

# Skötsel­förslag för Vindelns löv­vårde­trakt

**ETT NATURVÅRDS­PROJEKT  
ENLIGT LANDSKAPS-  
STRATEGI­MODELLEN**





# Skötsel­förslag för Vindelns löv­värdetrakt

ETT NATURVÅRDS­PROJEKT  
ENLIGT LANDSKAPSSTRATEGI­MODELLEN



# Innehåll

Sammanfattning .....	5
Inledning .....	6
Bakgrund .....	6
Syfte och avgränsning .....	7
Landskapsstrategiarbetet.....	9
Beskrivning av värdetrakt.....	11
Skogstillståndet idag.....	12
Naturvårdsavsättningar.....	14
Brand .....	15
Konflikter med andra bevarandevärden.....	16
Skogstillståndet i framtiden.....	16
Artförekomster .....	18
Liten aspgelélav .....	19
Aspbarkgnagare.....	20
Djupsvart brunbagge.....	20
Nordlig blombock .....	21
Större svartbagge .....	21
Övriga rödlistade och ovanliga lövarter.....	22
Naturvärden kopplade till olika lövträdsarter .....	23
Asp .....	23
Björk .....	23
Sälg .....	24
Övriga lövträd.....	24
Visionsmål för värdertakten .....	25
Skötsel förslag .....	26
Anpassning av brukningsmetoder och miljöhänsyn .....	26
Röjning.....	26
Gallring.....	27
Slutavverkning och andra bruknings- åtgärder i äldre skog.....	28
Efter avverkningen .....	29
Skötsel av områden avsatta för naturvård.....	30
Skötsel förslag i olika skogstyper.....	31
Finansieringsmöjligheter för lövgynnande naturvårdsåtgärder .....	32
Fördjupningsförslag.....	33
Utredningsbehov .....	34
Uppföljning.....	34
Referenser .....	34
Bilagor .....	35

Producerad vid Naturvårdsenheten

Redaktör och fotograf: Andreas Garpebring

Bakgrundskartor © Lantmäteriet

Länsstyrelsens tryckeri, mars 2011

Upplaga: 80 ex

ISSN 0348-0291

## Sammanfattning

Länsstyrelsen i Västerbotten har inom ramen för arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter knutna till lövskogsmiljöer analyserat förekomsten av värdefulla lövskogsmiljöer och hotade lövskogsarter. Analysen har resulterat i utpekandet av 35 lövvärdetrakter, spridda över länet. För de mest värdefulla trakterna planerar Länsstyrelsen att ta fram dokument med skötsel förslag för att bibehålla och vidareutveckla områdenas lövvärden. Detta dokument är ett exempel på ett sådant skötseldokument, och innefattar en beskrivning samt skötsel förslag för Vindelns lövvärdetrakt i Vindelns kommun.

Vindelns värdetrakt täcker en yta av ca. 18 700 ha produktiv skogsmark. Skogen ägs av Holmen skog (32 %) Sveaskog (15 %), enskilda (49 %) samt till mindre delar av SCA, Svenska kyrkan, Vindelns kommun och Naturvårdsverket. Den dominerande skogstypen inom värdetrakten är gran- och barrblandskogar. I stora delar av värdetrakten finns ett stort inslag av lövträd. Lövinslaget utgör sammanlagt ca. tio procent av värdetraktens samlade virkesvolym. Lövvärdena är framförallt koncentrerade till det mer kuperade området i traktens nordvästra del, samt kring Vindelälven och dess bägge biflöden Krycklan och Kulbäcken. Tre av fem åtgärdsprogramarter som finns listade i de bägge lövåtgärdsprogrammen som berör Västerbotten (Åtgärdsprogram för hotade arter på asp i Norrland och åtgärdsprogram för hotade insekter på björk) och som har hittats inom länet, finns hittade inom Vindelns lövvärdetrakt.

En framtidsvision för bevarande och utveckling av traktens lövvärden har tagits fram av Länsstyrelsen med stöd av en arbetsgrupp som består av olika berörda aktörer. Arbetsgruppen har tillkommit på initiativ av Länsstyrelsen och arbetat enligt de metoder för landskapsstrategiarbete som tagits fram av Naturvårdsverket. Visionsmålen har sin utgångspunkt i den framtidsanalys för traktens lövvärden som genomförts av forskare på SLU i Umeå. I denna analys visar forskarna att det är möjligt att till en relativt låg ekonomisk insats, motsvarande ungefärliga kostnader för den hänsyn som krävs inom en miljöcertifiering, öka både den totala volymen löv samt andelen lövrik äldre skog.

En rad konkreta förslag på hur markägaren kan anpassa sitt skogsbruk och sin naturvårdshänsyn för att gynna lövnaturvärden presenteras i detta dokument. Dessa innefattar allt från åtgärder i samband med skogsbruksåtgärder från röjning till slutavverkning till skötsel av skogar som avsatts för naturvårdsändamål. Huvudinriktningen är att lövandelen inom värdetraktens olika skogliga åldersklasser ska hållas konstant eller öka över tiden, att andelen äldre lövrik skog ska öka samt att förhållandet mellan björk och övriga lövträd bibehålls eller ökas till övriga lövträds fördel.

Detta dokument har sänts på remiss till samtliga deltagare i arbetsgruppen, medverkande forskare vid SLU samt övriga berörda aktörer. Skogsstyrelsen, SLU och Sveaskog har inkommit med flera värdefulla synpunkter på dokumentets innehåll, vilka i stor utsträckning beaktats och inarbetats i det slutgiltiga dokumentet. Internt har synpunkter inhämtats från olika berörda arbetsgrupper. Dessutom har synpunkter inhämtats från Lars-Ove Wikars, en av författarna till de bägge berörda Åtgärdsprogrammen.

## **Inledning**

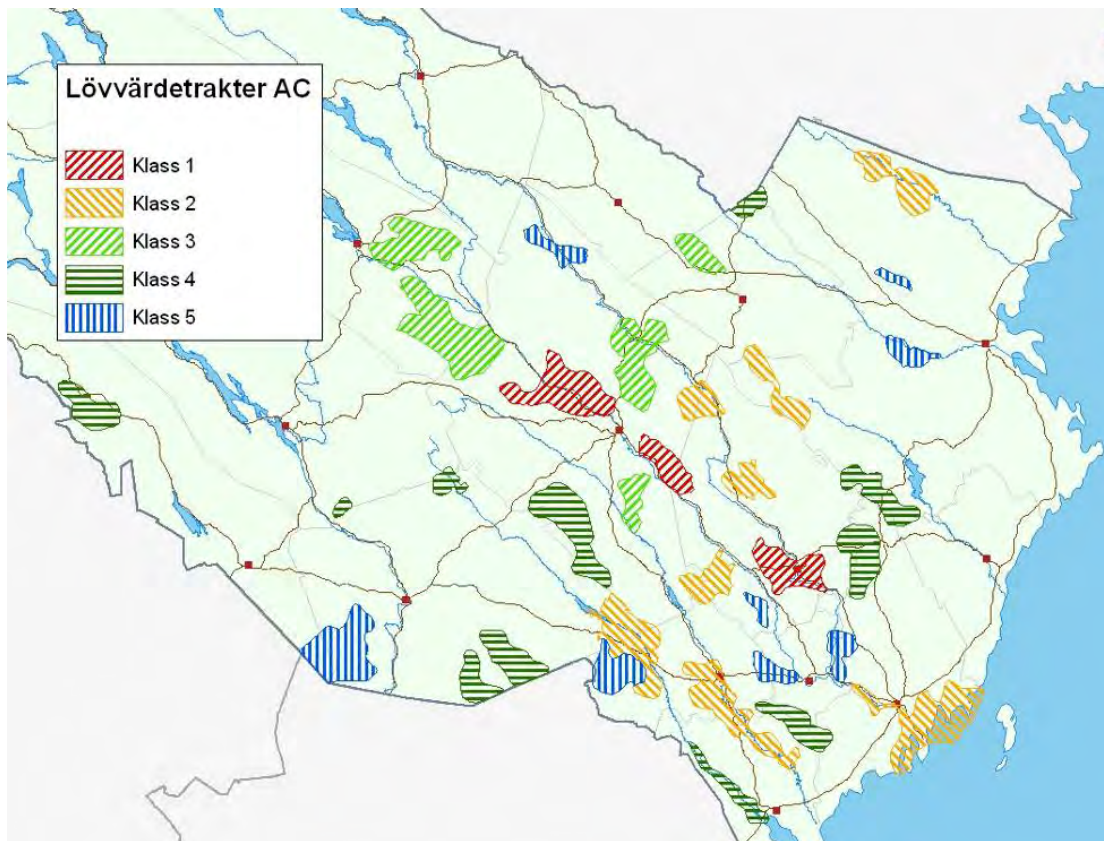
Naturvårdsverket har, där övrigt naturvårdsarbete anses otillräckligt, tagit fram flera åtgärdsprogram för att bevara hotade arter. Två av programmen som berör Västerbottens län behandlar arter som är knutna till lövskogsmiljöer; dels åtgärdsprogram för hotade arter på asp i Norrland; dels åtgärdsprogram för hotade skalbaggar på björk. Åtgärdsprogram för vitryggig hackspett är ett tredje program som berör en art knuten till lövskogsmiljöer. Detta program är föreslaget att i sin nya utformning även inkludera Västerbotten. Boreala lövskogar och -lövrika skogar utgör en så kallad successionsfas, en naturtyp som är beroende av återkommande störningar och som flyttar runt i landskapet. På grund av att de existerar på en plats under en relativt kort tidsrymd är dessa typer särskilt svår att bevara inom skyddade områden. Ett huvudsyfte med "lövskogsåtgärdsprogrammen" är därför att ge råd och vägledning för hur skogsnäringens olika aktörer kan främja bevarande och nyskapande av lövmiljöer i dels det brukade landskapet, dels inom ramen för sina miljöpolicyer eller certifieringar.

Som en särskild del i arbetet med uppfyllandet av det 16:e miljömålet har Naturvårdsverket via ett antal pilotprojekt på olika län tagit fram ett arbetssätt för arbete med biologisk mångfald utifrån ett landskapsperspektiv. Arbetssättet utgår från insikten om att ett ensidigt fokus på enbart arter eller naturmiljöer inte är tillräckligt för att bevara den biologiska mångfalden. I stället behövs ett helhetsperspektiv där natur- och kulturmiljöfrågor samt sociala frågor integreras med kunskap om historisk och pågående markanvändning. Arbetssättet föreskriver även samarbete med lokala aktörer inom området och sker enligt ett processorienterat arbetssätt där gemensamma insikter under arbetets gång leder arbetet vidare.

## **Bakgrund**

I ett första skede i arbetet med "lövskogsåtgärdsprogrammen" har Länsstyrelsen under 2009 samlat in data och med hjälp av GIS-analys identifierat lövvärdetrakter i länet. Syftet är att utifrån dagens kunskaper visa inom vilka områden som naturhänsyn kopplade till löv ger störst naturvårdsnytta. Ytterligare ett syfte är att koncentrera naturvårdsinsatserna, då flera åtgärder inom ett begränsat område vanligen ger större nytta än om samma åtgärder sprids ut jämnt över landskapet. Sammanlagt har 35 trakter identifierats i länet. Trakternas storlek varierar från drygt 1000 ha till knappt 40 000 ha. Trakterna har sedan, utifrån artförekomst, arealer lövrika skogar, storlek, läge och fragmenteringsgrad rangordnats i fem olika värdeklasser. Tre trakter har tilldelats högsta värde, Vindelns i Vindelns kommun, Tjäderbergen i Vindelns och Lycksele kommuner samt Umgrånsele i Lycksele kommun. Samtliga 35 värdetrakter presenteras på kartan i figur 1, med värdeklassindelning från högsta (klass 1) till lägsta (klass 5). Under 2010 har Länsstyrelsen publicerat en rapport med skötselplan för Tjäderbergens lövvärdetrakt (Garpebring 2010).





Figur 1. Lövvärdetrakter i Västerbotten län.

## Syfte och avgränsning

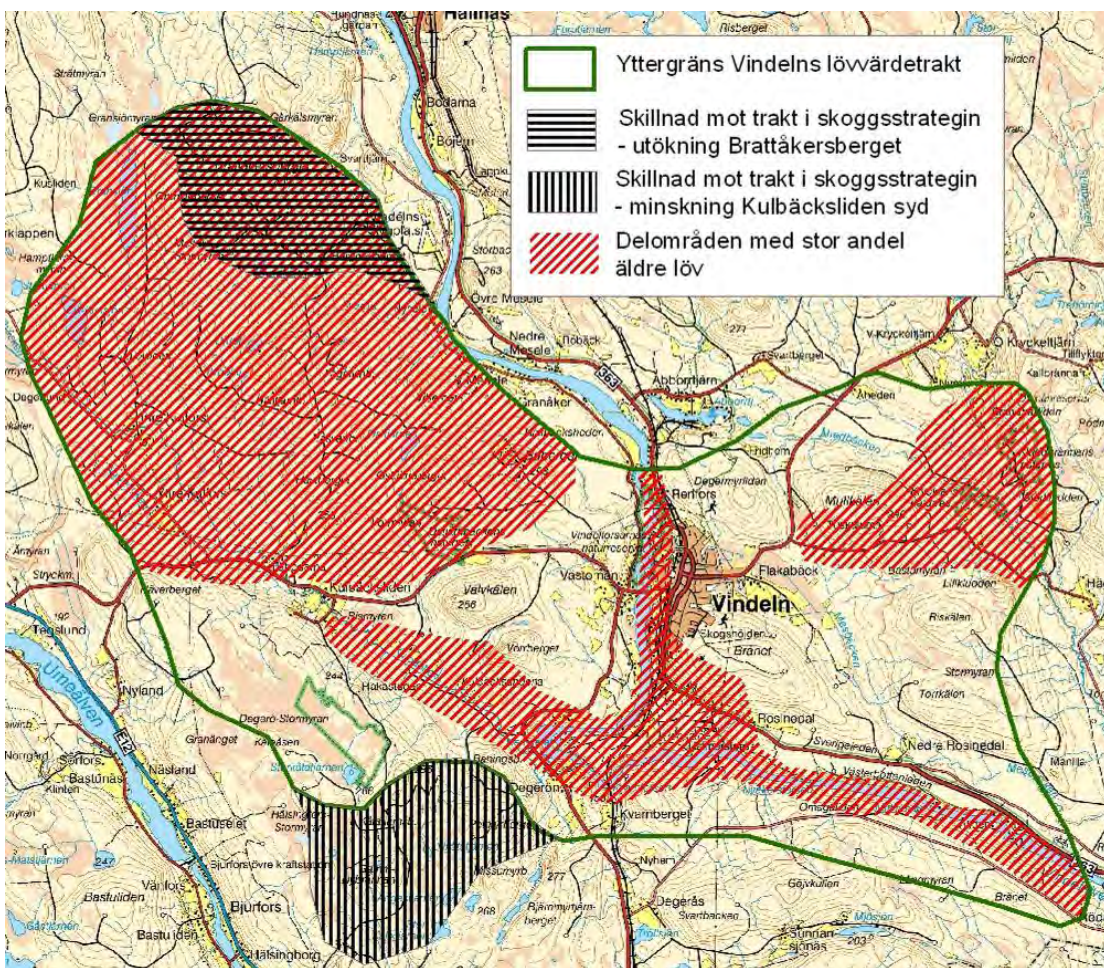
Vindelns lövvärdetrakt har valts ut som ett pilotområde för att med hjälp av ett landskapsstrategiskt arbetssätt ta fram ett dokument med skötsel förslag för lövnaturvärden i en trakt. Valet av område beror av att Vindelstrakten har mycket höga kända lövnaturvärden, att Länsstyrelsen har god kunskap om området, samt att området har en differentierad ägarstruktur vilket lämpar sig väl för ett projekt enligt landskapsstrategimodellen. Framöver kan ytterligare värdetrakter i länet komma att bli föremål för liknade arbetsmodeller.

I de GIS-analyser som föregått utpekandet av Vindelområdet som lövvärdetrakt har tre delområden fallit ut som särskilt intressanta ur lövnaturvärdessynpunkt. Dessa är de kuperade områdena kring Brattåkersberget-Lövliden-Buberget, området kring Krycklan-Storkludden samt området utmed Vindelälven och Kulbäckens dalgångar. I samband med rangordningen av lövvärdetrakterna gjordes även en anpassning av trakternas gränser där hänsyn tog till avgränsning av trakter i den regionala skogsstrategin (Anonym 2006) och Länsstyrelsens brandstrategi. I och med detta knöts de tre värdeområdena samman i en som har ungefär samma avgränsning som den utpekade "Vindelns granvärdetrakt" i skogsstrategin. Längst i nordväst utökades trakten något för att få med hela det lövrika Brattåkersberget inom värdetrakten. På samma sätt utslöts ungefär motsvarande areal med lövfattiga skogar på de södra delarna av Kulbäckslidens försökspark i traktens sydligaste del. Värdetraktens avgränsning följer i stort naturliga gränser i landskapet. I figur 3 presenteras en karta över intressanta lövområden enligt GIS-analysen samt skillnaderna i avgränsningen av Vindelns lövvärdetrakt jämfört mot granvärdetrakten Vindelns i skogsstrategin.





Figur 2. Översiktskarta över Västerbottens län med Vindelns lövvärde trakt utmarkerad.



Figur 3. Vindelns lövvärde trakt med lövrika delområden (rött) samt skillnader mot Vindelns värde trakt i Skogsstrategin (svart).



Syftet med detta dokument är att ge en kortfattad beskrivning av skogstillståndet i dag och i framtiden, samt av områdets naturvärden och artförekomster. Med utgångspunkt i den framtidsanalys för utvecklingen av lövet i värde-trakten som genomförts av SLU föreslår Länsstyrelsen visionsmål för lövandelar, lövträdsfördelning och lövnaturvärden i trakten. Utifrån visionsmålen presenteras sedan åtgärdsförslag för hänsyn i brukandet av skogen samt skötsel av naturvårdsavsättningar. Dokumentet är i första hand tänkt som ett rådgivande dokument att nyttja i samband med avverkningsplanering, planering av naturvårdande skötsel samt i samband med utformande av ekologiska landskapsplaner eller motsvarande dokument. De åtgärder som beskrivs är i huvudsak tänkta att ingå som en del i den naturvårdshänsyn skogsägare bedriver inom sin miljöpolicy/certifieringssystem. I vissa fall föreslås ytterligare åtgärder som t.ex. kan finansieras genom NOKÅS (stöd till natur- och kulturmiljövårds-åtgärder i skogen), LBP (landsbygdsutvecklingsprogrammet, skogens mångfald) eller Länsstyrelsens medel för Åtgärdsprogram. I ett kommande skede kan mer detaljerade hänsynsplaner för vissa av kärnområdena utarbetas tillsammans med de olika markägarna. Ett sådant dokument kan komma att påminna om de skötselplaner/bevarandeplaner som finns för formellt skyddade områden. Detta dokument ska innehålla målnivåer på beståndsnivå för t.ex. lövandelar, mängd död lövved, mängd solexponerad lövved mm. För kärnområden som består av både formellt skyddade områden och intilliggande frivilliga avsättningar kan gemensamma skötselplaner komma att utformas. Länsstyrelsen har tillsammans med Sveaskog diskuterat ett sådant dokument för reservaten Kluddbrännan och Krycklan med intilliggande frivilliga avsättningar på Sveaskogs markinnehav. Innan ett sådant dokument blir verklighet krävs dock en hel del fältarbete med beståndsvisa kartläggningar av ingående skogsbestånd.

## **Landskapsstrategiarbetet**

Arbetet med att ta fram denna rapport har skett enligt de riktlinjer för arbete med biologisk mångfald utifrån ett landskapsperspektiv som tagits fram av Naturvårdsverket (Anonym 2010). Landskapsstrategimodellen går i korthet ut på att man anlägger ett helhetsperspektiv på bevarandet av biologisk mångfald – ett så kallat landskapsperspektiv – genom att natur- och kulturmiljöfrågor samt sociala frågor integreras utifrån kunskap om historisk och pågående markanvändning i ett specifikt område. Arbetet med att ta fram strategin sker i samarbetet med lokala aktörer inom området. Arbetsgången sker enligt ett processorienterat arbetssätt som kan delas in i tre olika faser.

Första steget i arbetsprocessen handlar om att få en överblick av nuläget. Denna del genomfördes till stor del under 2009 när Länsstyrelsen identifierade lövvärde-trakter i länet och graderade dem utifrån bevarandevärden. Under sommaren 2009 genomförde Länsstyrelsen även en del fältinventeringar inom Vindelns lövvärde-trakt. Vidare har Länsstyrelsen anlitat forskare på SLU för att med hjälp av satellitbildsanalyser ta fram en heltäckande bild av lövförekomsten inom värde-trakten. SLU har sedan använt sig av denna analys för att beräkna hur lövförekomsten inom trakten kommer att utvecklas en dryg omloppstid framöver. Framtidsanalysen utgår från två olika scenarier där man i olika grad väljer att gynna löv i brukandet av skogen. Resultatet från forskarnas studie utgör en del i ett underlag för en diskussion kring vilka åtgärder som behövs för att på sikt klara värde-traktens lövnaturvärden. Resultatet från SLU:s analyser presenteras i sin helhet i bilaga 2 till denna rapport. Andra delar utgörs av Länsstyrelsen och Skogsstyrelsens kunskapsunderlag om områdets naturvärden, samt den lokala kunskap som finns hos arbetsgruppens olika deltagare.

Andra steget i arbetsprocessen handlar om att formera en arbetsgrupp med representanter från olika intressenter i området som med utgångspunkt i det underlagsmaterial som tagits fram i arbetsprocessens första skede kan utarbeta en vision om en önskad framtida situation. Den arbetsgrupp som formerats har bestått av representanter från Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Norra skogsägarna, Sveaskog, Holmen skog, SCA skog, SLU (Vindelns försöksparker), Naturskyddsföreningen och Vindelns kommun.



Bild från fälträff i Vindeln: En planerad andragallring av ett björkbestånd på Holmen skogs mark diskuteras. Foto: A. Garpebring

Två olika inledande möten med olika representanter hölls i Vindeln runt månadsskiftet oktober/november där projektet presenterades och diskuterades. Därefter har ett möte hållits i fält med den formerade arbetsgruppen där olika typer av lövgynnande skötsel/skogsbruk diskuterades på plats. Länsstyrelsen har även deltagit på ett medlemsmöte arrangerat av Norra skogsägarna och informerat medlemmar i Vindelns skogsbruksområde om projektet. Slutligen så hölls ett seminarium i Vindeln i början av december där SLU presenterade resultatet av sina undersökningar och Länsstyrelsen presenterade underlag till denna rapport med bland annat formuleringar kring visionsmål för värdetrakten. Samtliga presentationer har därefter skickats ut till samtliga deltagare i projektet med uppmaningar till de deltagare som ej kunde delta i seminariet om att komma med frågor och synpunkter.

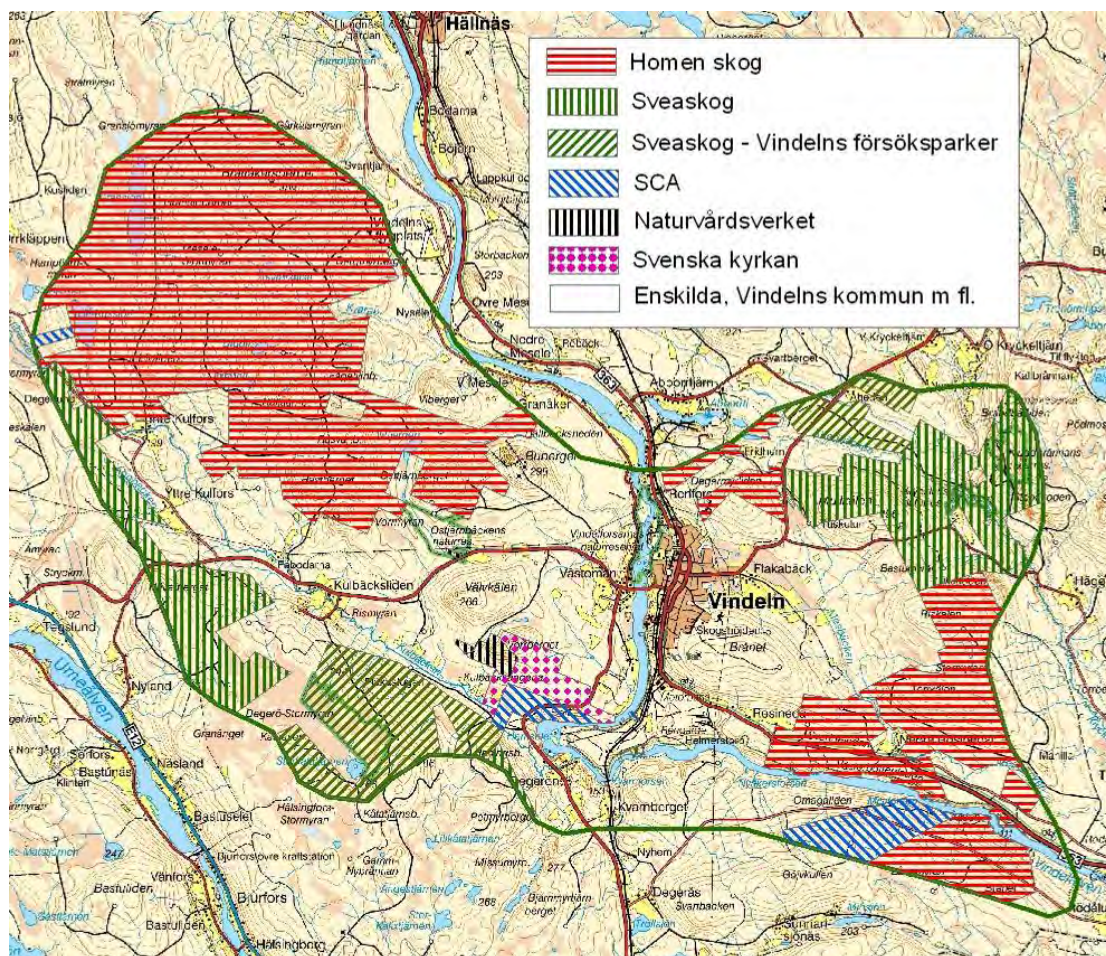
Denna rapport är tänkt som vägledande dokument för att de olika projektdeltagarna ska kunna arbeta vidare mot det tredje steget i arbetsprocessen – vilket innebär uppfyllelse av de formulerade visionsmålen.



## Beskrivning av värdetrakten

Vindelns lövvärdetrakt ligger i området kring Vindelns samhulle på ömse sidor om Vindelälven. Höjden över havet varierar från ca. 100 meter nere i Vindelälvens nedre del, till drygt 400 meter uppe på Brattakersbergets topp. Vindelälven har i området djupt nerskurna nivor i den sandiga sedimentjorden och åtta olika forssträckor finns längs den två mil långa sträcka av älven som ligger inom värdetrakten. Merparten av trakten ligger under högsta kustlinjen och relativt stora delar har markförhållanden som består av finkorniga sedimentjordar i dalbottnar. övre delen av Kulbäckens dalgång samt den del av Krycklans dalgång som ingår i värdetrakten har ett välutvecklat ravinsystem med djupt nerskurna raviner i sedimentlandskapet. Nedre delen av Kulbäckens dalgång består av sumpiga och utdikade marker som tidigare utnyttjats som jordbruksmark. Området norr om Kulbacken, liksom området mellan Vindelns och Krycklan präglas av för trakten typisk bergkullterräng med många mindre skogsklädda moranberg med små vatmarkssankor och tjarnar i dalgångarna. Storkludden i områdets östligaste hörn är en av få markanta bergsbranter i området.

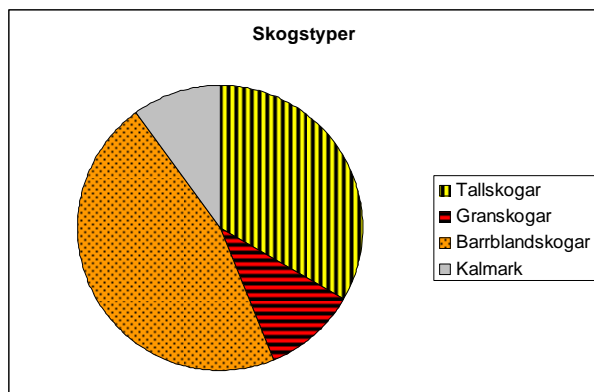
Värdetrakten täcker en sammanlagd yta av 19 397 ha. Nästan 18 700 ha av produktiv skogsmark (skattning från kNN-data enligt bilaga 2). Knappt 50 % av traktens areal ägs av enskilda mindre skogsägare, övriga 50 % ägs av större skogsbolag och olika offentliga markägare. De största markägarna i trakten ar Holmen skog med 32 % och Sveaskog med 15 % (där ca. en tredjedel förvaltas av Vindelns försöksparker, SLU). övriga markägare ar SCA, Svenska kyrkan, Vindelns kommun, Naturvårdsverket och Fastighetsverket. De olika större markägarnas markinnehav inom trakten presenteras på kartan i figur 4.



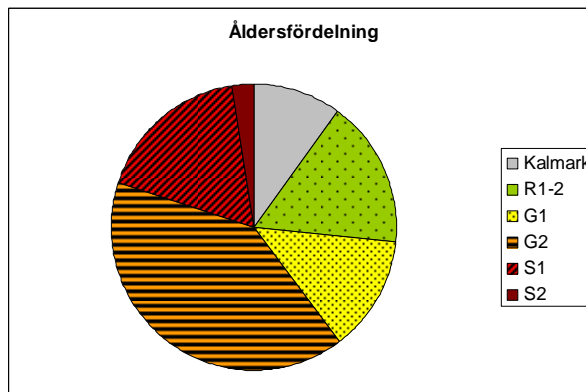
Figur 4. ägarförhållanden inom Vindelns lövvärdetrakt.

## Skogstillståndet idag

Beskrivningen av skogstillståndet i värdetrakten utgår från det data som tagits fram av SLU i framtidsanalysen och bygger i sin helhet på uppskattningar från det rikstäckande kNN-datat (satellitbildstolkningar som baseras på provyiteuppgifter från Riksskogstaxeringen). För en utförligare beskrivning av skogstillståndet hänvisas till uppgifterna i bilaga 2.



Figur 5. Procentuell fördelning mellan olika skogstyper i Vindelns värde-trakt. Skogstypsindelningen bygger på volymandel av barrträd.

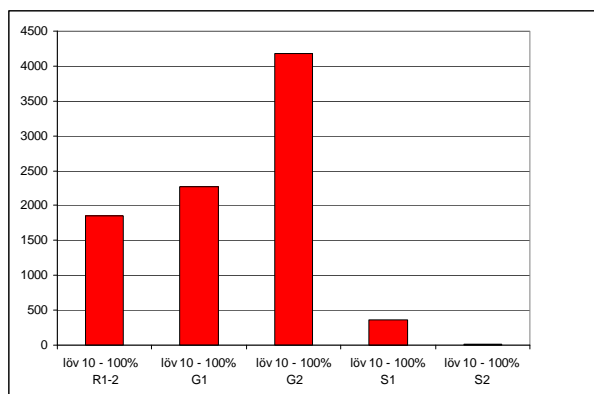


Figur 6. Procentuell fördelning mellan olika skogliga åldersklasser inom Vindelns värde-trakt. R1-2 motsvarar skogar på mellan 1 – 30 år, G1 31 – 60 år, G2 61 – 90 år, S1 91 – 120 år och S2 121 år och äldre.

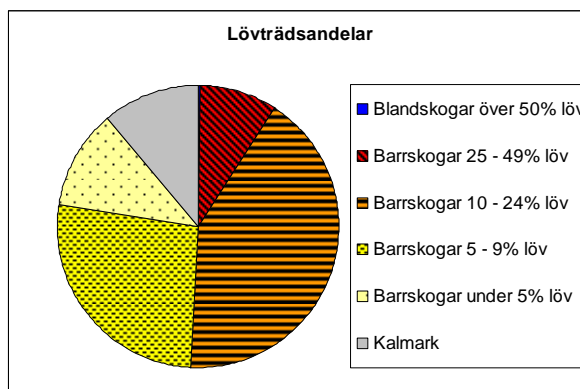
Skogsmarken i värde-trakten består till ungefär hälften av barrblandskogar där varken tall eller gran utgör mer än 70 % av barrvirkesförrådet. Mer renodlade granskogar förekommer i många nordsluttningar och utmed bäckar och åar. Rena tallskogar förekommer främst på sedimentmarker kring Vindelälven och Krycklan. Cirka 30 % av värde-traktens skogar är hyggen och ungskogar, knappt 60 % är skog i gallringsålder medan drygt 20 % är slutavverkningsmogen skog. I figur 5 och 6 presenteras fördelning mellan skogstyper respektive åldersklasser enligt kNN-datat. Lövinslaget är genomgående stort inom värde-trakten. I genomsnitt utgör lövträden ca. 10 % av traktens virkesförråd. Särskilt lövriska områden återfinns kring Brattåkersberget i nordväst, i de nedre delarna av Kulbäckens dalgång samt i området kring Krycklan. Även i vissa partier av nordvästsluttningarna mot Vindeläven finns mycket lövriska bestånd (se bland annat figur 9). Merparten av områdets löv utgörs av björk, men asp och sälg finns spritt över större delen av värde-trakten med mindre koncentrationer i flera brantare bergsluttningar som t.ex. på Brattåkersberget, Hälltjärnberget, Buberget, Kvarnberget och sluttningen ovanför Rosinedal. En övervägande majoritet av de lövriska skogarna i värde-trakten utgörs av yngre och medelålders bestånd, vilket även kan ses i figur 7.

Lite drygt hälften av värde-traktens skogar innehåller minst 10 % lövinslag baserat på volymen stående löv i beståndet. 42 % av traktens skogar har ett lövinnehåll på mellan 10 – 25 %, 9 % hyser mer än 25 % löv. I figur 8 presenteras den procentuella fördelningen mellan olika lövandelsklasser inom värde-trakten.





Figur 7. Areal (ha) skogar med minst 10% löv fördelade på olika åldersklasser.

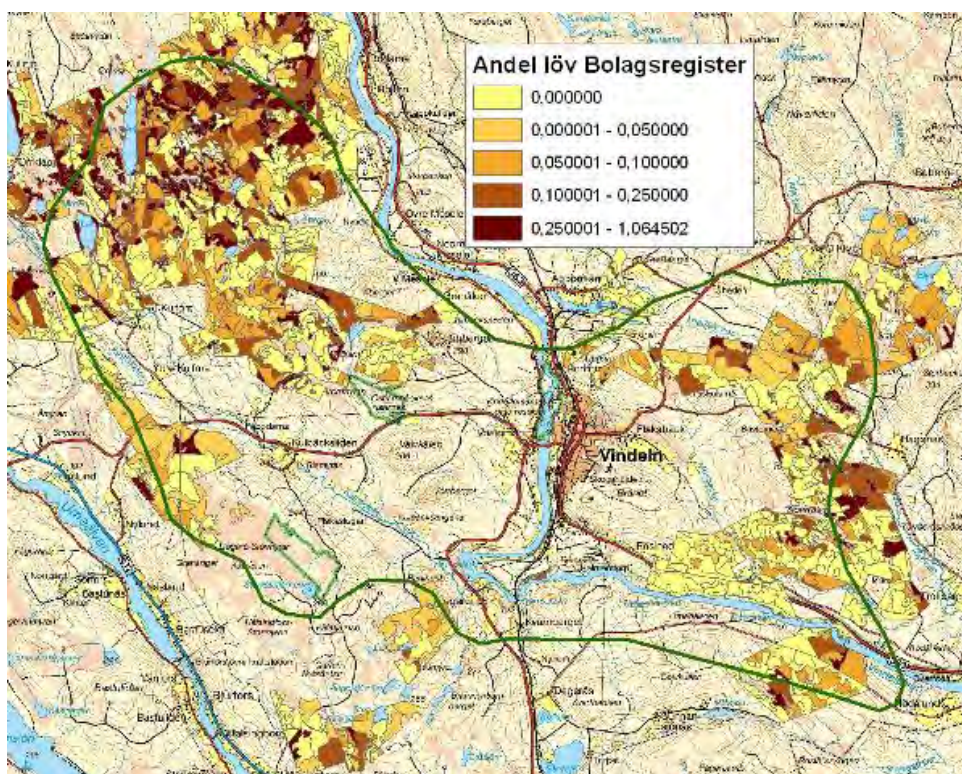
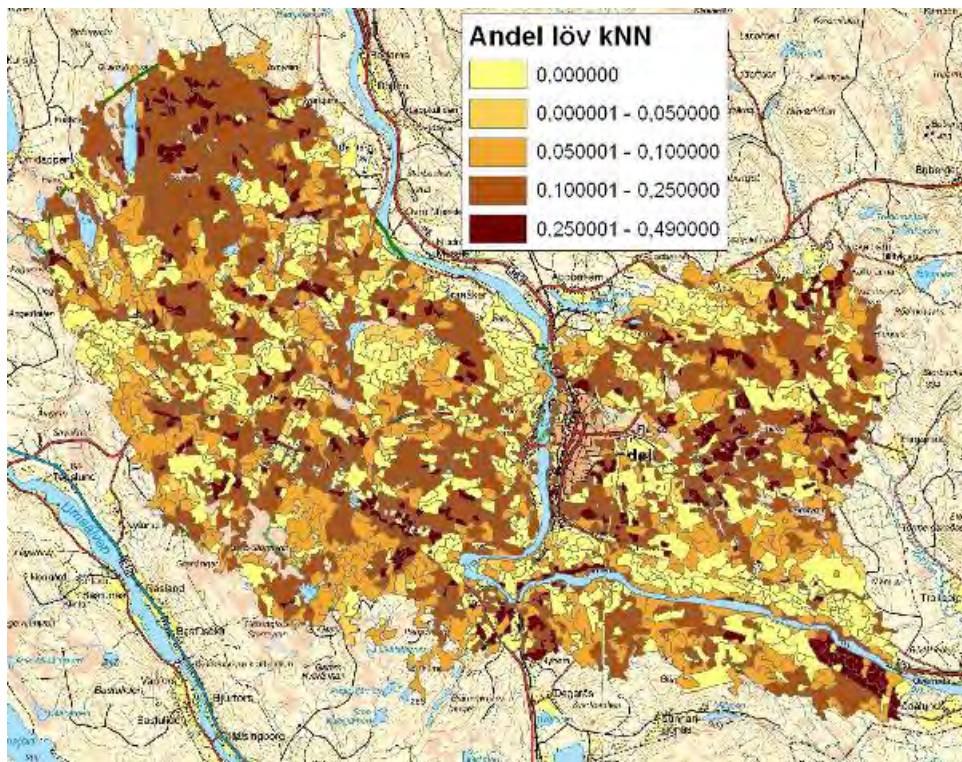


Figur 8. Fördelning av lövträdsandelar inom värdetrakten.

För de delar av värdetrakten som ägs av Holmen skog, samt de delar som ägs av Sveaskog och ligger utanför Vindelns försöksparkar har en jämförelse mellan bolagens beståndsregister och skogsuppskattningarna baserade på kNN gjorts. Skillnader vad gäller åldersfördelning (kalmark respektive 30-åriga åldersintervall om 1 30 år, 31 – 60 år osv) och lövinnehåll presenteras i tabell 1. Relativt stora skillnader föreligger vad gäller åldersfördelningen där det kNN-baserade datat tenderar att dra mot mitten med en stor andel medelålders skog inom grupperna 31 – 60 år respektive 61 – 90 år. Endast 3 % av skogarna beräknas vara äldre än 91 år enligt kNN, medan 16 % finns i denna grupp enligt bolagens register. På samma sätt utgör gruppen yngre skogar upp till 30 år 41 % enligt bolagsregistren, men bara 27 % enligt kNN-baserat data. Vad gäller skillnader i lövinnehåll finns ett liknande mönster där kNN skattar ett lövinnehåll på mellan 10 till 25 % på en större andel av bestånden, medan fler bestånd hamnar både under 10 % respektive över 25 % lövinnehåll enligt bolagens beståndsregister. I figur presenteras kartor över lövandelen i värdetrakten skogsbestånd baserade på kNN-data respektive Holmen skog och Sveaskogs beståndsregister.

Ålderklass	kNN data (ha)	kNN data (%)	Bolagsdata (ha)	Bolagsdata (%)
Kalmark (0 år)	846	11	480	7
1 – 30 år	870	12	2470	34
31 – 60 år	2166	29	1737	24
61 – 90 år	3399	45	1359	19
91 – 120 år	232	3	781	11
121+ år	0	0	365	5
Lövandel	kNN data (ha)	kNN data (%)	Bolagsdata (ha)	Bolagsdata (%)
0 – 9.9 %	3991	53	4528	63
10 – 24.9 %	2950	39	1820	25
25 – 100 %	573	8	843	12

Tabell 1. Skillnader i åldersfördelning och lövandel baserade på uppgifter från kNN-data respektive skogliga beståndsregister för skogsmark som ägs av Holmen skog och Sveaskog.



Figur 9. Kartor över lövandelen i värdeatrakrens skogsbestånd baserade på kNN-data respektive Holmen skog och Sveaskogs beståndsregister.

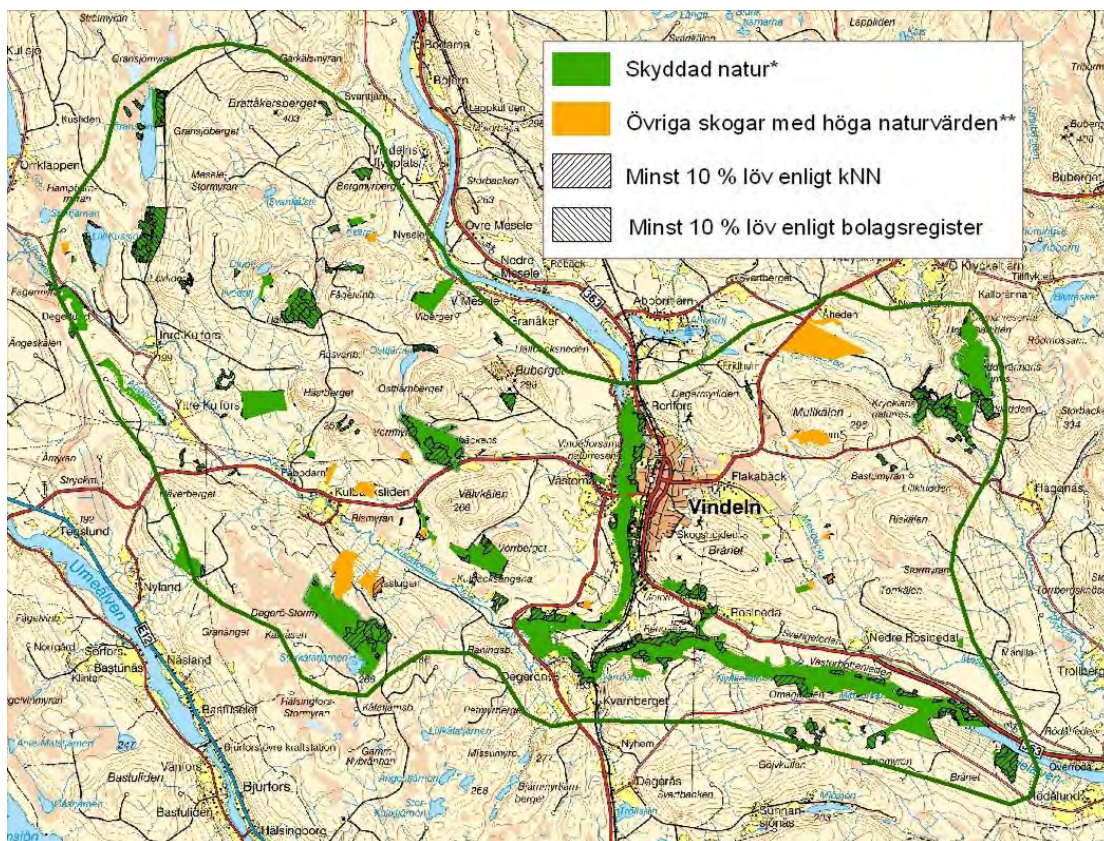
### Naturvårdsavsättningar

Det finns sex naturreservat, nittion biotopskydd och fyra naturvårdsavtal inom värdeatrakren. Dessa täcker en sammanlagd areal av ca. 440 ha produktiv skogsmark. Dessutom pågår reservatsbildning på ytterligare sju områden med en sammanlagd skogsareal om 593 ha (inklusive fyra redan bildade biotopskydd som ingår i planerade reservat). Utöver den



formellt skyddade skogen har 275 ha skyddats som frivilliga avsättningar av de tre skogsbolagen Holmen, SCA och Sveaskog (exklusive marken inom försöksparkerna). För övriga markinnehav saknas uppgifter om frivilliga avsättningar. Den sammanlagda arealen i värdetrakten som undantagits från skogsbruk via formellt och frivilligt skydd är ca 1300 ha. Skogsstyrelsen har på enskilt ägd mark i området identifierat 60 ha nyckelbiotoper och 17 ha objekt med naturvärden, detta räknat exklusive områden som har eller planeras få ett formellt skydd, och exklusive områden som avverkats. Ytterligare minst 148 ha skog av nyckelbiotopklass tillkommer på Sveaskogs mark inom de delar av Vindelns försöksparker som ligger inom värdetrakten.

Av de 1300 ha som undantagna från skogsbruk via formellt skydd (redan skyddat och pågående skyddsarbete) och de stora skogsbolagens frivilliga avsättningar utgörs ungefär en tredjedel av skogsmark med höga lövnaturvärden (minst 10 % lövinnehåll). Av oskyddade nyckelbiotoper och naturvärdeslokaler i värdetrakten utgörs endast drygt 8 % av skogar med minst 10% lövinnehåll. För skyddade områden på Holmen skogs och Sveaskogs marker tillkommer ytterligare ca. 150 ha skog med minst 10 % lövinnehåll om man istället för kNN-data utgår från bolagens egna beståndsregister. I figur 10 presenteras en karta med skyddad natur, övriga skogar med höga naturvärden samt vilka av dessa som hyser ett lövinnehåll på minst 10 %.



Figur 10. Karta över skyddad natur\*, övriga skogar med höga naturvärden\*\* samt andel löv i dessa skogar.  
 \* Naturresevat, biotopskydd, naturvärdsavtal, planerade naturresevat samt bolagsavsättningar  
 \*\* Nyckelbiotoper och objekt med naturvärden registrerade av Skogsstyrelsen samt skogar med höga naturvärden inom Vindelns försöksparker

## Brand

I ett historiskt perspektiv har skogsbrand troligen varit ett vanligt inslag i landskapet inom värdetrakten. På många platser med äldre skog inom värdetrakten återfinns ännu idag spår av

de senaste bränderna i form av träd med brandljud och kolade stubbar och lågor. Vindeltrakten pekade även ut i länets brandstrategi som ett bränningslandskap. I modern tid finns dock mycket få bränder registrerade inom trakten. Länsstyrelsens branddatabas som innehåller uppgifter om samtliga hygges- och naturvårdsbränningar från år 1990 och framåt, samt större spontana vildbrännor innehåller endast uppgifter om en brand inom värde-trakten – en skogsbrand intill järnvägen vid Hemsselforsen från 2006 på ca. 13 ha.

### **Konflikter med andra bevarandevärden**

Vindelns lövvärde-trakt är i princip samma område som pekades ut som en granvärde-trakt i länets skogsstrategi. I länets bränningsstrategi är området även klassat som ett bränningslandskap, klass 3 (lägsta klassen). Längs med Vindelälven pågår sedan ett antal år tillbaka även ett projekt med att öppna upp gamla räningsmarker för naturbete, vilket ofta innebär att lövskogsklädda områden avverkas och överförs till betesmark. Den främsta potentiella konflikten i området står mellan bevarandet av granvärden och lövvärden. I värde-trakten finns flera mycket värdefulla granbiotoper som hyser flera hotade granskogsarter. Vissa av dessa kan även ha höga lövnaturvärden som då ofta är på utgång då lövträden befinner sig i en avdöendefas och ingen nyrekrytering sker inom beståndet. För bestånd som hyser bägge dessa värden är det viktigt att välja en framtida målbild för vad man önskar uppnå med beståndet. I vissa fall kan successionen ha gått så långt att det inte längre är möjligt att rädda lövvärdena på plats. Dessa bestånd bör då lämnas för fri utveckling för att få utveckla sina grannaturvärden. I övrigt bör både värden på beståndsnivå, liksom det geografiska förhållandet till andra, likvärdiga områden avgöra vilken målbild som väljs för ett enskilt bestånd. Detta gäller särskilt för bestånd som i dagsläget saknar högre naturvärden, men som avsatts för att i framtiden utveckla värden.

Vad gäller konflikter mellan lövnaturvärden och värden kopplade till tall och brand bedöms dessa som små. Såvida hänsyn tas till kända förekomster av hotade lövträdslavar vid planeringar av naturvårdsbränningar torde flertalet övriga ovanliga lövarter enbart gynnas av naturvårdsbränningar i lövriska bestånd då de både öppnar upp skogarna, skapar substrat i form av död ved samt möjliggör föryngring av nya lövträd.

Konflikten mellan bevarandet av lövnaturvärden och restaureringen av betesmarker bedöms som mycket liten inom värde-trakten. Dels bedöms endast mycket små arealer kunna komma i fråga, och dels utgörs dessa nästan uteslutande av yngre lövsuccessioner som i dagsläget knappast hunnit utveckla några höga lövnaturvärden.

### **Skogstillståndet i framtiden**

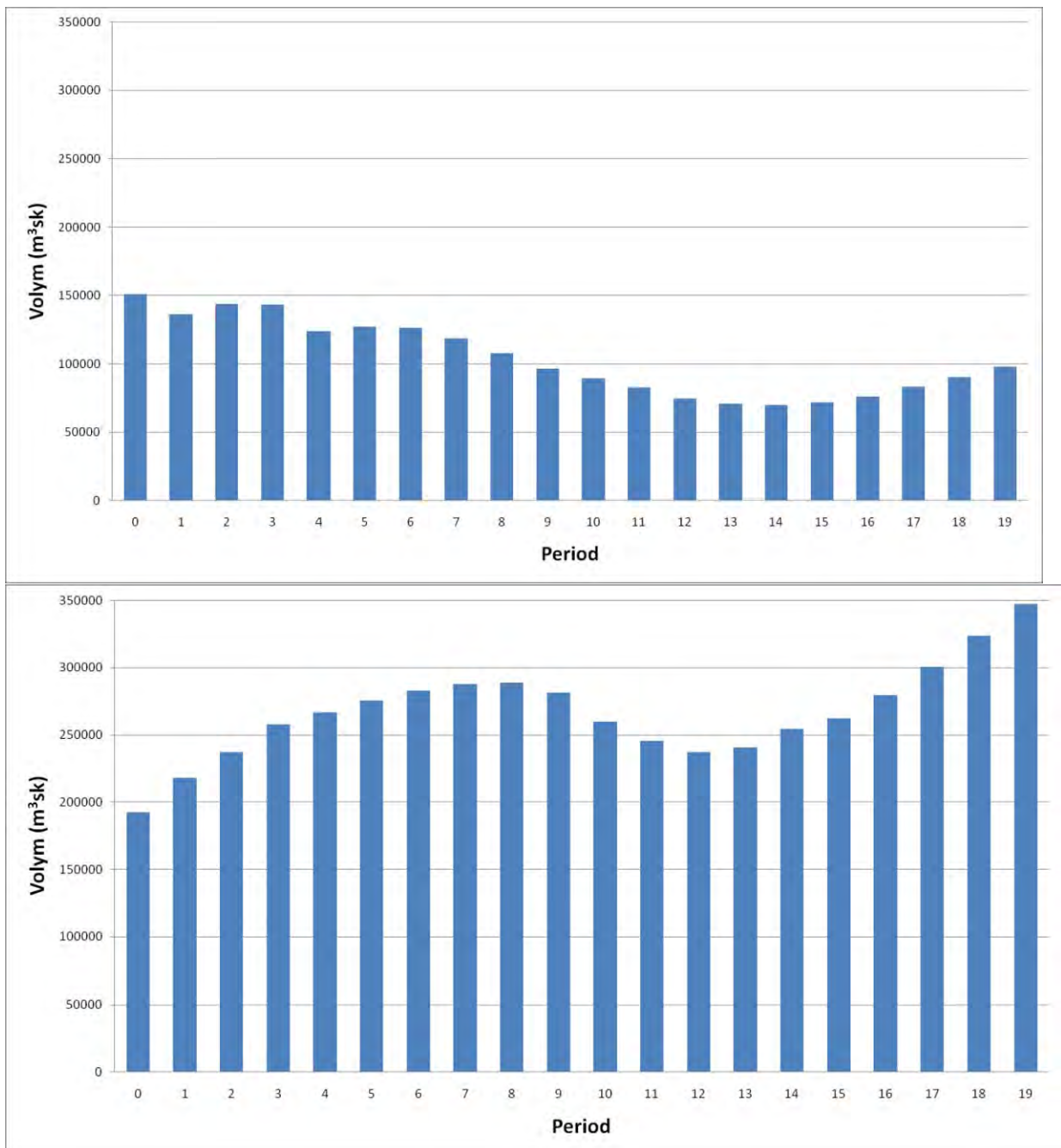
Institutionen för skoglig resurshushållning vid Sveriges lantbruksuniversitet i Umeå fick under hösten 2010 ett uppdrag från Länsstyrelsen att titta på vilka förändringar i skogstillståndet med avseende på lövträd som kan förväntas inom Vindelns värde-trakt under en omloppstid framåt (100 år). Denna s.k. framtidsanalys utgick från två olika scenarier: Scenario 1 beräknas enligt ”business as usual”, dvs ett schablonmässigt skogsbruk enligt dagens normer, respektive scenario 2 som utgår från ett lövgynnande skogsbruk. Resultatet från analysen presenteras i sin helhet i bilaga 2.

I scenario 1 har en schabloniserad naturvårdsavsättning om 5 % av den produktiva skogsmarksarealen tagits med i beräkningarna. Uppgifter om skyddade områden, frivilliga avsättningar samt registrerade nyckelbiotoper och naturvärden har i detta sammanhang räknats som naturvårdsavsättningar i sin helhet. För att nå upp till en målnivå om 5 % har ytterligare bestånd tagits med i beräkningarna. Förutom naturvårdsavsättningar ingår ingen



miljöhänsyn i de beräkningar som ligger till grund för scenario 1. I scenario 2 sattes en begränsning om att de lövgynnande åtgärderna maximalt fick kosta fem procent av nuvärdet jämfört med utfallet i scenario 1.

Den enskilt viktigaste åtgärden inom scenario 2 är att gallringsuttag i huvudsak styrs mot uttag av barrträd. Andra åtgärder är att löv i högre utsträckning gynnas vid röjningar, att mer löv lämnas som hänsyn vid slutavverkning samt att större andel av marken simuleras för självföryngring efter avverkning. Ytterligare en åtgärd är att vissa bättre marker simuleras för ett kontinuitetsskogsbruk där uttag av gran sker men äldre löv sparas. För ytterligare detaljer kring modelleringen hänvisas till uppgifterna i bilaga 2.



Figur 11: Periodvisa förrådsuppgifter för löv (björk, asp och övrigt löv) vid scenario 1 (ovan) resp. scenario 2 (nedan).

Skillnaderna i utfall vad gäller utvecklingen av lövträd mellan de bägge framtidsscenarierna är överlag mycket stor. Enligt scenario 1 kommer lövandelen inom värdetrakten att minska från dagens snittvärde på omkring 10 % till bara dryga 3 % på hundra år om inga lövgynnande åtgärder görs i brukandet av skogen. Med kalkylerad lövgynnande skötsel enligt scenario 2 bibehålls däremot lövandelen på samma nivåer som idag. Den faktiska volymen löv beräknas däremot öka från dagens snittvärde på ca. 10 skogskubikmeter per hektar (m<sup>3</sup>sk/ha) till 18 m<sup>3</sup>sk/ha. Detta förklaras av en generell prognostiserad ökning av virkesvolymen inom värdetrakten. Motsvarande volymsiffror för scenario 1 innebär en halvering av dagens volymer till ca. fem m<sup>3</sup>sk/ha per hektar. I figur 11 presenteras volymförändringar under planperioden för de bägge scenarierna. Arealen ”lövrik äldre skog”<sup>1</sup> förväntas öka med ca. sex gånger jämfört med utgångsvärdet enligt scenario 2. Utan lövgynnande åtgärder sjunker arealen i stället drastiskt. Andelen övriga lövträd (exklusive björk) förutspås öka enligt bägge modellerna. Ökningen blir sju gånger med lövgynnande skötsel men bara två gånger med scenario 1. Dessa beräkningar är mycket osäkra då kNN-skattningen av övrigt löv är mycket osäker och de data som ligger som utgångsvärde inte på långa vägar representerar den faktiska andelen övriga lövträd. Förmågan för unga lövplantor av främst asp, sälg och rönn att utvecklas till större träd är även strakt beroende av betetrycket i området. Detta är en faktor som är mycket svår att simulera i en framtidsanalys, varför någon särskild hänsyn till detta inte tagits i analysen (förutom att spontanuppkomst av lövträd simuleras enligt observerad frekvens i respektive åldersklass vid Riksskogstaxeringen, vilket gör att de simulerade värdena har en generell utgångspunkt i dagens stora klövviltsstammar). En figur över volymen löv fördelat på 5-årsperioder framöver för scenario 1 respektive 2 presenteras i figur 11. Observera att ”period 0” motsvarar förrådet efter första periodens avverkningar, varför utgångsvärdena är olika i de bägge modellerna.

### Artförekomster

De två åtgärdsprogram som ligger till grund för projektet berör sammanlagt sex olika arter. Av dessa finns fynd av tre stycken inom Vindelns värdetrakt: liten aspgelélav, djupsvart brunbagge och större svartbagge. För en fjärde art, nordlig blombock, finns fynduppgifter från Hällnästrakten strax NO om trakten. Ytterligare en av åtgärdsprogrammets arter, aspbarkgnagaren, påträffades under 2009 som ny för Västerbottens län, och skulle mycket väl kunna förekomma i något asprikt skogsbestånd i värdetrakten. För utförliga beskrivningar av respektive art och dess ekologi hänvisas till åtgärdsprogrammen (Wikars 2008, Wikars & Hedenås 2010) samt ArtDatabankens artfaktablad. Terrängförhållande och geografi inom värdetrakten gör att olika delar av trakten kan förväntas lämpa sig att hysa olika arter och artgrupper. T ex har de högst belägna bergstopparna troligen allt för kärvt klimat för flertalet av de värmekrävande insekterna, men kan utgöra goda lavbiotoper. På samma sätt utgör sydbranter och andra lokaler med varmt mikroklimat troligen de områden som hyser bäst förutsättning för en rik insektsfauna. För att säkerställa möjligheten av en fortsatt rik fauna och flora i området är det därför viktigt att värna lövvärden i alla typer av miljöer och områden inom trakten.

<sup>1</sup> Definierad som skog äldre än 49 år med mer än 19 % löv – ålder och lövandel avviker därmed från gängse normvärden om 70 år och 25 % löv. Detta pga. av mättekniska skäl då kNN-datat innehåller för låga, ej mätbara värden.

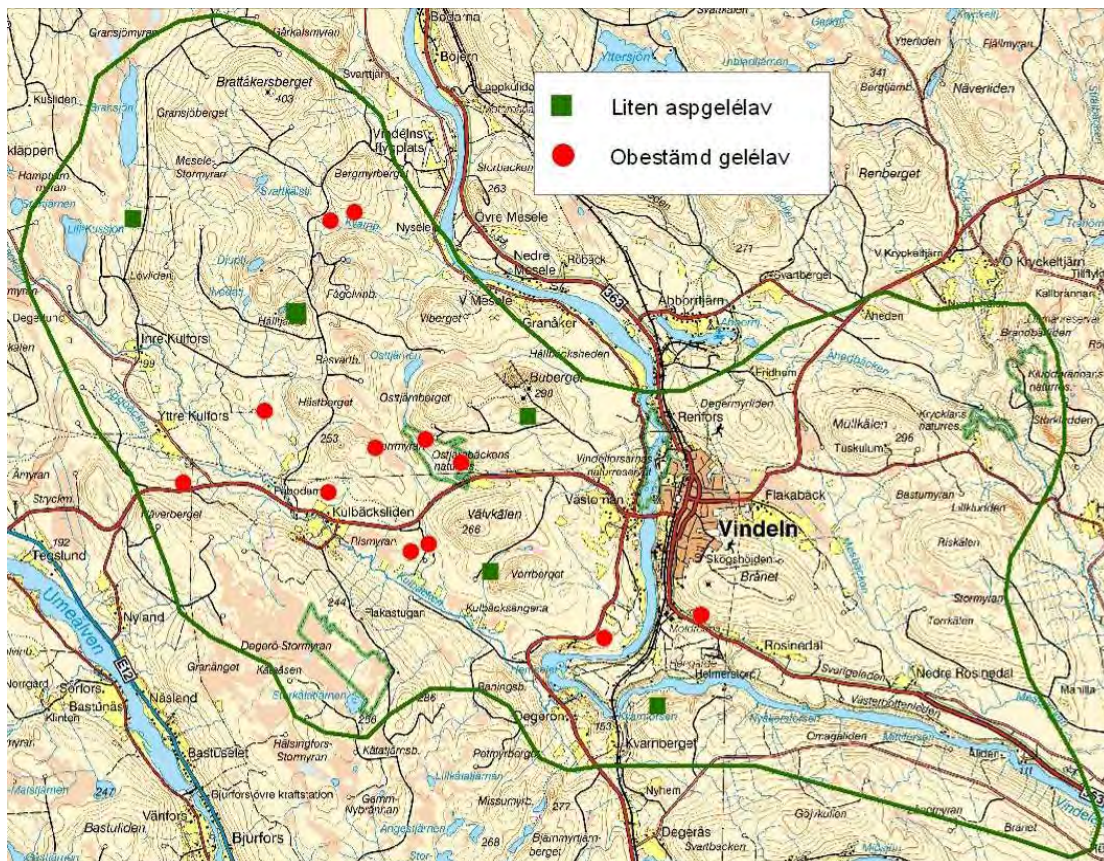


Figur 12. Liten aspgelélav, större svartbagge, kläckhål av nordlig blombock och av djupsvart brunbagge. Foton: A.Garpebring

### Liten aspgelélav *Collema curtisporum*

Liten aspgelélav är en hotad gelélav som nästan uteslutande lever på äldre asp i asprika bestånd. Arten har sin huvudsakliga kända världsutbredning i norra Sverige och Finland. Arten föredrar relativt ljusöppna miljöer med hög och jämn luftfuktighet. Tidvis vattenfyllda vätar med skogsbård av grov asp är en viktig biotop för arten. Men den förekommer även i aspkloner i sluten skog och verkar kunna överleva på solitära aspar ute på hyggen. Arten är dock känslig mot kraftig beskuggning och verkar därför ha svårt att överleva i allt för täta granskogar. Täta ungskogsfaser utgör antagligen en kritisk fas för arten när det gäller individer på sparade aspar i brukad skogsmiljö. Inom värdetrakten finns sammanlagt 5 fyndlokaler för liten aspgelélav samt 12 fyndlokaler för obestämda gelélavar noterade. Liten aspgelélav är en svårbestämd art som nästan alltid kräver mikroskopering av artens sporer för säker artbestämning. Troligen är majoriteten av de obestämda gelélavarna inom värdetrakten fynd av liten aspgelélav. Bestämda exemplar av liten aspgelélav har hittats i Gransjöbäckens naturskog och på Hålltjärnberget (bägge blivande naturreservat på Holmen skogs markinnehav), i Vorrbergets naturreservat samt i de bägge biotopskydden Buberget och Kvarnberget. På Buberget förekommer liten aspgelélav även på kvarlämnade aspar på ett hygge intill biotopskyddet. Fyndplatserna för obestämda gelélavar är väl spridda över den västliga delen trakten, medan det enbart förekommer en känd lokal öster om Vindelälven (Rosinedals nyckelbiotop). Samtliga kända fyndplatser ligger inom skogsområden som klassats som nyckelbiotoper eller som objekt med naturvärde. En av lokalerna för obestämd gelélav kan med säkerhet sägas vara utgången, då denna lokal är avverkad och omförd till åkermark. Fyndplatserna för liten aspgelélav och obestämda gelélavar presenteras på kartan i figur 13.





Figur 13. Fynd av liten aspgelélav och obestämd gelélav

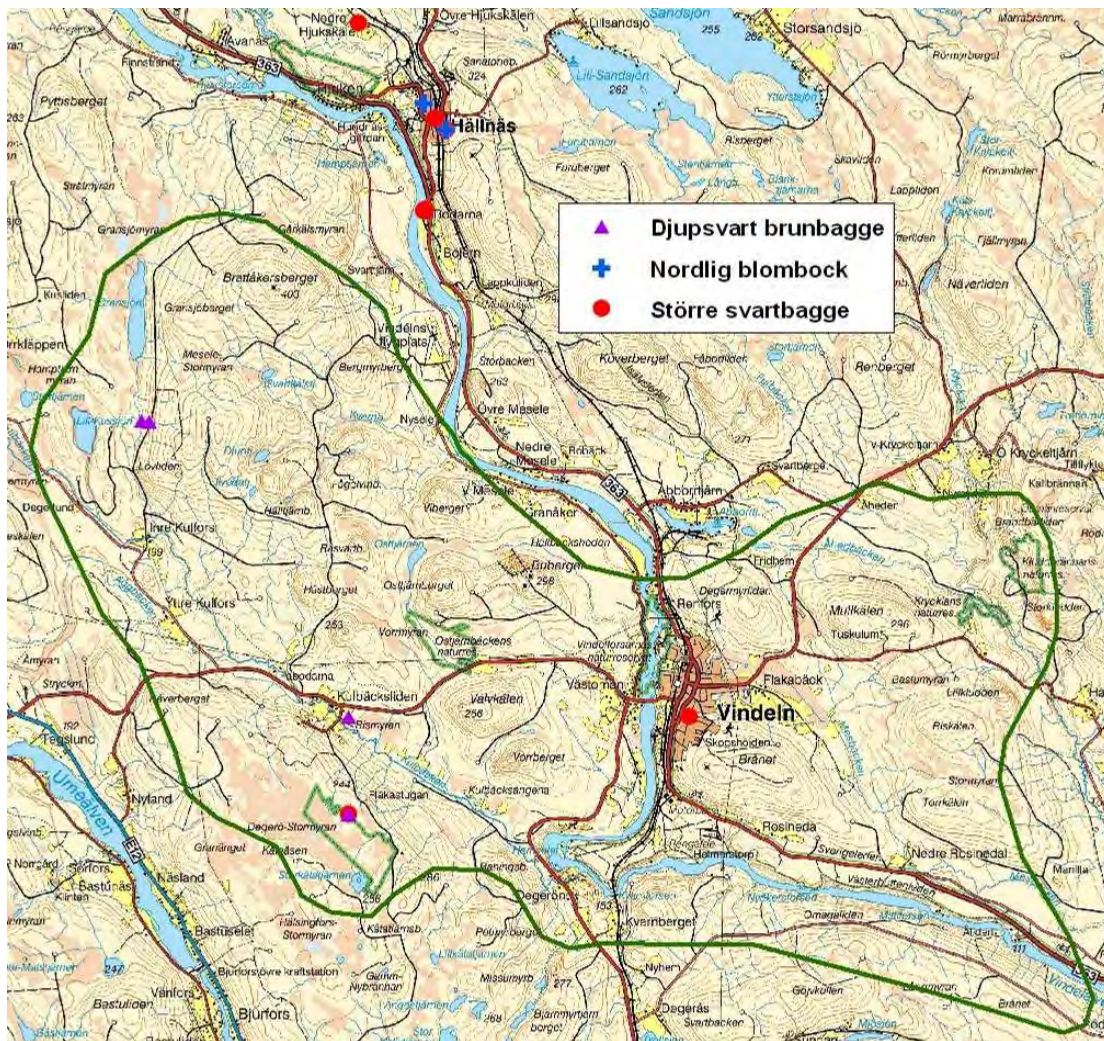
### Aspbarkgnagare *Xyletinus tremicola*

Aspbarkgnagaren är en liten skalbagge som utvecklas i hårt kvarsittande bark på solbelyst död stående aspved. Arten är bara känd från Sverige och Finland i hela världen. I Sverige förekommer den från Uppland till Norrbotten. Aspbarkgnagaren påträffades som ny för Västerbottens län i samband med Länsstyrelsens inventeringar 2009 (Garpebring 2009). Då inga systematiska undersökningar efter aspinsekter genomförts i värdetrakten är det fullt möjligt att aspbarkgnagaren kan förekomma i området. Tänkbara lokaler som skulle kunna hysa arten är t.ex. de asprika hyggena på Lövlidens sydvästsluttning norr om Kulfors, biotopskyddet och det intilliggande asprika hygget på Bubergets sydsluttning, samt de asprika hyggena och skogarna intill Storkluddens sydbrant.

### Djupsvart brunbagge *Melandrya dubia*

Den djupsvarta brunbaggen förekommer i Sverige dels i Skåne och dels i norra halvan av landet. Baggen utvecklas i rätt mjuk, vitrötad lövved som gärna ska vara solbelyst. I Skåne är den påträffad på bok, i norra Sverige på björk och asp. Arten är tydligt gynnad av skogsbränder. Från värdetrakten finns tre olika fynd registrerade. Det första exemplaret samlades in i Kulbäckslidens försökspark 1928. Ytterligare tre exemplar finns insamlade från samma ställe 1964. Slutligen togs fyra exemplar i en fönsterfälla på en döende asp i Gransjöbäckens naturskog 1992. Fyndplatserna för djupsvart brunbagge presenteras på kartan i figur 14.





Figur 14. Fynd av djupsvart brunbagge, nordlig blombock och större svartbagge

### Nordlig blombock *Leptura nigripes*

Den nordliga blombocken är en stor långhorningsskalbagge som utvecklas i stående, solexponerad björkved. Den har tidigare haft en vid utbredning i Sverige och gamla fynduppgifter förekommer från Småland och norrut. Under de senaste 20 åren är den enbart känd från Uppland, Västerbotten och Norrbotten, och sedan år 2000 är den enbart påträffad i Uppland. Experter bedömer det som troligt att det fortfarande kan finnas någon okänd population kvar i Norr- och Västerbotten. Inga säkra fynd av nordlig blombock finns från värdetrakten. Ett insamlat exemplar från 1937 är etiketterat Hällnäs, vilket ligger knappt tre km nordost om värdetrakten. Den sista fyndlokalen för arten i länet, Krokträsket söder om Åmsele, ligger ca. 2 mil norr om Värdetrakten. Det är högst troligt att nordlig blombock åtminstone historisk har funnits i värdetrakten. Fyndplatserna för nordlig blombock presenteras på kartan i figur 14.

### Större svartbagge *Upis ceramboides*

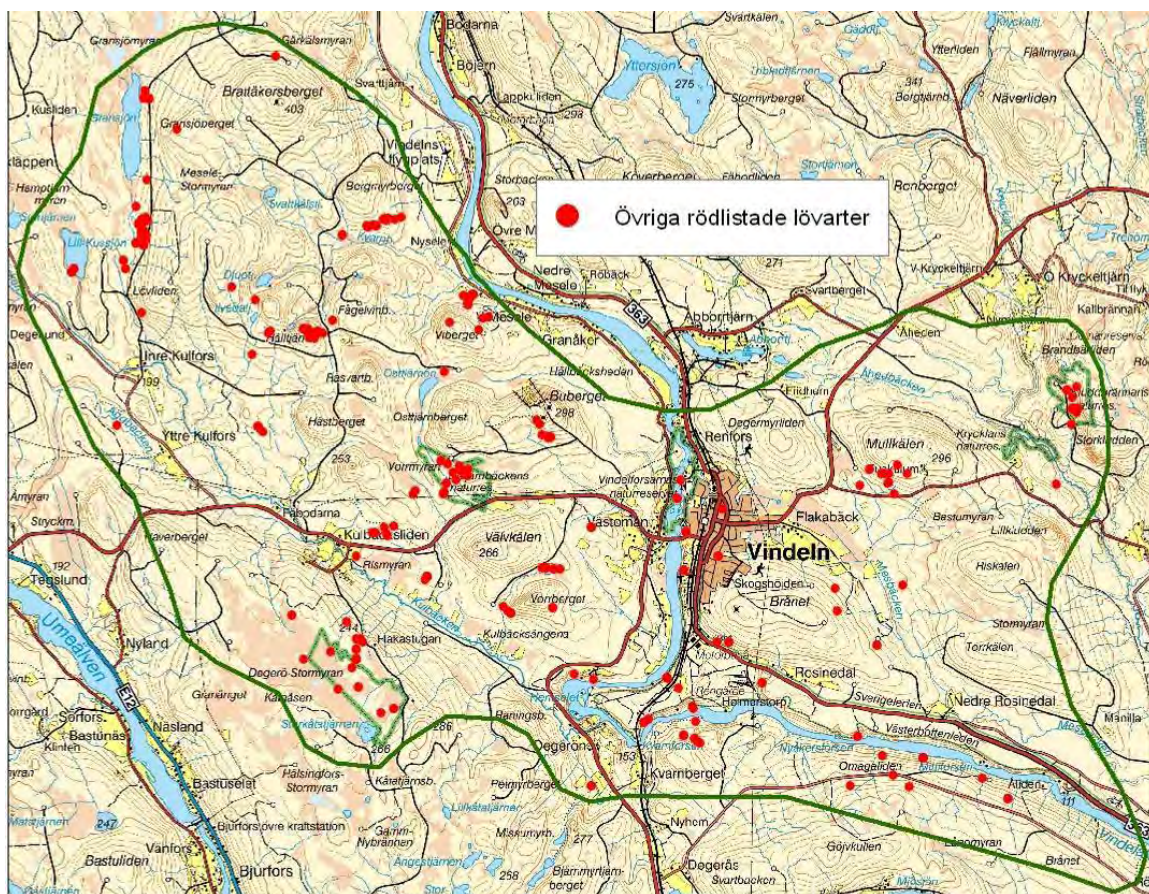
Den större svartbaggen är en stor svart skalbagge som förut förekommit mycket vanligt i stora delar av landet. Den har på senare tid minskat kraftigt och försvunnit från södra Sverige. Arten utvecklas i solexponerad, vitrötad björkved, gärna stående och gärna branddöd. Arten har i norra Sverige svarat mycket bra på naturvårdsbränningar och har under de senaste decennierna hittats på flera brandfält i Norr- och Västerbottens inland. Bland annat finns flera fynd från brandfält i området mellan Ume- och Vindelälven i Lycksele kommun. Den större



svartbaggen ska historiskt ha varit allmän i VindelIntrakten, vilket bland annat indikeras av att den t.o.m. hade ett eget dialektalt namn, köksskörven. Namnet kommer från att baggen övervintrade under nävret i björkved och sedan kröp fram när veden plockats in i stugvärmen. Två dokumenterade fynduppgifter av större svartbagge finns från värdetrakten. Ett fynd om två exemplar från Vindelns samhälle 1952 och ett från Kulbäckslidens försökspark 1964. Strax utanför värdetrakten finns bl a fynd från tre år i rad 1937 – 39 från gården Bodarna, ett par km norr om värdetrakten, samt ett fynd från Nedre Hjukskålen utanför Hällnäs från 1993. Större svartbagge är en mycket rörlig art som nyttjar kortlivade substrat varför enskilda äldre fyndplatser saknar relevans i dagsläget. Däremot visar fyndbilden med flera ströfynd fram t.om. nittonhundranittioalet att Större svartbagge förekommit i trakten och med god sannolikhet fortfarande kan tänkas dyka upp i lämpliga miljöer. Fyndplatsen för större svartbagge presenteras på kartan i figur 14.

### Övriga rödlistade och ovanliga lövarter inom värdetrakten

Ett stort antal övriga rödlistade och sällsynta arter knutna till lövträd och lövskogar har hittats inom värdetrakten. Sammanlagt finns fynd av 67 olika intressanta lövarter från värdetrakten, där 37 är rödlistade enligt 2010 års rödlista. Exempel på övriga intressanta lövskogsarter som påträffats i värdetrakten är t.ex. vedsvamparna honungsticka, kandelabersvamp och veckticka, lavarna aspgelélav, stiftgelélav och småflikig brosklav samt insekterna gulbandad brunbagge, suturfläckad mycelbagge och svartstrimmad vedharkrank. En komplett lista över alla fynd av intressanta lövskogsarter finns i bilaga 1. Fyndplatserna för alla rödlistade lövarter presenteras på kartan i figur 15



Figur 15. Fynd av övriga rödlistade lövskogsarter

## Naturvärden kopplade till olika lövträdsarter

I följande stycke ges en kortfattad beskrivning av vilka naturvärden som förekommer i anslutning till olika lövträdsarter inom värdetrakten.

### Asp

Aspen förekommer vanligtvis spritt med enstaka exemplar eller små kloner i landskapet, och dess förekomst är mycket ojämnt fördelad, även i landskap där den är relativt vanlig. Förekomst av asp i skogsbestånd har alltid höga bevarandevärden. I den boreala skogen är aspen det lövträd som har flest antal rödlistade arter knutna till sig (Jonsell m fl 1998, Tikkanen m fl 2006). Aspen hyser olika arter i olika utvecklingsstadier och biotoper. Ju mer asp i olika åldersgrupper som förekommer i ett område, desto fler arter knutna till asp kan också antas förekomma i området. Yngre aspar, upp till ca. 50 års ålder, utgör vanligen inte något substrat för hotade insekter eller kryptogamer. Gamla och/eller grova aspar, liksom alla former av död aspved har alltid ett mycket högt bevarandevärde.

En generell regel är att asp i täta skogsbestånd kan förväntas hysa förekomster av rödlistade svampar, asp i luckiga/glesa skogar eller i anslutning till småvatten och myrar kan förväntas hysa ovanliga lavar och slutligen asp i öppna, varma miljöer kan förväntas hysa många ovanliga vedlevande insektsarter.

Inom Vindelns lövvärdetrakt har exempelvis rödlistade vedsvampar som honungsticka (*Antrodia mellita*, VU), veckticka (*Antrodia pulvinascens*, NT) och kandelabersvamp (*Artomyces pyxidatus*, NT) påträffats på olika typer av död aspved inne i granbestånd. Av ovanliga lavar kan nämnas minst fem lokaler av åtgärdsprogramsarten liten aspgelélav, liksom flera fynd av syskonarterna aspgelélav (*Collema subnigrescens*, NT) och stiftgelélav (*Collema furfuraceum*, NT). Insektsfaunan på asp är dåligt känd i området, men skalbaggar som gulbandad brunbagge (*Orchesia fasciata*, NT), suturfläckad mycelbagge (*Agathidium discoideum*, NT) liksom mycelbaggen *Agathidium nigrinum* (NT), är tre exempel på ovanliga vedlevande skalbaggar som huvudsakligen förekommer på död aspved och som finns uppgivna från området.

### Björk

I denna rapport används björk som en samlingsbeteckning för arterna vårtbjörk och glasbjörk, som är de två trädformiga björksorter som förekommer inom värdetrakten. Björken är det i särklass vanligaste lövträdet i norra Sverige, vilket även är fallet inom Vindelns lövvärdetrakt. Generellt sett har äldre, öppna skogar med björk på torr till frisk mark höga naturvärden, särskilt om de även hyser gott om döda och döende björkar. Välskötta produktionsbestånd av björk är den skogstyp som i en studie visat sig hysa minst antal hotade arter (Jonsell m fl 1998). Trots detta utgör inslag av björk på landskapsnivå sannolikt en viktig faktor för biodiversiteten då den bidrar till en ökad variation i landskapet. Välskötta produktionsbestånd av björk kan även utgöra en viktig livsmiljö för vanligare lövskogsarter som inte kan klara sig i rena barrskogsmiljöer. Björkens naturvärde ökar kraftigt när den blir gammal och grov, och död björkved har alltid ett högt bevarandevärde. De flesta rödlistade arter knutna till björk utgörs av vedlevande insekter. Då vårtbjörken kan bli betydligt äldre än glasbjörken har den ett högre bevarandevärde. Vårtbjörk återfinns även oftare i torra och solvarma miljöer, vilket gör att den troligen är mer intressant för flertalet björklevande insekter som föredrar dessa typer av miljöer. Vårtbjörk hyser vidare en betydligt intressantare lavflora än glasbjörk och exempelvis djupsvart brunbagge har främst påträffats på vårtbjörk. Ett enkelt sätt att avgöra om ett skogsbestånd med gott om björk kan tänkas vara intressant för ovanliga vedlevande insekter är att kolla om björkar har gott om tickor, samt vilken typ av tickor det är som växer på björkarna. Vanliga tickor som fnöskticka, björkticka och sprängticka hyser ofta en rik



skalbaggsfauna, medan olika arter av släktet *Phellinus*, som t.ex. eldtickan, oftast hyser få ovanliga vedinsekter. Utseendet på några av dessa tickor presenteras i figur 16.



Fig. 16. Tre vanliga vedsvampar på död björk (från vänster): eldticka, fnöskticka och björkticka.

Exempel på rödlistade arter knutna till främst björk som påträffats i Vindelns värdetrakt är t.ex. vedsvampen koralltaggsvamp (*Hericium coralloides*, NT) som lever på döda björkar och aspar, skalbaggarna djupsvart brunbagge (*Melandrya dubia*, VU) och större svartbagge (*Upis ceremboides*, VU) som lever i vitrötad björkved samt en mycket sällsynta svartstrimmade vedharkranken (*Phoroctenia vittata*, NT).

## Sälg

I likhet med aspen så har trädformig sälg så gott som alltid högt naturvärde och bör alltid värnas i alla skogsbruksåtgärder. Särskilt gamla grova sälgar i luckiga och öppna skogsbestånd har mycket höga naturvärden. Döda sälgar har alltid höga naturvärden. Sälgen har en nyckelroll för olika typer av pollinatörer i och med att den blommar tidigt på växtsäsongen när det finns få andra tillgängliga näringsresurser för näktar- och pollenlevande insekter. På detta sätt bidrar en god tillgång på sälg även till produktionen av bär i skogen. Gamla sälgar hyser ofta en rik flora av vedlevande lavar och svampar, där många är hotade eller missgynnade. Även döda sälgar har en lång rad ovanliga insektsarter knutna till sig. Då sälgen ofta föryngrar sig via rotskott är det relativt ovanligt med helt döda sälgar. När gamla delar av en sälg dör och trillar till marken skjuter den levande rotdelen ofta nya stamskott.

Exempel på rödlistade arter knutna till sälg som påträffats inom värdetrakten är doftticka (*Haploporus odoratus*, VU), lunglav (*Lobaria pulmonaria*, NT) och skrovellav (*Lobaria scrobiculata*, NT).

## Övriga lövträd (al, rönn, hägg och jolster)

Övriga lövträdsarter som förekommer inom värdetrakten är gråal, rönn, hägg och jolster. Eventuellt kan även någon enstaka klibbal förekomma. Av de övriga lövträdsarterna är det enbart gråal som förekommer i någon större omfattning. Gråalen trivs i strandzonerna kring vattendrag, i fuktsvackor och raviner, kring små bäckar och på fuktig störd mark. Då gråalen är ett kortlivat pionjärträd kan gråalsbestånd utveckla höga naturvärden med grova träd och gott om död ved redan vid 30 – 40 års ålder. Detta gör att gråalskog som uppkommit efter en avverkning kan ha höga naturvärden redan vid tidpunkten för en förstagallring. Om ett gråalsbestånd som inte utsätts för kontinuerlig störning av t.ex. översvämning lämnas för fri utveckling kommer granen relativt snabbt att ta över beståndet varpå lövnaturvärdena successivt avtar. Detta utgör i sig inget problem såvida nya gråalsbestånd tillåts utveckla

naturvärden på annan mark i närheten. Trädformig rönn, hägg och jolster utgör alla så pass ovanliga inslag i skogslandskapet att varje individ av dessa bör värnas i samtliga skogsbruksåtgärder. Alla dessa tre trädarter utgör värdefulla näktarresurser för insekter. Bär från rönn och hägg utgör även en värdefull födoresurs för många fågelarter under hösten.

## Visionsmål för värdetrakten

Med utgångspunkt i de lövnaturvärden och arter som idag förekommer i värdetrakten, samt den kunskap som tillkommer via SLUs framtidsanalys presenterar Länsstyrelsen ett antal visionsmål för Vindelns lövvärdetrakt:

1. Lövandelen i traktens skogar ska bibehållas eller öka.
2. Andelen äldre lövrik skog (skog äldre än 70 år med minst 25 % lövandel) ska öka med minst 50 % från dagens nivå sett som ett genomsnitt under en framtida skoglig omloppstid.
3. Fördelningen mellan övriga lövträd och björk ska bibehållas eller öka till fördel för övriga lövträd.
4. Naturvårdsavsättningar med höga naturvärden kopplade till löv ska där så är möjligt skötas så att lövvärdena bevaras.
5. Frivilliga avsättningar av skog som i dagsläget saknar höga naturvärden ska styras till områden som har potential att utveckla höga lövnaturvärden och ligger i anslutning till områden med befintliga lövnaturvärden.

Framtidsanalysen visar att det är möjligt att till en rimlig kostnad bibehålla en lövandel på ca. 10 % inom värdetrakten trots omfattande total ökning av virkesvolymen. Då kostnaden av att hålla ett visst lövinnehåll i skogen måste relateras till den totala utkomsten av en viss markägares skogsinnehav har vi valt att sätta visionsmålet till en andel av traktens totala virkesvolym i stället för en specifik siffra. Då alla modeller räknar med en ökning av de totala virkesvolymerna kommer en bibehållen lövandel inom trakten de facto att leda till en ökning av den totala mängden löv i området. Ökningen beräknas dock inte ske linjärt, utan en dipp verkar vara oundviklig en bit in under omloppstiden på grund av både avverkning och naturlig avgång hos de oftast relativt kortlivade lövträden. Ytterligare en fördel med att fokusera på andel snarare än volym är att detta värde är betydligt lättare att följa upp med någotsånär säkert resultat via satellitbildsanalyser.

Andelen äldre lövrik skog beräknas kunna öka relativt kraftigt vid ett lövgynnande skogsbruk. Att vi valt ett visionsmål om att öka andelen med 50 % trots att framtidsanalysen visar en 600 % ökning av äldre lövrik skog beror till stor del på osäkerheter i utgångssiffrorna vilka gjort det omöjligt att göra beräkningar på enbart lövrik skog över 70 år. Satellitbildsanalysens tendens att pressa in stora delar av skogen i "medelålders" åldersklasser gör också att detta värde kan bli problematiskt att följa upp.

När det gäller fördelningen mellan olika lövträd ger framtidsanalysen i stort sett ingen vägledning, då ingångsdatat är mycket bristfälligt. Inte heller skogsbolagens beståndsregister ger någon vägledning då dessa sällan skiljer ut olika lövträdsarter. Då lövträdsarter som asp, sälg och rönn är centrala för bevarandet av biologisk mångfald kopplade till löv är anser vi att det är högst centralt för traktens värden att förekomsten av dessa trädarter inte tillåts minska.

För visionsmål fyra och fem ges inte heller någon vägledning i framtidsanalysen (av uppenbara skäl). Praktiska råd för skötsel av naturvårdsavsättningar med lövnaturvärden,

liksom diskussioner kring avvägningar mellan olika bevarandevärden diskuteras under rubriken skötsel av naturvårdsavsättningar. Visionsmål fem berör huvudsakligen miljöcertifierade markägare och verkställs lämpligen i samband med respektive markägares nästa revidering av sina frivilliga avsättningar.

## **Skötsel förslag**

Kapitlet med skötsel förslag är indelat i två huvuddelar. Första delen beskriver generella riktlinjer för hur olika typer av lövvärden värnas och skapas i de olika brukningsfaserna av skogen, medan andra delen fokuserar på skötsel för att skapa och bevara lövnaturvärden i skogsområden avsatta för naturvårdsändamål.

## **Anpassning av brukningsmetoder och miljöhänsyn**

Grundtanken med de generella skötsel förslag som presenteras i detta kapitel är att minst bibehålla dagens lövandelar sett över hela värdetrakten under en tidsperiod som motsvarar en omloppstid framåt (100 år). Då de riktigt lövrika bestånden oftast återfinns i yngre bestånd, och lövet generellt minskar med beståndens ålder är det inte möjligt att bibehålla samma andel löv i samma bestånd sett över tiden. För att klara detta krävs en noggrann planering där målnivåer för löv sätts i samband med varje planerad åtgärd inom värdetrakten. Det är särskilt viktigt att skogliga åtgärder i yngre bestånd inte tillåts ske alltför schablonartat, då det är stor risk att förutsättningarna för framtida lövnaturvärden av slentrian eller av misstag avlägsnas från bestånden. Samtliga lövträdsarter utom björk bör alltid sparas i alla skogliga åtgärder, om det inte finns synnerliga skäl att t.ex. gå in och röja i ett mycket tätt produktionsbestånd. Även när det gäller björk bör en stor försiktighet iakttas vad gäller uttag av avverkningssmogna träd. Speciellt grov vårtbjörk i solvarma lägen har ett mycket högt bevarandevärde och bör så långt det är möjligt värnas i samband med avverkningar. För de viktigaste delområdena i värdetrakten med hög andel lövnaturvärden, eller i direkt anslutning till sådana områden bör på sikt konkreta målbilder med andelar av olika lövträd upprättas.

Uttag av biobränslen i form av grenar och toppar (GROT) från lövträd har i forskning visat sig vara mycket negativt för flera hotade lövvedsarter, bl a för den större svartbaggen (Wikars & Orrmalm 2005). GROT-högarna fungerar som fällor som lockar till sig stora mängder insekter som sedan ynglar i högarna. Larvernans långsamma utveckling till fullbildade insekter gör att de inte hinner kläckas innan högarna fraktas bort och eldas upp. Om aktörer i området bedömer det som nödvändigt att trots detta ta ut löv-GROT inom värdetrakten, rekommenderas att lagringsplatser för grothögar upprättas så långt från kända lövnaturvärden som möjligt. Länsstyrelsens rekommendation är dock att helt undvika uttag av löv-GROT inom värdetrakten.

SLUs framtidsanalys visar att det troligen inte är praktiskt möjligt att bibehålla dagens lövandelar över en hel omloppstid. Även i det framtidsscenario som simulerar lövgynnande skogsbruk kommer lövandelen att minska i ett initialt skede, för att sedan åter öka och slutligen landa på en högre nivå än dagens (se t.ex. figur 11). För att så långt det är möjligt minska nedgången i total lövandel inom trakten är det därför viktigt att både värna äldre löv i samband med alla skogsbruksåtgärder och se till att sköta skogliga avsättningar med lövvärden så att deras livslängd kan förlängas och om möjligt hjälpa till och täppa igen det glapp som uppstår i produktionsskogarna.

## **Röjning**

I röjningssammanhang är grundtanken att skapa framtidens lövhänsyn. En viktig åtgärd är att värna fuktiga lövrika biotoper genom att t.ex. lämna delar av dessa orörda. I stort sett all asp,



sälg, rönn och al bör helt sparas i samband med röjningen. Även då dessa står mycket tätt och bildar klenstammiga grupper kan det vara bättre att lämna dem för självgallring, då täta bestånd visat sig klara älgbetetrycket bättre än glesare förband (Bergqvist m.fl. 2001). I samband med röjning av björkrika produktionsbestånd bör alltid sparande av vårtbjörk prioriteras över glasbjörk. I lövfattiga bestånd bör man helt undvika att röja bort löv. På sikt är det värdefullt om målbilder för lövandelar på beståndsnivå upprättas, åtminstone inom särskilt värdefulla delar av trakten. Dessa bör då läggas inom tioprocentintervall från en lägstanivå om 10 %, med efterföljande målnivåer om 10, 20, 30 % osv. I äldre bestånd innebär graninväxning ökad skugga vilket oftast minskar lövets naturvärden. Detta är särskilt tydligt i sydvända sluttningar. I samband med röjningen kan man minska framtida graninväxning genom att röja bort smågranar och att konsekvent välja att spara tall framför gran. Naturvårdsnyttan av lämnad hänsyn på hyggen kan avsevärt förbättras och förlängas genom att ljusbrunnar röjs i ungskogen runt gamla lövnaturvärdesträd. Detta gäller särskilt i solvarma lägen i syd och västsluttningar eller andra platser som har hög solinstrålning.

På marker där barrträdsföryngringen misslyckats sker ofta ett kraftigt uppslag av ungt löv, vilket kan ge upphov till helt lövdominerade ungskogar. Om lövplantorna klarar sig upp över beteshöjd för älgen bildar de ofta mycket täta bestånd. Dessa bestånd ger bra förutsättningar att skapa framtida lövrika eller lövdominerade skogar. En variant för att kombinera lövhänsyn och produktion i denna typ av skogar är att röja fram en lågskärm av lövträd. Lövträd växer snabbare än barrträd i ett initialt skede, varför ett glest förband av löv kommer att kunna växa upp som en skärm över spontant föryngrade granplantor. I fältförsök gjorda av SLU (Elfving 2005) har det visats att den totala virkesvolymen vid tidpunkten för gallring/avveckling av lövskärmen är ca. 2/3-delar högre jämfört med om man röjt bort allt löv till förmån för underväxten - de betydligt mindre granplantorna.

#### Checklista röjning av produktionsbestånd

- Spara asp, sälg, rönn och al
- Lämna oröjda hänsynsytor i t.ex. lövrika fuktdråg
- Sätt en målnivå för slutlig lövandel i beståndet och laborera med björken för att nå upp till denna
- Planera för framtida lövhänsyn även inom lövproduktionsbestånd
- Överväg att satsa på lågskärmar av löv på granmarker med misslyckad barrträdsföryngring
- Var hård mot granen!
- Vårtbjörk i solöppen miljö har alltid högt naturvärde!
- Öppna upp kring gamla naturvärdesträd genom att röja ljusbrunnar kring dessa. Detta är särskilt angeläget kring högstubbar och torrträd!

#### Gallring

Även i samband med gallring handlar det i första hand om att värna och skapa framtida lövvärden. I särskilt lövrika bestånd ökar förutsättningarna för en framtida värdefull lövskog om gran plockas ut vid gallringen, då detta skapar öppnare bestånd och ökar lövets naturvärden. I samband med gallringen bör man planera för kommande hyggeshänsyn genom att t.ex. lämna grupper med lövträd ogallrade i nordsluttningar och frihugga kring grova gamla lövsolitärer. I sydlägen och andra ljusöppna miljöer kan man med fördel planera för kommande naturvärdesträd genom att gallra fram även medelålders löv för att öka dess diametertillväxt och hindra skuggning. En åtgärd som bör prövas är att skapa lövträdshögstubbar i samband med andragallringen, då dessa kommer att ha en optimal röttningsgrad för många hotade insekter knutna till död solexponerad lövved i samband med

slutavverkningen. Speciellt i sydvända lägen har skapandet av lövhögstubbar stort värde. Dessa bör oftast göras av björk, men i särskilt asprika bestånd kan man även högkapa enstaka aspar. Rena björkbestånd kan ha höga naturvärden redan vid ca. 50 års ålder, gråalsbestånd ännu tidigare, sådana bestånd kan med fördel helt snitslas undantas samband med gallringen. Större bestånd med ren eller nästan ren björkskog som uppkommit efter tidigare avverkningar nyttjas ofta som produktionsbestånd. Då dessa skogar kan bli mycket ensartade om de sköts enligt konventionella metoder vid gallringar är det viktigt att försöka skapa någon form av variation i dessa i samband med gallringarna, genom att t.ex. lämna ogallrade trädgrupper, värna grova och vidkroniga träd samt skada och döda enskilda framtida naturvärdesträd. Även i samband med gallringen är det viktigt att sätta målbilder för beståndets lövandelar. Detta är särskilt viktigt i samband med förstagallringen då man ofta har stora möjligheter att laborera med det löv som kommit upp spontant i beståndet. Uttag av asp, sälg, rönn och al bör alltid undvikas och om uttag av björk ska ske bör man hellre välja att spara vårtbjörk än glasbjörk. I lövfattiga bestånd bör inga lövuttag ske över huvud taget.

#### Checklista gallring av produktionsbestånd

- Spara asp, sälg, rönn och al
- Gallra bort beskuggande granar
- Lämna ogallrade hänsynsytor av lövträdsdungar, främst i nordsluttningar
- Öppna upp kring gamla lövsolitärer som står kvar från tidigare bestånd
- Förbered nya naturvärdesträd genom att öppna upp kring medelålders lövträd i syd- och västlägen
- Skapa lövhögstubbar i syd- och västvända lägen
- Se till att skapa variation i ensartade produktionsbestånd med medelålders björk
- Värna småbiotoper av björk och al som redan utvecklat höga naturvärden (grova träd, död ved)

#### Slutavverkning och andra brukningsåtgärder i äldre skog

I samband med slutavverkningen är det extra viktigt att naturvårdshänsynen differentieras utifrån skogs- och/eller marktyp. Olika typer av hänsyn ska prioriteras i sydsluttningar (insekter) och nordsluttningar (lavar). Andra speciella faktorer som bör vägas in är markförhållanden som fuktighetsklass och jordartsförhållanden. Så långt det är möjligt ska all trädformig asp, sälg, rönn och al lämnas som hänsyn vid avverkningar. Vid sparandet av naturvärdesträd ska vårtbjörk ha företräde framför glasbjörk. I syd- och västlägen bör man alltid eftersträva att en del av de lämnade lövträden högkapas eller dödas genom ringbarkning, främst gäller detta grov björk, men även enstaka aspar kan högkapas/dödas i särskilt asprika bestånd (riktigt gamla och grova aspar har alltid högt skyddsvärde och ska alltid lämnas orörda). I solvarma lägen kan med fördel lövträden friställas genom att allt barr avverkas (utom då naturvärdesträd av t.ex. tall) i lövdungarna. I nord- och östsluttningar kan det vara bra att bibehålla viss skuggningsgrad kring lövträden varför det är bättre att spara dungar med kvarstående barrträd. Om dungen är mycket tät med stor andel gran kan man öppna upp beståndet genom att plocka ut andelar av granen. I nord- och östlägen bör högkapning av lövträd ske i betydligt mindre utsträckning och här enbart på björk. Däremot kan det vara positivt att skada enstaka träd av andra trädslag. Förutom träd som i kraft av ålder eller grovlek utgör självklara naturvärdesträd bör lövträd alltid prioriteras som evighetsträd på hyggena. Hänsynen bör differentieras så att man har olika hänsynsprocenter i olika bestånd utifrån befintliga naturvärden, men också utifrån önskad framtida målbild. I lövrika bestånd på blöt till fuktig mark kan med fördel lövskärmar lämnas. Flacka, torra och sandiga marker bör behandlas som sydsluttningar vad gäller lövhänsynen i de fall de hyser några

lövnaturvärden. Fuktiga biotoper som bäckdråg och sumpskogar bör behandlas som nordsluttningar.

Metoden att föryngra under lövskärm syftar främst till att förhindra frost- och torkskador på plantor i utsatta lägen. Då metoden går ut på att man överhåller en skärm av gamla lövträd vid avverkningen har den även en stor potential för bevarandet av arter knutna till gamla solexponerade lövträd. Störst naturvårdsnytta ger metoden givetvis om samtliga lövträd tillåts växa in i det nya beståndet och där tillåts åldras och dö. Om uttag sker av kvarlämnade lövträd efter att ungskogen passerat kritisk höjd för frost- och torkskador är det viktigt att man inte slentrianmässigt avverkar hela skärmen, utan sparar befintliga samt framtida lövnaturvärdesträd. Ett sätt att få ut stor naturvårdsnytta av kvarlämnade lövskärmsträd utan att skuggande kronor hämmar ungskogstillväxten är att ringbarka eller högkapa träden efter att de gjort sitt som frostskydd.

Andra former av avverkningsformer än slutavverkning kan i vissa lägen vara gynnsamma för bevarandet av lövskogsvärden. Kontinuitetsskogsbruk är i dagsläget främst aktuellt på mindre ytor med skogar av hög bonitet och varierande beståndsålder. Även sumpskogar, samt skogar i anslutning till bäckar och åar brukas ofta med alternativa metoder utan kalhyggen. Särskilt skogar med förekomst av äldre aspar och sälgar med epifytiska (trädlevande) lavar torde gynnas av ett hyggesfritt skogsbruk. Det är dock viktigt att påpeka att ett hyggesfritt skogsbruk inte per automatik innebär ett gynnande av lövnaturvärden eller hotade arter. Ett hyggesfritt brukande av skogen kan inte heller ersätta naturvårdshänsyn eller avsättning av skogsområden för naturvårdsändamål.

#### Checklista slutavverkning av produktionsbestånd

- Spara asp, sälg, rönn och al
- Värna insekter i syd- och västsluttningar samt på torra, sandiga marker - insekter vill ha soligt – friställ löv i lämpliga insektsmiljöer
- Värna lavar i nord- och östsluttningar samt kring bäckar och i sumpskog - lavar behöver skugga och jämn luftfuktighet – spara dungar, grupper och korridorer i lämpliga lavmiljöer
- Skapa lövhögstubbar! Främst i goda insektsmiljöer – och främst av björk
- Då tillräckligt med "självklara" naturvärdesträd saknas, prioritera sparandet av lövträd som naturvärdesträd
- Grunda hänsynsandelens i ett bestånd på de naturvärden som finns – men också på vad man vill åstadkomma i nästa bestånd
- Överväg alternativa skogsbruksformer i lämpliga bestånd som lövrika sumpskogar eller asp- och sälgrika granskogar på bättre ståndorter

#### Efter avverkningen

Hyggesbränning utgör i många fall den ur naturvårdssynpunkt bästa markberedningsmetoden, åtminstone i områden som inte hyser sparade dungar med krävande lavflora, där detta kan vara negativt för lavarna. Hyggesbränningar bör prioriteras så att de ger största möjliga naturvårdsnytta och om möjligt alltid kombineras med naturvårdsbränningar. Syd- och västsluttningar med god potential till lövföryngring har högst prioritet för bränningar inom trakten, då dessa områden har störst potential att locka till sig hotade lövinsekter. Ett tidsspänn om ca. fem år mellan bränningar relativt nära varandra är ett bra riktvärde, då de



insekter som koloniserat ett brandfält strax efter en bränning bör ha byggt upp en relativt stor population på brännan efter ca. fem år.

Som föryngringsmetod är naturlig föryngring oftast att föredra framför plantering sett ur en naturvårdssynpunkt. I bestånd som har många sparade lövnaturvärdesträd bör man ur naturvårdssynpunkt helst undvika att plantera contortatall då dess snabba tillväxt och täta ungskogsfas är ogynnsam både för de sparade lövträden och de arter av insekter och lavar som kan tänkas förekomma på dem. Ett potentiellt problem med att spara asp som naturvårdsträd som ibland uppmärksammats är rostsvampen knäckesjuka som värdväxlar mellan asp och tall och kan orsaka stora ekonomiska skador i unga tallbestånd. En vanlig lösning har därför varit att plantera contortatall på hyggen med kvarlämnade aspar. Bernhold m. fl visar dock i en färsk studie från 2009 att förekomsten av knäckesjuka på tallplantor inte korrelerar mot kvarlämnade äldre aspar, utan enbart mot mängden aspsly. Däremot kan skapandet av asphögstubbar leda till omfattande asplyuppslag och därmed även omfattande utbrott av knäckesjuka.

Inget uttag av lövträdsgröt bör förekomma inom värdetrakten då detta är mycket negativt för många lövinsekter. Detta är särskilt viktigt inom de lövrika kärnområdena i värdetrakten.

Checklista efter avverkningen

- Undvik uttag av lövgrot
- Hyggesbränningar ger stor naturvårdsnytta
- Plantera inte contorta i bestånd där man sparat många lövnaturvärdesträd

### **Skötsel av områden avsatta för naturvård**

En stor del av de skogar inom värdetrakten som avsatts för naturvård genom både frivilligt och formellt skydd hyser höga naturvärden kopplade till löv. För många av dem krävs någon form av aktiv skötsel för att de ska bibehålla sina naturvärden över tiden. I vissa bestånd, som redan idag hyser höga grannaturvärden och där lövnaturvärdena är på väg ut kan ändå den lämpligaste åtgärden vara att satsa på granvärdena och lämna beståndet till fri utveckling. Huvuddelen av de äldre bestånden med höga lövnaturvärden inom värdetrakten utgörs av grandominerade skogar med inslag av äldre asp, sälg och björk. Värderna inom det enskilda beståndet, liksom läge och förhållande till andra avsatta skogsbestånd ger en god vägledning i huruvida man bör satsa på skötselåtgärder som gynnar lövet, eller låta beståndet övergå till en grannaturskog via fri utveckling. Även förekomster av hotade arter knutna till löv eller gran bör vägas in när man bestämmer framtida målbild för beståndet. Uppgifter rörande sådana förekomster finns i allmänhet tillgängliga via ArtDatabankens GIS-baserade databaser på [www.artportalen.se](http://www.artportalen.se).

I vissa delar av värdetrakten förekommer även en del lövrika tallskogar eller lövrika barrblandskogar. För dessa bestånd utgör naturvårdsbränning ett självklart skötselval där så är tekniskt möjligt. I vissa bestånd kan uthuggning av underväxande gran behöva ske innan de går att naturvårdsbränna. Brandefterliknande åtgärder som utglesningar, mekaniskt skadande av träd och ringbarkning bör i första hand användas i bestånd där det inte är tekniskt möjligt att genomföra en naturvårdsbränning. Frihuggningar eller ringbarkning av gran kring enskilda värdefulla lövträd inne i bestånd bör främst eftersträvas i områden som inte är aktuella för naturvårdsbränning. En intressant metod som testats för att föryngra löv inne i äldre bestånd är att fläckvis fälla all gran till en timmerbröt runt kring och inom lövrika fläckar som t.ex. aspkloner. Åtgärden möjliggör dels föryngring av löv då ljusluckor skapas, dels hindrar timmerbrötarna älg från att beta av föryngringen.

## Skötsel förslag i olika skogstyper

Nedan presenteras ett antal förslag på naturvårdande skötsel inom några utvalda lövrika skogstyper som kan förekomma inom skyddade områden och naturvårdsavsättningar.

### 1. Unga och medelålders lövsuccessioner

Unga och medelålders lövdominerade skogar kan i vissa fall avsättas som naturvårdsskogar för att på sikt säkra tillgången på äldre lövskog. Dessa avsättningar gör störst nytta om de ligger i direkt anslutning till bestånd med gamla lövträd. Om man som naturvårdsåtgärd avsätter unga lövsuccessioner krävs i allmänhet någon form av aktiv skötsel för att de på sikt ska utvecklas till en skog som påminner om en lövnaturskog. Bestånden kan återkommande behöva röjas på barrträdsplantor och björk kan behöva röjas bort för att gynna andra lövträdsarter. För att påskynda utvecklingen av grova träd samt skapa större variation i beståndet kan utglesande röjningar behöva genomföras även i rena lövbestånd. I ett glest lövträdsförband kommer de enskilda träden snabbare att utvecklas till grova, vidkroniga naturvärdesträd, medan ett tätt bestånd kommer att självgallra och därmed ge upphov till större mängder med klen död lövved. Både varianterna representerar olika typer av naturvärdeskvaliteter, varför en varierad skötsel är en nyckelfaktor om man vill maximera naturvärdena. På platser med kraftigt älgbete kan stängsling vara nödvändig för att över huvud taget få ett ungt lövbestånd att växa upp över beteshöjd. Detta gäller särskilt för rönn, asp och sälg som ofta betas mycket hårt. Generellt är betetrycket högre på flackare mark, medan branta och blockiga bergspartier ofta verkar klarar sig bättre undan älgbete.

### 2. Äldre lövdominerade skogar på frisk mark

Äldre lövdominerade skogar på frisk mark har som regel uppkommit genom någon form av störning. Bestånd uppkomna efter brand, s.k. lövbrännor, behandlas separat längre fram i texten. Vanligaste historiska orsaken till dagens äldre lövbestånd är dock äldre avverkningar som antingen lämnats oplanterade efter avverkning, eller där planteringen misslyckats. Om dessa skogar lämnas för fri utveckling kommer det så småningom att övergå i granskog. För att bevara de naturvärden som de avsatts för krävs därför någon form av aktiv skötsel som håller efter granen. Röjning av yngre granar och gallring/fällning eller ringbarkning av äldre granar utgör troligen den mest effektiva sköselformen. Vissa delar med lövdominerade skogar kan även lämpa sig för naturvårdsbränning.

### 3. Lövbrännor

Lövdominerade skogar som uppkommit efter beståndsdödande bränder (s.k. lövbrännor) utgör en mycket ovanlig skogstyp som alltid har ett mycket högt skyddsvärde. Lövbrännorna har som oftast högst naturvärden när lövfasen börjat självgallra och död bort, men innan underväxande gran helt tagit över och börjat skugga ut beståndet. Lövskogsfasen inom en lövbränna kan förlängas genom att underväxande gran röjs eller gallras bort. I stora sammanhängande brännor som saknar spår av skogsbruk bör dock lövets naturvärden vägas mot värdet av att bevara en ostörd successionsordning. Sådana skogsområden förekommer dock knappast inom denna värdestrakt. Där det är tekniskt möjligt bör man även överväga möjligheterna att naturvårdsbränna någon del av en äldre lövbränna för att dels tillskapa större mängder bränd död lövved, dels skapa förutsättningar till en ny lövsuccessionsfas. Sådana skötselmetoder bör dock alltid genomföras på delar av en lövbränna, där andra delar lämnas obrända som referens.

### 4. Lövrika tallskogar

Lövrika tallskogar har troligen historisk sett varit mycket vanliga, men pga. av mänsklig aktivitet och uteblivna bränder har de minskat mycket kraftigt i omfattning. Särskilt vårtbjörk, men även asp och sälg kan förekomma rikligt i denna skogstyp. Naturskogsartade, lövrika tallskogar utgör en för vedlevande insekter mycket artrik skogstyp. Både tall- och lövträdsarter som återfinns i dessa bestånd gynnas av att skogarna är relativt ljusöppna. För att på sikt hålla avsättningar med lövrika tallskogar gynnsamma för hotade vedlevande insekter bör dessa skogar skötas genom antingen naturvårdsbränning eller andra, brandefterliknande åtgärder som missgynnar granens inväxning.

### 5. Gran- och barrblandskogar med inslag av gamla lövträd

En stor andel av den skyddade- eller avsatta skogen inom värdetrakten utgörs av äldre naturskogsartade gran- och barrblandskogar med ett varierande inslag av äldre lövträd. Dessa skogar hyser ofta naturvärden kopplade till både gran och lövträd. Ofta är lövnaturvärden på utgång, medan grannaturvärden håller på att utvecklas. Huruvida det är lämpligt att gå in med aktiv skötsel i dessa bestånd för att förlänga lövets livslängd måste avgöras från fall till fall. Faktorer som bör vägas in när man väljer skötselriktning är givetvis hur värdena ser ut på beståndsnivå och hur utvecklingsbara de olika värdena bedöms vara, men också områdets läge i förhållande till andra skyddade/avsatta områden med antingen gran- eller lövnaturvärden, förekomster av hotade arter, ålderstruktur och trädslagsfördelning på omgivande bestånd samt praktiska förutsättningar att genomföra skötselåtgärder i beståndet. För att kunna göra väl avvägda val krävs både god kunskap om vilka naturvärden som finns inom respektive bestånd och vilka värden och förutsättningar som råder i omgivningen. Det är olyckligt om svårigheten att bestämma huruvida ett bestånd ska skötas för att bevara lövnaturvärden eller lämnas för fri utveckling får utgöra ett alibi till att inte välja alls, då ett icke-val i praktiken alltid innebär ett gynnande av granvärden.

### 6. Lövsumpskogar

Lövsumpskogar tillhör generellt en av de mer stabila lövskogstyperna såvida de har en någorlunda intakt hydrologi, varför dessa generellt kan lämnas för fri utveckling. Röjning eller uttag av gran i utgör knappast något hot mot lövsumpskogarnas naturvärden, men tillför knappast heller något extra naturvärde. Dikade lövsumpskogar restaureras lämpligast genom återställande av områdets hydrologi, vilket som regel även medför att graninväxningen hejdas.

### 7. Lövskogar på f.d. kulturmark

Flera områden med lövskogar eller lövrika skogar inom värdetrakten återfinns på nedlagd, f.d. jordbruksmark. Flera studier tyder på att sådana s.k. sekundärskogar inte kan kompensera för en lägre andel lövskog i det brukade skogslandskapet, då majoriteten av de rödlistade arterna knutna till löv i skogsmiljö inte utnyttjar sekundära lövskogar i jordbruksmiljö (t ex. Hedenås & Ericson 2004). I ett lövrikt landskap är det troligt att även sekundärlövskogar utgör ett värdefullt komplement till omgivande lövrika skogsbestånd. Inte minst torde dessa skogar ha ett stort värde för många vanligare lövskogsarter, som t.ex. lövskogslevande fåglar. Det långsiktiga värdet av sekundärskogar är dessutom dåligt utrett, varför det är fullt möjligt att även dessa skogar kommer kunna hysa fler hotade lövskogsarter varefter de utvecklas mot mer naturskogsliknade tillstånd. Särskilt om de ligger i en trakt med god förekomst av hotade lövskogsarter.

### **Finansieringsmöjligheter för lövgynnande naturvårdsåtgärder**

För markägare som önskar genomföra fördyrande skogsbruksåtgärder som gynnar lövnaturvärden eller skötselåtgärder i avsatta skogar med höga lövnaturvärden finns flera olika möjligheter att få finansieringsstöd från olika statliga källor.



Skogsstyrelsen förfogar över två olika finansieringskällor som i huvudsak syftar till att bevara och utveckla skogliga natur- och kulturvärden: Stöd till natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen (NOKÅS-bidrag) och Stödet för att bevara och utveckla skogens mångfald inom länbygdprogrammet (LBP). NOKÅS-bidrag kan bland annat sökas för frihuggning av gamla lövträd, naturvårdsbränning och fördyrade skogsbruksåtgärder då mer hänsyn krävs. Bidraget består av 70 % av skäligen kostnad för material och arbete, alternativt 50 % för anläggning av lövskog. LBP-pengar kan sökas för bland annat stängsling av lövskog, frihuggning av naturvärdesträd, uthuggning av gran i lövskogar, skapande av död ved och naturvårdsbränning. Ersättningar ges antingen som en schablonersättning eller som ett arealstöd. För att få tillgång till LBP-pengar måste fastigheten vara målklassad, dvs det ska finnas en skogsbruksplan med produktions- och naturvårdsmål för fastighetens olika bestånd. Man kan även få ekonomiskt stöd för att målklassa sin skogsfastighet med LBP-pengar. För ytterligare information kring NOKÅS och LBP hänvisas till Skogsstyrelsens hemsida [www.Skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Stod-och-bidrag/](http://www.Skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Stod-och-bidrag/) eller till det lokala Skogsstyrelsekontoret.

Lokala naturvårdssatsningar (LONA) är ett bidrag som ges av Naturvårdsverket till kommuner för satsningar på lokal naturvård och friluftsliv. Bidraget söks av kommunen hos Länsstyrelsen. Kommunen kan välja att genomdriva ett LONA-projekt i samarbete med olika lokala aktörer, som t.ex. markägare inom ett område. För ytterligare information kring LONA-projekt hänvisas till Vindelns kommunkontor eller Länsstyrelsen. Beskrivningar av LONA-projektet finns även tillgängligt på Naturvårdsverkets webbplats: [www.naturvardsverket.se/sv/Arbete-med-naturvard/Finansiering-naturvard/Lokala-naturvardssatsningen/](http://www.naturvardsverket.se/sv/Arbete-med-naturvard/Finansiering-naturvard/Lokala-naturvardssatsningen/)

Sedan 2010 pågår ett pilotprojekt som syftar till att öka markägarnas delaktighet i skyddet av värdefulla skogar, det s.k. KOMET-programmet. Ett av försöksområdena i landet är södra Västerbottenskusten, vilket bland annat innefattar Vindelns kommun. Inom detta område har markägare möjlighet att föreslå områden på det egna markinnehavet för formellt skydd genom t.ex. naturvårdsvatal, biotopskydd eller naturreservat. Skogar med höga lövnaturvärden kommer att vara högt prioriterade för skydd inom KOMET-programmet i Vindelns värdestrakt. För mer information om KOMET-programmet hänvisas till sidan [www.minnaturvard.se](http://www.minnaturvard.se) eller till de lokala handläggarna på Länsstyrelsen eller Skogsstyrelsen.

Åtgärdsprogrammen för hotade arter (ÅGP) erhåller årligen pengar för genomförande av åtgärder från Naturvårdsverket. I mån av tillgängliga medel kan dessa pengar nyttjas för att genomföra åtgärder som främjar lövnaturvärden. Exempel på åtgärder som kan finansieras av ÅGP-medel är stängslingar av lövungskog för att skydda asp och sälg från bete eller bidrag till naturvårdsbränningar utöver de åtaganden som markägare förbundit sig att genomföra via sina miljöcertifieringar. Medlen för ÅGP-genomförande har under de senaste åren mer än halverats varför det i dagsläget inte är troligt att ÅGP-medel kan prioriteras för lövgynnande åtgärder inom Vindelns lövvärdestrakt inom den närmaste framtiden.

## Fördjupningsförslag

De förslag till skötselåtgärder som presenteras i denna plan utgörs av generella riktlinjer för olika naturtyper. För att konkretisera skötseln bör därför ett par högprioriterade skötselområden väljas ut där markägaren i dialog med Länsstyrelsen och/eller Skogsstyrelsen tar fram mer detaljerade skötselansvisningar. Ett konkret förslag på ett sådant område utgörs av

de bägge naturreservaten Krycklan och Kluddbrännan samt de frivilliga avsättningar som Sveaskog gjort i anslutning till dessa reservat.

### **Utredningsbehov**

Med undantag för naturreservaten och de områden som är förslagna som framtida reservat har värdeetraktens skogar inventerats mycket översiktligt. För stora delar av trakten har bara beståndsdata och/eller satellitbilder använts. För att vidare utveckla skötselåtgärderna bör därför mer detaljerade inventeringar genomföras. Dessa bör i så fall lämpligen administreras av respektive markägare. Inventeringsinsatserna bör kunna läggas så att de sammanfaller med en planerad revidering av bolagens hänsynsprioriteringar eller genomföras som en del i framtagandet av en grön skogsbruksplan.

### **Uppföljning**

Det är av största vikt att de skötselåtgärder som genomförs också utvärderas med avseende på naturvårdsnytta. För naturvårdsbränningar håller Naturvårdsverket på att utarbeta en uppföljningsmetod som ska användas i samband med naturvårdsbränningar i skyddade områden (Naturvårdsverket 2011, under framtagande). Denna bör kunna nyttjas även av andra aktörer. För övriga föreslagna skötselmetoder finns i dagsläget inga vedertagna uppföljningsmetoder. En avvägning mellan värdet av de data som fås ut av uppföljningen måste hela tiden ställas mot de kostnader som läggs ner på uppföljning. Stora uppföljningsprojekt inriktade på artinventering tenderar ofta att bli mycket kostsamma, varför dessa bör undvikas eller hållas till ett minimum.

Av de skötselåtgärder förutom brand som föreslås i planen bör de åtgärder som syftar till att föryngra löv och förhindra klövviltsbete vara enkla och kostnadseffektiva att följa upp. Varje genomförd sådan åtgärd föreslås därför följas upp senast fem år efter att åtgärden genomförts eller initierats. Sveaskog har en intern uppföljningsmodell som används vid samtliga aktiva skötselåtgärder i naturvårdsskogar vilken innehåller fotodokumentation före och efter, samt uppföljning av resultat en tid efter åtgärden (Dehlin 2010, muntligen).

För övriga föreslagna skötselåtgärder gäller i första hand att noggrant dokumentera vad som genomförts. Senast tio år efter att detta dokument tagits i bruk bör en sammanställning av samtliga genomförda åtgärder genomföras. I samband med denna bör även en stickprovsvis inventering av fokusarter genomföras.

### **Referenser**

- Anonym 2006. Strategi för formellt skydd av skog i Västerbottens län. Länsstyrelsen i Västerbottens län & Skogsstyrelsen i Västerbottens län, Umeå 2006
- Anonym 2010. Arbetssätt för biologisk mångfald och andra värden i ett landskapsperspektiv – en handledning. Naturvårdsverkets rapportserie, rapport 6342, Stockholm 2010.
- Bergqvist, G., Bergström, R. and Edenius, L. 2001. Patterns of stem damage by moose (*Alces alces*) in young *Pinus sylvestris* stands in Sweden. - *Scandinavian Journal of Forest Research* 16: 363-370
- Bernhold, A, Fjällborg, Å, Löfstrand, M, Kassefeldt, E & Hansson, P. 2009. Aspsly sprider mer knäcksjuka än stora naturvårdsaspar – och hybridasp är mindre infekterad än inhemsk asp. Fakta Skog. Rön från Sveriges Lantbruksuniversitet, Nr 2, 2009.
- Dehlin, H. 2010. Naturvårdsspecialist, Sveaskog, Västerbotten. Interna riktlinjer för uppföljning av NS-åtgärder.

- Elfving, B. 2005. An experiment with birch and spruce in pure and mixed stands. SLU – Dept of Silviculture, PM 2005-05-09
- Garpebring, A. 2009. Asp barkgnagare funnen i Västerbottens län. Skörvnöpparn 1: 39.
- Garpebring, A. 2010. Skötsel förslag för lövnaturvärden i Tjäderbergen i Lycksele och Vindelns kommun. Länsstyrelsen 2010.
- Hedenås, H & Ericson, L. 2004. Aspen lichens in agricultural and forest landscapes: the importance of habitat quality. *Ecography* 27: 521-531.
- Jonsell, M., Weslien, J. & Ehnström, B. 1998: Substrate requirements of red-listed saproxylic invertebrates in Sweden. *Biodiversity and Conservation* 7(6): 749-764.
- Naturvårdsverket 2011. Naturvårdsverkets manual för uppföljning av naturvårdsbränning i skyddad natur. Under framtagande, beräknas finnas tillgänglig från hösten 2011 via Naturvårdsverkets hemsida.
- Tikkanen, O., Martikainen, P., Hyvärinen, E., Junninen, K. & Kouki, J. 2006. Red-listed boreal forest species of Finland: associations with forest structure, tree species, and decaying wood. *Annales Zoologici Fennici* 43: 373–383.
- Wikars, L.-O. 2008. Åtgärdsprogram för björklevande vedskalbaggar i Norrland 2008 – 2012. Naturvårdsverket, Stockholm 2008
- Wikars, L.-O. & Hedenås, H. 2010. Åtgärdsprogram för bevarande av hotade arter på asp i Norrland. Naturvårdsverket, Stockholm 2010.
- Wikars, L.-O. & Ormalm, C. 2005. Större svartbaggen (*Upis ceramoides*) i norra Hälsingland: en hotad vedskalbagge som behöver stora mängder aggregerad död ved. *Ent. Tidskr.* 126: 161-170.

## Bilagor

1. Artlista lövarter
2. Framtidsanalyser av Vindelns lövvärdetrakt