på identifiering och bedömning av alla landskap, som både är sektorsöverskridande, och kan användas i demokratiska processer. Landskapsanalys är en viktig del i förvaltningen av landskapet.

Den Europeiska Landskapskonventionen kan tolkas så att den ger impulser till nya, mer helhetsmässiga, angreppssätt vid skydd, planering och förvaltning av landskap;

- Landskapsanalyser och landskapsbedömningar kan med fördel inriktas på att ge övergripande kunskaper om landskapets förändringar.
- Arbeten om landskap kan med fördel sträva efter att vara *sektorsöverskridande*, dvs. inte separera natur och kultur utan istället fokusera på processer och funktioner i landskapet.
- Landskapsanalyser och landskapsbedömningar bör omfatta *alla landskap*, inte bara valda utsnitt som anses vackra eller speciella av olika anledningar.
- En viktig infallsvinkel i landskapsbedömningar kan vara *hur landskapet bidrar till den ekonomiska och sociala välfärden* i ett område, vilket innebär att det även är viktigt att kartlägga och beskriva landskapets identitetsbärande funktioner, som utgör en grund för detta.
- Användbarheten av landskapsanalyser och landskapsbedömningar för en *dialog* med berörda människor, intressegrupper och myndigheter blir alltmer viktiga.

Landscape Character Assessment och Historic Landscape Characterisation

Med landskapskaraktär menas de tydliga och igenkännbara mönster av landskapselement (landskapets beståndsdelar) som uppträder genomgående i en viss typ av landskap, och hur dessa uppfattas av människor. Landskapskaraktären speglar särskilda kombinationer av geologi, landformation, mark, vegetation, markanvändning och bebyggelse (The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage 2002). Metoder för att beskriva landskapets karaktär har utvecklats i Storbritannien sedan 70-talet, när hänsyn till landskapet började uppmärksammas inom fysisk planering och landskapförvaltning. Under början av 90-talet började man se till landskapet som en helhet istället för att se till små isolerade beståndsdelar. Ett omfattande program skapades för att identifiera, beskriva och analysera karaktären i hela landskapet, och för att därmed kunna bevara eller förstärka landskapskaraktären i samband med förändringar. Med hjälp av metoden bedöms landskapets känslighet och belastningsförmåga vid planering för ny bebyggelse, vindkraftverk eller annan förnybar energi, skogsplanteringar, och andra nya inslag (Martin 2004). Metoden försöker skapa en strukturerad och konsekvent beskrivning av landskapet för att få fram olika områden påverkas av förändringar. *Landscape Character Assessment (LCA)* beskriver landskapets viktigaste egenskaper, den övergripande karaktären och tar upp på vilket sätt naturförutsättningar, historia och kultur, bebyggelse, markanvändning och vegetation tillsammans formar landskapskaraktären. Metoden urskiljer och indelar landskapet i både

karaktärstyper och *karaktärsområden* i (The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage 2002). LCA kan genomföras på olika nivåer, på nationell eller regionalt nivå, på läns- eller distriktsnivå samt på olika lokala nivåer, eller så kan olika studier på olika skalnivåer länkas ihop med varandra. LCA användes i början som ett beslutsunderlag för experter, men metoden kan också fungera som ett redskap att engagera allmänheten och olika intressegrupper i skötseln eller utvecklingen av ett område. I denna rapport kommer den svenska översättningen *landskapskaraktärisering* att användas för de fallstudier där den har inspirerat arbetssättet.

Karaktärstyper. Ger en snabb inblick i hur landskapet idag används, disponeras och ser ut; var tätorter finns, hur åkermarken breder ut sig, var ådalarna slingrar sig osv. Karaktärstyperna är generella och kan jämföras med andra landskaps karaktärstyper (The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage 2002)

Karaktärsområden. Beskriver inte bara hur landskapet ser ut utan också hur man lokalt anknyter och förhåller sig till det, vilken speciell historia det har och hur man namnger det. På så vis ger karaktärsområdena landskapet dess kulturella identitet och sociala betydelse. Karaktärsområdena är unika och förtydligar bland annat platsidentitet. De är inte jämförbara med karaktärsområden i andra landskap (The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage. 2002).

En kritik som framfördes, framför allt från arkeologer, var att LCA till stora delar bygger på landskapets visuella egenskaper och inte tog tillräcklig hänsyn till de historiska processer som format landskapet. En annan snarlik, men ändå annorlunda metod, *Historic Landscape Characterisation* (HLC) utvecklades först som ett forskningsprojekt av arkeologer vid *English Heritage* mellan 1992 och 1994, som en process för att identifiera, beskriva, och analysera mönster och processer som format landskapet genom tiden och för att kunna visa hur markanvändningen format dagens landskap (Fairclough et al. 1999). Olika typer av markanvändning, som jordbruksmark, skogsmark eller bebyggelse, grupperas efter olika ålder och ursprung. Genom att undersöka skillnaderna mellan tidiga och moderna kartor kan man kartera och bedöma landskapsförändringar. HLC metoden beskriver i första hand de historiska mönster som har karterats i landskapet, vare sig de är framträdande eller mindre tydliga (Aldred & Fairclough 2002; Clark et al. 2004). I denna rapport kommer den svenska översättningen *historisk landskapskaraktärisering* att användas för de fallstudier där den har inspirerat arbetssättet.

Liksom LCA använder HLC en indelning på olika nivåer, dels olika historiska landskapstyper i hela landet, dels en underindelning av dessa i olika zoner. Båda metoderna bygger också på rumsliga och kartbaserade angreppssätt och använder sig av geografiska informationssystem (GIS). HLC kan antingen användas fristående eller användas som en del av LCA för att tillföra information om landskapets historia och beskriva förändringar.

Tidsdjupet. En av de viktigaste användningarna av HLC är att beskriva "tidsdjupet", en av de viktigaste egenskaperna för att läsa och förstå ett landskap. Tidsdjup har beskrivits "det långtida samspelet mellan mänskliga aktiviteter och naturliga processer" (Fairclough & Macinnes, 2003). Tidsdjupet beskriver hur den långa sekvensen av händelser och verksamheter som följt på varandra har skapat dagens landskap, tillsammans med naturliga processer. HLC fokuserar på de kulturella aspekterna och tillför en mer ingående, historisk dimension till den mer grundläggande LCA metoden. Tidsdjupet definieras till exempel genom förekomst och beskaffenhet av gränser, bosättningar eller äldre vägsystem. En bättre förståelse för tidsdjupet kan vara väldigt i förvaltningen av kulturarv och landskap. Det kan hjälpa oss att förstå hur landskapets komponenter och delar har förändrats över tiden, eller varför de ibland har klarat sig (Fairclough och Macinnes 2003).

Läsbarhet är ett begrepp som beskriver hur väl vi kan läsa de förändringar som landskapet genomgått, i de element som bildar ett landskap. Detta handlar delvis om vår egen förmåga att läsa, men också hur tydliga de olika fragmenten är. Att ett område har hög grad av läsbarhet innebär att dess markanvändning kan ha förändrats, men att spåren från tidigare perioder i markanvändning fortfarande är tydliga. Exempel på detta kan vara vilken typ av flora som påträffas, stengården, vägsträckningar och andra markanvändningsstrukturer liksom även fornlämningar och andra platser med en lång historia. Även berättelser och myter kan ses som läsbarhet, genom att de förklarar platsers eller strukturers historia eller hur man har uppfattat dem under äldre tider. Motsatsen är en låg grad av läsbarhet. Där saknas det tydliga spår eller kunskap om äldre tiders markanvändning vilket kan göra det svårt att förstå landskapets utveckling (Länsstyrelsen i Dalarnas län 2010). En nyligen framlagd engelsk avhandling diskuterar bland annat användbarheten av läsbarhet (*legibility*) i olika planeringssammanhang (Dobson 2010).

Landskapsanalys och landskapsbedömning

Då landskapskonventionen översattes till svenska blev begreppen *identify* och *assess* översatta till *kartlägga* och *värdera* (RAÅ 2008). Det engelska ordet *assess* som bland annat används i namnet till den engelska metoden LCA är något dubbeltydigt eftersom det betyder *både* analysera och värdera. Riksantikvarieämbetet menar i sitt förslag till landskapskonventionens implementering att konventionstexten bör tolkas i termer av landskapsanalys (RAÅ 2008). En landskapsanalys innebär en medveten systematisering av tillgänglig kunskap för att öka förståelsen av området. Grundbetydelsen av analys är helt enkelt *sönderdelning* eller *indelning*. Landskapsanalys innebär att man konkret identifierar betydelsebärande element i landskapet och förklarar hur dessa hänger ihop och bildar sammanhang. En landskapsbedömning lyfter abstraktionsnivån och försöker öka förståelsen för hur dessa sammanhang relaterar till en viss process eller situation.

LCA utförs i regel i två steg, där det första steget innebär en s.k. objektiv beskrivning av karaktärstyper och karaktärsområden, medan det påföljande steget värderar dessas känslighet inför exempelvis planerade förändringar (The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage 2002). *Landskapsanalys* är precis som RAÅ menar det begrepp som i Sverige oftast används om metoder för analys/bedömning av landskapet inför planerade förändringar. Men eftersom landskapskaraktäriseringar är holistiska metoder som utmynnar i värderingar av landskapets möjligheter och känslighet inför förändringar, är begreppet landskapsbedömning egentligen mer lämpligt i sammanhanget. Att istället för landskapsanalys använda begreppet landskapsbedömning tydliggör metodens värderande funktion samtidigt som det även indikerar att det finns en tolkningsaspekt i förfarandet som inte är objektiv. Genom att använda begreppet landskapsbedömning möjliggör man också en tydlig koppling till miljökonsekvensbeskrivningar (MKB). I denna rapport kommer begreppet landskapsbedömning att användas som samlingsbegrepp för karaktäriseringar medan begreppet landskapsanalys används som ett generellt samlingsbegrepp för landskapsarbeten som kan ha utgångspunkt i många olika discipliner och sammanhang, där karaktäriseringar bara är en av dessa.

När man planerar för en landskapsanalys eller en landskapsbedömning görs tidigt en mängd val som får betydelse för resultatet; exempelvis vad man väljer att studera och vilka kriterier man väljer att ställa upp. I planeringssammanhang är denna arbetsprocess starkt beroende av det förväntade resultatet. Metoden, dvs. vilken typ av landskapsanalys man väljer, behöver därför vara anpassad till uppgiften och de frågor som analysen skall finna svar på. Detta tillsammans

med rätt kompetens hos inblandade aktörer skapar förutsättningar för att den ska utgöra ett bra planeringsunderlag (Schibbye & Pålstam 2001).

Skillnader i landskapstyper, landskapshistoria och planeringssystem mellan olika länder gör att man bör förhålla sig kritisk i överförandet av redan färdigarbetade metoder från andra länder till svenska förhållanden. Landskapsanalysmetoder riskerar att bli trubbiga och statiska redskap, om de inte tar hänsyn till landskapet som en företeelse under ständig förändring, till platsgivna faktorer, samt till människors upplevelse av sin miljö. Det är också viktigt att tillämpningen av metoder för landskapsanalyser kan följas upp med tydliga metoder för hur de kan vägas in i planeringen, till exempel i miljökonsekvensbeskrivningar (MKB). Det finns inte en metod eller ett enda sätt att göra en landskapsanalys på. Detta gäller även med karaktäriseringsmetoderna HLC och LCA som inte heller går att applicera på exakt samma sätt i alla landskap. Ett av målen med detta projekt är att formulera en metodik som kan fungera för svenska förhållanden. Denna ska i ett nästa skede presenteras i en s.k. handbok. De fallstudier som presenteras i denna artikel är ett led i detta arbete.

FALLSTUDIER

En viktig aspekt i alla typer av landskapsanalyser är att inledningsvis bedöma vilken skala som är relevant att arbeta i. Vilken skala man väljer hänger bland annat samman med arbetets syfte, avgränsningar och det tillgängliga bakgrundsmaterialet. Är studien lokal krävs mer detaljerade kartunderlag och kunskap om olika intressen som finns i landskapet, exempelvis natur-, kultur och fritidsintressen. På en regional eller nationell nivå blir både kartor och information om intressen betydligt mer generella.

En viktig poäng med karaktäriseringsarbeten är att de ska kunna presenteras i olika skalor och att man ska kunna tränga allt djupare in i en detaljnivå ju mindre undersökningsområdet är. Liksom en kedja ska de olika skalorna kunna länkas till varandra, Genom att man rör sig från en större skala till den mindre när man närmar sig sitt undersökningsområde tydliggörs i regel också det egna undersökningsområdets specifika karaktär i sin region.

Presentationen av fallstudierna inleds med ett avsnitt som berör hanteringen av olika skalor i karaktäriseringsarbetet. Därefter presenteras fallstudierna i tur och ordning. Alla fallstudier har genomförts med hjälp av *Geographical Information System* (GIS). De kartmaterial som har använts i de enskilda studierna har varierat något, men i regel har terrängkartan och ortofoto varit basmaterial, i något fall har även fastighetskartan använts, (Siljan). De historiska kartorna har utgjorts av häradsekonomiska kartan, den gamla ekonomiska kartan, i något fall har den skånska recognoseringskartan använts, (Bjäre), ortofoto från 40-talet (Malmö) och generalstabskartan (Siljan).

Att arbeta med olika geografiska skalor

Det nationella perspektivet

När man ska göra en landskapsanalys över ett viss lokalt eller regionalt område är det till en början lämpligt att sätta undersökningsområdet i ett större geografiskt sammanhang. Det är inte alltid att man känner väl till det område man ska arbeta med, kanske man inte ens varit där tidigare. För Sverige finns en rad nationella landskapsbeskrivningar som kan fungera väl för att ge en region en överordnad kontext, se bl.a. Antonsson (2006). Kanske bäst i sammanhanget är Sporrong, Ekstam och Samuelssons *Svenska landskap* från 1995 (hädanefter benämnd Sporrongs landskap) som i likhet med ambitionerna i de brittiska metoderna försöker sätta landskapet i ett kulturhistoriskt och naturgeografiskt perspektiv likväl som ett visuellt (Sporrong et al. 1995). Sporrongs landskap kan därmed ses som *karaktärsområden* på en nationell nivå. Indelningen är gjord med avsikten att täcka in hela Sverige och alla landskapstyper, men en viss kritik på dess objektivitet har framförts av bl.a. Qviström (2003) som menar att en förkärlek för 1800 talets jordbrukslandskap är tydlig. Trots detta kan de ge en bra bild på en nationell nivå för regionala och lokala områden att spegla sig mot. Detta FoMA arbete har inriktat sig på regionala och lokala landskapsanalyser som därmed befinner sig på en annan skala och detaljeringsgrad, men vars kontext förtydligas när de kopplas till en större skala. Nedan följer en uppräknig av Sporrongs landskap där de aktuella områdesstudierna som har utförts inom FoMA-projektet har placerats i sitt övergripande landskap, eller nationella karaktärsområde (i kursiverad stil):

1. *Södra Skåne (Malmö)*
2. *Det sydsvenska höglandet (Göholm)*
3. Öland och Gotland
4. Östra Sverige
5. *Övre Dalarna (Siljan)*

6. *Västra Sverige (Bjäre och Åstorp)*
7. Södra Norrland uppodlade delar
8. Norra Norrlands floddalar
9. Södra Norrlands skogslandskap
10. Storsjö området
11. Norra Norrlands inre delar

Delstudierna som hittills har genomförts i FoMA projektet har varit relativt omfattande och problemlösande till sin karaktär. Som framgår i ovan uppräknings täcker FoMAs delstudier än så länge endast upp 4 av Sporrongs 11 landskap. Projektets fortsatta arbete under 2011 och 2012 kommer att ske inom fler av dessa landskap.

Det regionala perspektivet och exemplet Skåne

En möjlig och många gånger praktisk avgränsning är de administrativa enheterna; län eller landskap som också har en kulturhistorisk relevans. Väljer man detta tillvägagångssätt har de naturgeografiska förhållandena och markanvändningshistorien mindre betydelse utan man fokuserar istället på den administrativa kulturhistorien. För att förtydliga effekten av olika sätt att relatera till andra skalor kommer fallstudierna som är lokaliserade inom Skånes län att relateras till några redan tidigare utförda arbeten; *Det skånska landsbygdsprogrammet* (Länsstyrelsen i Skåne län 2007) och de sydligare av Sporrongs landskap (Sporrong et al. 1995).

Länsstyrelsen i Skåne gjorde nyligen i ett partnerskapsprojekt med bland annat SLU Alnarp en pilotstudie av *Landscape Character Assessment (LCA)* av Skåne; *det skånska landsbygdsprogrammet* (Länsstyrelsen i Skåne län 2007). Detta arbete utgår således från den administrativa enheten Skåne, samtidigt som det i det regionala perspektivet studerar landskapet utan särskild hänsyn till administrativa gränser, dvs till kommungränserna. Till *det skånska landsbygdsprogrammet* kan tre av FoMA arbetets lokala fallstudier kopplas enligt en hierarkisk modell (Bjäre, Åstorp och Malmö). Men då det skånska landsbygdsprogrammet inte tar hänsyn till administrativa gränser inom Skåne faller exempelvis Åstorpsstudien i gränslandet mellan två underindelningar. På samma sätt faller hela det skånska landsbygdsprogrammet inom tre av Sporrongs landskap; nämligen *Södra Skåne*, *Det sydsvenska höglandet* och *Västra Sverige*. Sporrongs landskapsindelningar beskriver Sverige helt utan hänsyn till administrativa gränser, vara sig det gäller län, landskap eller kommungränser.

Sporrongs landskap inom Skåne har ytterligare underindelningar: *Södra Skåne* delas in i: 1. *Sydvästra Skånes industriella odlingslandskap*; 2. *Det backiga landskapet i södra och sydöstra Skåne* och 3. *Kristianstadsslätten*. Landskap 1 är storskaligt och till stora delar urbaniserat framför allt vid Malmö och Lund, men de mindre ordena i städernas anslutning har också påverkats starkt av urbanisering. Landskap 2 är mer ruralt med större inslag av äldre markanvändningstyper, framför allt ängar. Landskap 3 är i likhet mer 1 flackt men har ett betydligt större tidsdjup och variation. *Västra Sverige* sträcker sig från nordvästra Skåne till Dalarna och täcker in sammanlagt sju underlandskap. Bjäre ingår i det längst i söder som heter *Nordvästra Skåne och Halland*, detta karaktäriseras huvudsakligen av sitt bebyggelsemönster och omfattande betes- och hedlandskap (Sporrong et al. 1995) Även större delarna av Åstorp ingår här. Norra Skåne ingår i *Det sydsvenska höglandet*. Sporrong liknar *Det sydsvenska höglandet* vid ett Astrid Lindgrenskt Bullerbylandskap, och skiljer ut områdena kring sjön Åsnen, Blekinges dal- och kustlandskap samt Norra Skåne (Sporrong et al. 1995).

I det skånska landsbygdsprogrammet finns en mer detaljerad indelning av Skåne som kan berätta mer om de lokala fallstudiernas landskapliga kontext. Sammanlagt 26 karaktärsområden och 10 karaktärstyper har beskrivits (Länsstyrelsen i Skåne län 2007). I en överordnad nivå i en hierarkisk skala har tre huvudkaraktärer definierats. Arbetet är en tillämpning av LCA och urskiljer karaktärsområden på ett regionalt plan och är därför intressant att använda i detta

sammanhang som en hierarkisk skala för de fallstudier som faller inom Skånes gränser. Syftet med det skånska landsbygdsprogrammet är att utveckla ett regionalt program som dels utgår från de specifikt skånska förutsättningarna att tillgodose den nationella landsbygds politikens mål, och dels utgör ett samlat dokument för en lång rad av aktörers agerande för den skånska landsbygdens förvaltning och utveckling (Länsstyrelsen i Skåne län 2011). Detta arbete kan även kopplas till en överordnad skala med utgångspunkt i Sveriges län eller landskap utifrån ett administrativt perspektiv.

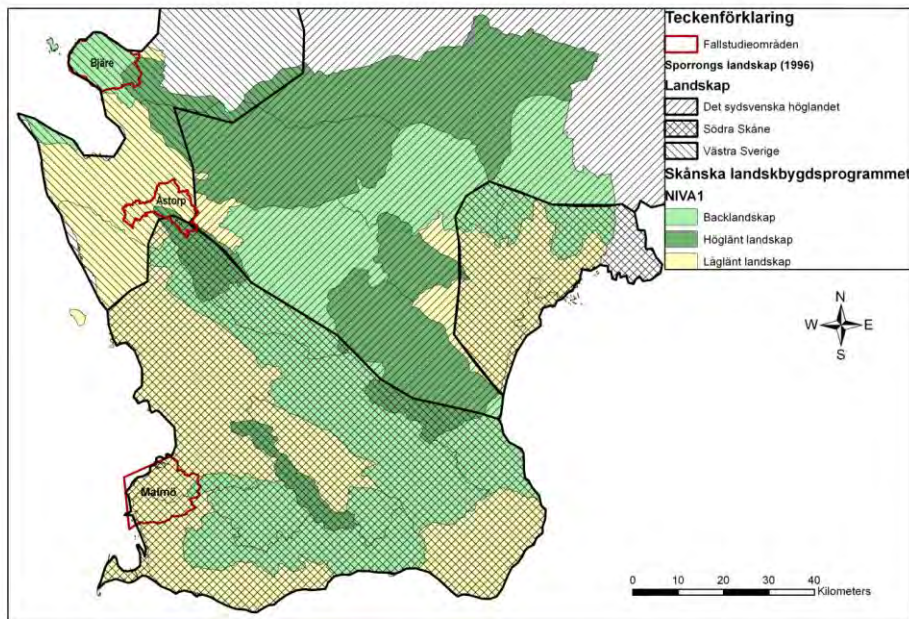


Fig. 1. Nivå 1 i Det skånska landsbygdsprogrammet tillsammans med de av Sporrongs landskap som är aktuella för Skåne. De fallstudieområden inom FoMA projektet som faller inom Skånes gränser är markerade.

Vid en första anblick ser det inte ut att finnas någon större överensstämmelse mellan de båda arbetenas karaktärer mer än möjligen *det låglänta landskapet* i det Skånska landsbygdsprogrammet och *södra Skåne* enligt Sporrongs landskapsindelning (Sporrong et al. 1995). Betänker man dock att Sporrongs arbete är nationellt och därmed utfört med en grövre pensel, tar hänsyn till omgivande landområden och dessutom använder en större skala kan man ändå se att de följer ett visst gemensamt mönster där det skånska område som domineras av *höglänt landskap* visar överensstämmelse med Sporrongs *sydsvenska höglandet* och de delar av Skåne som domineras av *låglänt och/eller backigt landskap* har hamnat i Sporrongs landskap; *Södra Skåne* eller *Västra Sverige* beroende på lokalisering i relation till omgivande landområden. Denna jämförelse tydliggör några av de effekter som kan uppstå vid användandet av olika perspektiv vad gäller skala och geografisk utgångspunkt (administrativ eller natur-/kulturgeografisk).

Det lokala perspektivet, exemplet Bjärehalvön

De lokala fallstudier som har gjorts i Skåne inom FoMA projektet är markerade på kartan i fig. 1. Som exempel på ett lokalt perspektiv används fallstudieområdet *Bjärehalvön* i nordvästra Skåne. Bjäre ingår i Sporrongs *Västra Sverige* inom underkategorin *Nordvästra Skåne och Halland*, och utgörs till övervägande del av *backlandskap* enligt Skånska landsbygdsprogrammet. Halvön utgör ett eget karaktärsområde (nr 24) inom programmet och beskrivs så här:

Bjärehalvön ligger i nordvästra Skåne och utgörs av ett öppet landskap väster om Hallandsåsen som sträcker sig ut till kusten och omges av Kattegatt och Skälderviken och ligger i Båstads kommun. Landskapet avgränsas av Hallandsåsens skogsbryn och i söder av ändringen i topografi till den flackare Ängelholmslätten. Området innefattar även Hallands Väderö (Länsstyrelsen i Skåne län 2007).

Bjärehalvön kan sedan delas in i ytterligare underkaraktärer på lokal nivå utifrån dagens landskap, se fig. 2. I ett kommunalt planeringssammanhang är det lämpligt att underkaraktärer förankras lokalt med politiker, tjänstemän, invånare, intressegrupper osv. för att säkerställa att karaktärerna som urskilts också är karaktärer som man själva känner igen sig och sitt landskap i. Utan denna igenkänning finns det stor risk att arbetet snart förlorar sin lokala anknytning, och blir därmed också mindre användbart i planeringssammanhang. En lokal förankring är något som uppmuntras av den Europeiska landskapskonventionen (ELC).

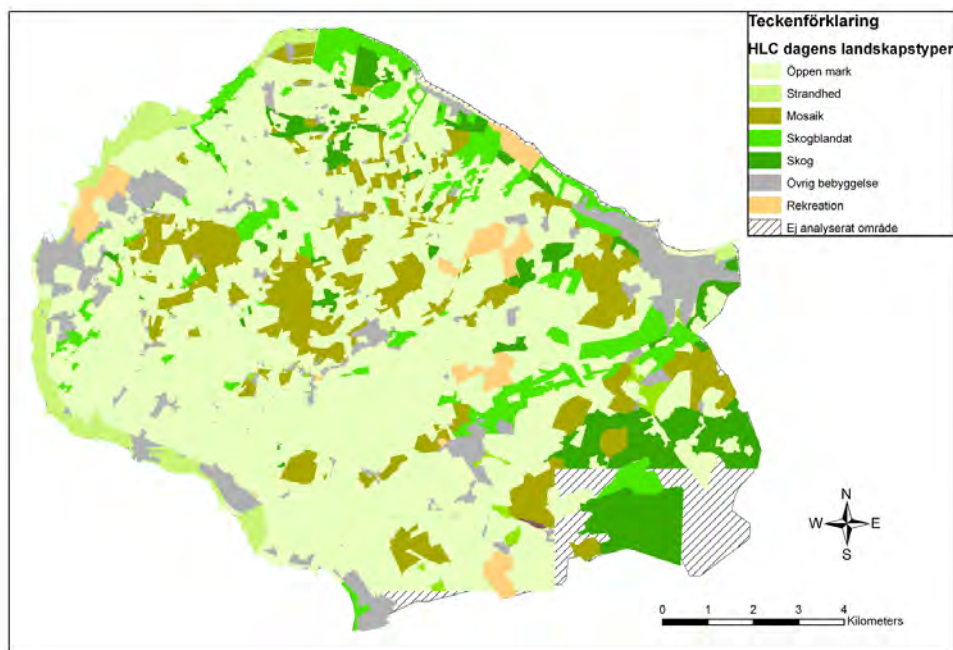


Fig. 2. Bjärehalvöns landskapskaraktärer definierade utifrån dagens landskap och med utgångspunkt i både fältstudier och genom ortofoto (från ca år 2000). Karaktärerna ingår i HLC produkten men beskriver på ett relativt detaljerat sätt generella karaktärstyper i dagens landskap.

Perspektivens betydelse i landskapssammanhang

Att närma sig ett område från den stora skalan till den lilla är inte bara ett sätt att närma sig ett landskap för att öka förståelsen om dess förutsättningar, geografiska utgångspunkt, historiska förhållanden osv. Det är också ett sätt att utgå från en helhet, dvs., att åskådliggöra det större sammanhanget innan man går in på detaljer. När man diskuterar skala så tangerar man även en viktig diskussion kring vad som brukar betecknas "space-place diskussionen" (se bland annat Relph 1976 och Tuan 1974). I ett planerings- och landskapsanalysperspektiv kan man formulera om det till att handla om *innefrån* – ut perspektivet gentemot *utifrån* – in perspektivet.

Innefrån – ut perspektivet utgår från människors lokala perspektiv och ofta från deras platser (Antrop 2005). Det kan t ex handla om lokalisering av vindkraftverk som är knutna till en viss fastighet och som ofta bedöms med utgångspunkt från platsen och dess känslighet. En landskapsanalys har i detta sammanhang skyldighet att ta fram *utifrån* – in perspektivet för att förklara inte bara vad effekten på platsen blir utan också vilken effekt det blir med utgångspunkt i landskapet som helhet och vad det betyder att vindkraftverk lokaliseras inom synhåll. De olika perspektiven kan knytas till olika värderingsprocesser för vad som kan anses lämpligt eller inte. Vindkraft utgör ett målande exempel men dessa båda perspektiv samspelar i alla förändringssammanhang i landskapet och över alla skalor. En förändring som görs i det lilla

perspektivet kan få stor effekt i det stora och vice versa. Detta är speciellt viktigt att tänka på, inte minst i arbetet med miljömålen som anknyter både till de landskapliga värdena och som ska beaktas i samma skalor; nationellt, regionalt och lokalt (Miljödepartementet 2000).

Bjärehalvön, Skåne

Bakgrund

Arbetet på Bjärehalvön i nordvästra Skåne inledes som ett förutsättningslöst utforskande av metoden historisk landskapskaraktärisering i samband med ett avhandlingsarbete (Nord 2009b) vid Institutionen för Arkeologi och Antikens historia, Lunds Universitet. Inom FoMA projektet fördjupades arbetet med en studie kring tätorternas och vägarnas utveckling över tiden. Ett syfte med detta är att skapa förståelse kring dynamiken mellan halvöns bebyggelseutveckling och jordbrukslandskapets förändring och hur detta påverkar dagens landskap på Bjäre. En landskapskaraktärisering har också genomförts inom FoMA projektet i syftet att förtydliga skillnaden mellan de båda metoderna. Presentationen av fallstudien kommer att inleda med denna.

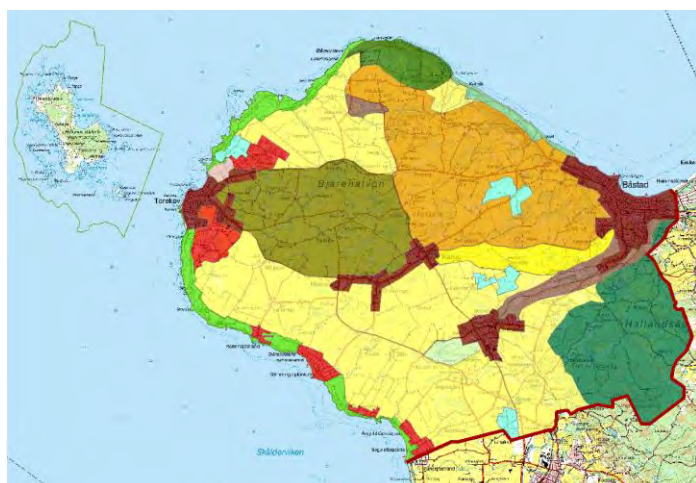
Den historiska kontexten

Bjärehalvön är den västligaste utlöparen av Hallandsåsen, den norra kusten är brant och dramatisk medan den södra sluttar ner mjukt ner mot havet. Bjäres landskap är kuperat och uppodlingen relativt småskalig till följd av topografin och de många impedimenten. Moränjordar dominerar halvöns geologi. Bronsålderns lämningar, huvudsakligen gravhögar och hällristningar, har lämnat starka avtryck i landskapet, vilka än idag utgör en viktig karaktäristika för området, och de har även påverkat det yngre jordbrukslandskaps utveckling starkt (Nord 2009b). De förändringar som gjordes i samband med skiftena under 1800 talet präglar fortfarande stora delar av Bjäres landskap. Under 1900-talet har området alltmer kommit att påverkas av en omfattande sommarstugebebyggelse och golfbanor, potatis har blivit jordbrukets viktigaste gröda och närodlat är en viktig marknadsföringslogan för dagens avsättning av jordbruksprodukter.

Landskapskaraktärisering på Bjäre

Kartpresentationen och beskrivningsdelen i en landskapskaraktärisering är uppdelad i två delar, dels en som beskriver områdets karaktärstyper. Typerna är grundade i geofysiska sammanhang och är generella, exempelvis odlingsmark, åslandskap osv, vilka kan appliceras i princip i alla landskap. Den andra delen är specifik för det aktuella studieområdet och kallas för karaktärsområden. Här har man beaktat inte bara de geofysiska sammanhangen utan också socioekonomiska egenheter som är typiska för just detta område (bebyggelsemönster, markanvändning osv). På så vis kan landskapskaraktäriseringen också förtydliga landskapets identitetsbärande aspekter och funktioner. Däremot är det svårare att få grepp om dess historiska aspekter. Här är det istället den historiska landskapskaraktäriseringen som är värdefull för att beskriva landskapets tidsdjup och utveckling över tid. Den historiska landskapskaraktäriseringen kan ofta bli något mer detaljerad (jämför fig. 2 ovan) eftersom den gör indelningar utifrån strukturer i landskapet, medan landskapskaraktäriseringen fångar mönster på ett mer generellt plan.

Landskapskaraktäriseringen beskriver således landskapet. Vid aktuella förändringsprocesser som kräver en bedömning är tanken att man bedömer de olika karaktärernas (eller den aktuella karaktärens) känslighet (*sensitivity*) eller kapacitet (*capacity*) med hänsyn till den aktuella förändringen (The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage 2002, topic paper 6). På Bjäre är det tydligt att landskapskaraktäriseringen urskiljer olika visuellt och funktionellt präglade landskapstyper på ett relativt översiktligt plan.



Legend

Bjäre LCA

K_Typ

	Campingplats
	Fritidsbebyggelse
	Tätort
	Golfbana
	Kustbetesmark
	Stenig kuststräcka
	Odlad dalgång
	Ravinliknande dal
	Grusåsar
	Odlingsmark
	Variationsrikt odlingsmark
	Kuperat mosaiklandskap
	Skogsklädd åshöjd
	Åslandskap

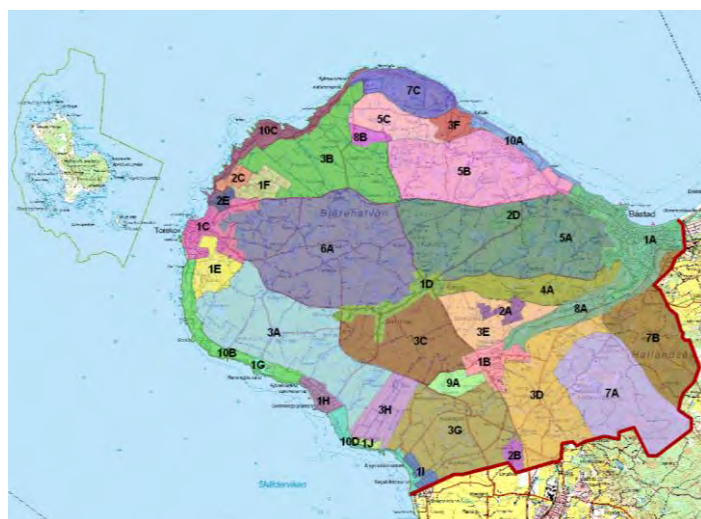


Fig. 3. Landskapskaraktärisering över dagens Bjäre, högst upp presenteras karaktärstyperna och nedan karaktärsområdena. Områdena är markerade med koder.

Historisk landskapskaraktärisering med fokus på odlingslandskapet

Fokus ligger på att förstå och synliggöra tidsdjupet i dagens odlingslandskap och för detta ändamål har en jämförelse gjorts mellan historiska kartor som beskrev området före skiftesreformerna, från ca år 1800, och ett ortofoto från år 2000. De historiska kartorna digitaliserades och bearbetades i samband med Nords avhandlingsarbete (Nord 2009b) av kulturgeografen Carl-Johan Sanglert som sammanställde byarnas olika skifteskartor från olika årtal kring år 1800. Sammanställningen beskriver det förskiftes-landskap som sedan kom att förändras kraftigt med de olika jordbruksskiftena under 1800-talets lopp. I speglingen med dagens landskap fångar databasen upp tre aspekter;

- Dagens karaktär (åker, bete, skog, mosaik, bebyggelse)
- Tidigare karaktär (inäga – ofta mosaik, utmark)
- Tidpunkt för karaktärsdanande förändringsprocess (före skiftena/skiftena/efter skiftena)

I den faktiska karaktäriseringsprocessen så har de synliga strukturerna i landskapet varit en viktig utgångspunkt; exempelvis har markägogränser, storlek på ägor och markanvändningen speglats mot de äldre strukturerna och bedömts utifrån tidstypiska strukturella element. Exempelvis så har många av dagens relativt små åker- och ängsytor i de tidigare inägo-

områdena bedömts ha sin huvudsakliga karaktärsdanande skapelseprocess i samband med skiftena på 1800 talet. Dessa fick då sin nuvarande storlek, form och inramning av stengården. Ibland gränsar de till mosaikartade områden där tydliga gränser mellan olika marktyper är svåra att urskilja. Dessa har bedömts ha sin huvudsakliga karaktärsdanande process förlagt till före skiftena. I flera av de områden som tidigare utgjordes av utmark och som ligger längs kusten har idag stora åkerytor skapats där ett intensivt och allt mer rationellt jordbruk pågår idag. Dessa har bedömts ha sin huvudsakliga karaktärsdanande period förlagda till 1900-talet och utgör halvöns mest moderna ytor, som tillsammans med golfbanorna täcker relativt stora delar av området.

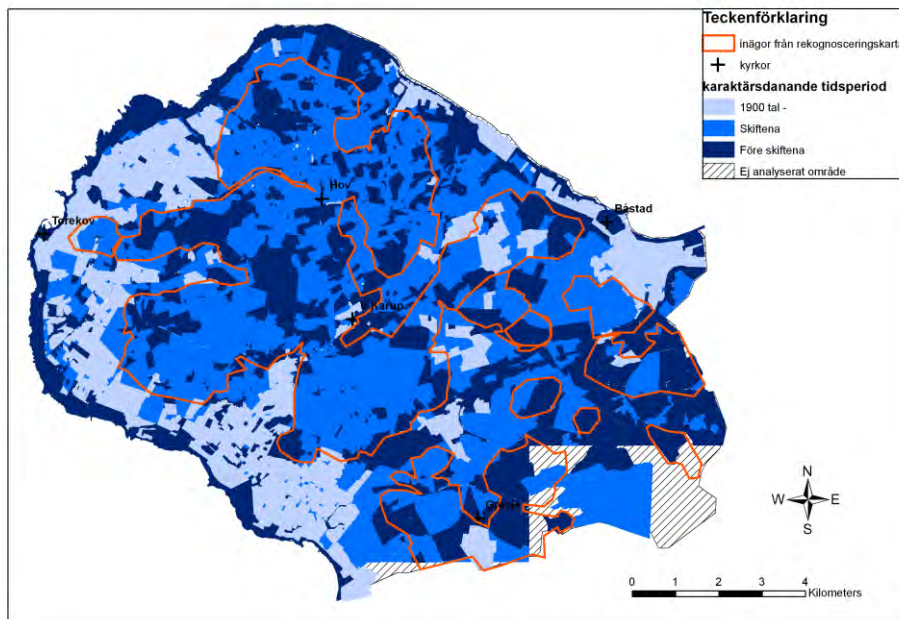


Fig. 4. Bjäres historiska landskapskaraktärisering med gränsen mellan inägor/utmark markerad med rött.

Det är intressant att notera att gränsen mellan utmark och inägor från ca 1800 lever kvar strukturellt i dagens markanvändning. Själva markanvändningen är dock till delar omkastad då det som tidigare var utmark idag är intensivt uppodlad och det som tidigare utgjorde huvudområden för odling idag används mer extensivt.

Tätorternas utveckling

Denna historiska landskapskaraktärisering beaktar dock inte bebyggelsens karaktär eller förändringar över tid vilket ger en något ensidig bild av områdets förändringsprocesser. Trots detta kan man få en övergripande förståelse för förändringstakten i området och orsakerna till denna. I fig. 5 har en dessutom en historisk landskapskaraktärisering över de större tätorternas utveckling lagts till vilket ytterligare förtydligar de aktiva förändringsprocesserna i området. Från olika tidsdokument och kartor har bebyggelsernas utbredning markerats och en förståelse för när och hur bebyggelseexpansionen har utvecklats erhålls. Vidare ser man vilka bebyggelser som har avstannat (huvudsakligen de gamla kyrkbyarna) och vilka som fortsätter att utökas. Mindre byar och ensambebyggelse är inte medtagna i karaktäriseringen utan fokus ligger på de större samhällena och kyrkbyarna. Kartan i fig. 5 visar den historiska bebyggelseexpansionen tillsammans med landsbygdens tidsdjup och kan vara värdefull i diskussioner kring hur en framtida tätortsexpansion kan utformas i området. Det vidare arbetet kring Bjäre bör försöka hantera hur den s.k. smygurbaniseringen av landsbygden kan bedömas. D.v.s. hur t ex permanentad sommarstugebebyggelse och internetunderlättat arbete hemifrån har lockat en annan typ av invånare som kanske har nya önskemål kring landsbygdens förändringsprocesser.

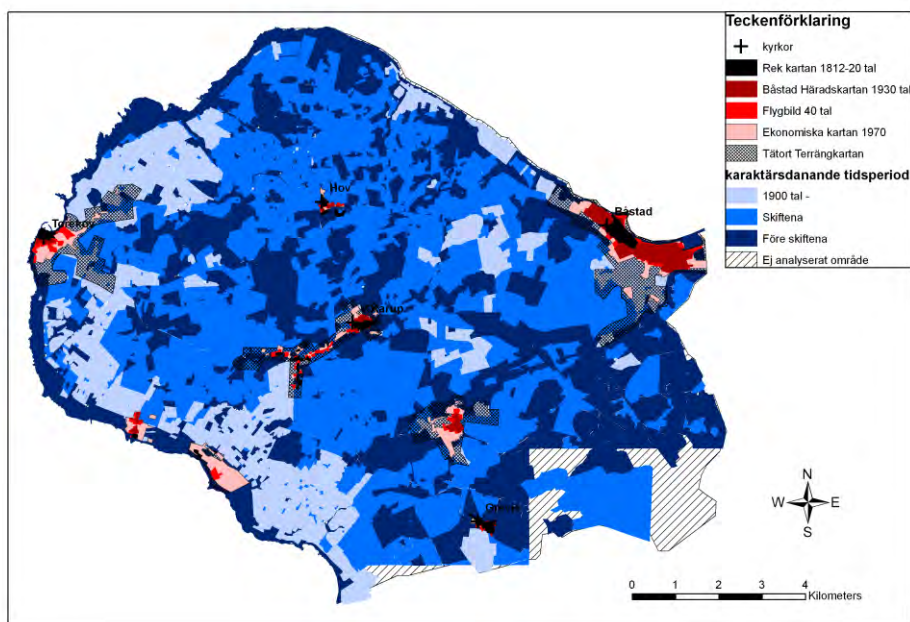


Fig. 5. Bjäres historiska landskapskaraktärisering med bebyggelseutvecklingen markerad.

Vägsträckningar

Landskap upplevs gärna via rörelse. Man förflyttar sig och iakttar förändringar hos omgivningen och funderar kring dessa. De första beskrivningarna av landskap gjordes i regel också som reseberättelser (ex Herodotos *Histories* och Tacitus *Germania*, eller *Carl von Linnés resor i Sverige*). Rörelsemönster via äldre vägsträckningar i landskapet har visat sig ha ett nära sammanhang med fornlämningar vilka kan sträcka sig ända tillbaks till bronsålder, t.ex. gravhögar (Samuelssons 2001; Nord 2006, 2007). Detta är intressant med tanke på att det är under samma tidsperiod som landskapet i stort öppnades och omformades till ett mer intensivt brukat kulturlandskap (Hannon et al. 2008). Många av de platser som redan då skapades som centrala och vilka därmed föranledde vägsträckningar tycks således ha levt kvar under långa perioder. Det var på denna typ av vägsträckningar som ovan nämnda historieskrivarna reste på, och det var längs dessa som förhistoriska gravhögar med mytiska förfäder har en gång utgjorde en viktig symbolik (Samuelssons 2001; Nord 2006, 2007).

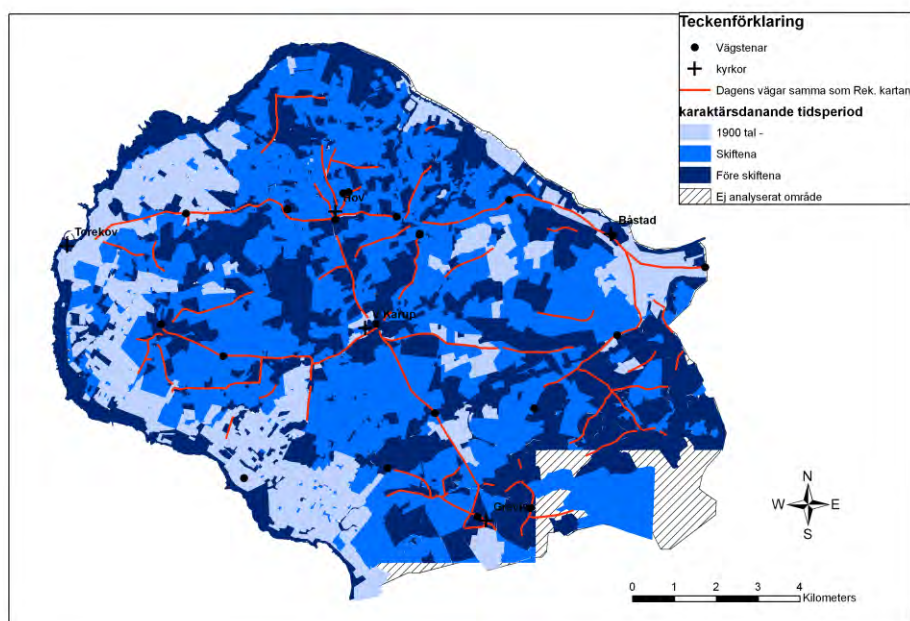


Fig. 6. Bjäres historiska landskapskaraktärisering med vägstenar hämtade från fornlämningsregis tret och de vägsträckor på rekognosceringskartan (år 1812-20) som har samma sträckning än idag.

Sammanfattning Bjärehalvön

En redan befintlig plats, tillkommen genom medvetet skapande eller som ett resultat av markavändning kan vara svår att ta bort, att suddas ut. Detta kan troligen bara göras omedvetet genom glömska. Men en etablerad plats kan istället omformas, omdefinieras och ges ett nytt innehåll. En ny aktivitet eller en ny byggnad kan symboliskt föra in en gammal plats i en ny tidsepok. Många av våra tidigmedeltida kyrkplatser är exempel på sådana platser, vilket är tydligt på Bjäre (Nord 2009b). De gamla rörelsestråken mellan centrala platser med lång kontinuitet kan också bibehållas under långa perioder. Landskapets föränderlighet, vilket är ett av dess karaktärsdrag bör ses i relation till de stabiliserande krafterna hos detsamma. Den historiska landskapskaraktäriseringen på Bjäre påvisades ett tidsdjup i landskapet som går att härleda till skiftenas omvälvningar på jordbrukslandskapet under 1800-talet och bebyggda områdets expansion under 1900-talet. Samtidigt kan de äldre spåren av läsbarhet i form av fornlämningar, kyrkbyar med en äldre förhistoria och vägsträckningar ses som platser och strukturer som har fungerat som sammanhållande element kring jordbrukslandskapets ständigt pågående förändringar. Landskapskaraktäriseringen som inledde presentationen av fallstudien ger en mer visuell och funktionell representation av dagens Bjäre och i kombination med den historiska landskapskaraktäriseringen blir kunskapsbasen om landskapets historia, utveckling och potential både fördjupad och bredare inför förändringsprocesser och planeringsarbete.

Siljan, Dalarna

Bakgrund

Studiet av Siljan gjordes som ett partnerskapsprojekt med Länsstyrelsen, berörda kommuner i Dalarna, SLU Alnarp och Mellanrum AB, under projektledning av Karin Hammarlund. Syftet var att göra en regional strategisk landskapsbedömning med avsikten att klargöra hur landskapet kan härbärga en vindkraftsutbyggnad i området. Det fanns också en speciell önskan att kalla arbetet för *bedömning* och inte en analys eftersom det var just en bedömning som efterfrågades. Undersökningsområdet sträcker sig över ett cirkulärt område med ca 10 mils diameter där meteoritkratern Siljanringen är centralt placerad. Runt Siljanringen och dess relativt öppna jordbrukslandskap höjer sig omgivande skogsklädda bergsområden. Glittrande vatten, traditionell bebyggelse, rik kulturhistoria samt de blånande bergen med dess orörda natur är det som huvudsakligen marknadsförs i områdets turistindustri som är en av landets största (Siljan turism). Undersökningsområdet utgör större delen av Sporrongs nationella karaktärsområde Övre Dalarna (Sporrong et al. 1995). Viktiga underlag i studien var fastighetskartan, ortofoto, terrängkartan, generalstabskartan, definierade restriktioner och skyddsområden samt diverse inventeringar (se Länsstyrelsen i Dalarna 2010).

I Siljanområdet samverkar de historiska sammanhangen med höga naturvärden, där t.ex. långvarig hävd gett upphov till såväl höga kulturhistoriska värden som höga naturvärden. Dessa unika sammanhang mellan natur- och kulturvärden utgör tillsammans grunden för den viktiga turismnäringen och för människors historiska och sociala sammanhang och identitet. Dalarna och speciellt Siljanområdet äger unika kulturhistoriska spår av den historiska markavändningen, både i ett nationellt och i ett internationellt perspektiv. I den europeiska landskapskonventionens anda har ett aktivt arbete bedrivits med samrådsmöten, en blogg och internetenkäter för att informera och skapa dialog med boende och verksamma runt Siljan. De kulturhistoriska delarna av arbetet med landskapsbedömningen kom då att utgöra en metodutvecklande delstudie inom FoMa projektet.

Den historiska kontexten

Siljans landskap är starkt präglad av en skogsbygd vars utbredning idag är likartad den som beskrivs på den äldsta kartan 1600 talet och framåt. Detsamma gäller den öppna odlingsbygden, vars utbredning inte heller har förändrats nämnvärt. Vad gäller odlingsbygden kan man hävda att orsaken ligger i ett högt tidsdjup, däremot vad gäller skogsbygden är frågan mer komplex.

Förändringen av skogen från kollektivt ägd extensiv fåbodsdrift till en modern produktionsskog speglar sig nämligen inte nödvändigtvis i kartor. Fåbodsmiljöerna och andra lämningar i skogen bildar små öar med ett stort tidsdjup. På kartan kan man sällan urskilja dessa särskilda karaktärer. Därför introducerades begreppet läsbarhet tidigt i studien med syftet att lyfta fram just dem och därmed öka den för-/historiska förståelsen i landskapet.

Dalarnas landskap har studerats i stor omfattning vad gäller området som en kulturell region. Trots detta så saknas fortfarande forskning kring kulturlandskapets utveckling (Sporrong 2008), framför allt kanske gällande fastighetsgränsernas strukturer som i området kan relateras till sedvanor. Det var mot denna bakgrund som arbetet med att förstå kulturlandskapets utveckling i Siljanområdet inleddes med en studie av dagens fastighetsgränser. Förändringen av fastighetsstrukturer och ägandeförhållanden är historiskt sett, och än idag, en viktig fråga för Dalarna. Markägandet i Dalarna före de stora skiftesreformerna på 1800-talet byggde på *realarvsskifte* vilket gav döttrar samma rätt att ärva mark som söner. Detta innebar att marken fragmenterades i ännu fler ägolotter än vad som var brukligt i andra landsdelar. För att kompensera komplicerade ägoförhållanden skedde markbyten vid exempelvis giftermål, s.k. *sämjodelning*. Detta innebar att man kunde samla sina ägolotter så nära den egna gården som möjligt. På så vis var ägande av mark allmänt och inte bara förbehållet väl besuttna, men markägandet var också flexibelt och föränderligt, och följde de behov som för stunden fanns (Sporrong 2008). Den pågående omarronderingen som bryter upp de äldre strukturerna innebär en stor utmaning för bevarandet av landskapets historiska karaktär och landskapet som identitetsskapande element (Länsstyrelsen i Dalarna 1998; 2010).

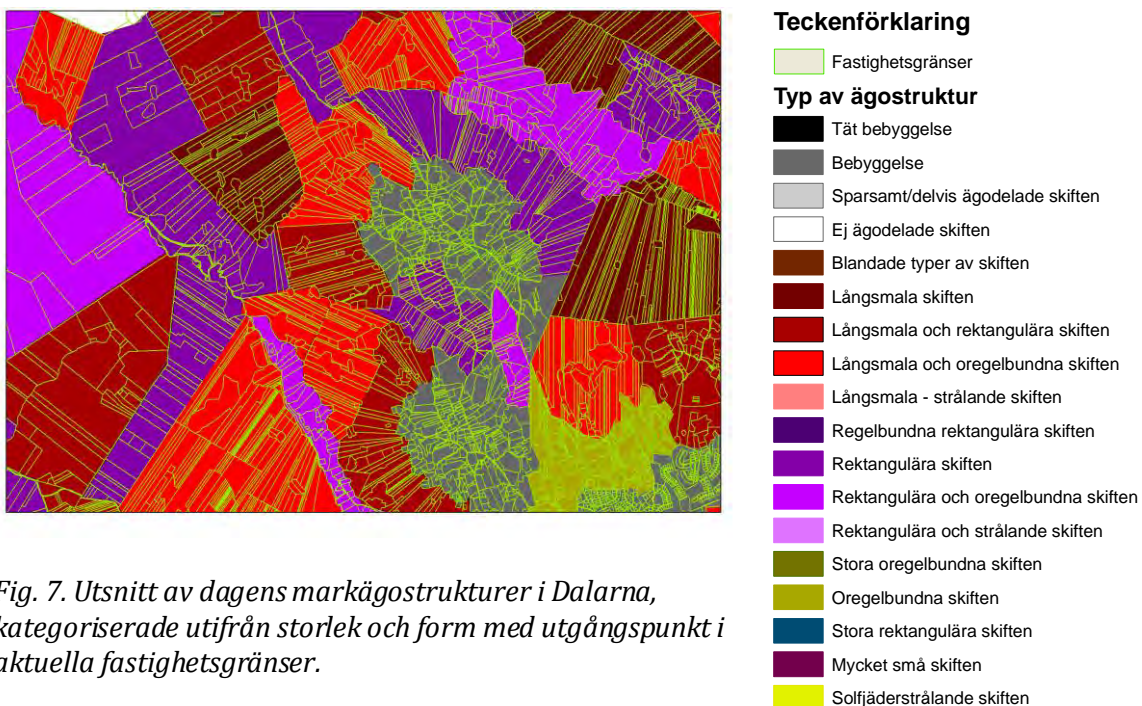


Fig. 7. Utsnitt av dagens markägostrukturer i Dalarna, kategoriserade utifrån storlek och form med utgångspunkt i aktuella fastighetsgränser.

Historisk landskapskaraktärisering kring Siljan

Det sätt som dagens fastighetsgränser speglar markägostrukturer kan kategoriseras på olika sätt. I fig. 7 har de kategoriserats med utgångspunkt i deras storlek och form. Det innebär att landskapet delats upp i olika områden utifrån de ingående fastigheternas storlek och form. Långsmala fastigheter/skiften samlats i en kategori, rektangulära i en annan, oregelbundna skiften i en tredje o.s.v. Denna indelning ger en tydligare bild av de olika karaktärerna av markägostrukturer, men kanske framför allt på hur skalan på ägoskiften och landskapet varierar

i området. I jordbruksbygder där senare skiften inte har skett är landskapets struktur mer småskaligt än vad exempelvis gäller ägostrukturer än i skogsbygder som har omarronderats på senare tid.

Siljanstudien tar sig an landskapet på regional nivå och kan därför inte fånga upp detaljer, utan fokuserar på att fånga generella mönster. För att fånga landskapets historiska och pågående förändringsprocesser på en övergripande regional nivå, som inte tillåter någon högre detaljeringsgrad, och för att belysa dessa i samtidens landskap har två egenskaper i det kulturhistoriska perspektivet valts ut för analys; nämligen tidsdjup (lång kontinuitet) och läsbarhet (närvaro av äldre markanvändningslämningar som inte längre används).

I de områden som klassificerats och avgränsats med utgångspunkt i strukturen på dagens markägogränser har fokus legat på *förekomsten* och *variationen* av kulturhistoriska lämningar snarare än på *antalet* lämningar. De kulturhistoriska lämningarna som har identifierats innefattar fornlämningar, fäbodslämningar, information från natur- och kulturmiljövårdsprogram samt ängs- och hagmarksinventeringar. Dessa har delats in i olika kategorier och har sedan speglats mot markägostrukturerna. Kategorierna utgörs av: förhistoriska lämningar (alla typer), skogshistoriska lämningar, bergshistoriska lämningar, fäbodslämningar och jordbrukslämningar. Speciellt de båda senare kategorierna innehåller information från natur- och kulturvårdsplaner och ängs- och hagmarksinventeringar. Ju fler kategorier en markägostruktur har lämningar från desto högre läsbarhetspoäng utdelas. Ett högre poängvärde gavs åt fäbodslämningar och jordbrukslämningar vilka har en högre identitetsskapande funktion i området än exempelvis förhistoriska fornlämningar.

Ett stort tidsdjup finner man framför allt i områden runt Siljansringen och längs anslutande älvdalar där bebyggelse med odling har funnits åtminstone sedan innan skiftenas tid, men troligen betydligt längre än så. Motsatsen är ett litet tidsdjup, där markanvändningen har förändrats i en eller flera omgångar. Ett exempel på detta kan vara fäbodskogar som idag inte används i fäbodsdrift utan som produktionsskog. Hög läsbarhet innebär att spåren från tidigare periodernas markanvändning fortfarande är tydliga. Ett exempel på detta är spåren efter fäbodsmiljöer som fortfarande finns kvar i produktionsskogarna runt Siljan. Tack vare Siljansringens speciella topografi där de blånande bergen (där läsbarheten ofta finns) höjer sig runt den äldre bygden (där tidsdjupet ofta finns) innebär det att de båda perspektivet *nära* och *fjärran* får en mycket stor betydelse för upplevelsen av detta landskap. I planering för exempelvis vindkraft, men även för andra landskapliga förändringsprocesser, är därför en kontinuerlig växling mellan dessa perspektiv av stor betydelse.

FID	Shape	Hägnadstyp	Tidsdjup	Läsbar	Hist_L	Skogsbruks	Bergshisto	Förhistori	Historisk
185	Polygon	rektangulära - oreg med insla	Hög	Hög	Fäbodsmark med äng/slätter/o	Kolningsanläggning		Fångstanläggning	
186	Polygon	rektangulära - oreg med insla	Hög	Hög	Fäbodsmark	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning		
188	Polygon	rektangulära - oreg med insla	Hög	Hög	Odlingslämningar	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning		
189	Polygon	rektangulära - oreg med insla	Låg	Hög	Fäbodsmark med odlingslämni	Kolningsanläggning		Boplats	
190	Polygon	bebyggelse	Hög	Hög	Slätter/hackslog		Bergshistoriska anläggning	Boplats	Källa med
191	Polygon	rektangulära - långsmala	Odefinier	Hög		Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning	Fångstanläggning	
192	Polygon	rektangulära - långsmala med	Hög	Hög		Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning	Boplats	Källa med
197	Polygon	rektangulära - långsmala med	Hög	Hög	Fäbodsmark	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning	Fångstanläggning	
199	Polygon	långsmala med organiska insl	Hög	Hög	Fäbodsmark med odlingslämni	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning		
201	Polygon	långsmala med inslag av beb	Hög	Hög	Fäbodsmark	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning		
202	Polygon	rektangulära med organiska i	Hög	Hög	Fäbodsmark med odlingslämni	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning		
204	Polygon	långsmala med organiska insl	Hög	Hög	Fäbodsmark med odlingslämni	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning		
206	Polygon	rektangulära - oreg med insla	Hög	Hög	Fäbodsmark med odlingslämni	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning	Fångstanläggning	
207	Polygon	rektangulära med inslag av beb	Låg	Hög	Fäbodsmark med odlingslämni	Skogsbrukslämning	Bergshistoriska anläggning		
209	Polygon	rektangulära - oreg med insla	Hög	Hög		Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning	Fångstanläggning	
211	Polygon	rektangulära med organiska i	Hög	Hög	Fäbodsmark	Kolningsanläggning	Bergshistoriska anläggning		
214	Polygon	rektangulära - oreg med insla	Hög	Hög	Fäbodsmark med odlingslämni	Skogsbrukslämning	Bergshistoriska anläggning	Fångstanläggning	

Fig. 8. Utdrag ur GIS databasen från Siljanstudien.

Sammanfattning och utvärdering av Siljanstudien

Arbetet med Siljan berörde många personer och även många sektorsintressen, likväl som kommersiella intressen och allmänhet. Därför blev det tidigt tydligt att kommunikation var en viktig del av arbetet, både inom arbetsgruppen, mellan denna och tjänstemän och politiker samt allmänhet. Utan en väl fungerande kommunikationsplan och kommunikationsansvariga hade resultatet förmodligen inte blivit lika användbart. Det är också tydligt att arbetet med landskapsbedömningen i Siljan blev en läroprocess för alla inblandade och det är troligt att denna process är av minst lika stor betydelse som själva slutrapporten, vilken förstås också bör ses som ett resultat av läroprocessen.

En mycket central del av arbetet gällde sambandet mellan natur och kulturvärden i landskapet. Tidigare har bland annat Urban Emanuelsson (Emanuelsson 2001) uppmärksammat ett nära samband mellan natur- och kulturvärden i landskapet vilket beror på att en stor del av den biologiska mångfalden är skapad genom mänskliga aktiviteter i landskapet. I Siljanområdet noterades dock att vissa naturvärden är kopplade till en avsaknad av mänskliga aktiviteter eller väldigt extensiva sådana, s.k. *värde-trakter* (Naturvårdsverket 2005). Det befanns i arbetet vara en god idé att skilja ut de olika typerna av naturvärden men att sammankoppla dem med kulturhistoriska aspekter för att få en bättre bild av förändringsprocesserna i landskapet och hur människans agerande (intensivt eller extensivt) påverkat natur- och kulturvärden.

Begreppen tidsdjup och läsbarhet blev användbara i dialogarbetet med både politiker, tjänstemän och allmänhet. Begreppen är väldigt generella och måste i varje enskilt fall definieras, men just deras förmåga att generalisera gör dem också väldigt användbara. Deras principiella egenskaper är att dels framhålla en lång etablerad kontinuitet (tidsdjup) och dels att framhålla möjligheter att låta pågående förändringsprocesser att finna samklang med befintliga spår från tidigare perioder (läsbarhet). Både tidsdjup och läsbarhet innehåller värden från båda natur- och kultursektorn och är således dessutom ett sätt att överbygga mellan dessa.

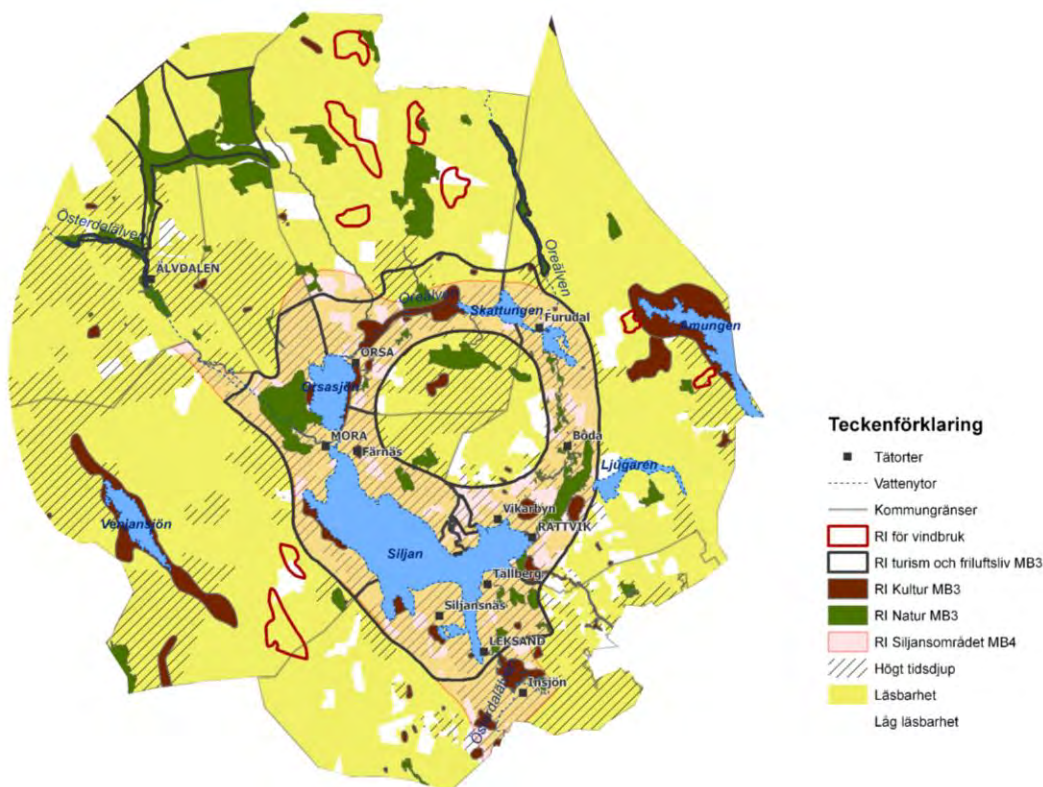


Fig. 9. En regional översiktlig utbredningsbild kring Siljan över områden med läsbarhet och tidsdjup. Genom att hänsyn har tagits till inventeringar och planer för både natur- och kulturintressen har metoden en sektorsöverskridande inriktning.

Frågan om huruvida de traditionella skydden verkligen skyddar det de ska skydda, dök upp vid ett flertal tillfällen under arbetets gång. Ett exempel är fornminnesinventeringen som skyddar fornlämningar i landskapet. Dessa ligger till grund för utpekandet av riksintressen för kulturmiljö enligt miljöbalken 3 kap. Dessa ligger sedan till grund för riksintressen utpekade enligt miljöbalken 4 kap. Odlingsbygden runt Siljanringen är i sin helhet ett utpekad riksintresse enligt 4 kap, och ett flertal riksintressen enligt 3 kap ligger i nära anslutning. Genom att studera hur väl området är genomsökt i samband med fornminnesinventeringen kunde man snabbt konstatera att detta utgör ett ojämnt och stundtals bristfälligt informationsunderlag och därför kan man argumentera att inventeringen som grundmaterial för utpekandet av riksintressen inte är tillräckligt. Likaså visar utbredningen av läsbarhet och tidsdjup, som är starkt kopplade till landskapets sociala värden, och är på så vis i identitetsskapande element, att det inte är så lätt att avgränsa vissa områden som värdefulla och inte andra. Siljanstudien visade genom att använda inventeringsresultaten med en kvalitativ spridningsbild (närvaro och variation av för-/historiska spår per fastighetsindelning) istället för en mer traditionell kvantitativ indelning (urskiljandet av koncentrationer) att i stort sett hela undersökningsområdet har en god närvaro av för-/historiska spår i landskapet. Denna närvaro ger en hög läsbarhet i de flesta områden och är en av anledningarna till att konflikter kan uppstå vid förändringsprocesser.

Som ett direkt resultat håller Länsstyrelsen i Dalarna idag på att utforma ett uppföljande kontrollprogram för att man ska kunna följa de förändringar som sker i området efter landskapsbedömningen och vilka effekter de faktiskt har på landskapet. Delvis kommer kontrollprogrammet att utföras som en återfotografering från platser som har identifierats som strategiskt viktiga genom brukarmedverkan.

Göhalvön i Blekinge skärgård

Bakgrund

Inom FoMA projektet har ett litet område i Blekinge skärgård valts ut som fallstudieområde av flera anledningar. En anledning är att kunna göra en jämförelse mellan olika skalor, dvs. att jämföra hur en studie av ett litet område kan falla in i en större lokal/regional landskapskaraktärisering, (vilken ännu ej genomförts). En annan anledning är att studera hur en historisk landskapskaraktärisering kan överbrygga sektorsindelningen mellan intressena natur och kultur. Göhalvön är också fokus för ett flera andra forskningsprojekt om herrgården Göholm och dess parkområde vid SLU, Alnarp (Persson & Jacobsson under utgivning; Sarlöv-Herlin, pågående projekt) .

Underlag till studien utgörs framför allt av information i skötselplanen (Länsstyrelsen i Blekinge län 2009), häradsekonomiska kartan, gamla ekonomiska kartan och dagens terrängkarta och kommunkarta, tillsammans med RAÄ's fornminnesinventering och Länsstyrelsens inventering av värdefulla träd. Idag utgör halvön ett naturreservat som tidigare ägdes och förvaltades av Göholms herrgård med anor från 1700 talet. Området bär också tydliga spår av den markanvändning och småbruk som fanns på halvön före Göholm. Målen med naturreservatet Gö är varierade och många; men aktuellt för landskapsanalysen är framförallt bevarandemålen på landskapsnivå:

- De biologiska bevarandevärdena är till stor del knutna till gamla ädellövträd. Ett viktigt mål är att bevara ett variationsrikt större lövskogsområde med god tillgång på gamla ekar, betade skogar med lång beteskontinuitet, ekhagar, äldre bokskog med inslag av andra ädla lövträd, ek-hasselskogar, ädellövskogar, havsstrandängar, hållmarker, sandfält, strandkärr, sumpskogar och kärr.
- Att bevara en exponerad öppen kust.

- Ett annat syfte med naturreservatet är att återställa och nyskapa lövskog där granen självföryngrat sig eller planterats.
- Och att med beaktande av naturvärdena vårda värdefulla kulturhistoriska lämningar. De kulturhistoriska bevarandevärdena består av varierade strukturer från en 1000 årig markhistoria.

Den historiska kontexten

Äldsta förhistoriska fynden på Göhalvön är från yngre stenåldern och har påträffats på norra delen av halvön. Det är också på denna sida av halvön som merparten av de övriga förhistoriska fornlämningarna är belägna, bland annat gravar från brons- och järnålder. Längst i väster har hustomtningar påträffats som troligen är från medeltid eller historisk tid. På halvöns centrala och östra delar ligger merparten av den medeltida bebyggelsen, och på dess norra del ligger Pukes gravkapell från 1800-talet och som uppfördes av herrgården Göholm. Pollenanalyser som gjorts i norra delen av halvön visar på mänskliga aktiviteter från ca 600 f. kr och framåt. Efter en tids igenväxning under tidig järnålder öppnades landskapet vid slutet av järnålder och medeltid (Länsstyrelsen i Blekinge län 2009), dvs. från det då järnåldersgravfältet anlades.

Eken som idag starkt dominerar på Gö har en något osäker historia som bör kopplas till den information som finns i ekinventeringen från 1819. Inventeringen täckte huvudsakligen skatte- och kronohemman och Göholm blev därmed inte inventerat. Trots detta finns det i inventeringen en anteckning om att det fanns mycket ekskog vid Göholm, dock inte hur mycket och inte heller var den fanns (Riksarkivet 1819).

Den kungliga rätten till de svenska ekarna som infördes av Gustav Vasa 1558 innebar att eken var kungens träd och förbjuden att avverka för bönderna. Men det var en rätt som blivit alltmer omstridd under 1700-talets slut. 1830 frisläpptes eken, efter inlösen för en mindre summa, till varje bonde som så önskade. Till följd därav, och tvärtemot avsikten med ekens frisläppande, minskade under första hälften av 1800-talet eken snabbt på bondejord. Det berodde säkerligen på en ökad uppodling av ängar och jord på utmarken, där ekens främsta växtplatser fanns. På frälsejorden blev den kvar och där blev eken istället en symbol för rikedom och styrka (Eliasson 2002).

På lantmäterikartan över Gö från 1706 benämns ett fåtal mindre områden på inägomark som "ekeskog". Men att det förekom ekar på utägomarken vittnar det faktum att det idag lever minst 300 år gamla ekar på dessa områden (Länsstyrelsen i Blekinge län 2009). Detta går i så fall hand i hand med den förändrade ägobilden – för i början av 1700 talet förärvas gårdarna på Gö av landshövdingen Jöran Adlersten och blir mer ståndsmässigt präglade. Huvudgården Wähle byter samtidigt namn till Göholm.

Omkring 1800 sker ytterligare ståndsmässig upprustning med ny mangårdsbyggnad, torp och rationaliserat jordbruk. Göholm blir godsbygd och eken särskilt intressant att behålla som en symbol för rikedom och styrka (Eliasson 2002).

Landskapet var som mest utnyttjat och uppodlat i början av 1900-talet. Betesmarkerna göms i häradsökonomiska kartan från tidigt 1900-tal av skogs/trädmarkeringar. Trädlösa betesmarker verkar främst ha funnits längs stränderna. Det tidiga 1900-talets utveckling på Göholm med stor betoning på jakt illustreras av de många nedlagda torplägenheterna och beskogningen av området. Den åker som idag odlas har även tidigare hävdats och utgjorts av inägomark som under 1800-tal och tidigare varit låglänt ängsmark med åkerlyckor. Merparten av marken i reservatet var tidigare utmark som till stor del bestod av trädbevuxen betesmark (Länsstyrelsen i Blekinge län 2009).

Historisk landskapskaraktärisering på Göhalvön

Av den vegetationshistoriska sammanställning att döma som presenteras i skötselplanen kan man utläsa att stora delar av Göhalvön under historisk tid har utgjorts av betad utmark. Från förhistorisk tid har här funnits etablerad bebyggelse med gravfält. Från medeltid finns byar och ensambebyggelse etablerad. De förändringsprocesser som tydligast utkristalliserar sig är:

1. Den inledande kulturella prägeln på halvöns landskap som förmodligen sker genom den förhistoriska järnålderns bosättning på halvön, även om tidigare nedslag även finns. Medeltidens byar och bosättningar utgör sannolikt en kontinuitet med likartad, troligen något intensifierat bruk av landskapet. Betesdrift är i fokus, inägorna begränsade och består av gårdsnära ängar med åkerlyckor. På kartan syns denna tidigaste skönjbara process markerat med mörkblå färg. Det gäller huvudsakligen de åkrar som idag fortfarande brukas (tidigare åker eller ängsmark), även den öppna traditionellt betade kuststräckan har ett hög tidsdjup. Vägsträckningar och viss bebyggelse har också ett högt tidsdjup.
2. 17-1800 talets etablering av "högeståndslandskap" och torpen etableras. På kartan är de områden som karaktäriseras av dessa förändringsprocesser markerat med mellanblått. Det gäller huvudsakligen de omfattande områdena med ädellövskog, i synnerhet ek och spåren som ännu finns bevarade efter torpbebyggelse.
3. 1900 talets granplanteringar och igenläggning av åkermark samt igenväxning. Många torp avyttras. Områden som huvudsakligen karaktäriseras av dessa förändringsprocesser har markerats med ljusblått i kartan, detta gäller framför allt områden med barrskogsplanteringar. Generellt representerar dessa områden en period av övergivande av den traditionella markanvändningen.
4. I samband med bildning av naturreservat 2008 har ett visst bete återinförts, och skogsbruket har begränsats. Denna samtida förändringsprocess har ej färgmarkerats då dess effekter inte är tydligt synliga ännu.

Sammanfattning och utvärdering av Gö-studien

Arbetet har visat att man genom att tänka utanför begreppen natur och kultur kan tydliggöra bakomliggande förändringsprocesser. Detta kan man göra genom att fokusera på de funktioner som skapat bevarandevärda strukturer och element och den läsbarhet dessa har gett i dagens landskap, se också tabellen nedan.

De äldsta synliga processer och funktioner i dagens landskap på Gö och som har en lång kontinuitet är de som har med jordbruk att göra, detta inkluderar även bete och speciellt det på kuststräckorna som med få undantag kontinuerligt har hållits öppna under historisk tid. I norr finns ett område inom vilket gravläggningar från olika tider har anlagts; från bronsålder (röse), järnålder (gravfält) och pest/kolera kyrkogård från medeltid. I området har landskapet hävdats kontinuerligt och här finns därför kulturhistorisk läsbarhet inte bara i form av gravar utan även i form av de växter som trivs i traditionellt hävdad betesmark. Längst i söder på halvön finns också ett röse. Det öppna kustlandskapet poängteras speciellt i skötselplanen och kustbete är också en av de funktioner som har högst tidsdjup på halvön. Vissa områden har dock vuxit igen.

Högeståndslandskapets betade lövskogar, och i synnerhet ekskogar är av yngre datering men är det som skötselplanen värnar starkast pga. de biologiska värden som dessa träd och skogar har. Här finns också ofta kulturhistorisk läsbarhet som torpbebyggelse, fossil åkermark och inte minst de biologiska kulturminnen som ex gamla ekar och i viss mån traditionellt hävdad mark. Mycket av detta har dock vuxit igen starkt. Skötselplanen indikerar att dessa läsbarhetsspår ska vårdas.

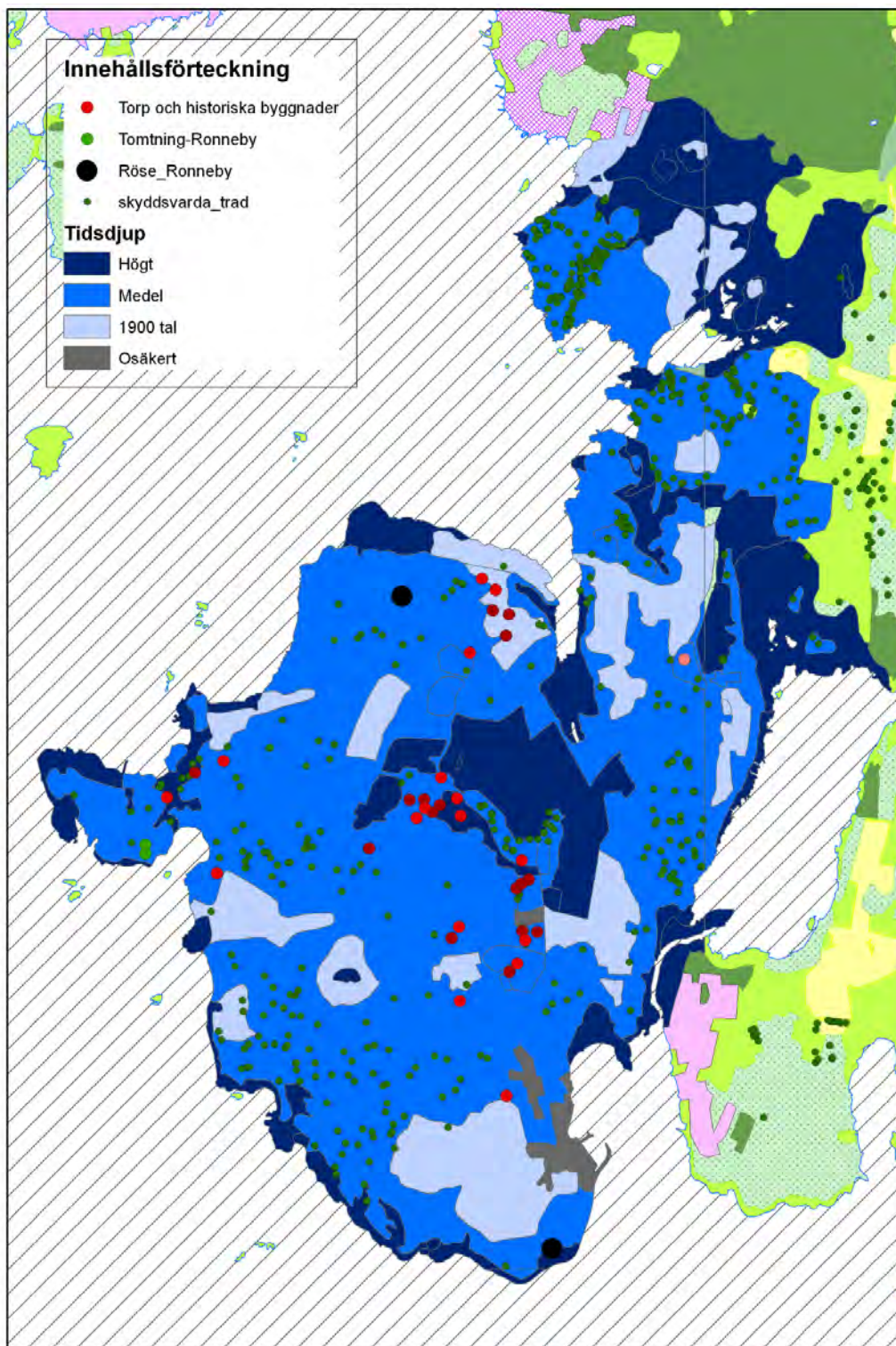


Fig. 10. Den historiska landskapskaraktäriseringen över Göhalvön med utvald information från natur- och kulturinventeringar från länsstyrelsen (skyddsvärda träd) och riksantikvarieämbetet (fornminnesinventeringen). I nedan tabell och i texten förklaras färgsättningen.

Tabell 1. Sammanfattande förklaring av den historiska landskapskaraktäriseringen på Gö.

Karaktär	Tidsdjup	Läsbarhet	Funktioner (förändringsprocess) som skapat karaktären
<i>Mörkblått</i> Traditionellt småbrukarlandskap	Förhistorisk tid – 1600 tal	Förhistoriska lämningar Medeltida bebyggelselämningar/namn Kustbetesmarker Odlingslotter/fossil åkermark Ängs- och hagmarksväxter	Småskaligt jordbruk med betesdrift Bybebyggelse och ensamgårdar
<i>Mellanblått</i> Högreståndslandskap	17-1800 tal	Ädellövsskog/ekhagar Torp/gårdslämningar Odlingslotter/fossil åkermark Ängs- och hagmarksväxter	Högreståndslandskap med intensifierad odling och betesdrift Etablering av torpare
<i>Ljusblått</i> Övergivandets landskap	1900 tal	Tall- och gran planteringar Igenväxning Övergivande av bebyggelse och viss odling	Högreståndslandskap med ökad nöjesjakt och skogsbruk Avyttring av torpare
(”Nyskapat” naturlandskap) Byråkratlandskap	2000 tal	Naturresevatbildning Minskad hävd	Fokus på biologiska värden Naturturism, badgäster

I norr finns ett område med barr/blandskog som innehåller en stor mängd torplämningar. Detta är en direkt avspiegling av den nedläggning av torpen som Göholms ägare genomförde på tidigt 1900 tal då barrskogen också anlades. Detta utgör ett starkt uttryck av makt i landskapet.

Skötselplanens starka fokus på biologiska värden gör att det finns stora risker att sammanhangen och processerna som ligger bakom skapandet av dessa miljöer kommer i skymundan då skötseln endast i mindre grad tar stöd i dessa processer. Bete tillåts på vissa områden, medan uttag ur skogen är förbjudet. Endast viss röjning av i synnerhet all tillåts. Detta kan få effekten att man kommer att skapa en konstgjord ”igenväxningskog” vilken riskerar att förlora sitt kulturhistoriska sammanhang, men också de biologiska värden, inte minst för träden, som hänger samman med ett mer halvöppet vegetationstillstånd.

Kartorna beskriver förändringsprocesser och tidsdjupet i landskapet utifrån ett kulturhistoriskt perspektiv. Detta är en viktig utgångspunkt för att förstå de effekter som eventuella förändringar kan få.

Hävden kring de förhistoriska gravarna som finns på halvöns norra sida är god och man kan anta att denna hävd har en mycket lång historia. Det är inte ovanligt att man finner en långvarig kontinuitet i hävden i anslutning till långvarigt använda gravområden (jmf Nord 2009b). Diskussionen kring bevarandevärda träd ur biologisk synvinkel (rödlistade arter) respektive en kulturhistorisk synvinkel (markanvändningsfunktioner som skapat möjligheter för träden att

existera) bör utvecklas, den historiska landskapskaraktäriseringskartan kan fungera som ett diskussionsunderlag för en dylik diskussion.

Den kan också fungera som ett diskussionsunderlag generellt när man funderar på vilka historiska strategier och processer som har skapat de olika naturtyperna som man finner bevarandevärda – och i diskussionerna kring vilka man väljer att bevara, eller om man väljer att nyskapa ett bevarandevärt landskap. Kartan kan hjälpa till att skapa en förståelse för effekterna av de beslut man tar.

Åstorp, Skåne

Bakgrund

Åstorp vindbruksplan utförs i samarbete med Mellanrum AB under projektledning av Karin Hammarlund. Mellanrum AB var också delansvariga för Siljanrapporten, och samarbetet har gett möjligheter att utnyttja de fördelar som praktiska exempel ger. Huvudsyftet med arbetet är att göra en vindbruksplan men tanken är även att denna ska kunna användas allmänt för kommunens översiktsplanarbete. Ett viktigt mål är att andra värden än de visuella måste vara viktiga utgångspunkter i de definierade landskapskaraktärerna; landskapets funktion samt kulturhistoriska värden är också viktiga delar av karaktärerna. Arbetet med att definiera landskapskaraktärer i Åstorp har därmed en tydlig förankring i markanvändning förr och nu och inte bara i upplevelsespekter, vilket ger en tydlig koppling till landskapskonventionens grundtankar.

Åstorp kommun är lokaliserat i två olika landskap enligt det skånska landsbygdsprogrammets nivå 1 (Länsstyrelsen i Skåne 2007); både i det låglänta och det höglänta landskapet. Även enligt Sporrongs landskap (Sporrong et al. 1995) ligger kommunen i två olika områden; Södra Skåne och Västra Sverige. Grundmaterial i arbetet utgjordes av terrängkartan, fastighetskartan och olika inventeringar och register av både natur och kulturvärden (se Åstorp kommun 2011)

Landskapskaraktäriseringen i Åstorp

Efter en noggrann inventering som skedde i fält, i litteratur, i rapporter, på internet, via kommunens material och i övrigt insamlat kartmaterial kunde sju karaktärstyper sammanställas som har delats in i 15 karaktärsområden enligt följande tabell:

Karaktärstyper	Karaktärsområden
Sydsvenskt åslandskap	Domesticerade Söderåsen
	Otillgängliga Söderåsen
Odlingsbygd i åssluttning	Söderåsens norra sluttning
Flack slättbygd	Hyllinge slättbygd
	Åstorps slättbygd
	Tommarpsområdet
	Infrastrukturstråk
Å-dal	Rönne å dalgång
Täktverksamhet	Åstorp bergtäkt
	Kvidinge stenkross
Tätorter	Åstorp centralort
	Kvidinge medeltida samhälle
	Nyvång gruvsamhälle
	Hyllinge handelsort
Storskalig industri och handelslandskap	Hyllinge köpcentrum
	Åstorp industriområde

Tabell 2. Karaktärstyper och karaktärsområden i Åstorp.

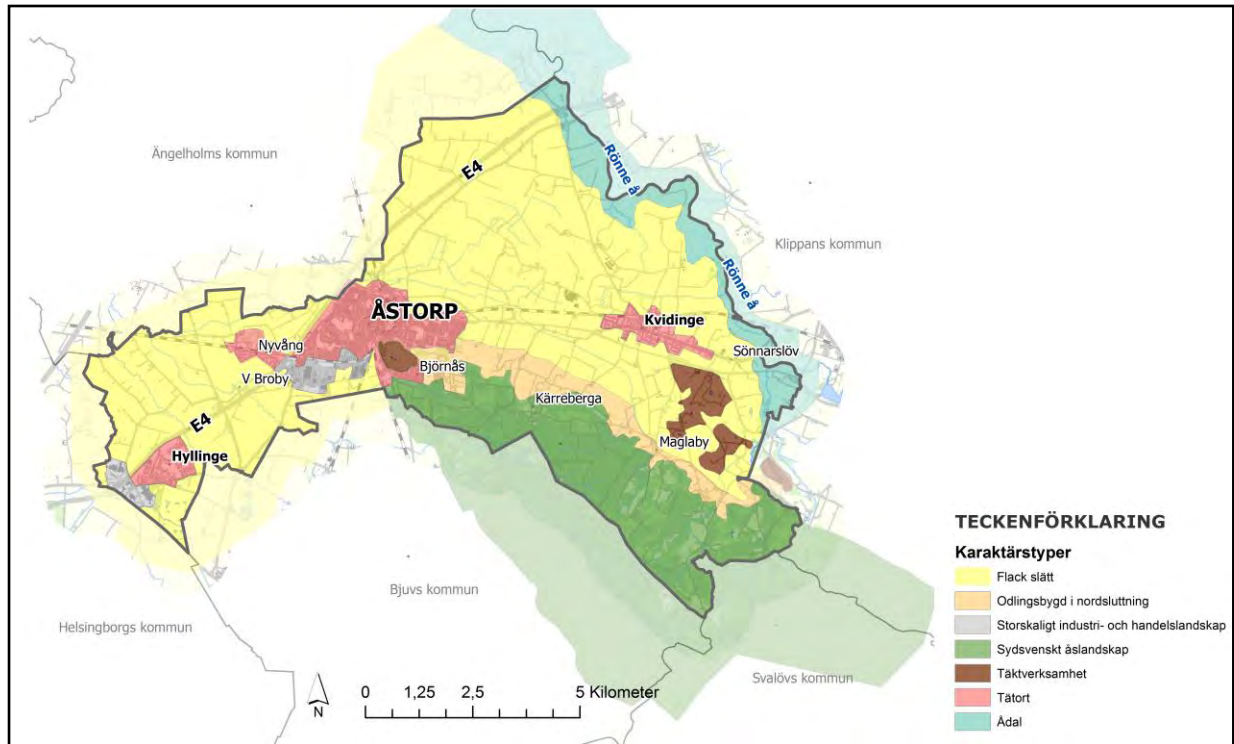


Fig. 11. Karakterstyperna i Åstorp kommun. Illustration av Jenny Åkesson, Mellanrum AB.

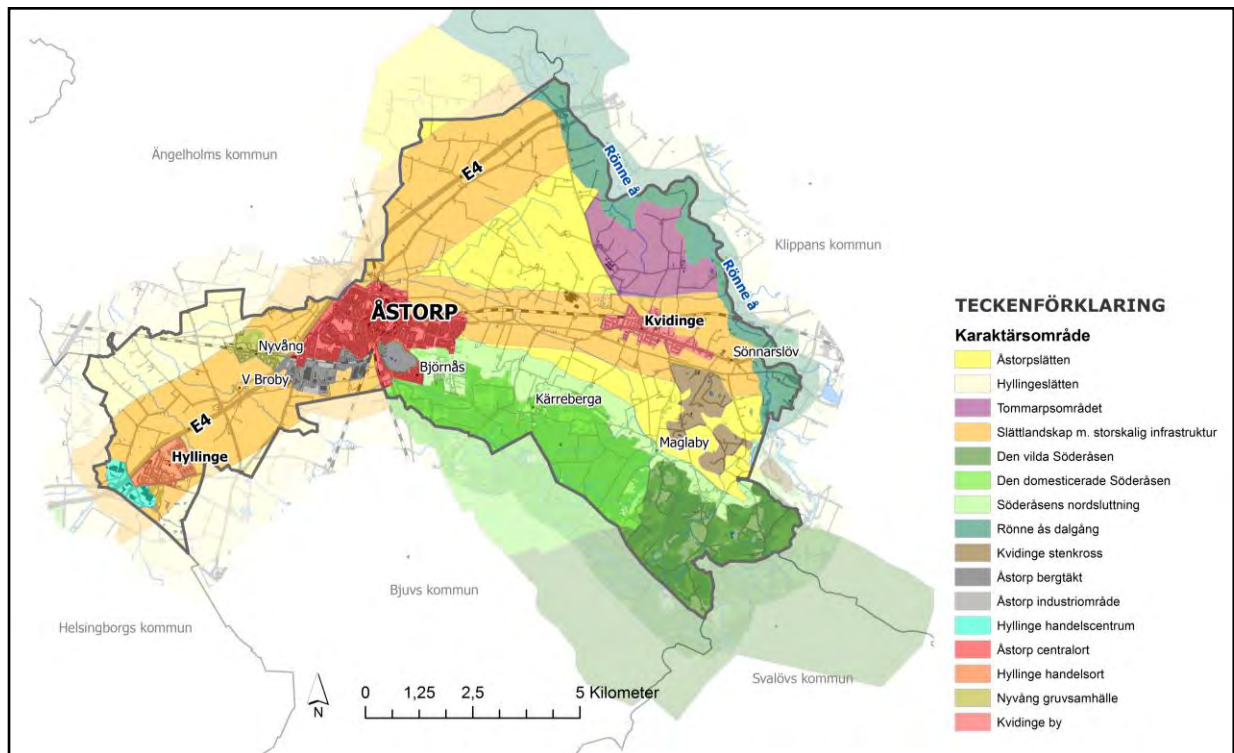


Fig. 12. Karakterömrådena i Åstorp. Illustration av Jenny Åkesson, Mellanrum AB.

Karaktärstyperna utgörs av generella typer som kan påträffas även i andra kommuner och merparten av dem är av kommunövergripande karaktär. Karaktärstyperna i fig. 11 beskriver hur landskapet ser ut, var tätorterna finns, slättbygden, ås-landskapet, å-dalen osv. Karaktärsområdena är däremot specifika för just Åstorp kommun. De definierar unika avgränsade områden och utgör i regel mer detaljerade indelningar av karaktärstyperna (se fig. 12). Kartan med karaktärsområden beskriver inte bara vilken typ av landskap det är utan indikerar också hur man förhåller sig till det, vilken användning det har och ofta hur man lokalt namnger det. På så vis ger karaktärsområdena landskapet dess kulturella identitet och sociala betydelse, medan karaktärstyperna främst beskriver landskapets fysiska framtoning. Karaktärstyperna kan jämföras med andra landskaps karaktärstyper medan karaktärsområdena är lokalt förankrade och handlar om platsidentitet och är inte jämförbara.

Karaktärsområde XXX		
Aspekt av landskapet*	Beskrivning <i>Textdelen av beskrivningen</i>	Tidsdjup**
Landskapets innehåll		
Visuell beskrivning		
Landformer Sjöar och vattendrag		
Vegetation		
Markanvändning och aktiviteter		
Bebyggelsemönster		
Historisk läsbarhet		
Marknadsföring		
Pågående förändringsprocesser		
Naturprocesser		
Mänskligt näringsidkande		
Bygg- och anläggningsverksamhet, transport		
Sammanhang		
Geografiska och rumsliga		
Funktionella		
Historiska		
Landmärken och andra särskilt betydelsefulla element		
Naturskapta		
Artificiella		

Tabell 3. Tom grundmatris för landskapskaraktäriseringen i Åstorp.

***Aspekt av landskapet**

Här plockas landskapet ned i mindre delar vilka beskrivs till höger enligt olika teman som definieras i denna kolumn (nedåt)

****Tidsdjup**

Här definieras från vilken tidsperiod som varje landskapsdels karaktäristiska härrör ifrån, i den mån det är möjligt att avgöra. Både bedömningen av tidsdjup och betydelse för karaktären är subjektiva till sin karaktär.

Varje karaktärsområde har beskrivits enligt en matris (se tabell 3) vilken omfattar karaktärernas viktigaste innehåll och aspekter. Matrisens utformning har inspirerats av en norsk tillämpning av den engelska metoden LCA (Norska Direktoratet för naturförvaltning och Riksantikvaren 2010). Matrisernas och därmed landskapsanalysens innehåll och resultat har påverkats genom medverkan av kommunala tjänstemän och politiker, länsstyrelsens tjänstemän, men kanske framför allt i brukarmedverkan. Medverkan organiserades genom gåturer där karaktärstyper och områden diskuterades och en efterföljande uppdatering av matrisen utefter vad som kommit framkommit i dialogen.

Arbetet med Åstorp är idag ännu ej helt slutfört. Det står dock klart att angreppssättet med landskapskaraktärsanalysen, matrisens utformning, medverkan via gå-turer har fallit väl ut och att man i kommunen känner sig väl tillfreds med resultatet. Tanken är vidare att matriserna ska utgöra levande dokument tillsammans med de tillhörande GIS filerna, och att dessa ska tas över av kommunen och kontinuerligt uppdateras och utvecklas i takt med att kunskap om landskapet ökas eller förändringar sker.

Malmö

Bakgrund

Enligt det skånska landsbygdsprogrammet befinner sig Malmö i området som kallas (Länsstyrelsen i Skåne län 2007) *Lund- och Helsingborgsslätten* och enligt Sporrongs landskap (Sporrong et al. 1995) i *Södra Skånes del-landskap 1*. Båda dessa indelningar karaktäriseras av ett storskaligt industriellt odlingslandskap med starka urbana inslag. Det är ofta svårt att greppa omfattningen av pågående förändringsprocesser då man lever mitt i dem och det är först när man ser tillbaka som man förstår hur omfattande förändringarna var. Malmö kommun är ett område som tillsammans med andra storstadsregioner i Sverige står för kanske de största och mest omfattande förändringsprocesserna i landet under de sista 50 åren, vilket under de sista 10 åren betonats ytterligare till följd av Öresundsförbindelsens verkningar.

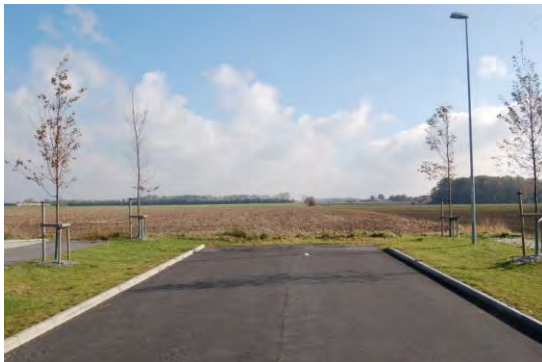


Fig. 13. Foto från stadsdelen Hyllie ut mot jordbrukslandskapet och Klagstorp. Här befinner sig marken tydligt i väntan på stadens behov. Foto: Isabelle Ripa och Emil Gottberg.

På 1980 talet började Stadsantikvariska avdelningen i Malmö arbeta med matjordsavbanningar för utgrävningar i samband med de stora exploateringarna i stadens randzon. Man började förstå hur massiva ingrepp dessa projekt var för det arkeologiska materialet som ligger dolt under markytan. I samband med bland annat Fosie och Toftanäs industriområdes utrymmeskrävande utbyggnader gjordes därför omfattande arkeologiska undersökningar, vilket sedermera har blivit praxis. I samband med dessa undersökningar fann man på Malmö kulturmiljö ett behov av att skapa en större förståelse för landskapets karaktär och dynamik. Malmö Kulturmiljö (på den tiden benämnd Stadsantikvariska avdelningen) definierade en landskapszonerings av landsbygden runt Malmö bland annat i samband med Öresundsförbindelsens förstudier till vilken olika skeenden kunde kopplas, se fig 14 (se Björhem & Staaf 2006). Denna karaktärisering sträcker sig inte innanför yttre ringvägen. Under 2010 talet har Malmö stad arbetat med en karaktärisering av själva staden där man har arbetat med att ge olika bostadsområden definitioner utifrån deras typ (villakvarter, öppna och slutna bostadsgårdar osv), men också att definiera gröna rum och industriområden (Karaktär Malmö 2005). Denna karaktärisering sträcker sig sällan längre än till just planerad bebyggelse och slutar därmed mellan inre och yttre ringvägen. Detta innebär att mellan stad och land finns ett område som man inte definierat alls inom Malmö Stads egna karaktärsarbeten och det är också här som de största förändringsprocesserna just nu pågår (se fig 14). Malmös förtättningspolitik anger för övrigt yttre ringvägen som gräns för stadens expansion under de nästkommande 20 åren (Malmö Stad 2010).

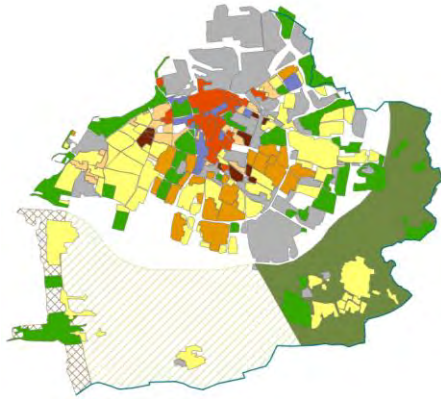


Fig. 14. Malmö stads karaktärer och Malmö landsbygds karaktärer definierade av Malmö Stad i olika sammanhang (Karaktär Malmö 2005; Björhem & Staaf 2006).

Den historiska kontexten

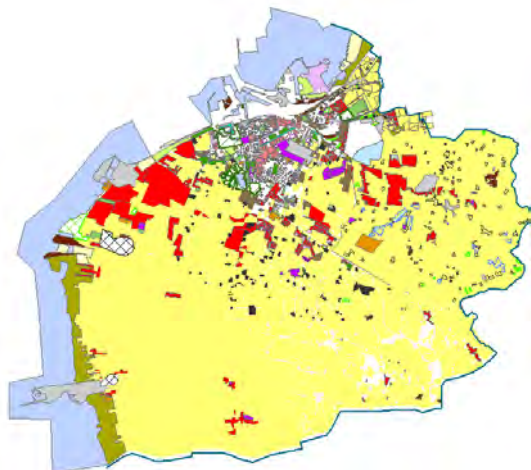
Malmö stad grundades troligen under 1250-talet. Under Senmedeltiden och historisk tid var Malmö en viktig kuststad i Öresundsregionen, men det var först vid 1800 talets slut och 1900 talets början som staden började ta stora ytor i anspråk i samband med industrialiseringen. Under 1960 och 70 talet expanderade stadens randzon snabbt genom miljonprogrammets byggande. Under samma tidsperiod sanerades flera av Malmös äldre stadsdelar, och ersattes med nybyggnationer, bland annat Caroli City och Lugnet. Nästa stora expansionsfas inleddes i samband med att Öresundsförbindelsens byggande inleddes på 1990 talet (Malmö stads hemsida, Fotevikens hemsida).



Fig. 15. Malmö vid mitten av 1800 talet. Karta tillgänglig via Fotevikens museums hemsida, Inscannad av Antikvarie Sven Rosborn.

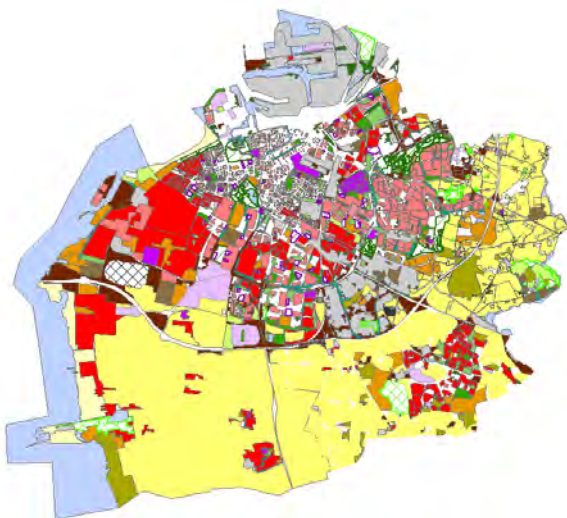
Historisk landskapskaraktärisering i Malmö

Arbetet med en historisk landskapskaraktärisering över Malmö stad inleddes som en kursuppgift inom landskapsarkitekturprogrammet 2009/10 vid område landskapsarkitektur, SLU, Alnarp. Inom den aktuella kursen (*Landskapsinformation, Planering och Analys med GIS*) gjordes grupparbeten över Malmös tio stadsdelar med fokus på karaktär och tidsdjup och med ortofoto från 1940-talet och 2000-talet som grundläggande arbetsmaterial. Dessa grupparbeten har sedan bearbetats och satts samman i ett enda GIS projekt, ännu har inte en utförlig kvalitetsgranskning gjorts. I projektet kan man se hur Malmös karaktärer såg ut dels 1940 (fig. 16) och dels 2005 (fig. 17). En bedömning av karaktärernas tidsdjup har också gjorts (se fig. 20).



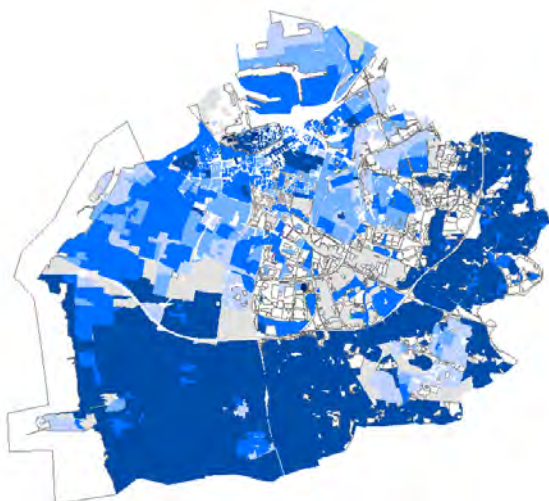
- Legend**
Grönstruktur_polygon
Gronmark_1
 ?
 Akermark
 Betes-och hagmark
 Bondgard
 Bostadsgard
 Byggarbetsplats
 Falt
 Grannskapspark
 Groning
 Industriomrade
 Koloniomrade
 Kyrkogard
 Naturomrade
 Restomrade
 Sport-och fritidsomrade
 Stadsdelspark
 Stadspark
 Strandomraden
 Torg
 Vatten
 Villatradgard

Fig. 18. Malmö stads karaktärer från 1940, bearbetat från LIPA kursen 2009. Bebyggelse i Oxie har ej bedömts



- Legend**
Grönstruktur_polygon
Gronmark_1
 ?
 Akermark
 Betes-och hagmark
 Bondgard
 Bostadsgard
 Byggarbetsplats
 Falt
 Grannskapspark
 Groning
 Industriomrade
 Koloniomrade
 Kyrkogard
 Naturomrade
 Restomrade
 Sport-och fritidsomrade
 Stadsdelspark
 Stadspark
 Strandomraden
 Torg
 Vatten
 Villatradgard

Fig. 19. Malmöns karaktärer från ca 2005, bearbetat från LIPA kursen 2009.



- Legend**
Tidsdjup
Tidsdjup
 före 1900
 1900-1940tal
 1950-1960tal
 1970-1979
 1990-

Fig.20. Preliminär karta av tidsdjup i Malmö, bearbetat från LIPA kursen 2009. Vita områden är ännu ej definierade.

Den preliminära historiska landskapskaraktäriseringen av Malmö har redan i ett inledande skede satt fingret på många viktiga och spännande frågor som rör stadsrandens speciella problematik. Det är tydligt att området mellan inre och yttre ringvägen har uppfattats som ett ingenmansland, troligen i avvaktan på vad som ska ske i dessa områden. Idag sker här en utbyggnad av huvudsakligen industriområden och handelscentrum, men även en del bostäder. En jämförelse mellan karaktäriseringskartorna från 1940 och 2005 visar den stora expansion staden gjort under dessa år och idag fortsätter att göra. Tidsdjupkartan, även om den är inkomplett, antyder hur denna expansionsrörelse har skett över tid. Flera kringliggande byar har inkorporerats i Malmö stad, exempelvis Fosie och Hyllie byar. Ett högt tidsdjup har getts till det kringliggande åkerlandskapet som successivt äts upp av det ständigt expanderade randlandskapet. I flera områden har man vid kartjämförelser också noterat att äldre åker- och vägstrukturer lever kvar i kvartersindelningen av staden. HLC kartor kan troligen nyansera diskussionen kring randlandskapets expansion och skapa en förståelse över viktiga värden att dels knyta an till och dels att värna i denna snabba utveckling.

UTVÄRDERING OCH TILLBAKABLICK

Objektivitet, värderingsprocess och delaktighet

I två av fallstudierna har en tillämpning av LCA (landskapskaraktärisering) genomförts, Bjäre och Åstorp, medan varianter på HLC (historisk landskapskaraktärisering) har dominerat övriga fallstudier. I varje fallstudie har analysens skala (lokal eller regional), landskapets speciella kontext och de aktuella frågeställningarna varit avgörande för hur metoderna har tillämpats. Att låta varje fallstudies speciella sammanhang styra analysens inriktning har setts som avgörande för att kunna genomföra dem på ett bra och meningsfullt sätt.

Landskapskaraktäriseringar och historiska landskapskaraktäriseringar uppfattas ibland vara "objektiva" beskrivningar av dagens landskap genom att de får kartans makt (se exempelvis Olwig 2004) och beskriver landskap genom matriser (landskapskaraktärisering) eller grundas på en systematisk identifiering av landskapselement (historisk landskapskaraktärisering). Det är dock viktigt att framhålla att alla landskapsanalyser och landskapskaraktäriseringar under alla faser är tolkningar av personer som påverkats av sin egen historia och situation. Den enskildes bakgrund, utbildning, perspektiv etc. har därmed också en viss betydelse för resultatet. En landskapsanalys eller landskapsbedömning ska förutsättningslöst kunna verka som ett enande diskussionsunderlag i planeringsarbete. För att den ska kunna göra detta på ett bra sätt och enligt landskapskonventionens grundtankar ska allmänhet och intressegrupper ha kunnat påverka dess utformning under arbetets gång. Detta är en viktig aspekt för att ge dem en legitimitet men det är också den mest svårhanterade delen av arbetsförloppet (Schibbye & Pålstam 2001; Oles & Hammarlund under utgivning). Inom FoMA projektet har delaktighet testats med olika metoder inom framför allt Siljan- och Åstorpstudien och i samarbete med Mellanrum AB (Länsstyrelsen i Dalarnas län 2010; Åstorp kommun 2011).

När en situation uppstår som kommer att innebära en förändring på landskapsnivå ska de planerade effekterna av denna förändring relateras mot den gjorda landskapsanalysen. Då sker en värderingsprocess där landskapets känslighet för just den aktuella förändringen avvägs. En bedömning som exempelvis görs i samband med en vindbruksplan får en annan typ av värderingar kopplade till karaktärerna än en analys som görs för en vägdragning. Även dessa värderingar är kopplade till den enskilde bedömarens bakgrund och situation. Värderingar påverkas vidare även av reaktioner från en samråds- eller remitteringsprocess. Det är alltså viktigt att skilja på bedömningsfasens "subjektivitet" och på de värderingar som formuleras kring karaktärerna beroende på produktens syfte och kontext (se också nedan under *Miljömål, MKB och landskapsanalyser*).

En holistisk landskapssyn

Landskapskonventionen ställer krav på en helhetssyn på landskap som även inkluderar vardagslandskap och därmed riktas fokus mot landskapet som en helhet som inte tillhör något särskilt sektorsintresse. Detta, tillsammans med en önskan om högre grad av samverkan mellan olika sektorsintressen, gör att landskapskonventionen ställer nya krav på hantering av landskap som ett *holistiskt begrepp*. Speciellt i fallstudieområdet *Siljan* blev svårigheterna och problemställningarna kring detta väldigt tydliga.

Det fanns i Siljanområdet en önskan från alla deltagande parter att landskapsbedömningen skulle göras enligt landskapskonventionens tankar om ett integrerat synsätt på natur och kultur. Det visade sig dock att det fanns barriärer - ofta i form av att man uttolkar orden natur och kultur på ett värdeladdat sätt och att dessa begrepp därför blir svåra att använda i arbetet. Ett

behov av en annan gemensam ingångsvinkel till en holistisk landskapssyn blev tydligt. Den gemensamma nämnare för både natur och kulturvärden som befanns användbar för att förena sektorsintressena var landskapets historia och en förståelse för de kulturhistoriska processer som har skapat det landskap vi ser idag. Tidsdjupet i landskapets användning, läsbarheten av de tidigare brukarprocesserna och därmed en förståelse för landskapets förändringsprocesser uppfattades som begrepp och företeelser som kunde överbrygga klyftan mellan sektorerna. Genom att istället använda begrepp som exempelvis *läsbarhet* och *tidsdjup* kan man skapa en sektorsöverskridande förståelse och diskussionsgrund för hur de olika natur- och kulturvärden vi ser idag, har utvecklats i relation till människans agerande. Detta kan vidare generera en ökad förståelse över sektorsgränserna för hur dessa värden kan hanteras i ett landskapligt förändringsperspektiv.

Studiet av landskapet utifrån dessa premisser blev inledningsvis trevande men gav snart i dialog med berörda myndighetspersoner och andra aktörer en tydligare väg framåt. Det landskapliga studiet inleddes med genomgång av kunskapsläget angående natur, kultur och turist- och friluftsintrassen. Dessa var ofta samlade kring samma områden undantaget fäbodslämningarna, som hade en ganska jämn spridning i undersökningsområdet. Värdeutrakterna, dvs. områden som innehar rikligt med höga värdekärnor, var ofta perifera i förhållande till de centrala bygderna. Dessa två yttringar fick i Siljanarbetet snart stor betydelse för landskapsförståelsen eftersom de speglar två viktiga utgångspunkter; välrepresenterade kunskapskällor som på olika sätt har historisk relevans; antingen som områden där människan har haft en historisk aktiv roll i förändringsprocesserna, eller som områden där människan har haft en historisk passiv roll som påverkat utvecklingen.

Efter erfarenheterna med Siljanarbetet blev det aktuellt att återgå till Bjäre som via Nord 2009 var den tidigaste utförda landskapsanalysen med HLC. Bjärehalvön i nordvästra Skåne kan generellt beskrivas som ett småskaligt agrart landskap som är starkt präglad av bronsålderns gravhögslandskap och 1800-talets skifteslandskap. Nuvarande sektorsindelning och objektifieringstänkande i frågor som gäller landskapet gör att gravhögar och stenmurarna likväl som naturintrassen gärna betraktas som objekt i landskapet som är skyddade och därmed ofta anses vara "i vägen" för moderna förändringsprocesser i landskapet.

Erfarenheterna i Siljan förtydligade vikten av en god förståelse av de historiska förändringsprocesserna i landskapet för att man ska kunna närma sig en god förståelse av dagens landskap och effekterna av pågående förändringsprocesser. På så vis kan förändringsprocesser göras i samspel med skyddade värden och kan kanske till och med framhäva sådana som försvunnit. Ett sätt att åstadkomma en inställning till de skyddade objekten i landskapet kan vara att man presenterar dem som uttryck för läsbarhet efter tidigare processer som har format landskapet så som det ser ut idag, och en hjälp för att förtydliga vilka processer som har varit närvarande, (se också fallstudien Göhalvön). Fig 21 som är ett foto från Bjärehalvön kan exemplifiera detta tankesätt. Här har gravhögar, stenmurar samt en igenvuxen betesmark och ett skogsparti markerats. Markeringarna avser att förtydliga de aktuella historiska processerna istället för objekten i sig. De historiska processer som tydligt avspeglas i fotot är den förhistoriska dimensionen; *gravlandskapet från bronsålder* som gett en mycket speciell karaktäristika till landskapets upplevelse; *skifteslandskapets omvandling* på 1800 talet då stenmurarna uppfördes längs de nya ägo gränserna och gav små fyrkantiga åkrar; skogen som visar på *igenväxningen* som idag sker, både i ägo gränserna och från dalens våtmark i bildens nedre del: betesmarken i bildens nedre del vittnar om ett gammalt betesbruk som idag håller på att växa igen. Det bör poängteras att alla tre nämnda historiska processer vittnar både om både rika natur- och kulturvärden, av den anledningen kan det gynna diskussionen att låta den fokusera kring förändringsprocesser och deras effekter och låta de objektifierade värdena komma i andra hand.



Fig. 21. En landskapsvy från Bjäre där historiska processer har förtydligast genom färgmarkeringar. På gravhögarna från bronsålder (bruna, högst upp i bild) finns ett rikt biologiskt kulturarv och stenväggarna (lila) gynnar en biologisk mångfald. Igenväxningen (grönt) är en process som verkar negativt på de kultur- och naturvärden som finns i den gamla betesmarken (brunt, nere till höger), men blir samtidigt ett nytt historiskt landskapsdokument som berättar om de historiska skeendena. Foto: John Nygren, Jenny Nord har färglagt.

Tidsdjup, läsbarhet och planering

Två begrepp som har varit centrala i de historiska landskapskaraktäriseringarna i fallstudiernas är tidsdjup och läsbarhet. Tidsdjup i ett landskapsperspektiv hänger också samman med skalan på undersökningen och storleken på de bedömda enheterna. Ju mindre enheter som bedöms desto större kan tidsdjupet också bli, men det bör poängteras att en HLC är en generaliserande metod som berättar om karaktärens generella tidsdjup. Detaljer vilka kan ha avvikande tidsdjup finns att finna i t.ex. register; fornminnesregistret, ängs- och hagmarksregister osv. En god förståelse för ett områdes tidsdjup kan underlätta planeringsförfarandet genom en god kunskap om landskapets ålder och historia. Det kan även ge en ökad förståelse för hur nya element kan infogas, om man t.ex. önskar att de ska smälta in på ett bra sätt, det kan bland annat gälla tidsenliga materialval och stil för nybyggnation.

Läsbarheten är av speciellt intresse i planeringsperspektiv då den inte bara beskriver ett tidsdjup och indikerar identitetsbärande strukturer utan också kan utnyttjas för att förankra förändringar i dagens landskap (Dobson 2010). Läsbarhet kan i allmänhet kopplas till platser, eller i förekommande fall till linjeobjekt i landskapet, exempelvis vägar eller gränser. I ett planeringssammanhang är det lämpligt att dela upp läsbarhet i olika typer; funktionell läsbarhet, strukturell läsbarhet och immateriell läsbarhet.

Funktionell läsbarhet kan utgöras av platser eller strukturer som har samma funktion även om deras utseende har förändrats över tiden. Exempel på detta kan vara vägsträckningar som har fungerat i hundratals år men som har förändrats och moderniserats för att passa vår tid. Det kan också vara en slåttermark som brukas än idag, i regel för den biologiska mångfaldens och bevarandet av traditionernas skull snarare än för slåtter i sig, och vars flora berättar om gångna tidens markanvändning och jordbruk.

Strukturell läsbarhet kan utgöras av platser och strukturer som är bevarade men som har förlorat sin ursprungliga användning. Dessa kan utgöras av fornlämningar, gamla stenmurar som har förlorat sin funktion, fåbodemiljöer som hålls i ordning för turismens skull osv. Inom denna kategori ryms också gamla gränser som fått ny relevans. Exempel på detta är den gamla in- och utmarksgränsen på Bjäre (se fig 4) som övergavs i och med skiftesreformerna på 1800-talet men som ändå tydligt syns i en tidsdjupkarta och där man kan tolka kartan att markanvändningen i modern tid har kastats om; det som tidigare var utmark har idag en tydligare inägo-funktion med intensiv odling, medan de gamla inägorna pga. de många impedimenten och magra jorden idag inte anses lämplig för modernt storskaligt jordbruk och därför används mer extensivt. Ett annat exempel finns i Malmö studien där man kan följa hur gamla markgränser och markvägar har blivit införlivade i dagens kvarter och vägnät och på så vis lever kvar i den moderna staden.

Immateriell läsbarhet är de historier som finns i vårt landskap om händelser, personer och mytologiska företeelser som har påverkat landskapet eller gett betydelse till en annars anonym plats. Hela vår omvärld är fylld med denna typ av läsbarhet även om traditionen att föra dem vidare mellan generationerna håller på att försvinna.

Ur ett planeringsperspektiv är det en mycket stor fördel att dra nytta av läsbarhet för att förankra ett förändringsarbete. Ofta hänger lokal anknytning, identitetsaspekter, personliga minnen och mycket annat samman med platser och strukturer med läsbarhet. Viss typ av läsbarhet har lagstadgade skydd för att bevaras till framtiden medan andra inte har några skydd alls. Oavsett kan man i sitt arbete försöka att förstärka dessa värden i landskapet genom en god planering istället för att ta bort dem. Man kan också åter skapa försvunna element eller ge form till en immateriell läsbarhet. Men bara om man har en god kunskap om dem, en av landskapsanalysens uppgifter är att plocka fram eller åtminstone indikera dessa värden.

I många agrara bygder har jordbruksskiftena skapat en tydlig prägel åt byar och jordbruksmark beroende på vilken typ av skifte som genomfördes i området. Också detta kan också diskuteras i termer av läsbarhet. Under 1700-talet började tankar och idéer om olika skiftesreformer att spridas i Sverige. Den första moderna skiftesreformen som genomfördes i Sverige var storskiftet, vars förordning kom 1758. Skiftesreformen hade två huvudsakliga syften; dels skulle åker- och ängstegarna sammanföras i färre enheter, dels skulle den gemensamt ägda marken delas upp mellan brukarna för att därigenom hävdas bättre. 1803 förordades ett mycket strikt skifte i Skåne och 1808 i resten av landet. Detta innebar att brukningsenheter nas marker skulle samlas i ett enda skifte; enskifte. Enskiftet kom att dominera i Skåne medan ett senare och mer flexibelt skifte kom att dominera i resten av landet; laga skiftet som kom 1827. Laga skiftet har i många landskap inneburit att byar har splittrats och att marken har samlats i större enheter (Gadd 1999). Uttydning av skiftesreformer och indelning av områden utifrån dessa har genomförts i Siljanstudien (Länsstyrelsen i Dalarnas län 2010), men borde utvecklas vidare i exempelvis Bjärestudien för att kunna utvärdera angreppssättets möjligheter bättre.

Landskapets funktioner och förändringsprocesser

Genom att tänka bortom begreppen natur och kultur kan kanske landskapliga värden tydliggöras på ett sätt som varken utesluter eller favoriserar någon av dessa. Man kan göra detta genom att fokusera på de processer och funktioner som finns synliga i dagens landskap. Det handlar således om att identifiera karaktärsdanande funktioner och karaktärsskapande processer i landskapet. I en historisk landskapskaraktärisering är det av intresse att bedöma karaktärernas tidsdjup och läsbarhet, medan i ett landskapskaraktärisering är det av större intresse att bedöma deras visuella påverkan på landskapet.

På Göhalvön i Blekinge gjordes en historisk landskapskaraktärisering inom ett naturreservatsområde och med utgångspunkt i dess skötselplan och de historiska förhållandena. För att undvika att diskutera i termerna *natur* och *kultur* så har i arbetet begreppen *läsbarhet* och *funktioner* (som skapat förändringsprocesser) använts. På så vis har en förståelse för landskapets utveckling kunnat erhållas och beskrivas på ett sätt som troligen är lättare att ta utgångspunkt i från flera sektorer när man diskuterar områdets framtida skötsel och planering. Fortfarande krävs en utvärdering i samarbete med en ekolog och/eller biolog för att klargöra hur framgångsrikt detta tillvägagångssätt är även om de första indikationerna både från Siljanarbetet och i andra diskussioner är positiva.

Bebyggelse möter landsbygd

Både vad gäller Bjärestudien och Malmöstudien blev det tydligt att den historiska landskapskaraktäriseringen tydliggjorde bebyggelsens snabba expansion till kringliggande landsbygd i modern tid. En landskapskaraktärisering fångar upp olika karaktärer i staden, men inte hur de har vuxit fram. Genom tidsdjupanalyserna demonstreras däremot tydligt hur randzonen expanderat under olika perioder. Dessa karaktäriseringar är värdefulla för att skapa en förståelse över stadens historiska utbyggnad på en landskapsnivå; hur har staden expanderat, varför den har sträckt sig i olika riktningar, vilka värden har fått ge vika, osv. Den historiska tillbakablicken är också av stort värde när man planerar dagens utbyggnad t.ex. för att kunna ta bättre beslut om vilka värden i det kringliggande landskapet som bör värnas och vilka riktningar på utbyggnaden som kan anses önskvärda utifrån ett historiskt perspektiv. Här kan läsbarhet också utnyttjas för att skapa en god planering bl.a. angående hur utbyggnaden bör se ut. Ett mål är givetvis att stadens expansion också ska kunna tillföra värden i landskapet.

På Bjäre visar den historiska landskapskaraktäriseringen över bebyggelseutvecklingen inte bara hur bebyggelsen har vuxit under de sista 200 åren, utan också var den *inte* vuxit. De gamla kyrkbyarna Hov och Grevie kyrkbyar har snarare krympt än vuxit, medan den bebyggelse som ökat mest i området är kopplat till fritidsbebyggelse och centralorter med arbetsplatstillfällen. Samtidigt vet vi hur en smygurbanisering sker i området, med en sommarstugebebyggelse som alltmer blivit permanenta, gårdar som styckas av och bebos av arbetspendlare, med ökade möjligheter att arbeta hemifrån med hjälp av internet osv. Denna typ av bebyggelseförändring har troligen stor betydelse för landskapet men är oerhört svårt att mäta i kartor. Denna fråga bör utvecklas vidare.

Problematiken med stora städers växande randzon är idag fokusområde för pågående forskning, HLC metoden kan utvecklas till ett viktigt instrument i detta arbete, både forskningsmässigt och planeringsmässigt.

Miljömål, MKB och landskapsanalyser

Det första steget i samband med en landskapskaraktärisering är att bli klar över landskapets geofysiska förutsättningar. Först måste man således lära känna landskapets alla betydelsebärande delar och sedan förstå hur de hänger samman och därmed skapar den helhet vari människor upplever, minns, finner sin identitet, producerar och lever (Stahlschmidt & Nelleman 2009). Många av de miljömål som är antagna av Riksdagen och som berör landskapet kan också användas som beskrivning av landskapets förutsättningar:

- Levande sjöar och vattendrag
- Hav i balans samt en levande lust och skärgård
- Myllrande våtmarker
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap

- Storslagen fjällmiljö
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

Miljömålet *God bebyggd miljö* är huvudmålet för detta arbete men även andra miljömål har i olika utsträckningar berörts. På Bjäre, som är en småskalig jordbruksbygd men med "smygurbanisering" och tätortsexpansion har förutom *God bebyggd miljö* även *Ett rikt odlingslandskap* berörts. Även det arbete som har utförts i Malmöområdet berör dessa båda miljömål även om *God bebyggd miljö* är mest påtaglig här. I arbetet med Siljanområdet har förutom *God bebyggd miljö* även *Levande sjöar och vattendrag*, *Myllrande våtmarker*, *Levande skogar* samt *Ett rikt odlingslandskap* berörts i olika omfattning. Centrala frågeställningar har gällt turism, traditioner och skogens förändrade användning (glesbygds/skogsbygds-problematik). I fallstudien i Blekinge har miljömålet *Hav i balans samt en levande kust och skärgård* tillsammans med *God bebyggd miljö* varit de huvudsakligen styrande miljömålen.

Ett sätt att närma sig en förståelse kring den förkunskap som krävs för en ändamålsenlig och relevant landskapsanalys är att låta de landskapliga miljömålen bli en del av arbetet. Genom dessa erhålls en god kunskap om *vad* som värderas i landskapet. Aktuell forskning och metoder för landskapsanalys berättar om *hur* man kan nå kunskap om dessa värden och syftet på analysen anger vilken *nivå* man ska lägga sig på i skala och fokus.

En mycket viktig aspekt är att den moderna landskapsbedömningen ska ses som en process, som en arena att kommunicera kring, att använda för att skapa förståelse, respekt och legitimitet (se också Schibbye & Pålstam 2001; Länsstyrelsen i Dalarna 2010; Åstorp kommun 2011). Detta leder oss vidare till frågan om MKB (miljökonsekvensbeskrivningar) i samband med förändringsprocesser. Idag finns det oftast ingen naturlig koppling mellan landskapskaraktärisering och MKB'n vilket är ett stort resursslöseri. En god landskapskaraktärisering som har genomförts i delaktighet och som har erhållit en god legitimitet, har också identifierat de viktigaste värdena och karaktäristiska i området. Problemställningar kring dessa bör naturligt följas upp i MKB och därför bör en direkt koppling både underlätta och kvalitativt höja arbetet med MKB. Denna koppling har vidareutvecklats i vindbruksplanen för Åstorp och bör så småningom utvärderas (Åstorp kommun 2011).

Avslutande reflektion

Arbetet med denna studie ligger väl i tiden då Sverige nyligen ratificerat den Europiska landskapskonventionen. FoMA projektet har därför fångat ett stort intresse, något som bland annat visat sig i ett stort deltagarna tal vid ett nationellt seminarium med inbjudna engelska experter som hölls vid Riksantikvarieämbetet i december 2010, riktat till en bred grupp av yrkesverksamma inom planering och landskapsförvaltning.

Denna första del av pilotstudien har varit ett viktigt skede, genom sin analytiska del med reflektioner över karakteriseringssituationer, och det sätt som arbetet beaktat historiska förlopp och olika planeringssammanhang i landskapet. Det har visat sig i detta arbete att de båda metoderna LCA (landskapskaraktärisering) och HLC (historisk landskapskaraktärisering) är tillämpningsbara och värdefulla ett svenskt sammanhang, men att fortsatt utveckling och modifiering behövs. Det är också tydligt att ett historiskt perspektiv som beskriver landskapets tidsdjup är värdefullt för att kunna förklara landskapets dynamiska egenskaper för brukare och intressenter.

Vid det fortsatta arbetet med utvärdering och finslipning av metoderna inför en handbok, kommer fortsatta fallstudieområden väljas med utgångspunkten från Sporrongs landskap (Sporrong et al. 1995), med tonvikt på områden inom "bebyggda miljöer", för att få med ett brett

urval av landskapstyper. I Storbritannien utvecklas metoderna alltmer för tillämpning i miljökonsekvensbeskrivningar och även i Sverige bör detta kunna vara en viktig användning. Det är också en ambition att mer i detalj kunna urskilja och förklara de specifika skillnaderna mellan brittiska och svenska förhållanden, liksom styrker och svagheter med metoderna. Ambitionen för arbetet är att också i fortsättningen försöka beskriva metoderna på ett transparent men reflekterande sätt för att landskapets värden skall bäst beaktas vid planering, förvaltning och bevarande av landskap, allt enligt den Europeiska landskapskonventionens intentioner.

REFERENSER

- Aldred, O. & Fairclough, G. 2002. *Historic Landscape Characterisation, Taking Stock of the Method*. English Heritage and Somerset County Council. <http://www.english-heritage.org.uk/server/show/nav.001002003008001>
- Antonsson, H. 2006. *Landskapets karaktärsdrag. En beskrivning för infrastruktursektorn*. Vägverket Publikation 2006:33. Borlänge.
- Antrop, M. 2005. Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape and Urban Planning* 70 pp 21–34.
- Björhem, Nils & Magnusson Staaf, björn. 2006. *Långhuslandskapet. N studie av bebyggelse och samhälle från stenålder till järnålder*. Malmöfynd nr 8. Malmö Kulturmiljö.
- Clark, J. Darlington, J. & Fairclough, G. 2004. *Using Historic Landscape Characterisation*. English Heritage's review of HLC Applications 2002-03. English Heritage & Lancashire County Council.
- Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren. 2010. *Landskapsanalyse. Framgangsmåte for vurdering av landskapskarakter og landskapsverdi*. Versjon februar 2010.
- Dobson, S. 2010. Evaluating Historic Landscape Characterisation in Practice: An action research approach. PhD Degree. Department of Landscape. University of Sheffield. Submitted: July 2010
- Eliasson, P. 2002. *Skog, makt och människor. En miljöhistoria om svensk skog 1800-1875*. Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden/Kungl. Skogs- och lantbruksakademien. Vol. 25. Stockholm.
- Emanuelsson, U. 2001. Den svenska modellen. I (red): Sjöberg, F. *Vad ska vi med naturen till?* Bokförlaget Nya Doxa. Nora.
- Europarådet . 2000. Europeisk landskapskonvention. <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Html/176.htm>. Svensk version: <http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/heritage/Landscape/VersionsConvention/swedish.pdf>.
- Fairclough, G. Lambrick, G. & McNab, A. 1999. *Yesterday's World, Tomorrow's Landscape. The English Heritage Historic Landscape Project 1992–1994*. English Heritage. London. <http://www.english-heritage.org.uk/server/show/nav.001002003008001>
- Fairclough, G. and Macinnes L. 2003. *Understanding Historic Landscape Character*, Topic Paper 5, Landscape Character Assessment Guidance for England and Scotland, Countryside Agency, Scottish Natural Heritage, Historic Scotland and English Heritage (<http://www.ccnetwork.org.uk>)

- Gadd, Carl-Johan. 1999. Detta är bakgrunden: svenskt jordbruk och svensk statistik i slutet av 1700-talet. I Gadd, Carl-Johan & Jorner, Ulf (red): *Svensk jordbruksstatistik 200år*. Örebro.
- Hannon, G. Bradshaw, R. Nord, J. and Gustafsson, M. 2008. The Bronze Age landscape of the Bjäre peninsula, southern Sweden, and its relationship to burial mounds. In: *Journal of Archaeological Science* 35.
- Karaktär Malmö*. 2005. Handlingsprogram för arkitektur och stadsbyggnad. Stadsbyggnadskontoret. Malmö.
- Länsstyrelsen i Blekinge län. 2009. Fastställande av skötselplan för naturreservatet Gö i Ronneby kommun. *Dnr 511-6890-05*.
- Länsstyrelsen i Dalarnas län. 2010. *Vindkraft kring Siljan - en landskapsbedömning. Plan- och beredskapsenheten*. Rapporter från Länsstyrelsen i Dalarnas län 2010:02. <http://www.w.lst.se/template/NewsPage.aspx?id=9522>
- Länsstyrelsen i Dalarnas län. 1998. Riktlinjer för omarronderingsverksamheten i Dalarnas Län. Beslut 1998-02-23. *Dnr 00-1812-98*. [http://www.lantmateriet.se/upload/filer/fastigheter/lantmateriforarrattningar/omarrondering/Riktlinjer for omarronderingsverksamheten.pdf](http://www.lantmateriet.se/upload/filer/fastigheter/lantmateriforarrattningar/omarrondering/Riktlinjer%20for%20omarronderingsverksamheten.pdf)
- Länsstyrelsen i Skåne län. 2007. *Det skånska landsbygdsprogrammet. Ett utvecklingsprogram med landskapsperspektiv*. Rapport 2007:10. [http://www2.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/sv/lantbruk-och-landsbygd/landsbygdsutveckling/stod-till-landsbygden/Det skanska landsbygdsprogram 150dpi.pdf](http://www2.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/sv/lantbruk-och-landsbygd/landsbygdsutveckling/stod-till-landsbygden/Det%20skanska%20landsbygdsprogram%20150dpi.pdf)
- Malmö Stad 2010. *Så förtätar vi Malmö. Dialog PM 2010:2*. <http://www.malmo.se/Medborgare/Stadsplanering--trafik/Stadsplanering--visioner/Oversiktsplaner--strategier/Pagaende-oversiktsplanering/Sa-fortatar-vi-Malmo.html>
- Martin, J. 2004. Applications of Landscape Character Assessment. I (red): Bishop, Kevin & Philips, Adrian. *Countryside Planning 2004*.
- Miljödepartementet. 2000. *Svenska miljömål (prop. 2000/01:130)*.
- Naturvårdsverket. 2005. Frekvensanalys av skyddsvärd natur. Förekomst av värdekärnor i skogsmark. *Rapport 5466. Maj 2005*. http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5466-X_del1.pdf
- Nord, J. 2006. Förhistoriska vägval och dagens väglandskap på Bjärehalvön i Nordvästra Skåne. In Mattias Qviström (ed): *Gångna landskap: möten mellan vāghistoria och landskapshistoria. Rapport 06:1*, Institutionen för Landskapsplanering, Alnarp
- Nord, J. 2007. Movement and Pauses, -Aspects of a Bronze Age Landscape. In: *On the Road. Studies in Honour of Lars Larsson*. Edited by B. Hårdh, K. Jennbert and D. Olausson, pp. 127-132. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Nord, J. 2009a. FoMA opublicerad årsrapport 2009.

- Nord, J. 2009b. *Changing landscapes and persistent places. An exploration of the Bjäre peninsula*. Acta Archaeologica Lundensia, Series Prima in 4°. Department of Archaeology and Ancient History. Lund University. Lund.
- Oles, T. & Hammarlund, K. Under utgivning. The European Landscape Convention, Wind Power, and the Limits of the Local: Notes from Italy and Sweden. *Landscape Research 2011*, Journal of the Landscape Research group.
- Olwig, K. R. 2004. "This is not a Landscape": *Circulating Reference and Land Shaping. European rural landscapes: persistence and change in a globalising environment*. H. S. Hannes Palang, Marc Antrop, Gunhild Setten. Dordrecht, Kluwer: 41-66.
- Persson, B. & Jakobsson, A. 2011. Vårdplan för Göholms park och trädgård, LTJ-rapport [under utgivning] Alnarp: SLU.
- Qviström, M. 2003. *Vägar till landskapet. Om vägars tidrumsliga egenskaper som utgångspunkt för landskapsstudier*. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae Agraria 374. Swedish University of Agricultural Sciences. Alnarp.
- RAÄ 2008. Riksantikvarieämbetet. *Förslag till genomförande av den europeiska landskapskonventionen i Sverige - Slutredovisning av regeringsuppdrag*. http://www.raa.se/publicerat/rapp2008_1.pdf [2011-02-20].
- Relph, E. 1976. *Place and Placelessness*. London, Pion
- Riksarkivet. 1819. Krigsexpeditionen, F1:3, Journal öfver Skogs Undersökningen i Blekinge Län år 1819, Medelstad härad, Listerby socken, Göholms sätesgård.
- Samuelsson, B-Å. 2001. Kan gravar spegla vägars ålder och betydelse? I (red): Larsson, L. *Uppåkra. Centrum i analys och rapport. Uppåkrastudier 4*. Acta Archaeologica Lundensia, Series in 8°, 29. Stockholm.
- Schibbye, B. & Pålstam, Y. 2001. *Landskap i fokus – Utvärdering av metoder för landskapsanalys*, Stockholm: Riksantikvarieämbetets förlag.
- Sporrong, U., Ekstam, U., Samulesson, K. 1995. *Svenska landskap*. Naturvårdsverket..
- Sporrong, U. 2008. The Province of Dalecarlia (Dalarna): Heartland or anomaly? I Michael Jones & Kenneth Olwig (red): *Nordic Landscapes. Region and belonging on the northern edge of Europe*. Minnesota University Press.
- Stahlschmidt, P. och Nellemann, V. 2009. *Metoder til landskabsanalyse : kortlægning af stedets karakter og potentiale*. Forlaget Grønt Miljø.
- Statistiska centralbyrån. 1999. Detta är bakgrunden. Svenskt jordbruk och svensk statistik i slutet av 1700-talet. Inledning till *Svensk jordbruksstatistik 200 år*. http://www.scb.se/statistik/JO/JO1901/2003M00/I72%C3%96P9901_02.pdf
- The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage. 2002. *Landscape Character Assessment. Guidance for England and Scotland (and Topic Papers)*. Prepared on behalf of The Countryside Agency and Scottish Natural Heritage. By Carys Swanwick, Department of Landscape,

University of Sheffield and Land Use Consultants.

<http://www.naturalengland.org.uk/ourwork/landscape/englands/character/default.aspx>

Tuan, Y-F. 1974. Space and place: humanistic perspective. *Progress in Geography* 6: 211-252.

Åstorp kommun. 2011. *Vindbruksplan för Åstorp kommun. Tematiskt tillägg till översiktsplanen.* Samrådshandling 2011-01-21.

Online källor

Carl von Linnés resor. <http://www.linnaeus.se/>

Malmö stads hemsida. <http://www.malmo.se/Medborgare/Kultur--noje/Arkiv--historia.html>.

Fotevikens hemsida. <http://www.fotevikensmuseum.se/databaser/meny.htm>

Tacitus. Ca 98 AD. Germany. Available at <http://cornelius.tacitus.nu/germania/inledning.htm>

Siljan turism. <http://www.siljan.se/> Besökt den 8 feb -11.

RAÄ 2011. Riksantikvarieämbetets hemsida om landskapskonventionen.

[http://www.raa.se/cms/extern/kulturarv/landskap/europeiska landskapskonventionen.html](http://www.raa.se/cms/extern/kulturarv/landskap/europeiska_landskapskonventionen.html)

Herodotos. 450-420 BC. *Histories*. Available at <http://www.paxlibrorum.com/books/histories/>

Övrigt

Sarlöv-Herlin, I. Pågående projekt. *Bete ur ett mångbruks och hållbarhetsperspektiv; betesdjur, beteseffekter, landskap och människor*. Partnerskapsprojekt mellan Stina Werners fond och partnerskap landskap/animalieproduktion.