

Biotopkartering Skallebolet 1:22 och 1:25

Bilagor – kartor

1. Potentiell Naturlig Vegetationstyp (PNV)
2. Successionsstadier – vegetationssammansättning
3. Beståndsutvecklingsfaser
4. Struktur

Bilagor – rapporter

1. Avdelningsbeskrivning
2. Avdelningsbeskrivning – mål och åtgärder

Inledning - Skogen är ett system

Skogar har funnits i flera hundra miljoner år. En obegripligt lång tid, som ibland betecknas som "deep time" för att betona hur svårt det är att ta in dessa långa tidsrymder. Skogar har under dessa tidsrymder utsatts för många, mycket stora och varierande störningar, som bl a resulterat i att skogarna som system utvecklat sätt för att fortsätta existera och behålla sina funktioner.

Systemet skog "organiserar" sig genom myriader av återkopplingar mellan myriader av arter varav många ännu inte ens artbestämts. Systemet består dessutom av delsystem från mikronivå till makronivå där återkopplingar sker dels inom respektive delsystem men också mellan systemen. Mängden återkopplingar och processer som pågår hela tiden kan vi bara gissa oss till. Helheten är omöjlig att få full kunskap om och vi kan heller inte ha kontroll.

Naturnära skogsbruk utgår från att dagens orörda naturskogar är ett resultat av dessa mycket långa utvecklingsprocesser och tar sin grund i att skogen är ett system där systemet självt utvecklat metoder för anpassning. Skogen är en process och metoder som används ska därför ha en intensitet som ligger inom ramarna för den omfattning vanligt förekommande störningar har. I de fall man aktivt arbetar med att restaurera ett bestånd i riktning mot en mer naturlig artsammansättning och struktur kan det vara aktuellt med mer intensiva åtgärder som i så fall ska efterlikna vad som sker vid naturliga störningar. Detta för att skapa förutsättningar för den utveckling som önskas och eftersträvas till exempel vad gäller etablering av naturlig förnygring.

Kategorier som analyseras

Biotopkarteringen analyserar följande kategorier, som ger underlag för att definiera skötselåtgärder:

1. Potentiell Naturlig Vegetationstyp (PNV)
2. Skogens successionsstadier
3. Skogens utvecklingsfaser
4. Skogens struktur
5. Förekomst av död ved
6. Förekomst av habitaträd

1. Potentiell Naturlig Vegetationstyp

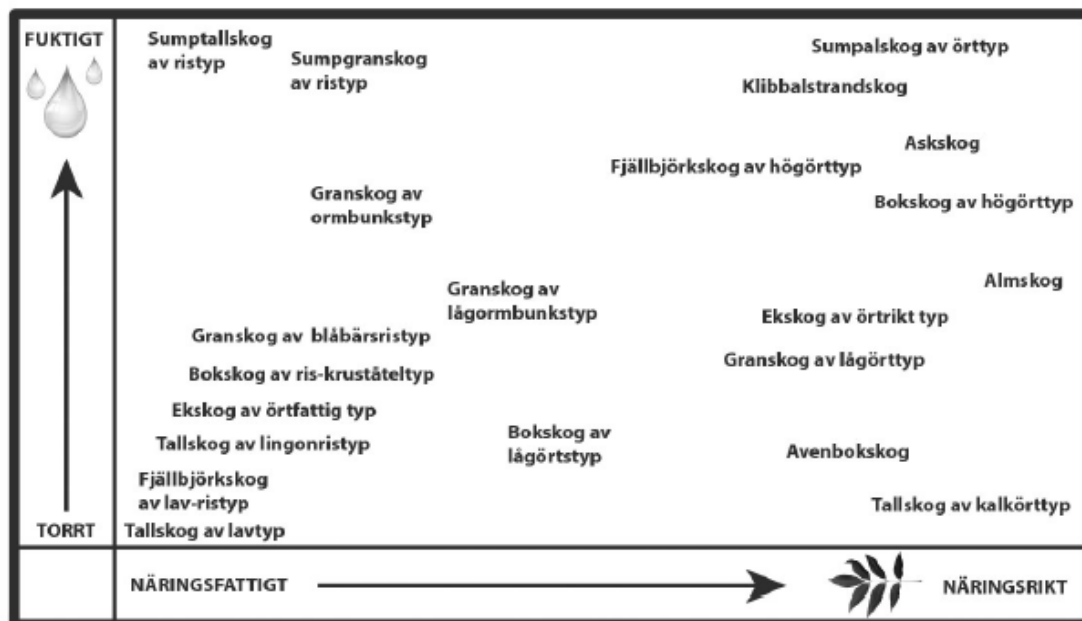
Skogar är multifunktionella system som utgör basen i vårt landskap. De omfattar en stor spännvidd av olika skogstyper på olika marker som utvecklats genom successiv anpassning. Att arbeta med målet att våra brukade beståndssammansättningar i möjligaste mån ska motsvara Potentiell Naturlig Vegetationstyp (PNV), innebär dels en riskminimering, dels möjligheten att alla skogens aspekter ska rymmas även i brukade bestånd. På så vis kan den ekologiska funktionaliteten ökas på landskapsnivå och brukade skogar bli värdefulla komplement till skyddade arealer, som är helt undantagna skogsbruk.

PNV är den skogstyp som spontant etableras på en mark som inte påverkas av mänsklig aktivitet och det är också den vegetationstyp som troligen bäst kan stå emot allvarliga störningar, som t ex klimatförändringar, vilket är helt avgörande för skogsbrukets långsiktiga funktion och lönsamhet.

Den definierade vegetationstypen anger de förväntat dominerande arterna, men i praktiken är vegetationstypen alltid mer eller mindre trädslagsblandad.

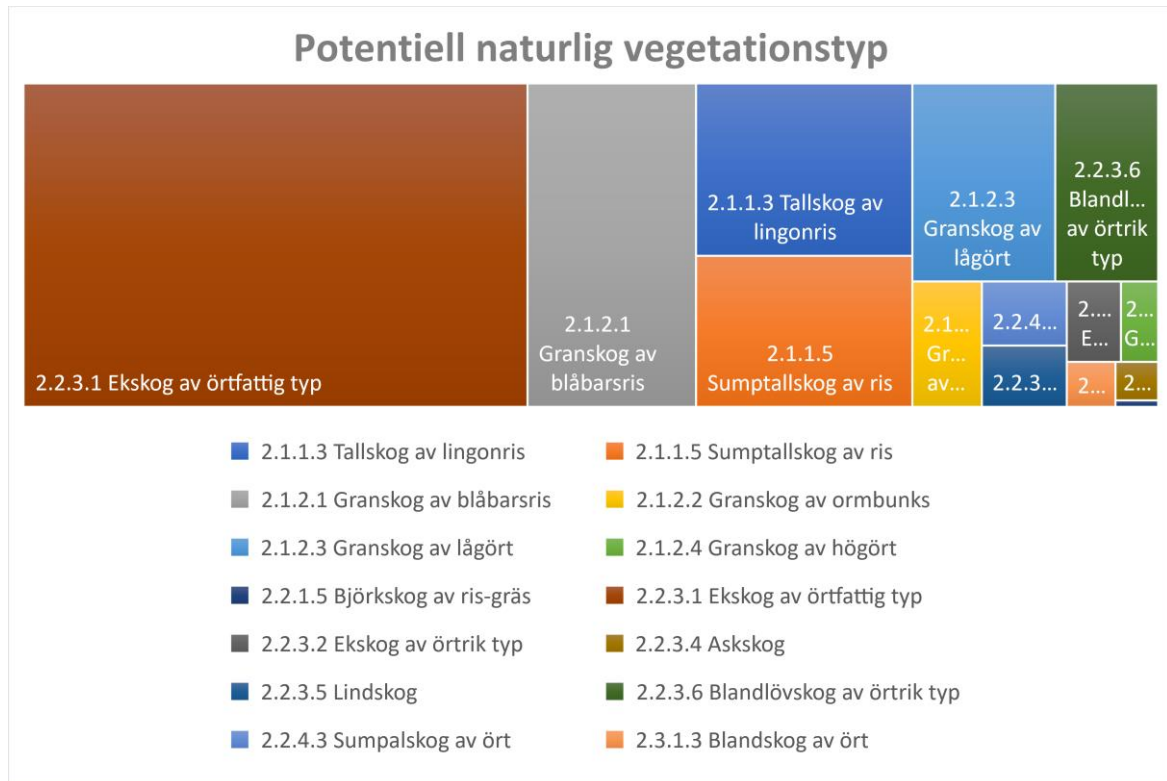
Ekografen nedan visar de vanligast förekommande naturliga skogstyperna. På fastighetsnivå är det huvudsakligen tillgängligheten av vatten och näring som avgör den potentiella naturliga vegetationstypen. Som exempel förekommer tallskogar spontant på torra och ofta lite näringsfattiga marker och i grafen återfinns Tallskog av lingonristyp i grafens vänstra nedre del. Gransskogar som kräver mer fukt och näring återfinns i grafens mitt medan ekskogar finns på både näringsfattiga och näringsrika marker.

Ekograf över naturliga svenska skogstyper



Nordisk Ministerråd. Vegetationstyper i Norden, 1994, Nordisk Ministerråd, Köbenhavn & Nordiska Rådet, Stockholm

Biotopkarteringen som gjorts visar de aktuella potentiellt naturliga vegetationstyperna på fastigheten. Se bild nedan. Se även kartan Potentiell Naturlig Vegetationstyp (PNV) och rapport Avdelningsbeskrivning, som beskriver de potentiella naturliga vegetationstyperna i de olika bestånden.



Generella åtgärder baserat på PNV

De skogstyper som identifierats på fastigheten är en generell indikation av vilka skogstyper som skulle utvecklas om den naturliga anpassningsprocessen får råda. Skogsbestånd som definieras vara i något av successionsstadierna manipulerade eller artificiella vegetationssammansättningar har en förhöjd risk för störningar. Skogliga åtgärder kan bidra till ökad naturlighet och motståndskraft om vegetationssammansättningen styrs mot den PNV som definierats för beståndet.

2. Successionsstadier – vegetationssammansättning



Pionjärstadium

Sekundär eller transformations stadium

Klimaxstadium

Generalisering av successionens förlopp och artsammansättning över tid. Originalbild: Lars Theng

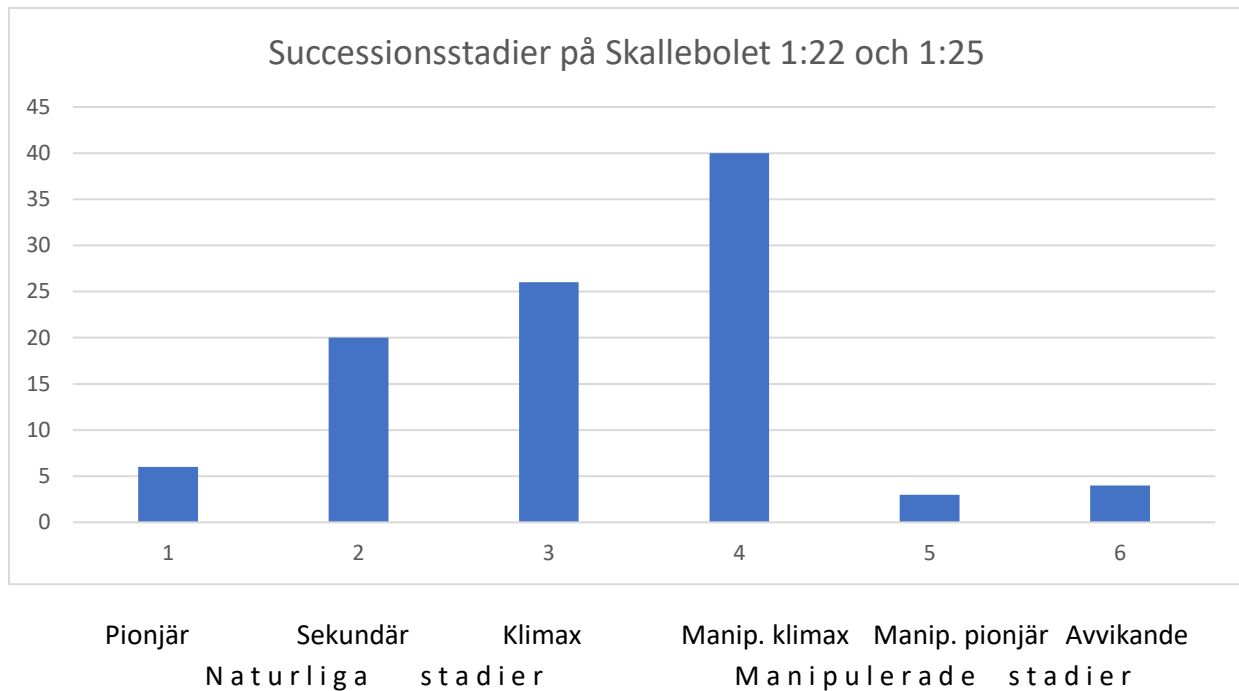
Naturliga vegetationssammansättningar

- **Pionjärstadium:** Bestånden domineras av pionjärarter, som till exempel björk, al, asp, rönn, sälg, tall och ek.
- **Sekundärstadium:** Sammansättningen av trädarter utgörs till mer än hälften av arter som representerar det naturliga skogsekosystemets klimaxstadier.
- **Klimaxstadium:** Trädarter, markvegetation representerar i princip till sin helhet skogstypens klimaxstadium med dominans av till exempel gran, bok, lind och alm. Men med inslag av pionjärer.

Olika trädslag kan egentligen inte generellt sägas vara specifikt pionjär eller sekundär/klimax trädslag. Deras funktion i successionen är olika på olika marker, med andra ord olika funktion i olika vegetationstyper.

Avvikande eller artificiella vegetationssammansättningar

- **Manipulerat klimaxstadium:** Domineras av en klimaxart med t ex inslag av lärk eller likåldriga monokulturer av gran.
- **Manipulerat pionjärstadium:** Domineras av pionjärarter, som t ex en likåldrig björkmonokultur med inslag av någon exotisk art.
- **Betydligt avvikande artsammansättningar:** En för platsen ståndortsfrämmande art eller till och med en exotisk art.



Se även kartan "Successionsstadier - vegetationssammansättning" och rapport Avdelningsbeskrivning.

Generella åtgärder baserat på successionsstadier - vegetationssammansättning

Naturliga stadier har alla en för stadiet naturlig vegetationssammansättning och något behov av åtgärd för att ändra på vegetationssammansättningen föreligger inte.

Manipulerade stadier har en förhöjd risk för störningar av olika slag bl a som en följd av klimatförändringar. Kommande åtgärder ska därför sträva efter att öka naturligheten och då gärna mot det för beståndet definierade potentiella naturliga vegetationstypen. Se ovan och rapportblad Avdelningsbeskrivningar.

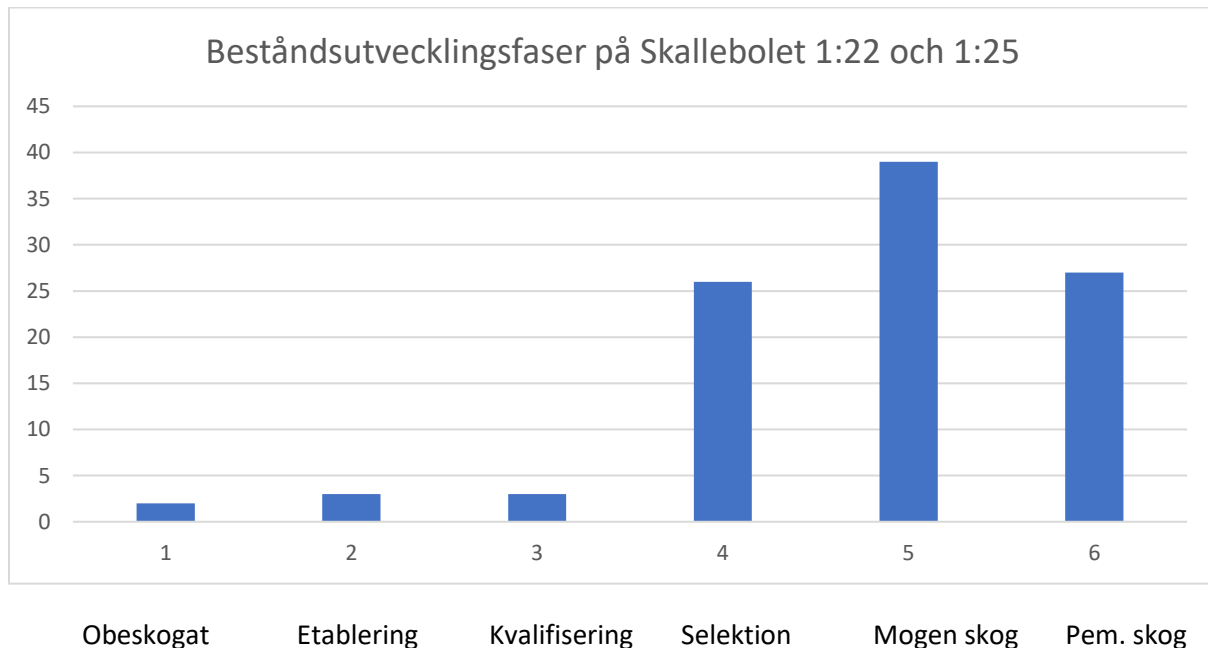
3. Beståndsutvecklingsfaser

Alla bestånd går genom olika utvecklingsfaser. Det är särskilt tydligt i bestånd som är någorlunda likåldriga eller enskiktade. Dessa förlopp finns även i t ex ungskog under äldre beståndsskikt.

- **Obeskogat:** Gräs och buskar dominerar på en kalyta där ännu inte några plantor etablerats.
- **Etableringsfas:** Primärt pionjärarter etableras och börjar successivt ta över utrymmet från gräs och örter.
- **Kvalificeringsfas:** När trädplantorna är etablerade och de övergår i en första "självgallringsfas". Under denna fas blir det tydligt vilka plantor som överlever och utvecklas till träd. Antal individer reduceras men kan fortfarande vara högt. Krontaket är ännu inte slutet i denna fas.
- **Selektionsfas:** Nu sker en mer tydlig reduktion av antalet individer genom självgallring. I början av denna fas sluts krontaket och de grävsta stammarna är ofta runt 20 cm i brösthöjd. Under selektionsfasen avgörs vilka trädindivider som kommer att växa vidare till högre ålder och storlek.
- **Mognadsfas:** Nu föreligger inte samma interna konkurrens vilket gör det mindre effektivt att gallra. Under denna fas ökar virkesförråd och stamdimensioner vilket innebär att värde-

produktionen är hög. Stammarna är typiskt mellan 20-40 cm grova och bestånden har ett slutet krontak.

- **Permanent skog:** Skogen har nått en utvecklingsfas där det återigen sker en liten ökad avgång av stammar. Det är värt att notera att det egentligen aldrig finns någon början eller slut på en skoglig process utan den permanenta skogsfasen karaktäriseras av en mer intern, småskalig dynamik som leder till en mer mosaikartad struktur.



Generella åtgärder baserat på beståndsutvecklingsfas

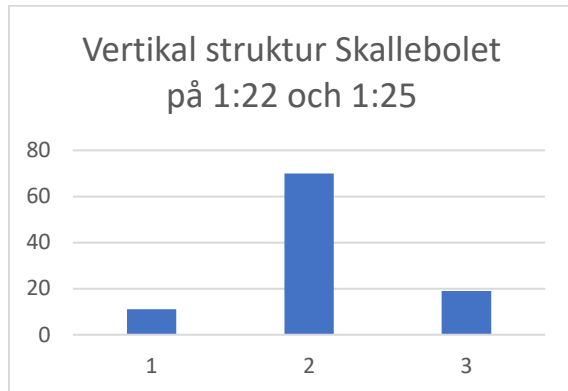
Under de tre första faserna finns det inget skäl att utföra några åtgärder om det finns en tillräckligt väl etablerad förnygring. Tidigare kalavverkade ytor kan behöva kontrolleras för att säkerställa att det finns plantor på gång och i vissa enstaka fall kan det vara motiverat att hjälpplantera. Någon röjning utförs inte.

Gallring görs först i selektionsfasen när medeldiameter ligger på ca 20 cm och bara bland de större träden. Under selektionsfasen sker det en självgallring i bestånden och lämpligen utförs kvalitetsinriktade gallringar i slutet av denna fas då antalet stammar spontant reducerats och medeldiametern ökat. Dessutom har det då visat sig vilka stammar som spontant är konkurrenskraftiga nog för att kunna förväntas vara potentiella framtidsstammar.

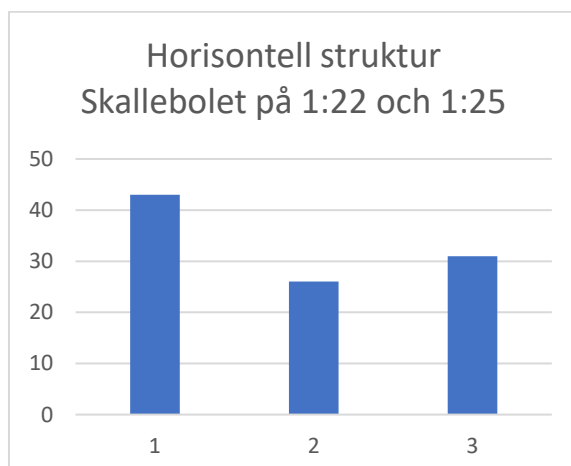
Under mognadsfasen sker ingen större spontan självgallring vilket också innebär att konkurrensen mellan individerna är relativt liten och att det därmed är mindre effektivt att göra gallringar. Under denna fas tillväxer bestånden i volym och dimension. Vid till exempel ekonomiskt motiverade behov kan uttag göras, men i möjligaste mån bör större uttag göras först när skogen kommit in i den permanenta skogsfasen. Denna fas kännetecknas av att det finns stammar som nått dimensioner över 40 cm i brösthöjd samt att det börjar uppstå en ökad horisontell struktur som med tiden utvecklas till en mosaik av luckor med mer eller mindre långt utvecklad naturlig förnygring. Den permanenta skogsfasen kännetecknas av en intern beståndsdynamik i stället för kraftigare störningar, vilket innebär att den kommer att bestå så länge beståndet innehåller träd i de flesta dimensioner och åldrar.

4. Struktur

En skog med heterogen struktur har normalt större motståndskraft mot störningar av olika slag. Det handlar om både vertikal struktur, stora och små träd blandat, och horisontell struktur, luckor med små träd blandat med grupper av större träd.



Enskiktad Tvåskiktad Flerskiktad



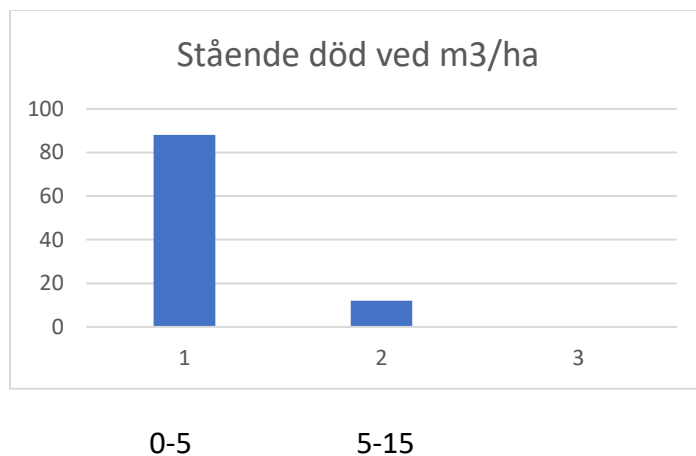
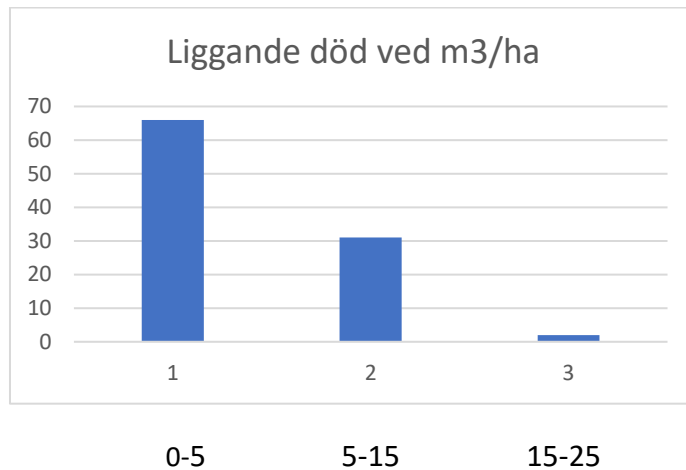
Ensartad Viss struktur Heterogen

Generella åtgärder baserat på struktur

Generellt behövs mer struktur av alla kategorier. Detta för att skogen ska kunna erbjuda en bredd av olika ekologiska nischer och därmed ge förutsättningar för en adaptiv utveckling av skogens framtida sammansättning. Men även skogens struktur bör sättas i relation till den naturliga vegetationstypen och successionsfasen. Alla skogstyper uppvisar inte samma grad av struktur även om de fått utvecklas fritt. Därför bör inte alltid "maximal struktur" eftersträvas. Samtidigt har historisk skötsel skapat en generell brist på strukturell variation i dagens skogsbestånd. På kort sikt är det främst den horisontella strukturen som går att påverka genom att öppna upp luckor. Dessa luckor bör i de flesta fall uppkomma som en sekundär effekt av selektiv avverkning bland grövre stammar. I de fall man arbetar med en mer aktiv restaurering av ett bestånd kan det vara motiverat att ha målet att skapa luckor som en mer primär målsättning.

5. Död ved

Att skogsbestånden innehåller en rimlig mängd död ved är inte bara en miljöhänsyn utan ännu mer ett verktyg och "försäkring" för att stärka systemet "skog" att stå emot störningar. Död ved fungerar som livsmiljö för ca en tredjedel av alla arter i en frisk skog. Dessa arter är en viktig del i systemets "immunsystem".



Generella åtgärder baserat på död ved

Det är generellt stor brist på död ved. Under 20 m³ per ha är lågt, därför bör mängden öka i de allra flesta fall. Det allra i praktiken enklaste sättet är att inte avverka "defekta" träd och sprida vindfällan. De träd som spontant dör utgör en del i en spontan process vilket i sig är att föredra framför att tillskapa död ved genom åtgärder.

6. Habitatträd

Generella åtgärder baserat på habitatträd

Det är generellt stor brist på habitatträd, därför ska de lämnas i alla bestånd. De habitatträd som noterats vid inventeringen finns på kartan över vegetationstyper tillsammans med övriga mikrohabitat. Notera att denna inventering inte är fullständig utan det finns förmodligen fler habitatträd och habitat att ta hänsyn till. Kännedom om dessa underlättar planering och det är ofta lämpligt att försöka planera i den generella hänsynen.

Mängden habitatträd kan också ökas genom att aktivt skada (kata) träd på olika sätt för att på så vis skapa substrat för biologisk mångfald. Detta kan också enkelt uppnås genom att inte avverka träd som skadas till exempel genom påfällning i samband med avverkning i bestånden.