

Från Dag Lindgren Dag.Lindgren@slu.se 150218

Till Skogsstyrelsen

Registrator skogsstyrelsen@skogsstyrelsen.se kopia camilla.andersson@skogsstyrelsen.se

Synpunkter på Skogsstyrelsens förslag till fördjupad utvärdering av "Levande skogar" diariern 2013/3340

Denna skrivelse läggs på <http://daglindgren.upsc.se/Naturv/SKSLevandeSkogRemissFeb15.pdf> .

Skogsstyrelsens remiss om levande skogar.

Art- och habitatdirektivets (Artdatabankens) krav på "restaurering" (återskapande) av flera miljoner hektar skog till "western taiga" - utöver den taiga som redan finns och arealer som avsätts till annat, inklusive restaureras till andra naturtyper - förefaller orimligt omfattande. Detta förefaller inte som omedelbart förestående och uppfattas därför förmodligen som en oviktig fråga, men kravet kvarstår och kommer att återupprepas om inte det framräknade behovet av taiga kraftigt reduceras. Därför lyfter jag frågan.

Naturtyperers arealbehov

Sammandrag. Gynnsam bevarandestatus för naturtyper enligt skogsstyrelsens tabell 1 ligger mycket långt fram i tiden; tar stora resurser; mångdubblar behovet av skyddad areal, belastar många budgetar med mycket höga kostnader; orsakar stora friktioner mellan skogsstyrelsen och markägare, och kravet kommer nu mycket plötsligt för de inblandade och är inte väl inarbetat. Man har under lång tid inte velat erkänna vad art- och habitatdirektivet kräver. Enbart för att få tillräckligt med "western taiga" fordras att mer än två miljoner hektar av Sveriges skogsmark transformeras från vad den nu är. Det finns inte samstämmigt vetenskapligt stöd för att detta är nödvändigt. Det föreligger ett stort utredningsbehov för att specificera lämpliga åtgärder (bilaga 1). EUs art- och habitatdirektiv ger utrymme för alternativet att aldrig uppfylla kravet eller att en utredning kan sänka kravet. Denna skrivelse är tillkommen eftersom jag tycker Skogsstyrelsen borde beakta att kravet ter sig orimligt omfattande i förhållande till tänkbar nytta.

Bakgrund

[Till EU rapporterade "referensarealer" \(habitatbehov, naturtyper\)](#) är bindande enligt Art- och habitatdirektivet. Den viktiga rapportering av habitatbehov gjordes 2007, vad som nu är aktuellt är en uppdaterad rapport till EU. Gynnsam bevarandestatus för Sveriges skogar skall uppfyllas (annars är det fördragsbrott), men gör det inte för de flesta "skogliga naturtyper". Enligt [regeringsbeslut skall arbete med att nå gynnsam bevarandestatus för naturtyper vara slutfört eller under genomförande till utgången av 2015](#). Jag tror mig veta att regeringen inte hade någon föreställning om omfattningen av nödvändiga åtgärder. Regeringens beslut om gynnsam bevarandestatus har föreslagits i [SOU 2014:50 av miljövårdsberedningen](#), jag tror inte heller denna utrednings ledamöter var informerade om storleksordningen av arealerna och de associerade konsekvenserna. Under sju år har det stora

arealbehovet för naturtyper varit utsatt för mörkning på alla nivåer, förmodligen för att kravet är för svårhanterligt. Nu tar skogsstyrelsen upp frågan som en del i arbetet med en fördjupad utvärdering av "levande skogar" <http://www.skogsstyrelsen.se/Myndigheten/Nyheter/Nyhetsarkiv/Viktig-remissrunda-om-Levande-skogar/>, men kravet kan nog anses formuleras med förskönade omskrivningar.

Positivt att Skogsstyrelsen tydliggör arealbehoven enligt art- och habitatdirektivet

Det är hederligt att Skogsstyrelsen tydliggör kraven, och klargör att art- och habitatdirektivets inte kommer att uppfyllas inom den förutsebara framtiden. Annat vore att missleda statsmakterna, beslutsfattarna, skogsintressenterna, EU och folket. Jag välkomnar och ger en komplimang till att tabell 1 publiceras. De kvantitativa kraven på naturtyper har inte redovisats på ett för användarna tydligt sett förrän nu, trots att de kunnat sammanställas under mer än sex år. En öppen redovisning gör dessa problem mera hanterbara.

Konstruktivt förslag om bristanalys

På sid 41 har remisskrivelsen ett stycke **4) Utvecklad bristanalys och behov av miljöövervakning** några citat: "Artdatabanken, eller annan aktör, bör få i uppdrag att genomföra en känslighetsanalys av modellen som ligger till grund för Sveriges bedömning om gynnsam bevarandestatus av naturtyper. Ingående parametrar och antaganden ger stora skillnader i utfallet. Det är viktigt att uppdatera modellen med ny kunskap, kvalitetssäkra och utvärdera ingående variabler. Exempelvis betydelsen av skogsbrukets hänsyn vid avverkning kopplat till bedömda arealbehov för att uppnå gynnsam bevarandestatus av naturtyper bör utredas." "Arbetet bör genomföras i bred samverkan mellan olika experter, myndigheter och skogssektor". Detta är bra! Känslighetsanalysen måste också omfatta skillnaden i status för arterna som en minskning av den behövliga arealen skulle orsaka. Dvs den uppskattade kvantitativa effekten av att nyskapa taiga av olika areell omfattning. Vad blir effekten av att bara nyskapa två hundra tusen hektar taiga istället för två miljoner som nu är aktuellt? Ett resultat av känslighetsanalysen, som jag tycker är både troligt och önskvärt, är att analysen ger underlag för att sänka behovet av taigaareal för "gynnsam bevarandestatus".

Jag tycker dock det är en dålig ide att känslighetsanalysen och bedömningar av referensareal skall vara ett uppdrag till just artdatabanken. Artdatabankens arbete är i första hand deskriptivt, att beskriva och analysera arter och faktorer som påverkar dem, såsom habitat. Detta kan göras tämligen objektivt och utan att snegla mycket på konsekvenserna. Artdatabanken är förmodligen enda lämpliga organisationen i landet för uppgifterna och har ett gott rykte för hur de skötts. Men därifrån till hur stora arealer av olika typ som behövs är steget långt. Artdatabanken har i allt för hög grad inriktat sig på att biologiskt på kvadratkilometern bestämma nödvändig areal taiga, trots att detta är omöjligt att göra på en bra vetenskaplig grund, det måste bli mycket grovt, och kommit till resultat som jag tror är praktiskt orealistiska. Beslut med stora konsekvenser måste präglas av proportionalitet, effekten skall stå i rimlig proportion till tex besväret att omvandla några miljoner hektar till något annat än vad det är. Det finns säkert många vetenskapsmän som hävdar att "referensareal" är ett renodlat vetenskapligt problem, men jag håller inte med, det finns andra faktorer som väger in, och dessa faktorer negligeras nog om art- data banken eller t ex rent vetenskapligt välrenommerade ekologer får leda arbetet (däremot skall artdatabanken och ekologer förstås ges ett betydande utrymme i diskussion och utarbetande av faktaunderlag). Art- och habitatdirektivet nämner uttryckligen i sin inledning t ex ekonomiska faktorer och dessa måste därför få komma in och inte kategoriskt avfärdas. Dessutom lämnar artdatabankens dokumentation av skog mycket övrigt att önska beträffande vetenskaplig framställning och de för skattning av historisk förekomst av naturtyper så viktiga skogshistoriken, min analys:

<http://daglindgren.upsc.se/Naturv/KritikTillst%C3%A5ndetSkogen.pdf>

Mätbart mål relaterat till arternas tillstånd

5) Utveckling av miljömålssystemet och behov av mätbara mål Sid 41 står

"Fler ändamålsenliga och mätbara indikatorer bör tas fram" Bland dessa indikatorer föreslår jag statistik på rödlistade skogsarter som ändrar hotkategori och i vilken riktning (exempelvis mellan 2005 och 2015). Analys av detta kan ge en bild av hur mångfalden kan ha påverkats av skogsbruket över tiden och hur snabbt situationen för arterna förändras.

En del av remissversionens formuleringar är missledande och antyder större "utarmning" än som är fallet!

Det jag finner mest flagrant är följande (sid 9): "ArtDatabanken⁹ bedömde år 2010 att ungefär 75 procent av de skogsberoende arterna hade minskande populationer." Detta skulle kunna tjäna som demonstrationsexempel på hur man ljugar med statistik! [Tre fjärdedelar av de rödlistade skogsarterna är rödlistade](#) eftersom förekomsten minskat, inte för att förekomsten vore riskabelt låg om den vore stabil. Väljer man arter för att de minskar är det trivialt och ett cirkelresonemang att de faktiskt minskar. Dessutom nonchalerar skrivningen att det gäller endast rödlistade arter, det är inte 75% av alla de 30 000 skogslevande arterna som minskar.

Om arter minskar i antal så är en trolig orsak att habitatet minskat. Då finns det gott hopp om att antalet skall stabiliseras om habitatet inte reduceras mer. Detta är ett skäl för att bevara naturtyper, men ett tveksamt skäl att utöka dem!

Jag anser att Skogsstyrelsen istället för att "missleda" läsarna borde informera enligt något i stil med följande: "Rödlistan och dess ändringar har analyserats i http://www.slu.se/Global/externwebben/centrumbildningar-projekt/artdatabanken/Dokument/R%C3%B6dlistan/274614_inlaga_liten_Sid%2053-199.pdf. Arter ändrar hotkategori ibland, det finns många vanskligheter med en sådan analys, men den som gjorts för förändringar mellan 2005 och 2010 indikerar att ungefär lika många arter har ändrats i ena som i den andra riktningen för rödlistekategori. För skogsarter har 19 förbättrats och 11 försämrats, vilket är bättre än i andra kategorier, och direkt motsäger en generell försämring för de rödlistade arterna."

Går det att fastställa tröskeln 20% av ursprunglig taiga som naturtypskravet baseras på?

Av skogsstyrelsens remissversion framgår att det finns forskare som tycker det räcker med hälften så stor areal som anges i tabell 1 (t ex sid 23).

Forskare anser det är ytterst tveksamt att överhuvudtaget fastställa ett generellt tröskelvärde för alla svenska naturtyper (20% av ursprunglig miljö) En översikt av "[Dykstra, P.R. 2004. Thresholds in Habitat Supply: A Review of the Literature. B.C. Minist. Sustainable Resour. Manage. Ecosystem Conserv. Section, and B.C. Minist. Water, Land and Air Protection Biodiversity Branch, Victoria, BC. Wildl. Rep. No. R-27.](#)" Ur sammanfattningen: "The literature on thresholds in habitat amount is currently inadequate to provide a general, quantitative, scientific basis for forest management. Although thresholds are pervasive, there is little in the literature to indicate universal thresholds in forested habitats; there is no general consistency to when thresholds occur numerically across species and ecosystems."

Behövs 20% för svensk taiga? Den tongivande forskaren för det svenska artbevarandet (Angelstam) ansåg dels att tröskelvärdet kan sättas lägre, citat: "Vissa livsmiljöer upprätthålls givetvis i det brukade skogslandskapet med konventionell naturvårdshänsyn. Därför blev det beräknade behovet av att avsätta skogsbestånd för att bevara biologisk mångfald dels lägre än tumregeln 20 %, och dels olika för olika skogsregioner eftersom sammansättningen av skogsmiljöer och deras dynamik inte är densamma." Remissversionen har också diskuterat Angelstams analys. Det förefaller som ungefär 10 % för taiga, dvs hälften av nuvarande krav, skulle ligga i linje med Angelstams tankar. [Palmér har analyserat detta med att 10% är mer rätt än 20% i Skogen](#). Skogsstyrelsen kan ju börja med att titta i

sin egen skriftserie som säkert hamnat i Skogsstyrelsens rapportserie just för att Skogsstyrelsen skall få direkt beslutsstöd: [Angelstam m fl Skogsstyrelsen rapport 2010:4](#). Titeln låter lovande med Skogsfakta Angelstam m fl "[Hur mycket är nog för att bevara arterna?](#)" Men inte finns det något stöd för just 20 % i dessa två skrifter! Debatten om erforderlig areal är egentligen tio år gammal, nu börjar effekten på det brukade landskapet bli påtaglig, så de förväntningar Angelstam byggde på för 10% verkar uppfyllda eller kanske överträffade.

Observationerna av taiga

För att vara en naturtyp (taiga) skall ett bestånd vara väsentligt äldre än äldsta slutavverkningsålder, undantag kan göras för vissa i dag sällsynta undantagsfall. Men i den förindustriella skogen var naturliga störningar (brand, stormfällning, översvämning, insektsangrepp etc.) vanliga skogsförnygrande händelser. Omkring hälften av vad som kallas taiga förnyades i den förindustriella epoken med omfattande brand minst vart hundra år, men idag är det försumbara arealer taiga i yngre succession. Det förefaller möjligt att arealen taiga *i sent successionsstadium* nu faktiskt är ca 20% av vad den var på den förindustriella tiden, och troligt att den överstiger 10%. (20 eller 10 år olika uppfattningar av vad som fordras. Det finns kanske inget eller begränsat behov att öka taigan som är väsentligt äldre lägsta slutavverkningsålder. Taigan som är i början av successionen kan däremot behöva kompletteras. Jag känner inte till siffror eller resonemang som belyser detta. Det är viktigt att få det utrett innan man börjar vidta åtgärder för att nyskapa taiga i nämnvärd omfattning.

Genetisk anpassning. Arterna har en genetisk variation. Ändras förhållandena så anpassar sig arten genetiskt. Hur mycket och hur snabbt varierar med förhållandena, men det kan gå ganska snabbt. Ett exempel: skogsträdsförädlingens urval har ökat trädens "produktion" 20% på knappt två generationer. Arterna är inte statiska. Vad man kan säga är väl att ju längre det tar mellan att ett habitat minskade i omfattning och tills man återställer det, ju mindre effekt har återställandet eftersom arterna anpassat sig till de nya förhållandena. Samtidigt ger "återställandet" effekter på de arter som anpassat sig utanför habitatet om deras förhållanden ändras genom att man transformerar ett habitat i ett annat.

Orimligt dyrt och tidskrävande. En uppfattning om kapaciteten är att den sista 20 årsperioden har drygt 25 000 hektar avsatts som biotopskyddsområden. En ersättning om knappt 1,6 miljarder kronor har betalats ut till markägare. Att skydda erforderliga arealer taiga är ett ungefär hundra ggr så stort projekt, som alltså erfordrar storleksordningen två tusen år och >160 miljarder kronor. Dimensioneringen av relevant forskning och utvecklingsinsatser har inte heller varit i paritet med omfattningen vilket gör det otroligt att ett vettigt program idag kan formuleras.

Intryck på omvärlden. Att Sverige för lång tid kommer att ligga långt från gynnsam bevarandestatus och därmed långt från de självpålagda delvis överdrivna målen för "levande skogar" gör att omvärlden kommer att känna mindre tryck att leva upp till förväntningar och minskar trovärdigheten, när Sverige för fram pekpinna om hur andra skall bete sig.

Naturvårdsverket verkar inte kommunicerat behovet

Naturvårdsverket rapporterar naturtyper till EU, uppgifterna levereras av artdatabanken till Naturvårdsverket som en del i ett uppdrag. Det naturliga hade, enligt SLUs till mig redovisade uppfattning, varit att Naturvårdsverket som beställare och kommunikatör med EU, hade kommunicerat resultaten till Skogsstyrelsen och andra användare på sätt Naturvårdsverket ansåg lämpligt, men så verkar inte skett i detta fall. Ledning om naturtyper och deras omfattning borde kunna återfinnas t ex i den för Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen gemensamma rapporten med titel: "[Bevarande av biologisk mångfald – instrument och omfattning](#)" riktad till miljö- och landsbygdsdepartementet i tid lagom som underlag för senaste regeringsbeslut om etappmål. Detta dokument verkar varit ett lämpligt tillfälle att sprida kunskap om naturtyper och hur stora arealer som erfordras. Men jag kan t ex inte hitta naturtypen western "taiga" nämnd, trots att det är den i särklass areellt viktigaste och skall täcka 15 % av Sveriges skogsmark, och jag förstår inte vilken annan KNAS-skog som möjligt skulle kunna räknas in i naturtypen taiga.

Skogens naturtyper och dess referensarealer nämns mycket sällan (om överhuvudtaget).

Om "Naturtyp" och naturtypen "taiga" och deras areal betraktades som viktiga, borde begreppen förekomma i relevanta dokument. Men de nämns och diskuteras bara när det är absolut nödvändigt. Det verkar absurd att något som verkar så ointressant skall påverka så stor del av Sveriges skogsareal. Några färskare exempel från "skogliga" aktörer:

- Behovet av taiga nämns inte i skogsstyrelsens [2012 års fördjupade rapportering](#) om levande skogar. EU- rapporteringen refereras kortfattat på en tredjedels sida (p 415) utan att det nämns något som ger en uppfattning om problemets omfattning eller struktur.
- I riksskogstaxeringen rapport Skogsdata 2014 med tema biodiversitet så nämns inte taiga.
- I skogsstyrelsens årsrapport 2013 (100 sid) nämns "naturtyp" bara i den inledande målbeskrivningen.
- Alla länsstyrelser rapporterar om miljö kvalitetsmål, men tycks inte nämna naturtyper eller taiga, åtminstone gjorde inte Västerbottens län det.
- Inte ens Artdatabanken i "Artdatabankens vetenskapliga produktion under 2002-2011", nämns taiga med syftning på naturtyp. "Naturtyp" nämns en gång där det står "Artdatabanken bevakar status för arter och naturtyper som är prioriterade inom EU", men "bevakningen" har alltså resulterat i noll arbeten.
- "[Tillståndet i skogen](#)" Artdatabanken (2011) rapport 9 nämner inte naturtyper eller taiga. Det är ursäktligt för skogsbruket att det inte förstår att mer taiga ses som utomordentligt viktigt, när Artdatabanken inte ens nämner taigans eller naturtypernas värde i den publicering som är riktad direkt till skogssektorn eller vetenskapssamhället.
- Inte heller den skogliga allmänheten (eller allmänheten överhuvudtaget) är rimligt informerad om det nu betraktas som viktigt, jag kunde inte hitta referensarealen för taiga vid sök i något av följande organ: Tidningen Skogen; Skogsstyrelsen; Tidningen Skogseko, LRF-Skog, Skogsindustrierna, de viktigaste dagstidningarna DN och SvD eller Google. Det finns massor med liknande exempel!

Enda sättet att hitta referensareal taiga (före remissdokumentet) verkar vara att gå till "detaljdokument" [hos EU](#), hos Naturvårdsverket eller Artdatabanken (Arter & naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013; svårrefererad rapport utan nummer), men där var det - banne mig – inte lätt att hitta bland röda blappar, kryptiska kolumner och ett stort antal brutna rader med hänvisningar kors och tvärs! En komplimang till Skogsstyrelsen, som för första gången i Sveriges historia lyckats presentera läget för skogliga naturtyper tämligen begripligt i tabell 1!

Till det låga intresset för naturtypen taiga tillkommer omöjligheten (för en icke specialist) att ur tillgänglig information fatta exakt vad taiga (naturtyp 9010) egentligen är, och svårigheten att enkelt och tveklöst identifiera taiga i fält. Detta intryck förstärks förstås av att första gången det nämns offentligt ändrar man offentligt på definitionen! (Definitionen har nog ändrats långt tidigare men knappast transparent).

Kommentar 1: Eftersom det stora kravet på omvandling av annan mark till taiga kommer så abrupt förefaller det omöjligt att gå vidare utan betydande tillvänjningstid, informationskampanj om betydelsen av taiga och naturtyper, dokumenterat större intresse om naturtyper och taiga, en begriplig definition på taiga och specificerade krav på ökning av taiga arealen. Reaktionen på remisskrivelsen bör inte ses som slutliga ställningstaganden. Men att initiera utredningar på vissa punkter kan vara berättigat, och ett sätt att tillmötesgå regeringens beslut att åtgärder skall initieras. Några möjliga idéer till detta i bilaga 1.

Kommentar 2: Naturvårdsverkets skäl att inte kommunicera motsvarande tabell 1 på ett begripligt sätt, varken till det politiska systemet eller skogsstyrelsen, bör inte lämnas oförklarad.

Orsakerna till hotade skogsarter Viktiga orsaker till att skogsarter är hotade är minskning av ädla lövträd, ändringar i jordbrukslandskapet och minskat skogsbete. Förmodligen är inte mer taiga det viktigaste för merparten av de hotade arterna, trots att det är det i särklass största arealkravet.

Hur tabell 1 (sid 5) ser ut

Kommentar 1. Det är missledande vad som det står i tabelltexten. Jag tror det skall vara något i den här stilen "Önskvärd area av naturtyp har satts till en femtedel av den hypotetiska ursprungliga arealen, men är denna större än arealen vid EU inträdet 1995 har den senare arealen använts istället." Detta borde markeras i tabellen ruta för ruta, t ex genom kursiva siffror om det är arealen vid EU-inträdet. Detta gör det lättare att förstå orsaken till att förekomst ligger nära eller exakt fyller behovet. Det finns en del andra problem med tabelltexten.

Kommentar 2. Tryckfelsnise har ändrat en tiopotens i önskvärd skogbevuxen myr kontinental. Detta visar att tabellvärdena inte är väl etablerade.

Kommentar 3. Hur naturtyp inklusive taiga definieras är dåligt förklarad.

Definitioner på taiga Tabell 1 är konstruerad med en definition på taiga, men hänvisar till en annan och av redovisningen oklar definition. Den hittills gällande definitionen på taiga är <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/naturtyper/skog/vl-9010-taiga-maj-%202.pdf> . Det bör vara EUs definition som gäller om efterlevnad av EUs art- och habitatdirektiv eftersträvas. Remissversionen anger en definition på naturtyp på sid 5 not 4. Åldern är förmodligen grundyttevägd och kan sjunka för bestånd när små träd blir större, dvs. "taiga" kan försvinna. Den nya definitionen, som remissversionen anger som förklaring i tabellhuvudet till tabell 1, framgår kanske bättre av http://www.slu.se/Documents/externwebben/s-fak/skoglig-resurshallning/Landskapsanalys_publicationer/2013/MOTHNILS_Habitatkompendium2013.pdf , Från 2008 klassas habitat i riksskogstaxeringen. Manual http://www.slu.se/PageFiles/26356/RIS_FIN_2014.pdf 14 är habitat, men där hänvisas till ett särskilt supplement, och var det supplementet finns anges inte. Försök själv att förstå vad taiga är och sätt er sedan in i en normal markägares kunskaper! Det är mycket svårt att förstå vad den taiga som det fordras flera miljoner hektar till av egentligen är.

Kommentar 5: De olika naturtyperna kan väl inte definieras på samma sätt?

Kommentar 6. Jag tror tabellens siffror bygger på en äldre definition än den som anges. Detta måste klargöras, jag vet inte. Det måste klargöras om det finns anledning att modifiera tabellen inklusive den önskvärda arealen till ny definition.

Kommentar 7: Lägsta slutavverkningsålder som används i definitionen ändras ibland av Skogsstyrelsen och är alltså inte konstant i tiden, så det måste preciseras vad som menas.

Eftersom det fortfarande finns oklarheter med tabell 1, så är det tveksamt att dra stora växlar på tabellen för omedelbara åtgärder.

Sverige behöver inte leva upp till art- och habitatdirektivet! Art- och habitatdirektivet inledande text formulerat i artikel 2 "Åtgärder som vidtas i enlighet med detta direktiv skall ta hänsyn till ekonomiska, sociala och kulturella behov och till regionala och lokala särdrag" Jag är övertygad om att Skogsstyrelsen i denna formulering kan finna tillräckliga motiv att inte inleda ett program för att omvandla några miljoner annan skogsmark till taiga. Eftersom Sverige tills vidare lever med att gynnsam bevarandestatus inte ligger i den överblickbara framtiden är det bra att ha något att hänvisa till denna artikel som legaliserar det. Redan i den fördjupade utvärderingen 2004 sköts storskalig omfattande omvandling av naturtyper till bortom 2020 och den nu pågående

utvärderingen skjuter det längre fram. Även om en kampanj verkligen skulle sjösättas, finns uppenbara skäl i artikel 2 att inte göra det snabbt och abrupt. Skogsstyrelsen kan beräkna och äska kostnaden (eller en kostnad för ett långt mindre program för en mindre ökning av taigaarealen) och sedan konstatera att politikerna inte anvisar nödvändiga resurser för att leva upp till art- och habitatdirektivet, då blir det politikerna som inte vill leva upp till art- och habitatdirektivet och inte Skogsstyrelsen. Art- och habitatdirektivets text gör det också berättigat att inte se beslut om gynnsam bevarandestatus som rent naturvetenskapliga, som inte skall påverkas av hänsyn till eller information från skogens brukare.

Art- och habitat direktivet kommer att revideras. Allt ändras i samhället, ändringtakten är långt större än det mycket långa perspektiv habitatbevarande borde avse för skogens arter. Den nuvarande uppfattningen av önskvärda naturtyper har reviderats kraftigt de sista decennierna (den nuvarande western taiga tycks inte vara påtänkt för några decennier sedan) och kommer säkert att revideras igen av det ena eller andra skälet. Definitionen av taiga ändras ganska snabbt över tiden. Art- och habitatdirektivet kommer inte att stå sig oförändrat många decennier framåt. En orsak till revision är faktiskt att många av den mer realistiska delen av målen nu uppfyllts, Europa anstränger sig nu mer för biodiversitet än när direktivet sjösattes. Andra frågor kommer högre på dagordningen. Då finns det skäl att trimma de delar i direktivet som orsakar långvariga problem, som gigantiska önskvärda naturtypsarealer som inte finns. Man bör alltså inte utgå från att direktivet kvarstår oförändrat i det sekellånga tidsperspektiv som gäller för svensk skog. Sjösätt inte ett för storslaget och långsiktigt program!!!

Omöjligheten att få accepterat stöd för expansion av naturtypen taiga

Ett nytt resurskrävande expansivt transformationsprogram fordrar ett mycket väldokumenterat vetenskapligt stöd för att inte röna *mycket* stort motstånd från markägarna och deras representanter med de svårigheter det innebär, förutom att statsmakterna nog inte är entusiastiska att finansiera det. Det vetenskapliga stödet bör också vara utformat, så att inte många forskare har invändningar mot det. Jag tror inte det går att få trovärdigt stöd med artdatabankens nuvarande motiveringar och inte heller för formerna motiveringarna tillkommit och dokumenterats. Den befintliga arealen taiga verkar så stor att den borde räcka till för de arter som är beroende av den.

Svenska skogliga arter tål en del. Svensk skogs arter är invandrare efter istiden som karaktäriseras av möjlighet att spridas över långa distanser, bra anpassningsförmåga till ändrade förhållanden och stora utbredningsområden över många länder. Detta borde också innebära att de klarar av påfrestningarna när det blir mindre taiga. Den nuvarande svenska skogen är ganska lik den ursprungliga (samma arter, samma mark, relativt extensivt exploaterad, och god återhämtningsförmåga efter störningar).

Finland anser sig behöva mycket mindre taiga än Sverige

Varför Finland bara behöver hälften så mycket taiga som Sverige måste förklaras, invändningen kommer säkert upp. [De finska kontakter som troligen är bäst insatta är miljöministeriet Anne Raunio \(\[anne.raunio@ymparisto.fi\]\(mailto:anne.raunio@ymparisto.fi\) \) och Olli Ojala \(\[olli.ojala@ymparisto.fi\]\(mailto:olli.ojala@ymparisto.fi\) \)](#)

Taigan är inte vad den var! Den taiga som finns idag och som kan återskapas skiljer sig väsentligt från den historiska. Bland annat genom att brand har långt mindre betydelse, faunan är rikare, betetrycket är mindre, kommunikation fragmenterar, nedfallet (t ex kväve och svavel) är större, koldioxidhalten högre och klimatet varmare. Vissa av habitatets karaktärer har oåterkalleligen förlorats. Detta är ett skäl att modeller om hur mycket av det förindustriella som måste bevaras borde modifieras för att vad som bevaras inte är representativt för det förindustriella.

Arealen taiga vid EU inträdet är ett realistiskt alternativ Arealen vid EU-inträdet 1995 skulle vara lätthanterligare som referensareal, det är den lägsta areal direktivet accepterar, och det är också vad som valts i de flesta stater och situationer. Det behövs ingen motivering, annars måste en mer övertygande förklaring varför just Sverige ansåg sig ha så goda skäl till högre behov, vilket inte lyckats

hittills. Med hänsyn till den omedvetenhet som rått i Sverige hittills både om behov och befintlighet av naturtyper kanske Sverige skulle sätta arealen av naturtypen 2012 (istället för EU inträdet 1995) som normalt referensvärde (behov) och göra justeringar uppåt för de naturtyper, där det finns klara specificerade motiv. Arealen taiga är nu lägre än vid EU-inträdet, men skillnaden är inte stor och på lite sikt är det kanske ett mål som kan nås även med de begränsade omvandlingar av skogsmark det blir fråga om.

Skogens arter klarar sig hyggligt och då finns det gränser hur mycket som skall satsas på att förbättra det för dem

Skogens arters biodiversitet klarar sig ganska bra, någon tilltagande takt av försämring med det moderna skogsbruket kan inte spåras och trenden verkar snarare vara en förbättring än en försämring även om detta inte kan säkerställas. Jag har bloggat om detta nyligen, den senast uppdaterade bloggen är <http://daglindgren.upsc.se/Naturv/Redlistedforestspecies.htm>. Skogen har ett referat och artikeln finns också på SLUs forskarblogg <http://blogg.slu.se/forskarbloggen/risken-med-artutdoende-i-skogen-overdrivs/> Läget för den hotade mångfalden i skogen ter sig inte så kritisk att det är motiverat med så drastiska och troligen kostnadsineffektiva åtgärder som en fördubbling av taiga-arealen!

Andra av mina naturvårdsdokument, flera med stor relevans för det denna skrivelse berör, finns på <http://daglindgren.upsc.se/Naturv/>

Jämförelse mellan hur varg och rödlista uppmärksammas.

Jag jämförde hur intresset är för rödlistan (med tusentals arter) med en enda "hotad" och spännade art (varg). Det verkar som en snedsits (även hos Naturskyddsföreningen).

<https://vargdag.wordpress.com/vargfragan-for-stor-i-svensk-debatt-aven-2014/>

Medium(web) **DN** **SvD** **UNT** **WWF** **Naturskyddsföreningen**

Varg **2819** **1335** **2239** **230** **146**

Rödlista **41** **30** **33** **88** **8**

Vem är jag?

Författaren är pensionerad professor i skogsgenetik vid SLU sedan mer än fem år. Jag har ingen arbetsgivare eller konsultarvoden eller formella uppdrag. Mina ageranden är ideellt obetalt, denna gång i syfte att få vad jag tycker rimlig balans mellan bevarande och brukande. Jag har mer tid att söka på webben och rota i en enskild fråga som fångat mitt intresse än betalda befattningshavare. Jag har lång skogsanknuten erfarenhet på "full" professorsnivå sedan 1977. Jag började rota i artdatabanken i somras och fann en påtvingad ökning av taigaarealen med flera miljoner hektar, som jag tyckte var dåligt motiverad och dålig resursanvändning. Det var då inte min avsikt att sprida mina studier av artdatabanken så vitt, artdatabanken borde givits en chans att hantera sina problem av egen kraft först, men eftersom remissen om levande skogar kom tajmat för att framföra dem, så blev det ändå så att de spreds.

Med vänlig hälsning

Umeå 150216 Dag Lindgren Dag.Lindgren@slu.se

Remissens Missiv

Senast den 20 februari 2015 vill vi ha era synpunkter, vilka lämnas till registrator på Skogsstyrelsen skogsstyrelsen@skogsstyrelsen.se med kopia till projektledare Camilla Andersson, camilla.andersson@skogsstyrelsen.se Ange diareinr: 2013/3340

Nedan följer en fristående bilaga som huvudsakligen skrevs innan skogsstyrelsens utspel blev kända för mig.

Bilaga: **Att omvandla till taiga**

Detta dokument har tyngdpunkt på omvandling till "Western taiga" (9010), som utgör det i särklass största naturtypsbehovet. En del argument kan gälla också omvandling till andra naturtyper. Behovet av taiga är hängande över skogsbruket som ett "damoklessvärd"; man bör se det som att Skogsstyrelsen har ett uppdrag från regeringen att påbörja omvandlingen senast 2015 (etappmål). Jag tror Skogsstyrelsen kommer att ligga lågt med detta. Regeringsuppdraget kan tillmötesgåas genom att initiera några utredningar. Möjliga utredningar antyds i det följande. Denna bilaga skrevs huvudsakligen före skogsstyrelsens utspel och är närmast meningen att gå igenom om och när det blir aktuellt.

Det finns många problem med att omvandla åtta procent av den svenska skogsmarken till taiga, jag skissar vad jag kom på, det skall absolut inte ses som en fullständig täckande lista. Men jag anser nu efter att ha tagit del av skogsstyrelsens förslag till utvärdering av "levande skogar" det inte är aktuellt med någon storskalig förvandling av andra skogstyper till taiga. Men att omvandla till taiga i mindre skala kan bli aktuellt och en del skogar blir nog taiga av sig själva och då kanske delar av detta dokument aktualiseras

Jag har fått två seniora skogsprofessorers uttryckliga välsignelse för att nedanstående är mestadels kloka synpunkter, men utan medföljande inspiration för att ta bort/lägga till punkter.

- Det förefaller inte ha förelegat något stort intresse att driva på omvandling av skogsmark från den myndighet som borde uppmärksammat behovet, nämligen Naturvårdsverket. Enbart detta är ett skäl för Skogsstyrelsen att de närmaste åren inte blåsa upp det nu presenterade behovet. Skogsstyrelsen bör också avvakta eventuellt nya signaler i Naturvårdsverkets utvärdering av miljö kvalitetsmålet "ett rikt växt- och djurliv" förutom att jag ser ett stort utredningsbehov.
- Art- och habitat direktivet inleds så att jag tolkar att det inte skall få motivera åtgärder med stora ekonomiska, sociala, regionala etc. konsekvenser. Därför bör Skogsstyrelsen börja med att gå igenom konsekvenserna för att sedan kanske kunna konstatera att konsekvenserna strider mot något i detta (artikel 2 i art- och habitatdirektivet).
- Behovet av taiga, uttryckt som andel av "ursprunglig areal", borde vara lägre än för andra naturtyper. Taiga täcker en mycket större areal än andra naturtyper det är ont om. Ca 7.5% av skogs-Sverige är täckt av taiga. Att en naturtyp har stor areal innebär att livsmiljön är större och mindre begränsande och borde räcka för en större del av arterna än för andra naturtyper. Stor areal innebär att kontaktytor med andra taigaskogar blir vanligare och fragmenteringen blir mindre än för andra naturtyper. Att taiga relativt sett är nordligare innebär färre arter, mindre konkurrens med andra arter och mer utrymme per art. Skogstyper som gränsar till taiga är relativt mer lika taiga, än vad gränsande skogar till de flesta andra naturtyper är. Det torde relativt vara lättare för huvudsakligen taigaanpassade arter att leva i de vanliga övriga skogstyperna. Dagens befintliga eller nya taiga är relativt olika taigan för ett par hundra år sedan, viktigast eftersom skogsbrand nästan försvunnit som tidigare var den kanske viktigaste faktorn för taigans ekologi. Dagens nya skötta skogar har blivit relativt mer lika taiga än de som förnygrades 1955, eftersom de har fler "överståndare", mer död ved, och fler inslag med orörd skog, dessutom finns fler reservat, vilket minskar behovet av taiga för att säkerställa arternas livsmiljöer.
- Hur stor del av olika landsändar och andelar och taigaundertyper i den "förindustriella epoken" beror på när man börjar räkna: 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1700, 1750, 1800, 1850, 1900, 1925? Klimat, samhälle, teknisk utveckling och påverkan har varierat påtagligt under perioden och det blir ett påtagligt subjektivt inslag redan i detta val, förutom att den kvantitativa situationen är ytterst osäker före ca 1925 .
- Skillnaden för arternas livsmiljöer mellan 7.5% taiga (befintlig) och 15 % taiga (behov) måste kvantifieras för att kunna vägas mot andra konsekvenser. Vad gör en faktor två i taigaförekomst för de hotade arterna? Hur många procent av de hotade arterna får reducerad hotmiljö, om dagens tagiaförekomst fördubblas. Det räcker inte med att säga att "forskare anser" en viss areal behövs, utan konsekvenserna för arterna av att använda halva arealen eller inte fördubbla befintlig areal måste specificeras. Hur hotade är taiga-arterna idag och hur hotade är de om vi idag beslutar att fördubbla taiga-arealen? Hur många fler rödlistade arter kommer att finnas 2150 om vi behåller dagens taigaareal jämfört med om vi nu snabbast möjligt fördubblar den? När så stora världen står på spel måste beslutsunderlaget vara bättre och en sårbarhetsanalys borde ingå.

- Den naturliga taigan kan ha haft mer omfattande yngre succession-stadier och de övervägande äldre arealer som klassificeras som taiga idag kan vara en högre procent av den ursprungliga "mogna" taigan än vad artdatabankens beräkningar visar.
- Hur färdig western taiga skall vara enligt EU och naturvårdsverket här, andra beskrivningar är osäkert om de kommer att godkännas juridiskt, och juridiken kan så småningom bli viktig för det här mycket kostbara sättet att bedriva naturvård enligt EUs krav. Om Sverige ensidigt ändrar tolkningar i EUs definitioner så borde det vara fördragsbrott. Förmodligen är EUs definitioner också luddiga. Naturvårdsverket har i sina dokument om vad taiga är inte hela EUs beskrivning, säkrast att kolla mot den fullständiga. Naturvårdsverket verkar in sin tolkning glida mot produktiv skogsmark. Att först följa en definition för att bestämma nödvändig areal för gynnsam bevarandestatus och sedan ändra den minskar trovärdigheten och tilltron att definitionen är långsiktig.
- Det svenska MOTH projektet har gjort definitioner som finns här http://www.slu.se/Documents/externwebben/s-fak/skoglig-resurshallning/Landskapsanalys_publicationer/2013/MOTHNILS_Habitatkompendium2013.pdf men det är inte särskilt transparent. Jag kan inte säga att jag fattar efter att ha tittat på dokumentet. Tycks som taiga skall ha en beståndsålder som överträffar lägsta slutavverkningsålder med 20-40 år. Sk störningstaiga kan finnas om området nyligen stört av brand, översvämning eller storm. Vindfäll, brandskadade träd eller annan död ved som bildats i samband med störningen skall finnas (minst 10m³ /ha). Även naturlig ungskog efter naturlig störning kan räknas in 9009 Taiga, naturlig störning. Från 2008 klassas habitat i riksskogstaxeringen. Manual http://www.slu.se/PageFiles/26356/RIS_FIN_2014.pdf 14 är habitat men där hänvisas till ett särskilt supplement, och precis var det supplementet är anges inte. Det är alltså inte lätt insett vad taiga är.
- Jag trodde de blivande taiga lokalerna i naturvårdsverkets tolkning inte skall utsatts för kalavverkning tidigare, men det är kanske fel, det kanske räcker med naturlig föryngring oberoende av det tidigare tillståndet. För de gamla skogar som berörs är risken liten för att de startade med kalavverkning även om detta inte kan bevisas, men det finns en uppenbar risk att de varit kala av andra skäl tidigare och det måste utredas närmare om detta bör ses som en kontraindikation på taiga. Naturvårdsverket tolkar det som att det i allmänhet skall vara produktiv skogsmark om det skall tolkas som taiga. Detta är ett viktigt skäl att artdatabankens fördelning av taiga på produktiv skogsmark respektive skogligt impediment bör klargöras.
- Skogstaxeringen kan enkelt räkna ut situationen t ex 2012 eller 2006, men i framtiden blir det nog ändå en ny definition med THUF projektet och med ökad användning av fjärranalys. Dessa kommer inte att bli lika lätta att spåra bakåt. Men det är väl lätt att hantera med en omvandlingsfaktor som beräknar arealer på båda sätten några år. Sedan 2008 gör Skogstaxeringen klassificeringar i fält, fullt ut kanske detta slår igenom först 2018 (det fordras två taxerings-omdrev för att förändringar skall skattas säkert).
- Man kan förutse ofta ändrade definitioner det närmaste decenniet, som kan innebära att det blir mer eller mindre taiga av mättekniska skäl och det kan dra åt det ena eller andra hållet. Ytor som varit taiga eller inte varit taiga kan plötsligt ändra naturtyp. Betydelsen av sådana ändringar måste skattas.
- Det uppstår ny "taiga" vid "business as usual", dvs. utan någon åtgärd för att "skapa" mera, "dagsläget" = takten för detta borde beräknas. T ex borde reservat för andra ändamål som en bieffekt övergå från annan skogstyp till taiga.
- Den skog som utses för transformation från annan skogstyp till taiga får inte vara skog som bör skyddas eller bevaras eller har nämnvärda naturvärden ur andra synpunkter. Då förlorar man ju på karusellerna vad man vinner på gungorna. Det bör inte heller vara skog som det är möjligt den blir lämplig för konvertering till annat högre prioriterat ändamål inom den förutsebara framtiden.
- För många skogar räcker det med att låta bli att avverka eller göra andra ingrepp några år eller decennier för att den skall bli taiga. Förekomsten av sådan skog bör undersökas.
- Arealen och andra data om skog som huvudsakligen med enkelt skydd inom tio år kan uppnå taiga-status bör fastställas.

- Den enda påtagliga "pekpinne" jag kunde finna i Naturvårdsverkets senaste uppföljning av miljökvalitetsmålet "ett rikt växt- och djurliv" är större hänsyn i nyttjandet utanför skyddade områden. Det verkar som Naturvårdsverket önskar förbud mot gödsling inklusive gödsling med avloppsslam i taiga eller område som avsätts mot utveckling till taiga utan att vara skyddat.
- Ståndortsförhållandena och andra förutsättningar måste vara lämpliga.
- Fragmentisering är en nackdel och det måste beaktas att närliggande arealer kan påverka och påverkas. Inte för gyttrigt kan vara ett önskemål.
- Det kanske inte finns tillräckligt med skog överhuvudtaget, för vilken konvertering är realistiskt i en överskådlig framtid. Det är kanske något man måste leva med.
- Igenväxande trädbevuxen betesmark förbättrar säkert nischen för många rödlistade arter som nu ses som skogslevande. Låt bli att plantera skog på området, och låt det utvecklas ganska fritt de första decennierna mot taiga som ett långsiktigt mål. En modell för en liten del av arealen.
- Genomgång av den begränsade erfarenhet som nog finns i Sverige, Finland och övrigt internationellt rörande konvertering till taiga och andra naturtyper. Att Skogsstyrelsen redan uppmärksammat behovet av aktiva insatser underlättar erfarenhetssammanställningar.
- Begreppet western taiga är mycket heterogent, finns många olika slag. Skall skogsstyrelsen följa artdatabankens intentioner (20% skall finnas av ursprungliga naturtyper) och få optimal ekologiskt effektivitet med att avsätta så mycket taiga skall 1) de olika undertyperna av taiga fastställas; 2) artdatabanken beräknar den historiska förekomsten av varje taigatyp; 3) undertaigatypen bestäms för den redan existerande taigan; 4) de taigatyper som det redan finns tillräckligt av skall *inte* ingå i taigaskapelseprogrammet; 5) återstående behövliga arealer listas för varje taigatyp. Denna analys bör föregå initieringen av taigaskapelseprogrammet.
- Det blir ett dyrt inlösenförfarande, kostnaden måste beräknas.
- Det finns nog förutsättningar att skaffa in förhållandevis billig mark för konvertering. Taiga ligger längre norrut och redan det gör marken billigare. Förmodligen kan en del skogliga impediment användas vilket blir ganska billigt. Områden där markpriserna är höga kan undvikas. Områden i dåligt skick (vindfälln, brand, misslyckanden där dyra återföryngringskostnader hotar) är billigare.
- Konverteringen i sig medför en kostnad som måste redovisas.
- Skogsbrand är ett viktigt inslag i den skogshistorik som format taigan. Vill man satsa mer på restaurering av taiga på allvar borde knappt hälften (en million hektar) utsättas för naturvårdsbränning vart 60e år. Detta borde kostnadsberäknas.
- Skogsproduktionen i Sverige minskar i olika tidsperspektiv om 15 miljoner hektar taiga skyddas, hur mycket bör beräknas, bl. a. för att beräkna hur stor statens kostnad för ersättning till markägarna kan bli och hur mycket skogsbruk och skogsindustri förlorar kollektivt.
- Den reducerade skogsproduktionen kanske kan kompenseras, exempelvis genom ökad contortaodling, överslagsberäkningar bör göras och frågan ställas om de ekologiska fördelarna med konvertering till skog med taiga överväger nackdelarna med en kompenserande ökad skogsproduktion på de delar av skogsmarken, där det inte finns några hinder mot intensivodling.
- Man kan förmoda långdragna och krångliga reservatbildningsprocedurer, när det skall avsättas reservat med motivering att marken för närvarande *inte* har några naturvärden, men att sådana möjligen kan skapas i någon framtid.
- Arealmässigt är programmet jämförligt med uppodlingen av Sverige (arealen åkermark är i liknande storleksordning)!
- Nytt Naturvårdsskydd bör inte ges till skogar, som inte faller inom de naturtyper EU prioriterar. Arealkravet är så stort enbart för att tillgodose EUs krav på naturtyper, eftersom Sverige inte vill utsätta sig för anklagelser om fördragsbrott. Anslagna medel räcker säkert knappast ens till EUs

naturtypskrav. Eftersom Naturvårdsverket godkänt artdatabankens förslag är detta också Naturvårdsverkets prioritering.

- Det måste beräknas hur lång tid det tar innan taigatillståndet uppnåtts. För den beräkningen måste man först bestämma ett scenario med en mix av metoder och utgångstillstånd. Uppnående-arealen av taiga blir en funktion av tiden. Samma förfarande gäller för andra naturtyper.
- Man kan tala om Artskyddseffektivitet. Att fördubbla arealen taiga genom omvandling av annan mark till taiga gör förmodligen mindre Artskyddsnytta per satsad resurs jämfört med alternativa satsningar. Denna kostnadseffektivitetsfaktor borde beräknas och jämföras med vad som kan vinnas i andra naturvårdsvinster innan satsningar på att skapa ny taiga görs.
- Programmet måste grundas på en bra långsiktigt hållbar vetenskaplig motivering för att få rimlig acceptans som står sig. Det underlag som nu finns för "20%" förefaller otillräckligt och för kvalificerat ifrågasatt och har dubbla budskap. Det *måste* till ny utredning.
- Det fordras en ekologisk utvärdering hur funktionell den skapade taigan kommer att bli jämfört med den ursprungliga taiga den skall efterlikna. Det måste också utvärderas om den långa perioden utan tillräckligt med taiga minskar behovet av ny taiga. Arterna anpassar sig till den nya situationen, arterna kan ha svårt att hitta de ny-gamla nischerna, och skapad taiga är inte ekvivalent med förlorad taiga.
- Det bör kanske göras en miljökonsekvensbedömning för att analysera i vilken utsträckning omvandlingen kan orsaka skador på miljön. Fullt genomfört för taiga förefaller transformationsprogrammet ett tillräckligt stort och oprövat ingrepp i naturen för att motivera detta! Det händer ofta att människan, när hen försökt lösa ett problem, skapar ett större. Projektet bör synas i sömmarna, när det är grovplanerat, men innan det sätts!
- Den taiga som rekonstrueras måste stå sig administrativt över tiden, det bör finnas en garanti för att nya klassificeringssystem med andra kravspecifikationer inte ändras nämnvärt i ett hundraårsperspektiv. Ser man bakåt har kriterierna knappast varit tillräckligt konstanta.
- Med hänsyn till den stora risken att regler och definitioner inte blir konstanta tycker jag inte man kan motivera skydd och skötsel av områden för att de skall utvecklas till taiga, om de inte beräknas bli taiga inom tio år. Inte heller kan man motivera att omedelbart planera för ett fullskaligt program.
- Det måste göras en utredning av troligen nödvändiga skötselåtgärder för att taiga-karaktären skall stå sig. För detta borde en utredning om hur tidigare reservat med taiga har utvecklats inklusive eventuellt eftersläpande skötselbehov sätts. Det kanske är relativt lätt att åstadkomma western taiga "utan andra åtgärder" än att stoppa avverkning ett antal år. Det bör utredas hur stora arealer som relativt enkelt kan konverteras på detta sätt i olika tidsperspektiv och landsändar.
- Klimatförändringar orsakar förändringar i de naturtyper som finns på en viss lokal. När man skapar taiga, som tar lång tid att utvecklas till fullvärdig taiga, bör man förvissa sig om att det verkligen förblir taiga i ett sekellångt perspektiv. Detta bör utredas innan man börjar att omvandla natur/skogstyper med långtgående åtgärder. Taiga är nordligt så en konsekvens är att undvika att etablera taiga långt söderut och bortse från transformation till taiga i kontinental zon. Frekvensen sådana ändringar i naturtyper tas upp i följande uppsats, även värden för svensk skog, dock inte för taiga speciellt, *Global Ecology and Biogeography*, (2012) 21, 50–63
- Processen att tänka på t ex hur man konverterar till taiga kan resultera i något positivt. I begränsad skala kan nog skapande av taiga vara positivt och ett användbart redskap i naturvårdens arsenal, även i avsaknad av ett krav att göra det i stor skala. Dessutom bildas taiga som ett resultat av beslut eller avsaknad av beslut, som inte har till direkt syfte att öka arealen taiga. Även i avsaknad av centrala beslut bildas taiga som ett resultat av markägarens skötsel eller frånvaro av skötsel. Det finns alltså skäl att dokumentera mer omkring processen och förekomsten av ny taiga. Bildningstakten av ny taiga bör dokumenteras.