

RAPPORT

6 • 2009

Ekonomisk beskrivning av konsekvenser i samband med ledningsintrång i skogsmark



Tomas Johansson, Marcus Larsson, Anna Carlsson

© Skogsstyrelsen oktober 2009

Författare

*Tomas Johansson, Skogsstyrelsen
Marcus Larsson, Skogsstyrelsen
Anna Carlsson, Energimarknadsinspektionen*

Fotograf

© Michael Ekstrand

Upplaga

200 ex

ISSN 1100-0295
BEST NR 1818

Skogsstyrelsens förlag
551 83 Jönköping

Innehåll

1	Förord	1
2	Sammanfattning	2
3	Uppdraget	3
4	Juridiska förutsättningar	4
4.1	Gällande lagstiftning	4
4.1.1	Ellagen (1997:857) och Miljöbalken (1998:808)	4
4.1.2	Ledningsrättslagen (1973:1144)	4
4.1.3	Regeringsformen	5
4.1.4	Expropriationslagen (1972:719)	5
4.2	Föreslagna förändringar av lagstiftning	5
4.2.1	Bakgrund	5
4.2.2	Föreslagna ändringar	6
4.2.3	Förslagen i korthet	6
4.2.4	Andra följder av lagändringen.	7
5	Ny skogsnorm	8
5.1	Exposé över normer	8
5.2	Definition av ledningsgata	8
5.3	Principer för normen	9
5.4	Typträdspriser	9
5.4.1	Principskiss på normens uppbyggnad:	11
5.5	Ny skogsnorm fr.o.m. den 1 april 2009	11
5.5.1	Parcellering	12
5.5.2	De viktigaste förändringarna i nya skogsnormen	12
6	Indelning av landet i värdeområden	14
6.1	Variationer inom varje värdeområde	15
6.1.1	Område 1:	15
6.1.2	Område 2:	15
6.1.3	Område 3:	15
6.1.4	Område 4:	15
6.1.5	Område 5:	16
7	Val av räntor och kalkylförutsättningar	17
7.1	Kalkylförutsättningar för Beståndsmetoden	17
7.2	Teori och verklighet	17
7.3	Virkesvärde	18
7.4	Nivåläggning	18
7.5	Val av ränta	19
7.6	Övrigt	20
8	Skogsekonomisk beskrivning	21
8.1	Typbestånd	21
8.2	Programstöd för beräkningarna	21
8.2.1	Beståndsmetoden (BM-Win)	21

8.2.2	Skogsnormen	23
8.2.3	Rotnetto	24
8.3	Ägoslagsfördelning	25
8.4	Övriga konsekvenser	26
9	Samhällsekonomisk beskrivning	27
9.1	Allmänt	27
9.2	Sysselsättningseffekter	28
9.3	Uteblivet förädlingsvärde i skogsindustrin	29
9.4	Sammanfattning	30
10	Statsfinansiell bedömning	32
10.1	Skatte- och avgiftsbortfall på framtida uteblivna avverkningar	32
10.2	Skatteintäkter från intrångsersättningar och rotnetto.	32
11	Praktikfall	34
11.1	Fjärranalys	34
11.1.1	50 kV Väsa-Älvdalen 5,4 km lång	35
	130kV Grums 8,4 km lång	36
11.1.2	40 kV Hällingsjö-Hindås 9,7 km lång	37
11.2	Sammanfattning av praktikfallen	37
12	Litteratur/källförteckning	39
13	Bilagor	40
13.1	Tabeller	40
13.1.1	Värdeområde 1	41
13.1.2	Värdeområde 2	42
13.1.3	Värdeområde 3	43
13.1.4	Värdeområde 4	44
13.1.5	Värdeområde 5	45
14	Ordlista och Definitioner	46

1 Förord

Energimarknadsinspektionen (EI) har som uppgift att pröva och utfärda tillstånd för nätkoncessioner – för lokalnät, regionnät och stamnät. För lokalnät omfattar koncessionen oftast ett helt område s.k. nätkoncession för område, medan koncessionerna för regionnät och stamnät avser en bestämd sträckning s.k. nätkoncession för linje. Syftet med nätkoncessionerna är ett säkerhetsställande av en rationell utbyggnad av elnäten och att begränsa intrånget, bland annat avseende hälsa, natur och miljö.

Koncessionsprövningen sker utifrån 2 kapitlet ellagen (1997:857). Vid prövningen tillämpas även miljöbalkens hänsynsregler och hushållningsbestämmelser, där skogen har ett särskilt skyddsvärde.

Syftet med rapporten är att ge ett generellt underlag till om vald ledningssträcka är det bästa alternativet ur ett skogligt, företagsekonomiskt och samhällsekonomiskt perspektiv.

Skogsstyrelsen har på uppdrag av EI sammanställt underlag som kan stödja konsekvensanalyser genom riktvärden för skogsmark i fem delar av landet. Begränsningen att dela in landet i stora områden har gjorts i samråd med EI.

Rapporten handlar enbart om ledningsintrång i skogsmark och behandlar inte andra typer av intrång såsom naturvårdsintrång, även om konsekvenserna i vissa fall är likartade.

Samtliga analyser och beräkningar bygger på nybyggnation av ledningsgator. Vid breddning av befintliga gator råder delvis andra omständigheter.

Beräkningarna i rapporten bygger på framtagna typbestånd för varje län, hämtade från Riksskogstaxeringen och Allmän Fastighetstaxering (AFT 05), som sedan sammanställts till större områden. Materialet är inte avsett att användas till beräkning av ekonomiska konsekvenser för enskild fastighet utan ska ses som en indikation, närmevärde på ekonomisk påverkan.

2 Sammanfattning

Rapporten tar upp och analyserar ekonomiska konsekvenser för skogsbruket och samhället som uppstår vid byggnation av kraftledningar i skogsmark.

Som grund för de ekonomiska beräkningarna har typbestånd tagits fram för olika delar av Sverige.

Skogsmark som tas ur produktion får påverkan på skogsbruket i form av bortfall av virkesproduktion och sysselsättning. Ledningar innebär i vissa fall även andra problem för skogsägaren i form av nya stormkänsliga skogskanter, uppdelning av skogsmarken etc.

Skogsägaren får kompensation för bortfallet av skog och skogsmark. Expropriationslagen reglerar förutsättningarna. Norm för beräkning av den ekonomiska ersättningen finns, och är framtagen av Lantmäteriet. Denna norm är ny från och med 1 april 2009 och ersätter den tidigare sk. 1950-års skogsnorm. Rapporten beskriver normens principer och presenterar ungefärlig ersättning för olika delar av landet.

Bortfallet av skogsmark leder till att virkesproduktion minskar och att sysselsättningen inom skogsnäringen minskar. Detta innebär att skatteintäkterna för staten minskar. Samtidigt så får staten skatteintäkter på dels intrångsersättningen som markägaren erhåller, dels på avverkningsnettot som uppstår vid skogen som berörs av ledningsgatan.

Tre ledningssträckor har analyserats närmare. Analys av sträckorna har skett i Skogsstyrelsens GIS-system, där diverse skogliga data sammanställts. Resultaten från det mer detaljerade GIS-underlaget har jämförts med de data som analyserats fram med hjälp av enbart den områdesvisa modellen.

Till rapporten finns tabeller bilagda där de olika ekonomiska analyserna är samlade. Tabellerna är uppdelade i olika värdeområden som ska spegla de olika förutsättningarna i Sverige.

Rapporten har även syfte att ge en allmän inblick i problematiken kring skogsvärdering och att fungera som referens till handläggare utan särskild skoglig bakgrund. Därav har bl. a. en omfattande ordlista bilagts som inte bara ska förklara ord som finns i rapporten utan även sådana som kan förekomma i handlingar som blir föremål för handläggning av tjänstemän på Energimarknadsinspektionen.

3 Uppdraget

Uppdraget som EI givit Skogsstyrelsen är att utreda påverkan av värdet med anledning av kraftledningsintrång i skogsmark. Det främsta syftet för EI är att kunna använda underlaget vid prövning av av olika utbyggnadsalternativ. Det kan exempelvis gälla skillnad i intrång mellan luftledning och kabel.

Sverige ska delas in i olika geografiska områden där olika värdeintervall för skogsmark redovisas. Kommentarer och analys ska redovisas om spridningen inom dessa områden.

4 Juridiska förutsättningar

4.1 Gällande lagstiftning

4.1.1 Ellagen (1997:857) och Miljöbalken (1998:808)

I enlighet med 2 kap ellagen (1997:857) krävs nätkoncession för att bygga eller använda elektriska starkströmsledningar. Till byggandet av ledningen räknas även schaktning, skogsavverkning och liknande åtgärder för beredning av plats för ledningen. En nätkoncession ska avse en bestämd sträckning (nätkoncession för linje) eller ett ledningsnät inom ett avgränsat område (nätkoncession för område).

En nätkoncession får endast meddelas om den är lämplig ur allmän synpunkt, och anläggningen får inte strida mot detaljplan eller områdesbestämmelser.

Regleringen gällande allmän synpunkt har tillkommit främst för att hindra att samhällsekonomiskt onödiga anläggningar byggs, att nya ledningar dras fram där tillräcklig överföringskapacitet redan finns eller på ett sätt som orsakar onödigt stor skada för tredje man.

Under koncessionsprövningen ska hänsyns-, och hushållningsbestämmelserna i 2-4 kap. och reglerna om miljö kvalitetsnormer i 5 kap. 3 §, 16 kap. 5 § miljöbalken (1998:808) tillämpas. Kapitel 6 beskriver förfarandet och kraven på miljökonsekvensbeskrivningen.

Lokaliseringsprincipen i 2 kap. 6 § föreskriver att för verksamheter och åtgärder som tar i anspråk mark- eller vattenområden gäller att en plats ska väljas som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna nås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. För ändrad markanvändning ska hushållningsbestämmelserna i 3 kap. och 4 kap. tillämpas. Enligt 3 kap. 4 § är jord- och skogsbruk av nationell betydelse. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk.

I enlighet med 6 kap. 7 § 4 p. ska om möjligt en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en redovisning av alternativa platser och alternativa utformningar tillsammans med en motivering varför man valt ett visst alternativ. En beskrivning av konsekvenser om verksamheten inte kommer till stånd ska också redovisas.

4.1.2 Ledningrättslagen (1973:1144)

För att kunna bygga en ledning krävs överenskommelse med markägaren eller ett expropriativt förfarande genom ansökan om ledningsrätt hos Lantmäterimyndigheten. Ledningsrätt innebär en befogenhet att inom fastigheten vidta de åtgärder som behövs för att dra fram och använda en ledning. Även om det skulle innebära synnerliga men för markägaren är fastighet skyldig att avstå utrymme om avsedd ledning är av väsentlig betydelse från allmän synpunkt eller om koncessionsbeslut finns.

4.1.3 Regeringsformen

2 kap. 18 § 2 st. RF stadgar att:

”Den som genom expropriation eller annat sådant förfogande tvingas avstå sin egendom skall vara tillförsäkrad ersättning för förlusten. Sådan ersättning ska också vara tillförsäkrad den för vilken det allmänna inskränker användningen av mark eller byggnad på sådant sätt att pågående markanvändning inom berörd del av fastigheten avsevärt försvåras eller skada uppkommer som är betydande i förhållande till värdet på denna del av fastigheten. Ersättningen ska bestämmas enligt grunder som anges i lag.”

4.1.4 Expropriationslagen (1972:719)

Nuvarande ersättningslagstiftning utgår från de regler och principer som beskrivs i 4 kap. expropriationslagen (1972:719).

Marknadsvärdet utgör grunden för beräkningen av ersättningen och denna princip har funnits ända sedan 1866 års expropriationsförordning. För intrång på del av fastighet tillämpas principen att räkna utifrån marknadsvärdesminskning.

Grundprincipen för ersättningsbestämmelserna i expropriationslagen är att den som får egendom exproprierad ska ha samma förmögenhetsställning efter expropriationen som om denna inte ägt rum.

Ersättningen kan delas in i tre delar, löseskilling när hela fastigheten exproprieras, intrångsersättning när det gäller en del av fastigheten och annan ersättning för övrig ekonomisk skada som kan drabba markägaren i samband med expropriationen.

Expropriationslagen reglerar tvångsförvärv av mark. Lagen tillämpas bland annat inom ramen för väglagen, miljöbalken och ledningsrättslagen. Det innebär att ändringar i expropriationslagen får följder även för flera andra rättsområden. Reglerna omfattar bland annat bestämmelser för hur stor expropriationsersättningen för skada ska vara.

4.2 Föreslagna förändringar av lagstiftning

4.2.1 Bakgrund

Slutbetänkandet av ”Nya ersättningsbestämmelser i expropriationslagen, m.m.” (SOU 2008:99) har överlämnats till regeringen och är nu ute på remiss.

De föreslagna lagändringarna har beaktat förhållanden inom EU och framförallt våra grannländer.

Förslagen till förändringar i lagen föreslås tidigast träda i kraft den 1 juli 2010. Reglerna ska dock inte tillämpas på mål eller ärenden som pågår vid ikraftträdande eller för beslut som fattats dessförinnan. Detta innebär att för ett ersättningsärende som är väckt i domstol efter denna tidpunkt så ska de nya reglerna tillämpas.

Ett ärende som vunnit laga kraft före den 1 juli 2010 kommer därför inte att kunna ge den högre ersättningen.

Det pågår också en grundlagsutredning som har sin utgångspunkt i ett slutbetänkande från december 2008. Denna omfattar en översyn av det ovan delvis citerade äganderättsskyddet. Förändringen behandlas inte vidare i rapporten.

4.2.2 Föreslagna ändringar

Syftet med ändringarna är att möta den nya strukturen i samhället vad gäller produktion och ägande av infrastruktur, då en del av dessa verksamheter har privatiserats och bolagiserats. I dagsläget förekommer att ett privat företag med vinstintresse tvångsvis kan ta mark i anspråk. Dock finns kravet på att det alltid ska vara i det allmännas intresse.

Marknadsvärdet ska även fortsättningsvis utgöra grunden för beräkningen av ersättningen, men dessutom föreslås även en ersättning för individuella värden. Det individuella värdet ska bestämmas som ett schablontillägg på 25 %. Med individuellt värde avses det lägsta pris som ägaren själv är beredd att acceptera för att frivilligt avyttra sin fastighet.

Markägaren ska i större utsträckning kunna få ersättning för kostnader i samband med expropriationen såsom kostnader för ombud och biträde samt kostnader för egen nedlagd tid, i samband med en lantmåteriförrättning eller ett domstolsförfarande.

Vid markåtkomst för sådana ändamål som bedrivs i huvudsak på marknadsmässiga villkor ska ersättningen även innefatta en särskild ändamålsrelaterad ersättningspost, så kallad vinstdelning. Sådan vinstdelning blir dock endast aktuell när det gäller förvärv med marknadsmässiga inslag, dvs. när det finns ett vinstsyfte. Vinst skulle kunna förklaras som skillnaden mellan köparens och säljarens individuella värden. Köparens individuella värde skulle t ex kunna grunda sig på förväntad vinst av förvärvet. I utredningen görs skillnad på olika typer av ledningar. När det gäller stamnätet, som drivs av Affärsverket svenska kraftnät, föreslår utredningen att vinstdelning inte skall ske, medan regionnätet föreslås omfattas av vinstdelning.

I dag görs det undantag från marknadsvärdesprincipen i två fall. Dels den så kallade presumtionsregeln, dels den så kallade influensregeln. Presumtionsregeln innebär att värdeökningar till följd av förväntningar om ändrad användning av egendomen inte ska ersättas annat än om de förelåg redan tio år före expropriationen. Enligt utredningens förslag bör presumtionsregeln upphävas.

Influensregeln innebär att påverkan på värdet av en fastighet som skett med anledning av det ändamål som fastigheten exproprieras för inte alltid ska ersättas. Förslaget i utredningen är att när det gäller skador till följd av ändamålet ska de ersättas fullt ut (slopade toleransavdrag) och det fulla marknadsvärdet ska ersättas även om detta värde har ökat till följd av expropriationen.

4.2.3 Förslagen i korthet

- Slopade toleransavdrag.
- Slopade presumtionsregel.
- Påslag med 25 % på marknadsvärdet.
- Regel om vinstfördelning.

- Större möjlighet till ersättning för kostnader i samband med expropriationen.

4.2.4 Andra följder av lagändringen.

Lagändringarna ger direkt ökade ersättningar till markägare och ökade utgifter för expropriatören vid ledningsintrång. En betydande effekt kan även vara frågan om ombudskostnader som leder till mer utdragna processer.

Tankar finns att statliga verk och kommersiella aktörer genom högre ersättningar kan komma att bättre undersöka möjligheterna att samlägga olika typer av infrastruktur för att därmed minimera sina intrång.

Eventuellt kommer intressenter också att lyfta frågan om ackumulerade skador, det vill säga upprepade intrång som negativt påverkar fastighetens värde och möjligheterna att bruka fastigheten.

5 Ny skogsnorm

5.1 Exposé över normer

Den gängse metoden för värdering av intrång på skogsmark har hittills varit den s.k. 1950-års skogsnorm (fastställd av Kungl. majt). Denna skogsnorm var en vidareutveckling av tidigare ersättningsprinciper före 1921 och normer från 1921 (Vattenfallstyrelsen). Dåvarande normer var grundade på ändring i lagen den 12 maj 1917 om expropriation vilken trätt i kraft den 1 april 1950.

Från första april 2009 har en ny skogsnorm börjat användas.

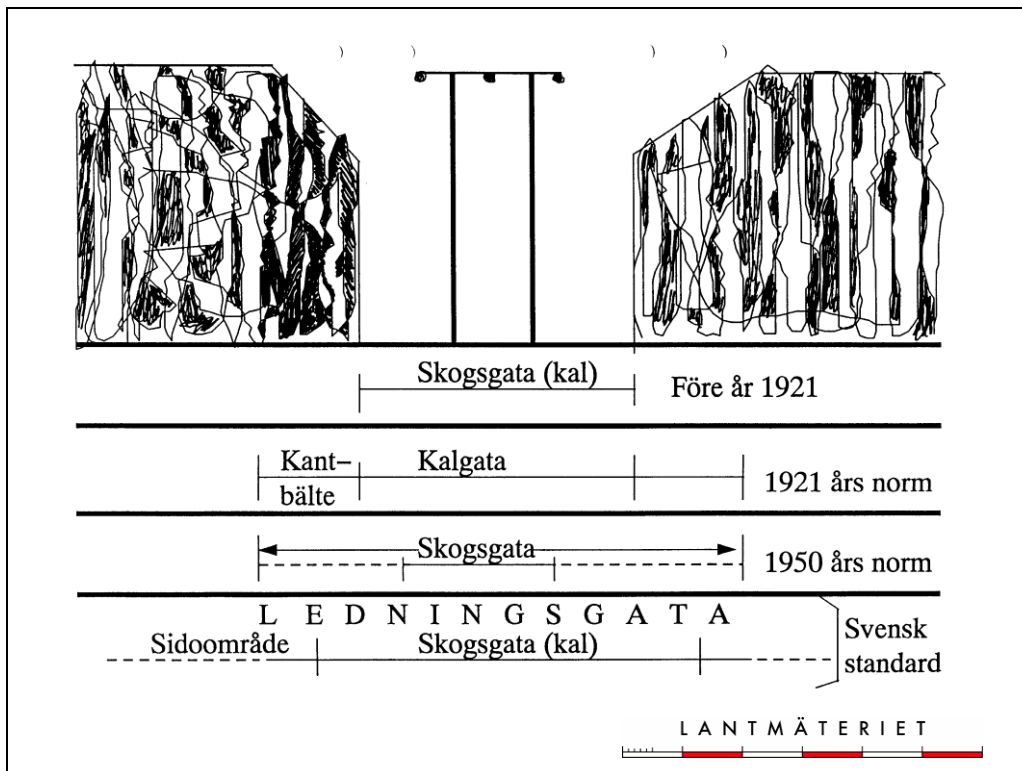
Hittillsvarande normer är verktyg för att bestämma ersättning i samband med kraft- och elledningar. Från början var det frågan om enkelstolpar med en ledning och senare från 1921 allt större ledningar.

Efterhand har normen kommit att mer allmänt tillämpas vid intrång i skogsmark i samband med dragning av vägar och järnvägar, med flera liknande sammanhang.

Även idag när ny norm skapas härrör vissa delar från de tidigare normerna.

5.2 Definition av ledningsgata

Det är viktigt att veta vilken definition som finns av olika begrepp när jämförelser görs av olika ersättningsmetoder. Följande illustration är hämtad från Lantmäteriet.



I denna rapport förutsätts skogsgata och sidområde enligt ovan av Lantmäteriet benämnt Svensk standard hämtat från Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter och allmänna råd ELSÄK-FS 1999:5.

Idag definieras ledningsgata normalt enligt ovan s.k. ”Svensk standard” med skogsgata och sidområde (Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter och allmänna råd ELSÄK-FS 1999:5).

Ledningsgata utgörs av område längs luftledning inom vilket vissa krav på t.ex. avstånd till träd och byggnader måste uppfyllas. I skogsmark utgörs ledningsgata av skogsgata och sidoområden.

Sidoområde utgörs av område längs luftledning vilket är beläget på ömse sidor om skogsgata och som sträcker sig så långt åt sidorna som träden kan vara farliga för ledningen.

Skogsgata är ett skogsområde längs luftledning, vilket i stort sett kalhuggs.

5.3 Principer för normen

Värderingsnormen ersätter 4 olika poster:

- **Förtidig avverkning**

Kallas också ibland för mervärde. Ger ersättning för tillväxtförlust pga. att skogen avverkas innan den är färdigväxt. Gäller yngre och medelålders bestånd. Värdet baseras på ålder, bonitet (bördighet), volym, trädslagsblandning och areal. Ersättningen för förtidig avverkning är störst i ung gallringsskog och avtar sedan ju äldre skogen blir. Äldre skogar som har uppnått slutavverkningsålder ger inget mervärde.

- **Markvärde**

Värdet av kal skogsmark där skogsproduktion är tänkt att bedrivas. Markvärdet baseras på markens bonitet (bördighet) och areal. I markvärdet ingår alla värden förknippade med att äga skogsmark.

- **Storm- och torkskador**

Avser ersättning för att en ny kant tas upp och påverkar att en ökad andel träd i det resterande beståndet faller av vind eller dör av torkstress. Ju högre granandel i beståndet, desto större är risken och ersättningen. En mindre del träd dör generellt i skogar och ersättningen skall vara för den ökning som uppkommer genom den nya kanten.

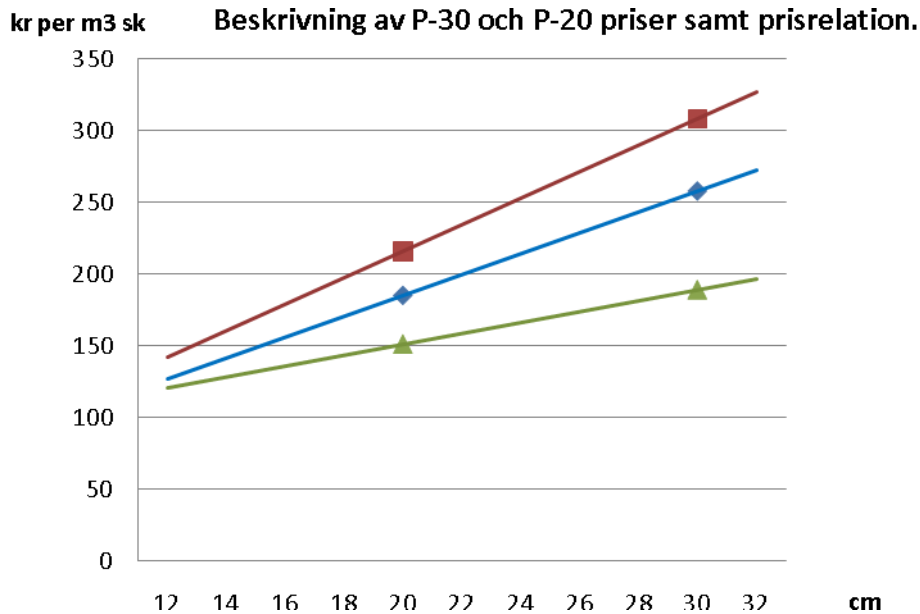
- **Kantträd**

Träd som riskerar att falla på ledningen och som står utanför den kala skogsgatan. I skogsnormen finns en särskild tabell där förtidig avverkning och markvärde beräknas för enstaka träd.

5.4 Typträdspriser

Normen bygger på ett virkespris på 10 kr/m³sk. Uppräkningen sker via att man använder så kallade typträdspriser. Typträdspris multiplicerat med tabellens 10kr/m³sk ger aktuell ersättningsnivå. I typträdspriserna finns skogsbrukets kostnader för avverkning, mm medtagna. Typträdspriser, också kallade ”P-30” priser rekommenderas årligen från Lantmäteriet. ’

Typträdspriset P-30 i kombination med P-20 och relationen mellan dessa kan också beskrivas som en ”nettoprislista” för virke.

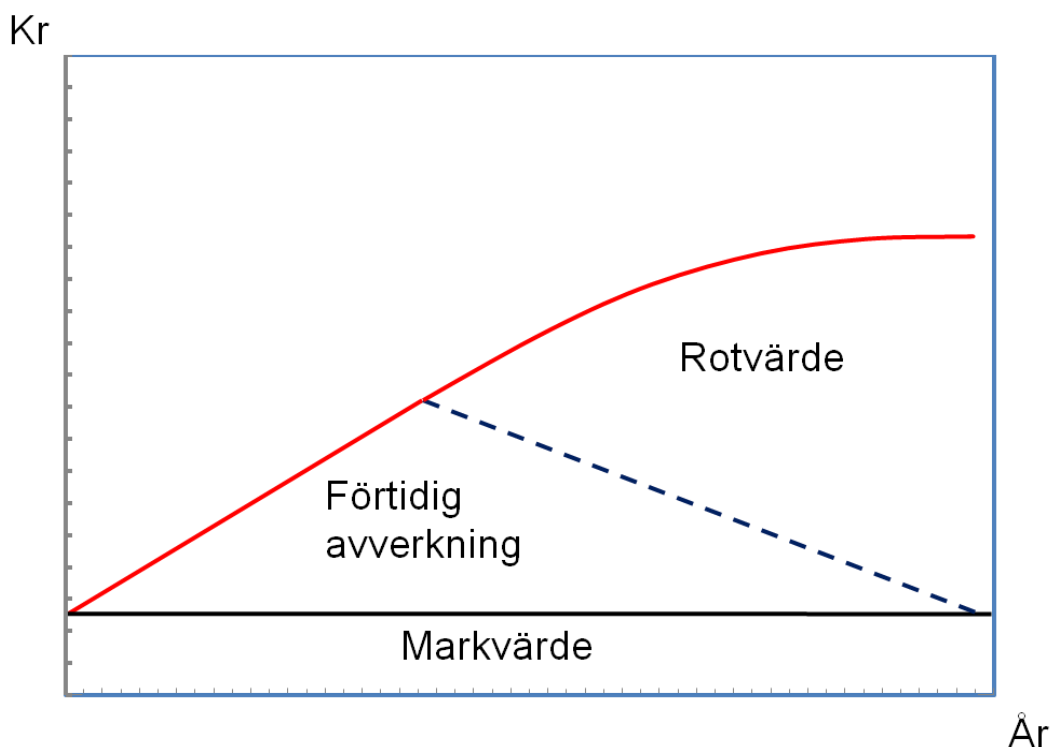


Tabellen ovan beskriver principiellt tre olika trädslag.

Ett P-30 pris ska motsvara ett typiskt slutavverkningsträd med 30 cm brösthöjdsdiameter. Trädet apteras dvs. delas upp i timmer massaved vilka sedan prissätts. Från det erhållna värdet för virke dras kostnad för huggning och uttransport till väg. Motsvarande görs även för 20 cm trädet men med den föresatsen att 20 cm trädet motsvarar ett typiskt gallringsträd. Relationen (linjär) mellan dessa netton brukar kallas prisrelation. Gallringsträdet ger mindre timmerutbyte i relation till massaved och avverkningskostnaderna för gallring är högre än slutavverkning. Nettot av 20-cm trädet vid avverkning blir således betydligt sämre än för 30 cm trädet. Typträdspriser brukar rekommenderas per trädslag, för olika delar i landet samt för olika boniteter eller ståndortsindex inom dessa.

Observera att normen **inte** inkluderar någon ersättning för det s.k. **rotvärdet**, dvs. värdet för de eventuella träd som står på den mark som är utsatt för intrånget och som för ett uppvuxet skogsbestånd i regel utgör den stora andelen av det totala värdet vid ett intrång. I de fall markägaren inte själv är inställd att ta hand om dessa träd förutsätts att träden värderas och ersätts separat.

5.4.1 Principskiss på normens uppbyggnad:



Normens principiella uppbyggnad kan exemplifieras enligt ovanstående diagram. I bilden framgår ersättningen för intrånget i själva gatan uppdelad på posterna:

- Markvärde
- Förtidig avverkning
- Rotvärde

I botten finns ersättningen för marken som är lika oavsett skogens ålder. Utöver markvärde utgörs resterande intrångsersättning av förtidig avverkning. Ersättningen för förtidig avverkning ökar fram till den tidpunkt då skogen börjar få netto vid avverkning s.k. rotvärde. Posten förtidig avverkning är sedan avtagande fram till skogen når slutavverkningstidpunkt (streckad linje i bilden ovan). I detta läge då skogen kan slutavverkas utgörs hela ersättningen av rotvärde och markvärde. Den totala ersättningen för skog och mark vid intrång i gatan följer den röda kurvan.

5.5 Ny skogsnorm fr.o.m. den 1 april 2009

En ny skogsnorm är i bruk från 1 april 2009. Lantmäteriet har infört den nya normen i alla pågående förrättningar. Den nya normen har samma uppbyggnad som dess föregångare, 1950 års skogsnorm och är därför tillämpbar under samma förutsättningar. Det har funnits önskemål från näringen om en ny norm för intrångsvärdering av skog under en längre tid. Det finns inget samband med den nya normen och att det för närvarande sker en omarbetning av expropriationslagen.

Den nya normen har haft en referensgrupp med representanter från skogsnäringen myndigheter samt markägarorganisationer.

Den nya skogsnormens tabellverk samt instruktioner finns tillgängliga för nedladdning på lantmäteriets hemsida. www.lantmateriet.se

Landet har i den nya normen indelats i 5 värdeområden, till skillnad från 6 i 1950-års skogsnorm. För de rekommenderade P-30 priser har område 4 delats upp i två delar. Tabellverket är dock enbart uppdelat i 5 delar. Karta över områdesindelningen finns under avsnitt 6, Indelning av landet i värdeområden.

5.5.1 Parcellering

Exempel på skada som inte uttryckligen tas upp som en skadepost i normen är så kallad parcellering. Denna typ av skada är mer uttalad i samband med det intrång som orsakas när en större väg eller järnväg som skär igenom ett område och avskiljer delar av ett bestånd/ behandlingsenhet från varandra.

Skada genom parcellering kan även uppstå för ledning när små isolerade bitar eller rester av bestånd bildas vid sidan av gatan. Eftersom ledningen är ofta passerbar på ett annat sätt än en väg, kan delen normalt sambrukas med något annat område. På så sätt blir skadan oftast liten. Det förekommer dock att delar kan bli helt isolerade till följd av att ägo gränser eller att omgivande bestånd inte medger att delen sammanslås ur brukningssynpunkt. Möjlighet finns att ersätta sådana områden på samma sätt som en del av intrånget i gatan eller genom att behandla effekten som en övrig skada.

I modernt skogbruk bör den yta som behandlas omfatta några hektar (3-5 ha) för att inte kostnaden för maskintransport skall påverka nettot märkbart vid avverkning. Att transportera skogsmaskiner kan kosta från ca tusen kr per trailning till flera tusen beroende på avstånd och hur många maskiner som behövs. Kostnaden för sådan transport brukar sedan bedömas utifrån kostnad per kubikmeter virke som avverkas. Ju högre bonitet desto större uttag per ha och ju äldre skogen blir desto större blir uttagen per hektar.

5.5.2 De viktigaste förändringarna i nya skogsnormen

- Modernare produktionsmall, anpassning till högre virkesförråd och högre bonitet.
- Fördelningen av ersättningar beroende av skogens ålder och beskaffenhet förändras. Generellt kommer genomsnittsbeståndet att få en högre ersättning för förtidig avverkning tidigt under omloppstiden och relativt detta en lägre ersättning sent under omloppstiden. Hur denna ersättning i mer exakt förhåller sig relativt 1950-års skogsnorm kräver ytterligare analyser. Ersättning för markvärde kommer också att förändras. Beträffande markvärde kommer bättre produktion och därmed indirekt marker i södra Sverige att få höjd ersättning för denna post medan svaga marker och låg produktion i norra delen av landet kan få en lägre ersättning.
- Annan områdesindelning som till stor del bygger på ny indelning utefter produktionsförhållanden torde ge en bättre lokal anpassning för sådana egenskaper, vilket innebär en bättre koppling mellan intrång och ersättning.
- Ny räntefot 3,5 % (3,75 % i 1950 års skogsnorm) ger generellt en något högre ersättningsnivå under oförändrade övriga förutsättningar.
- En anpassning av beräkningsmodellen som möjliggör värdering av storm och torkskador vid breddning av befintliga ledningsgator. (Inte möjligt i 1950-års skogsnorm) Skogligt uppstår vid breddningen, en ny kant som un-

der en ca 4-5 årsperiod blir instabil och utsatt för snö- vind och insektskador. Ytterligare en skillnad kan vara att tillvaratagandet av mindre mängder virke är dyrare per kubikmeter. Å andra sidan om det redan finns en gata kan ytterligare påverkan med avseende på framkomlighet och maskiners rörlighet i vissa fall vara mindre än vid ett första intrång.

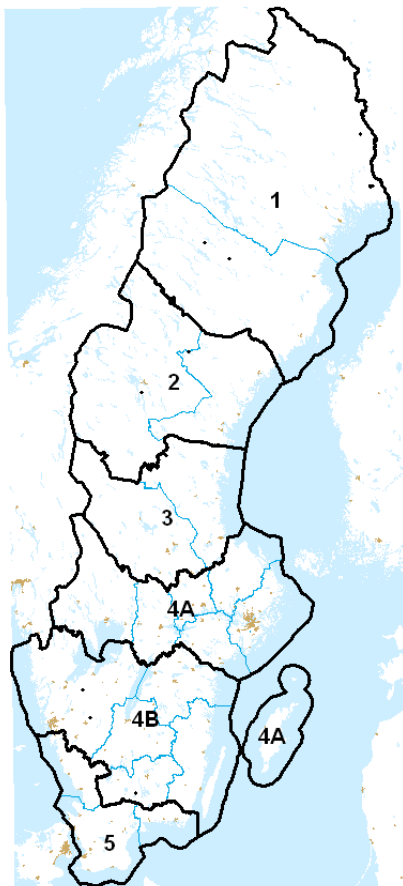
6 Indelning av landet i värdeområden

De produktionsmässiga förhållandena för skogbruk i Sverige varierar från norr till söder och i norr från kust till inland. Därtill kommer andra lokala förhållanden som kustpåverkan, höjd över havet och jordartsförhållanden. För att helt fånga variationen skulle landet behöva delas upp i ett stort antal områden. För mer översiktliga schablonmässiga beräkningar är därför en förenkling nödvändig.

Det finns många olika alternativ till att indela Sverige i olika områden. En modell som Skatteverket använder i samband med fastighetstaxering delar in landet i ca 300 olika områden. Andra modeller bygger på indelning baserad på olika biologiska förhållanden, ibland utan, ibland med hänsyn till administrativa gränser såsom län, kommuner etc.

I samband med framtagandet av den nya skogsnormen för intrång i skogsmark har Lantmäteriet indelat landet i 5 olika områden. Indelningen har sitt ursprung i de produktionsfunktioner som Beståndsmetoden har. Beståndsmetoden beskrivs närmare under avsnitt 8.2.1 i rapporten. För värdeberäkningarna i denna rapport så har även Skogsstyrelsen funnit indelningen i motsvarande 5 områden användbar. Indelningen är anpassad för skogliga förutsättningar och dessutom speglar prisbildningen på skogsfastigheter på ett tillräckligt bra sätt.

Kartan nedan visar indelningen av landet i 5 värdeområden



6.1 Variationer inom varje värdeområde

6.1.1 Område 1:

Består av Norrbotten och Västerbottens län.

Västerbotten och Norrbotten är talldominerade. De inre delarna och nordliga delarna har utmärkande låg produktion av klimatiska orsaker. Transportavstånd från inland mot kust påverkar nettot på virkesavverkningarna. I område 1 liksom 2 och 3 är bolag dominerande skogsägare.

6.1.2 Område 2:

Består av Jämtlands och Västernorrlands län

Jämtlands och Västernorrlands län är grandominerade. Stora prisskillnader på virke och fastigheter finns mellan kust och inland. För inlandet verkar de långa transportavstånden till kusten negativt på erhållna netton. Inlandet har varierande produktionsförhållanden med mycket goda förhållanden i Storsjöområdets silurmarker. Prisbilden i kusten är generellt riktad mot industrins efterfrågan av granmassaved. Direkta kustområden som Höga kusten påverkas av turistiska och rekreativmässiga värdeaspekter. Mot fjällkedjan påverkas värdenivåer av närhet till turistanläggningar och fjällnära lägen där andra värden än rent skogliga är avgörande för prisbilden.

6.1.3 Område 3:

Består av Dalarna och Gävleborgs län

Gävleborg har goda förutsättningar för produktion av högkvalitativt tallvirke. Efterfrågan och närhet till industri är god i hela området. Turism har viss inverkan på värdet med koppling till kust samt närheten till Mälarenregionen i de sydöstra delarna.

Även i skogslänet Dalarna är de industriella förutsättningarna goda. En betydande del av Dalarna är dock starkt ägosplittrad, ca 500 000 ha kan vara mer eller mindre påverkade av sådan ägosplittring, varav 375 000 ha är utpekade som behov av omarrondering med stöd av statliga medel. Ur produktionshänseende är Särna Idre området särskilt lågproduktivt i jämförelse med angränsade områden. Turism är av betydelse i stora delar av Dalarnas särskilt Siljansbygden och mot fjällkedjan. Ett starkt intresse finns för närvarande från danska spekulanter på skog framförallt för jakt och rekreation. Påverkan är störst på mindre fastigheter.

6.1.4 Område 4:

Består av Värmlands, Örebro, Västmanlands, Uppsala, Stockholm, Södermanlands, Östergötlands, Västra Götalands, Jönköping, Kronoberg Kalmar och Gotlands Län.

Granen dominerar i stora delar av området förutom i de östra delarna av området där tallen är dominerande trädslag. De nordliga delarna av Värmland liknar i mångt och mycket Dalarna och de södra delarna av Småland och Västra Götaland påminner mycket om de sydligaste länen, både vad gäller trädslag och tillväxt. Tillväxtmässing kan sägas att marken blir svagare i östra delarna. Detta beror på att de östra delarna är nederbördsfattigare. Gotland är det län som skiljer sig mest från de övriga inom området. Där visar marken på ca halva produktionsförmågan, vilket får till följd i de olika värderingsnormerna att de ger ett betydligt lägre värde på skogen. På grund av att Gotland har helt annorlunda produktionsförutsättningar och prisbild på fastigheterna jämfört med övriga i område 4, så har

Gotland skiljts ut i flera sammanställningar och redovisas separat. Efterfrågan på skogsfastigheter har varit och är stor, vilket har drivit upp fastighetspriserna under de senaste åren. Utländska aktörer kommer alltmer in på marknaden och även detta påverkat priser uppåt. Närheten till storstadsområdena, Stockholm och Göteborg får stor påverkan på priset i dess närområden. Södra Sverige i områdena 4 och 5 har stor andel privatägda fastigheter.

6.1.5 Område 5:

Består av Halland, Skåne och Blekinge län.

Detta område är jämförelsevis mer homogent än de övriga. De norra delarna av Skåne och Blekinge, samt de inre delarna av Halland påminner mycket om angränsande län. Område 5 består av betydligt mer lövskog och har den högsta produktionsförmågan i landet. Sannolikt kommer granandelen öka i framtiden då huvuddelen av återbeskogningen sker med gran. Andelen jordbruksmark betydligt större framför allt i sydligaste Skåne där skogsmarken utgör mindre än 10 % av landarealen. Prisbilden på fastigheter påverkas också starkt av utländska köparintressen, framförallt från Danmark.

7 Val av räntor och kalkylförutsättningar

7.1 Kalkylförutsättningar för Beståndsmetoden

Vi har valt att göra marknadsvärdering med stöd av Beståndsmetoden.

Beståndsmetoden är en avkastningskalkyl har en inbyggd diskontringsmodell som stöd för marknadsnivåläggning. Metoden beskrivs närmare under avsnitt 8.2.1. Lantmäteriet ger årligen ut rekommendationer för sådan generell nivåläggning. De i rapporten gjorda kalkylerna baseras på denna generella nivåläggning och diskonteringsprocenten 2,5 %. Ytterligare anpassning har gjorts genom att inhämta lokala prislistor och de värderingsförutsättningar som inhämtats av Skogsstyrelsens personal som ansvarar för värdering i de olika regionerna.

Motsvarande sker även vid upprättandet av en skogsnorm. Skogsnormen är även den en avkastningskalkyl. Skogsnormer beskrivs närmare under i kapitel 5 och under avsnitt 8.2.2

De kalkyler som gjorts har regionala medelbestånd som underlag. För att illustrera variationen inom ett område har ett sk ”maxbestånd” tagits fram. Maxbeståndet representerar ett mycket bra bestånd men inte det allra bästa. Maxbeståndets virkesvärde avspeglar i någon mån det bästa värde som kan erhållas med goda beståndsegenskaper i varje region. Till stöd för framtagandet av maxvärden har Beståndsmetoden använts.

Marknadsnivån ger en bild av priset på hela objekt. I intrångssituationen för ledning avses normalt värdet på en del av en fastighet. Värderingen görs genom att studera den exproprierade delens egenskaper främst ur skoglig synvinkel. Marknadsaspekten vägs i viss mån in via nivåläggningen som görs av priser och diskonteringsprocent.

7.2 Teori och verklighet

I praktiken finns en avvägning mellan hur mycket indata och hur avancerade beräkningar som kan utföras för att komma så nära sanningen som möjligt. Det är oftast en kostnadsfråga men det är även så att naturen har en mycket rik variation som är svår att avbilda.

Skogsnormernas tabellverk för förtidig avverkning och markvärde baseras antaganden och utvecklingar från normalskogar. Vid jämförelse mot avkastningsvärdet med t ex. Beståndsmetoden får man ha det i beaktande att normen inte har samma möjlighet att variera olika virkeskvalitet och skötsel förlopp mm som egenskaper för kalkylen. Det finns alltså bestånd som skulle ge en bättre avkastning likväl som det finns bestånd som skulle ge en sämre avkastning jämfört med det framtagna tabellverket. Poängteras kan att inte heller Beståndsmetoden har alla möjligheter och framförallt finns svårigheter att kunna samla in data med hög precision. Även om allt som är möjligt görs i det avseendet så är det till sist en kalkyl som ska ligga till grund för värdet där antaganden om framtiden spelar en betydande roll.

7.3 Virkesvärde

En stor svårighet som finns vid intrång är att bestämma kvaliteten på bestånden. Alltså vilket pris kommer att betalas för den timmerstock som kommer till industri efter avverkning. Skattning av kvalitet i fält på stående skog är mycket svårt. Det har med nya kvalitetsregler blivit något enklare men det kräver särskild utbildning för just fältbestämningen och tar tid.

Normalt hanteras själva virket vid sidan av ersättningsmodellen och vanligen ges även markägaren möjlighet att tillvarata virket i äldre skog för att minska risken för att virket betalas för lågt i förhållande till kvalitet. Om expropriatören avverkar virket hålls varje ägares virke skilt åt för att säkerställa en rättvisande prissättning vid industri. Fortfarande kan problem förekomma i värderingen av avkastningen på bättre kvalitet i yngre skog som inte utvecklat sina potentiella värden.

Spännvidden på betalningen för olika träslag kan exemplifieras enligt följande:

Talltimmer normalprislista 230- 650 kr per m³sk

Talltimmer specialsortiment upp till 1250 kr per m³sk

Grantimmer normalprislista 290 – 450 kr per m³sk

Ektimmer upp till 2500 kr per m³sk

Massaved är inte beroende av någon kvalitetsfördelning på samma sätt som för timmer utan har ett mer enhetligt pris för varje träslag och prisområde.

Observera att normalt så sätts priser på virke i måttlagen m3fub eller m3to. Se bilaga: Ordlista och Definitioner

7.4 Nivåläggning

Skogsnormens intrångsersättning och markvärden utgör en grund som är kalkyle-
rade efter enhetliga principer och sedan måste själva nivåläggningen hittas för att bestämma en nivå där parter kan enas om att ersättningen i flertalet fall är rimlig.

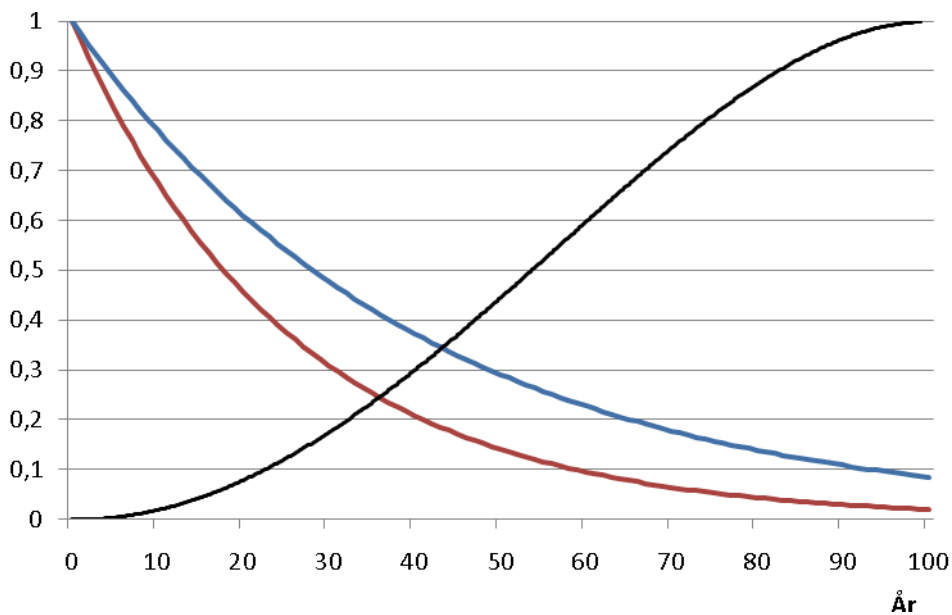
Intrångsersättningarna för framtida tillväxt från normen kan om de appliceras på normalbestånd därför förefalla höga. Det är en följd av att normen skall ge en ersättning som är rimlig för flertalet bestånd. Därmed inte sagt att alla bestånd blir ersatta fullt ut. En norm som täcker alla bestånd fullt ut skulle vara tvungen att ge högre ersättning än dagens norm, samtidigt som om nivån var så generöst lagd att alla bestånd ersattes fullt ut så skulle dåliga skogar bli mycket överbetalda.

Normen är alltså en förenklad metod för att med ett begränsat fältarbete kunna säkerställa en för flertalet markägare rättvisande ersättning. Ju mer mark och desto fler bestånd som blir berörda för enskilda markägare gör också att ersättningen hamnar mera rättvisande. Felen tar i normalfallet ut varandra. Ibland får markägaren litet för mycket för ett bestånd och ibland litet för litet.

7.5 Val av ränta

En diskonteringsränta på fyra procent har använts för samhällsekonomiska analyser, vilket är i linje med de rekommendationer som EU-kommissionen samt statliga myndigheter ger.

Det är alltid svårt med kalkyler över långa tidshorisonter. Att använda en fast ränta över tidshorisonter som är mer än 25 år är förenat med svårigheter. Om vi väljer exempelvis 4 % ränta så kan effekten av diskonteringen illustreras enligt följande ränta på ränta diagram.



Blå kurva beskriver 2,5 % ränta, röd kurva beskriver 4 % ränta. Svart kurva beskriver tillväxten schematiskt.

I diagrammet har även lagts in diskonteringsprocenten 2,5 % som används i Beståndsmetoden.

I diagrammet ser man att en krona om 20 år bara är värd 50 öre idag om räntan 4 % tillämpas. Motsvarande för diskonteringsprocenten 2,5 % är att värdet av en krona om 30 år är hälften idag.

Det är här viktigt att tänka på skillnaden i en diskonteringsprocent som används för att nå ett visst syfte i kalkylhänseende och ett räntekonomiskt tankesätt som ligger till grund för användandet av 4 % i de samhällsekonomiska kalkylerna.

I avkastningskalkylen med 2,5 % diskontering så får man väga in att skogen växer under tiden. Förloppet för tillväxt är snarast det motsatta och vid 20 till 40 års ålder växer skogens värde som mest. Det är en avgörande skillnad att skogen växer både i volym och värde mot att bestämma värdet på en mera statisk företeelse idag kontra om ett antal år framåt som ofta använder ränta till.

7.6 Övrigt

Kommenteras kan att skoglig fastighetsvärdering baserad på rent med ortspris-material, dvs. statistiskt underlag från genomförda försäljningar, sällan förekommer. Bristen på skogliga objekt med likartade förutsättningar medger normalt inte en fullständig ortsprismetod. Kopplingen till skogliga uppgifter skapar också problem vid ett sådant angreppssätt. Det är svårt att få tillräckligt mycket skoglig information om de försålda objekten för att kunna göra jämförelser mot nya objekt.

Marknaden för skogsfastigheter är också så begränsad att det sällan finns likartade objekt på orten. Ännu svårare är det att finna delar av en fastighet med lämpligt läge som skulle kunna utgöra ersättningsmark när en liten del av fastighet tas i anspråk.

8 Skogsekonomisk beskrivning

8.1 Typbestånd

För värdeanalyser har typbestånd skapats med hjälp av uppgifter från Skogsstatistisk årsbok 2008. Statistiken om den svenska skogen bygger på sammanställningar av riksskogstaxeringens uppgifter. All värderingsanalys nedan bygger på dessa typbestånd. Körningar i värderingsprogrammet BM-win, 1950-års skogsnorm samt nya skogsnormen har utgått från typbestånden. Sammanställningarna i värdeområden har sedan gjorts med de olika delresultaten för varje län.

Sammanställning av typbestånd för olika län i Sverige									
Län	Värdeområde	Skogsmark 1000 ha	Bonitet		Arealvägd medelålder	Trädslagsblandning i procent			Virkesförråd m ³ sk/ha Medel
			SI			Tall	Gran	Löv	
Norrbottnens	1	3 592	2,9	T17	67	57	23	20	81
Västerbottnens	1	3 202	3,2	T18	64	44	37	19	96
Jämtlands	2	2 669	3,5	T20	70	35	47	18	115
Västernorrlands	2	1 699	4,2	T22	56	29	49	22	143
Gävleborgs	3	1 551	5,5	T24	52	49	35	16	139
Dalarnas	3	1 890	4,8	T23	62	52	36	12	120
Värmlands	4a	1 336	6,3	G26	50	35	48	17	148
Örebro	4a	571	7,4	G26	46	36	45	19	164
Västmanlands	4a	366	7,4	G26	43	41	40	19	164
Uppsala	4a	419	7,6	G26	50	41	39	20	170
Stockholms	4a	274	7,6	G26	47	35	36	29	184
Södermanlands	4a	341	7,7	G26	45	42	40	18	165
Östergötlands	4b	635	7,9	G26	47	39	41	20	169
Västra Götalands	4b	1 258	8,2	G26	48	26	53	21	179
Jönköpings	4b	727	8,4	G27	49	31	53	16	179
Kronobergs	4b	647	8,8	G28	46	25	56	19	177
Kalmar	4b	725	8,4	G27	50	36	44	20	174
Gotlands	4a	116	3,9	T19	48	72	14	14	107
Hallands	5	307	9,4	G28	47	18	57	25	198
Blekinge	5	191	10,8	G31	39	12	55	33	190
Skåne	5	388	11,3	G32	50	11	45	44	210

Bonitet avser markens produktionsförmåga uttryckt dels i tillväxt i m³sk/ha och år samt SI (Ståndortsindex) Se vidare i bilaga: Definitioner.

8.2 Programstöd för beräkningarna

8.2.1 Beståndsmetoden (BM-Win)

Beståndsmetoden är framtagen i samarbete mellan Lantmäteriverket (LMV) och Lantbruksstyrelsen, numera Statens Jordbruksverk (SJV). Under utvecklingen togs beslut om systemets utformning i en referensgrupp där även Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket, LRF, Skogshögskolan, Storskogsbruket (bolagen) och Domänverket (Sveaskog) var representerade. Statens rätt enligt upphovsrättslagen (1960:729) till metod och programvara förvaltas av LMV. Systemet, som togs i

drift 1989, bygger på värderingsprinciper som utvecklats och använts för skogliga värderingsmetoder i Sverige sedan 1950-talet.

I många olika situationer är det nödvändigt att kunna utföra korrekta värderingar av skogsfastigheter t.ex. vid köp/försäljning, som underlag för lån, vid fastighetsregleringar eller på grund av intrång i fastigheten. Många olika faktorer påverkan skall täckas in för att möjliggöra en bedömning av värdet.

Värdepåverkande faktorer kan indelas i två kategorier. De skogliga, som markens produktionsförmåga och den befintliga skogens möjliga avkastning i pengar, samt de marknadsmässiga, dvs. samspelet mellan köpare och säljare. Detta är anledningen till att man talar om två olika värden inom skogsvärdering, avkastningsvärde och marknadsvärde. Avkastningsvärdet räknas ut med hjälp av de framtida intäkter och kostnader som kan antas för den aktuella fastigheten. Marknadsvärdet blir sedan beroende av hur avkastningsvärdet samverkar med de marknadsmässiga faktorerna, såsom fastighetens belägenhet, bosättningsmöjligheter, jaktvärden m.m.

Beståndsmetoden utgår från en värdering av det enskilda beståndet. Beståndet framskrivs utifrån de förutsättningar som värderaren samlat in i fält. Gallringar, slutavverkningar och skogsvårdsåtgärder simuleras för beståndet i två generationer framåt. Första generationen är den som redan står på skogsmarken idag. Denna generation framskrivs utifrån de förutsättningar som den hade vid inventeringstillfället, fram till slutavverkningen. Andra generationen har en idealutveckling vad avser tillväxt och skötsel, enligt systemets mallar och används för att beräkna värdet av alla framtida generationer. Utbytet i timmer och massaved prisas enligt prislistor som värderaren angivit i systemet. På ett liknande sätt beräknas kostnader för avverkning och skogsvård.

De uppgifter, förutom beståndsdata, som BM-Win behöver för att kunna genomföra värderingar är följande:

- Värderingsförutsättningar, diskonteringsränta, generella tillägg etc.
- Länstabell, länsvisa förutsättningar.
- Virkespriser, prislistor på virke.
- Huggningskostnader, kostnadstabeller för avverkningen.
- Terrängtransportkostnader, kostnad för transport från hygge till bilväg.
- Kvalitetstabell, fördelning av virket i olika kvalitetsklasser.

Avkastningskalkylen baseras på intäkter och kostnader som faller ut i olika tidsperioder. Nettot i varje period belastas med en räntefaktor (diskonteringsprocent) för att erhålla nuvärdet. I dessa kalkyler har 2,5 % använts vilket är den rekommendation Lantmäteriet har för närvarande.

Nuvärdena för de enskilda bestånden summeras sedan för att ge fastighetens totala avkastningsvärde.

Resultatet nedan bygger på värdering av typbeståndet enl. ovan, för varje län vilka sedan har sammanställts för värdeområden. Ett högsta och lägsta värde har tagits fram för varje område och bygger på den variation som finns mellan de ingående länen i varje område.

Utöver detta har analys tagits fram på ett ”max-bestånd”. Detta har skapats med hjälp produktionsprognoser och skall spegla skogstillståndet för ett optimalt skött bestånd på bästa bonitet för varje län. Beståndet har i kalkylen avverkats direkt och är tänkt att visa på vad ett bestånd i varje område maximalt kan vara värt. Maxbeståndet är i ålder och trädslagssammansättning mm jämförbart med ett typbestånd. Det ska betonas att det i enstaka fall kan finnas bestånd med ännu högre värden. Bestånden i kalkylen har normal kvalitet medan det som beskrivits i avsnitt 7.3 finns bestånd med kvaliteter som är avsevärt mycket bättre betalda.

Huvuddelen av värdet i den äldre skogen hänför sig till den stående skogen medan värdet i yngre skogar har markvärdet större betydelse. Detta får till följd att virkesrika äldre skogar är värdet mindre beroende på markförhållanden och yngre skogar spelar virkesförrådet mindre roll.

Marknadsanpassat avkastningsvärde enl. BM-Win på typbestånd					Max-bestånd
	Medel- värde/ha	Högsta	Lägsta	Medel värde/m ³ sk	Bonitet & virkesförråd
Värdeområde 1	18 691	18 925	18 457	213	105 236
Värdeområde 2	32 667	36 241	29 093	254	112 868
Värdeområde 3	39 084	45 581	32 587	301	145 865
Värdeområde 4	58 868	66 052	49 126	345	161 504
Värdeområde 4 (Gotland)	18 071			169	89 289
Värdeområde 5	79 632	90 132	70 146	399	220 157

8.2.2 Skogsnormen

Tabellerna nedan visar vad markägaren får i intrångsersättning på de typbestånd som beskrivits tidigare. Beräkning har skett på varje län och har sammanställts till de olika områdena. Beräkningen bygger på de senaste typträdspriser som Lantmäteriet årligen rekommenderar.

Beräkning har skett både med den nya skogsnormen samt den gamla, 1950-års skogsnorm.

Observera att denna analys inte är heltäckande utan bygger på typbestånden och att det högsta typträdspriset (P-30) valts för respektive värdeområde.

Av tabellerna framgår att värdenivån stigit. Det går dock inte utav denna analys dra slutsatsen att den generella nivån ökat i samma utsträckning som tabellerna visar.

Historiskt har det funnits överenskommelser mellan elnätsföretagen och lantbruksorganisationerna om andra typträdspriser, detta har inte påverkat dessa beräkningar. För närvarande finns inga sådana överenskommelser.

Ersättning enligt nya skogsnormen				
Värdeområde enligt nya normen	Medel-ersättn.	Högsta	Lägsta	Varav markvärde
Värdeområde 1	9 423	10 516	8 330	4 509
Värdeområde 2	15 710	19 010	12 409	7 221
Värdeområde 3	17 749	19 999	15 499	7 625
Värdeområde 4	32 210	41 760	25 759	12 261
Värdeområde 4 (Gotland)	11 942			4 661
Värdeområde 5	59 956	70 312	45 815	21 690

Ersättning enligt 1950-år skogsnorm				
Värdeområde enligt nya normen	Medel-ersättn.	Högsta	Lägsta	Varav markvärde
Värdeområde 1	7 676	8 951	6 432	1 483
Värdeområde 2	11 022	13 399	8 645	2 663
Värdeområde 3	13 212	15 396	11 028	4 386
Värdeområde 4	27 579	31 565	18 306	10 406
Värdeområde 4 (Gotland)	16 871			6 118
Värdeområde 5	39 822	48 348	34 105	16 678

8.2.3 Rotnetto

Rotnetto är den summa pengar som markägaren får efter att avverkningen är slutförd och virket är inmätt, samt att avverknings- och transportkostnaden är avdragen.

8.2.3.1 Beskrivning av rotnetto

I samband med byggnation av ledning måste skogen avverkas. Olika lösningar på hur detta går tillväga finns:

- Elnätsföretaget köper skogen på rot och avverkar i egen regi, oftast via en avverkningsentreprenör. Markägaren får betalt för sin skog på uppgifter från uppmätning på rot, samt oftast med ett avdrag för avverkningskostnaden för normal avverkning.
- Markägaren får avverka sin skog i egen regi och får ersättning från ledningsbyggaren på den ökade avverkningskostnaden sk. fördyrad avverkning. Avverkning av ledningsgator är i allmänhet dyrare att avverka på grund av att avverkningen är liten och ofta orationell, markägaren får ersättning för denna merkostnad.
- Elnätsföretaget avverkar och levererar virket till markägaren som själv säljer sitt virke till den uppköpare han/hon finner lämplig.

Vid breddning av befintlig ledningsgata är det vanligast att elnätsföretaget själv ombesörjer avverkningen på grund av svårigheter vid avverkning, risk för att falla på ledningar etc.

8.2.3.2 Beräkning av rotnetto för typbestånden

Sammanställningen nedan är hämtad ur samma BM-Win körning från avsnitt 8.2.1, och bygger på samma typbestånd som beskrivits.

Tabellen skall spegla det genomsnittliga rotnetto per hektar som markägaren får vid avverkning av skog i samband med en byggnation av kraftledning. Virkesvärde är värdet av virket innan avverkningskostnaden är fråndragen.

Utöver detta har analys tagits fram på ett "max-bestånd". Detta har skapats med hjälp produktionsprognoser och ska spegla skogstillståndet för ett optimalt skött bestånd på bästa bonitet för varje län. Beståndet har i kalkylen avverkats direkt och är tänkt att visa på vad ett bestånd i varje område maximalt kan vara värt. Det skall betonas att det i enstaka fall kan finnas bestånd med ännu högre värden.

Tabellens värden går inte att jämföra med normal avverkning av slutavverkningsskogen, utan är anpassad till den avverkning som sker vid ledningsbyggnation. Vid sådan avverkning kommer alla typer av skog att avverkas oavsett om den är mogen för slutavverkning eller inte. Den förlust som markägaren gör vid sådan avverkning blir han/hon kompenserad för via skogsnormen (förtidig avverkning). Se avsnitt 5.3.

Rotnetto & bruttovärde på virke enl. BM-Win på typbestånd					Max-bestånd
	Rotnetto Värde/m ³ sk	Rotnetto Värde/ha	Virkesvärde Värde/m ³ sk	Virkesvärde Värde/ha	Bonitet & virkesförråd
Värdeområde 1	226	19 766	292	25 574	102 508
Värdeområde 2	211	27 085	273	35 129	103 377
Värdeområde 3	214	27 837	290	37 463	112 998
Värdeområde 4	221	37 768	284	48 407	122 518
Värdeområde 4 (Gotland)	163	17 485	216	23 171	75 129
Värdeområde 5	222	44 287	280	55 917	151 488

Det framgår av tabellen att avverkningar i södra Sverige ger ett högre rotnetto per ha än i norra Sverige. Detta förklaras framförallt av att virkesförrådet per att hektar är större i söder än i norr. Virkesvärdet sett per m³sk i genomsnitt har inte samma variation.

8.3 Ägoslagsfördelning

Uppgifterna om arealförhållanden inom områdena redovisas i tabellen nedan. Uppgifterna är hämtade från Riksskogstaxeringen. Arealer med skyddad skog ingår inte i ägoslaget skogsmark. Variationen inom varje värdeområde uttrycks i max- och min-värdena, dessa är hämtade från de ingående länens variation.

Skogsmarkens andel av landarealen.					
(1000 ha)	Värdeområde				
	1	2	3	4	5
Areal skogsmark	6 794	4 368	3 441	7 415	886
Andel skogsmark medel	44 %	62 %	72 %	61 %	46 %
Andel skogsmark max	58 %	79 %	81 %	77 %	66 %
Andel skogsmark min	36 %	54 %	67 %	40 %	35 %
Total landareal	15 447	7 091	4 753	12 118	1 925

Sammanställningen är genomsnittlig. På en enskild ledning kan det enbart förekomma skogsmark, likväl som det kan vara enbart åkermark.

8.4 Övriga konsekvenser

Vid intrång i form av kraftledning på en skogsfastighet får detta naturligtvis effekter på fastigheten, både negativa och i vissa fall positiva. De nedan beskrivna konsekvenserna är generella och gör inte anspråk på att vara komplett. På en enskild fastighet kan andra effekter uppstå som inte är uppräknade nedan.

De negativa effekterna är bland annat:

- Bortfall av produktiv skogsmark, vilket i sin förlängning leder till minskad sysselsättning för skogsägaren och skogsbruket i övrigt.
- Ökade risker och problem vid avverkning av skogen, risk att fälla på ledningen etc.
- Ökad risk för stormfällning, då ledningen skapar en ny skogskant. Problemet är störst de första 5 åren, sedan stabiliserar sig oftast skogen.
- Ökad risk för angrepp av skadeinsekter på den nya skogskanten, då träden ofta blir stressade av den nya miljön och därför blir känsligare för insektsangrepp.
- Merarbete för skogsägaren att ta hand om stormfällda och döda träd utmed den nya skogsgatan.
- Påverkar valet av upplagsplatser för virke då dessa inte får läggas under ledningar. Risk för kontakt med ledningen av maskiner och virkesbilar.
- Parcellering av skogsmarken, delar av skogsmarken kan bli ”instängd”, eller efter intrånget får så liten areal att de inte praktiskt går att bruka.
- Estetiska nackdelar, en kraftledning är sällan vacker. En ledning som hamnar t.ex. i närheten av bostadshus, kan få en direkt påverkan på attraktionsvärdet för boende.
- Elektromagnetiska fält.

De positiva effekterna är:

- Ökad tillförlitlighet på elleveranser.
- Ökad möjlighet för foderproduktion för vilt, vilket kan påverka betesskador på planteringar.
- Kan skapa nya attraktiva jaktpass.
- Viss volym kan komma att avverkas vid intrånget som inte skulle varit tillåten enligt skogsvårdslagen. Markägare får ut värdet av virke tidigare än slutavverkning.

Markägaren behöver inte bekosta en återbeskogning av den i exproprierade arealen. En kostnad som han/hon annars skulle haft vid slutavverkning

9 Samhällsekonomisk beskrivning

9.1 Allmänt

Beräkningarna av de samhällsekonomiska konsekvenserna i skogsbruket kan ske på en rad olika sätt. Medan en privatekonomisk, företagsekonomisk eller statsfinansiell analys tar hänsyn till effekter som påverkar den enskilda individen, företaget eller statens finanser, tar den samhällsekonomiska beskrivningen i princip hänsyn till alla effekter som påverkar alla individer i samhället. Idealet är en fullständig samhällelig kostnads- och intäktsanalys men i praktiken har det dock varit nödvändigt att begränsa till de posterna som har störst konsekvenser för framför allt skogsbruket samt där statistik finns tillgänglig. Denna rapport berör enbart de skogliga konsekvenserna i samband med en ledningsbyggnation. Övriga konsekvenser, t.ex. bättre elleveranser är inte beskrivna i rapporten.

Grundmetoden för de monetära beräkningarna är beräkning av nuvärdet. Nuvärdet är en diskontering som innebär att intäkter och kostnader som uppstår i olika tidsperioder räknas om till jämförbara storheter med hjälp av en diskonteringsränta. Intäkter och kostnader som uppstår närmare i tiden värderas högre än sådana som uppstår längre fram i tiden. En diskonteringsränta på fyra procent har använts, vilket är i linje med de rekommendationer som EU-kommissionen samt statliga myndigheter ger. Det bör dock poängteras att val av diskonteringsränta har mycket stor om inte avgörande påverkan på resultatet. Eftersom skogsbruket präglas av långa omloppstider skulle användandet av s.k. hyperbolisk ränta, en med tiden avtagande räntesats, vara lämplig men då beräkningsmodellen för närvarande inte medger detta har en sådan inte varit möjlig att tillämpa.

Samtliga värden har räknats om till dagens penningvärde.

I kalkylen förutsätts att ett produktionsinriktat och ekonomiskt skogsbruk skulle ha skett på de arealer skogsmark som faller bort, dvs. produktionsbortfallet beräknas.

Indata i modellen är areal skogsmark, virkesförråd per hektar (m^3sk/ha), medelbonitet, grundtyevägd medeldiameter och trädslagsfördelning (tall, gran och löv) uppdelat på åldersklasser. Dessa variabler är uppdelade på de 31 län som normalt används vid Riksskogstaxeringen och åldersklasser vilka därefter har beräknats för varje landsdel. Uppgifterna är hämtade från SLU:s (Riksskogstaxering) och avser genomsnittliga värden. Uppgifter om trädslagets fördelning inom åldersklasser saknas. Denna fördelning har därför approximerats utifrån totala trädslagfördelningen per landsdel och det material som sedan tidigare funnits via allmän fastighetstaxering av lantbruk (AFT 05).

Virkesprissättningen i avkastningsmodellen bygger på insamlat material från hösten 2004. Värdena är således i 2004-års prisnivå. Anledningen att 2004 har valts är att det för detta år sedan tidigare har samlats in virkesprisstatistik för olika leveransformer och sortiment samt att effekterna av stormen Gudrun medför att priserna för 2005 och 2006 inte antas vara representativa för framtiden. I beräkningskalkylen har antagits att dessa priser (2004) kommer att öka reellt med 10 procent fram till år 2020.

Uppgifter i modellen avseende kostnader har hämtats från Skogsstyrelsens och Skogforsks gemensamma enkät *Storskogsbrukets kostnader 2005* och i viss mån från Lantmäteriverkets rapport *Skogsbrukets kostnader våren 2003* (2003:2). Något antagande om framtida lägre kostnader i skogsbruket på grund av strukturrationaliseringar och ökad produktivitet har inte gjorts.

Avkastningsvärdet för en hektar skogsmark på de fem värdeområdena bedöms vara relativt osäkra då de bygger på en rad antaganden. Mot bakgrund av detta har det genomsnittliga avkastningsvärdet ökat respektive minskats med 10 procent. Resultatet redovisas i ett intervall för att på ett bättre sätt ta hänsyn till denna osäkerhet. Gotland har i förhållande till övriga ingående län i område 4 ett avvikande värde när det redovisas per m³sk. Detta beror på de låga virkesförråd per ha som finns där. Tabellen är därför sammanställd utan Gotland för att ge ett för området i stort mera rättvisande värde.

Samhällsekonomiska konsekvenser för produktionsbortfall över evig tid.						
	Medel- värde/ha	Högsta	Lägsta	Medel- värde/m ³ sk	Högsta	Lägsta
Värdeområde 1	18 276	20 000	16 552	208	247	172
Värdeområde 2	30 882	33 824	27 941	242	293	196
Värdeområde 3	35 937	45 045	27 941	282	376	201
Värdeområde 4	51 088	67 105	36 937	317	397	201
Värdeområde 5	61 184	67 105	55 263	308	354	263

Denna tabell skall ses som ett alternativ/jämförelse till tabellen "Avkastningsvärde enl. BM-Win på typbestånd" som finns under avsnittet 8.2.1 Skogsekonomisk beskrivning.

9.2 Sysselsättningseffekter

Mellan åren 2000-2006 var bruttoavverkningen i genomsnitt 86.8 miljoner m³sk och antalet sysselsatta i skogsbruket 17 929. Per sysselsatt innebär detta 4 864 bruttoavverkad m³sk. I skogsindustrin (SNI 20 & 21) var den genomsnittliga årsförbrukningen av rundvirke 92,7 miljoner m³sk mellan åren 2000-2006 och antalet sysselsatta 76 271. Detta resulterar i 1 219 m³sk i förbrukning per sysselsatt i skogsindustrin.

Omräknat till vad detta betyder för ledningsintrång innebär att för varje kubikmeter virkesbortfall följande:

Skogsindustrin, 1 dagsverke per 22 m³sk virkesbortfall.
Skogsbruket, 1 dagsverke per 5 m³sk virkesbortfall.

I nedanstående tabell är siffrorna jämförda med den genomsnittliga produktionsförmågan per ha i de olika värdeområdena. Data är hämtad från avsnitt 8.1, Typbestånd.

Bortfall dagsverken per ha skogsmark			
	Skogsbruket	Skogsindustri	Summa
Värdeområde 1	0,6	0,1	0,8
Värdeområde 2	0,8	0,2	0,9
Värdeområde 3	1,0	0,2	1,3
Värdeområde 4	1,5	0,3	1,8
Värdeområde 4 (Gotland)	0,8	0,2	1,0
Värdeområde 5	2,1	0,5	2,6

Tabellen skall läsas så att om en hektar skogsmark tas ur produktion till t.ex. kraftledning så bortfaller det 2,6 dagsverken per år om ledningen byggs i södra Sverige (Värdeområde 5)

Med stor sannolikhet leder gjorda antagandena till en överskattning av sysselsättningseffekterna. I skogsbruket är till exempel inte hela sysselsättningen knuten till avverkningsverksamhet och dessa borde i så fall till viss del räknas bort. I skogsindustrin sker en produktivitet utveckling som leder till att råvaruförbrukningen per sysselsatt ökar kontinuerligt.

Vid en jämförelse med hela arbetsmarknaden kan konstateras att sysselsättningseffekten blir marginell. Hänsyn bör dock även tas till multiplikatoreffekter och att skogssektorns till viss del återfinns i så kallade sysselsättningssvaga arbetsmarknadsregioner. Med multiplikatoreffekter menas att intäkter till skogsföretag och skogsägare samt löner till anställda får positiva sysselsättningseffekter i andra indirekta näringar (underleverantörer, stödjande verksamhet etc.) vilka i sin tur får ytterligare effekter o.s.v. Hur stor denna multiplikator är beror på vilka sektorer och geografiska områden som avses. I ett flertal studier har multiplikatorn i skogssektorn beräknats till cirka 1,5 vilket betyder att för två arbeten i skogssektorn tillkommer ett arbete i andra näringar.

9.3 Uteblivet förädlingsvärde i skogsindustrin

Värdet av de tjänster och varor en bransch/sector producerar minus det värde av de tjänster, råvaror och halvfabrikat som används i produktionen brukar kallas förädlingsvärde. Förädlingsvärdet ska täcka den egna verksamhetens kostnader för löner, egna maskiner, lokaler etc. och generera ett tillräckligt överskott för att förränta ägarnas inestående kapital.

Ur skogsstyrelsens statistik går att läsa ut att det genomsnittliga förädlingsvärdet ligger mellan 600-700 kr per m³sk för den samlade skogsindustrin.

Om skogsmark tas ur produktion för byggande av kraftledning kommer det i första läget bli ett bortfall av virke till industrin.

Men då skogsindustrin redan i dag importerar ca 10 % av sin råvaruförbrukning kommer i praktiken skogsindustrin att till stor del ersätta den bortfallande volymen med importvirke. Möjligen kan industrin få en ökad kostnad för råvaruan-skaftningen för denna marginalvolym.

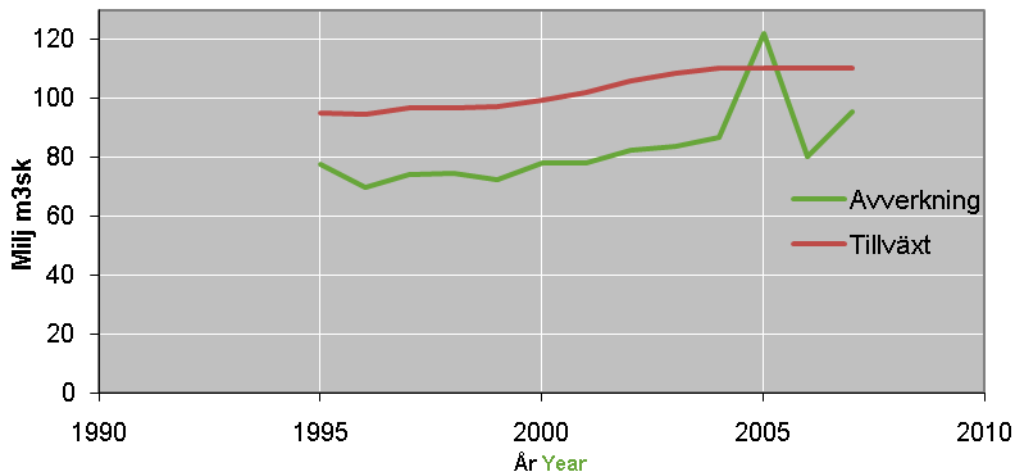
Synen på detta vara olika om den ges från ett samhälls- eller företagsperspektiv då volymen som skall ersättas måste köpas från utlandet. Importvirke innebär ett kapitalflöde ut ur landet för en råvara som annars skulle producerats via tillväxt inom landet. Från industriell synvinkel är denna betydelse mer marginell än ur samhällsperspektivet.

9.4 Sammanfattning

Beskrivning av samhällskonsekvenserna i samband med ledningsbyggnation bygger på ett antal antaganden. Det är förhållandevis små arealer som tas ur produktion sett ur ett Sverigeperspektiv och det kan finnas problem med att dra allt för lågt gående slutsatser av samhällspåverkan. De bör dock fungera väl som fingervisning om vilka konsekvenser en ledning får.

I samhället är det många intressen som gör anspråk på skog och skogsmark. Det finns många kommersiella anledningar som telemaster, IT infrastruktur mm. Därtill kommer samhällets infrastruktur som vägar, järnvägar och ledningar med ökande krav på driftsäkerhet och breddning mm. Ytterligare intressen finns från kultur- och naturvårdens sida med olika typ av avsättningar eller alternativ skötsel. Dessutom finns starka sociala intressen från friluftslivet, tätortsnära skogar och turism som påverkar användandet av skogsmarken. Vart och ett av dessa intressen är kanske relativt marginella, men tillsammans får de betydelse för skogsnäringen och för samhället. Samtidigt hårdnar konkurrensen om virket, nya välbetalda avsättningsmöjligheter såsom energisortiment tar marknadsandelar av virkesflödet.

Årlig bruttoavverkning beräknad av Skogsstyrelsen
Annual gross felling calculated by Swedish Forest Agency



Källa: Skogsstyrelsen. Source: Swedish Forest Agency

Avverkningen i Sverige har historiskt sett varit ca 80-90 % av tillväxten. En tydlig avvikelse föranleddes 2005 av stormen Gudrun. Därmed har det totala virkesförrådet i landet successivt ökat. Siffran varierar över landet, avverkningstakten har i norra delarna av Sverige varit förhållandevis större. Dock minskar andelen slutavverkningsmogen skog vilket får till följd att avverkningarna sker i allt yngre åldrar och mer virke tas i gallring. Övergång till att ta ut virke i gallring istället för slutavverkning ger betydligt kostsammare uttag fördelat på flera mindre träd. Genom kostsammare avverkningar och hantering pressas lönsamheten i skogbruket marginalerna för industrin minskas.

Att vi inte tar ut hela tillväxten kan tolkas som att det finns ett utrymme att öka uttagen men i parktiken är taket nått på uttagen i äldre skog. Virket är inte tillgängligt av olika skäl. Dels ligger mycket tillväxt i yngre skog som inte nått mognad för att ge netton vid avverkning. Dels förekommer att skogen helt enkelt inte är tillgänglig därför att den ägs av skogsägare som passivt avvaktar med avverkning. En stor del av fastigheterna ägs av utbor som för sin försörjning inte är beroende av avverkningar utan har fastigheten som en ekonomisk trygghet. Vissa kvantiteter kan även ligga så illa till de av olika skäl inte är lönsamma att avverka. Rent praktiskt kommer därför den tillgängliga arealen därför att utsättas för ett allt högre tryck och alternativet för industrin är att importera virke.

Efterfrågan på virke från industrin kommer sannolikt komma att öka i framtiden. Detta samtidigt som andra intressen i allt högre utsträckning gör anspråk på skogsmarken. Konkurrensen är redan stor men kommer ytterligare att hårdna om skogsråvaran. Även samhällskonsekvenserna som redovisats i rapporten kommer sannolikt att få ökad betydelse i framtiden.

10 Statsfinansiell bedömning

10.1 Skatte- och avgiftsbortfall på framtida uteblivna avverkningar

När skogsmark tas i anspråk för ledningar bortfaller skatteintäkter och avgifter till staten från de inkomster som framtida avverkningar skulle ha genererat. Inkomstbortfallet kan betraktas som den sist intjänade inkomsten och därför är det marginalskatten och inte genomsnittsskatten på denna som ska beräknas. Om det finns goda tillgångar i näringsverksamheten, det egna kapitalet är positivt, kan positiv räntefördelning tillämpas och därmed sker beskattningen i inkomstslaget inkomst av kapital. Skattesatsen blir då 30 procent. När räntefördelning inte är aktuellt redovisas inkomsten som näringsverksamhet. Marginalskatten 2007 ligger på mellan 26 procent och 57 procent. För aktiebolag gäller bolagsskatt (28 procent) på redovisad vinst och för aktieägare 30 procent kapitalskatt på utdelningar. Om det antas att utdelningarna utgör hälften av redovisad skatt efter vinst blir marginalskatten 39 procent. I beräkningen av skattebortfallet antas en genomsnittlig marginalskatt på 35 procent.

Utgångspunkten för tabellen nedan är ett genomsnittligt rotnetto per kubikmeter virke och ett genomsnittligt årligt uttag per hektar skogsmark. Från detta årliga rotnetto per hektar har dragits kostnaden för skogsvård (plantering, röjning) förvaltning och övriga kostnader som är förknippade med skogsbruk. På detta har ett skatteuttag beräknats enligt ovanstående beskrivning, och denna årliga ”förlust” för staten har kapitaliserats med 4 % ränta. Max- och Min-värdena är hämtade från variationen mellan de olika länen inom varje värdeområde.

Nuvärdet av uteblivna framtida årliga skatteintäkter			
	Medel	Max	Min
	Värde/ha	Värde/ha	Värde/ha
Värdeområde 1	2 384	2 407	2 361
Värdeområde 2	3 667	3 992	3 342
Värdeområde 3	4 700	5 635	3 764
Värdeområde 4	6 594	8 606	4 354
Värdeområde 4 (Gotland)	1 637		
Värdeområde 5	7 738	8 756	6 851

10.2 Skatteintäkter från intrångsersättningar och rotnetto.

I samband med byggnation av kraftledning kommer skog att avverkas och ge ett rotnetto till skogsägaren. Denna intäkt tas upp till beskattning och beräkningen nedan bygger på samma principer som beskrivs ovan under avsnittet 10.1.

Intrångsersättningen som skogsägaren får i samband med ett ledningsintrång räknas som allframtidisersättning och skattemässigt föreligger det avyttring av del av fastighet. Intäkten (ersättningen) ska tas upp i inkomstslaget kapital. För skogsägare som bedriver enskild näringsverksamhet gäller således kapitalskatt på skattepliktig kapitalvinst, som för närvarande är 30 procent. För aktiebolag gäller 28 procent bolagsskatt på skattepliktig kapitalvinst och för aktieägarna 30 procent

kapitalskatt på erhållen utdelning. I kalkylen antas att 30 procent skatt utgår för samtliga.

Vid beräkning av kapitalvinst vid allframtidssupplåtelse gäller en särskild regel rörande det så kallade omkostnadsbeloppet som betyder att del av ersättningen inte tas upp till beskattning. I kalkylen har det antagits att omkostnadsbeloppet utgör hälften av ersättningen. Resterande är skattepliktig till 90 procent.

Sammanställning skatteintäkt		
	Skatteintäkt på intrågs-ersättningen	Skatteintäkt på rotnettot
Värdeområde 1	1 272	6 918
Värdeområde 2	2 121	9 480
Värdeområde 3	2 396	9 743
Värdeområde 4	4 348	13 219
Värdeområde 4 (Gotland)	1 612	6 120
Värdeområde 5	8 094	15 500

11 Praktikfall

11.1 Fjärranalys

För att prova modellen har tre praktikfall testats. På dessa sträckor har analys i Skogsstyrelsens GIS-system genomförts och skogliga data har plockats fram. De skogliga data som går att plocka fram ur detta system varierar en del över landet, både vad gäller tillgång som aktualitet. Det skall betonas att de skogliga data som kommer ur dessa körningar inte är att jämföra med en fältinventering på aktuella sträckor. Vissa uppgifter bygger på analyser av olika slag, medan andra bygger på fältinventerade data från översiktlig skogsinventeringen som genomfördes på -80 och början av -90 talet.

De skogliga data som går att plocka fram är främst diverse skogliga data såsom ägoslagsfördelning, bonitet, trädslagsfördelning, ålder och virkesförråd. Utöver detta går att analysera topografi, geologi. Dessutom finns möjlighet att se om ledningssträckan berör eller ligger i närheten av områden med registrerade höga natur- och/eller kulturvärden.

I analysen har de skogliga data som framkommit värderats i beståndsmetoden samt i skogsnormen. Därav kan man säga att resultatet under rubriken "Resultat på uppgifter från GIS-analys" är att betrakta som ett "facit".

Under rubriken "Enl. schablonmodellen" finns de avlästa värdena enligt de tabeller som finns i rapporten.

11.1.1 50 kv Väsa-Älvdalen 5,4 km lång

Sammanställning över resultat på 50 kv ledning Väsa-Älvdalen					
	Resultat på uppgifter från GIS-analys		Enl. schablonmodellen		
			Medel	Högst	Lägst
Bonitet		4,5	4,8		
Virkesförråd		60	120		
Medelålder		45	62		
Trädslagsblandning	Tall	69 %	52 %		
	Gran	31 %	36 %		
	Löv	0 %	12 %		
Andel skogsmark av landareal		86,0%	72 %	81 %	67 %
Avkastningsvärde	per ha	25 230	39 084	45 581	32 587
	per m ³ sk	424	301		
Rotnetto på avverkningen	per ha	15 120	27 837	112 998	
	per m ³ sk	152	214		
Intrångsersättning enl. Nya skogsnormen	per ha	14 296	19 437	21 938	16 936

Kommentarer: De saker som skiljer sig åt är framförallt medelåldern och virkesförrådet. Detta innebär i detta fall att schablonmetoden ger ett högre värde på värdeanalyserna. Trädslagsblandningen är fångad ganska bra. Notera att avkastningsvärdet per m³sk inte står i proportion till avkastningsvärdet per ha. Detta kan förklaras med att virkesförrådet i GIS analysen är lägre, innebärande att det totala värdet delas med ett mindre antal kubikmetrar.

130kV Grums 8,4 km lång

Sammanställning över resultat på 130 kv ledning Grums					
	Resultat på uppgifter från GIS-analys		Enl. schablonmodellen		
			Medel	Högst	Lägst
Bonitet		5	6,3		
Virkesförråd		57	148		
Medelålder		25	50		
Trädslagsblandning	Tall	41 %	35 %		
	Gran	49 %	48 %		
	Löv	10 %	17 %		
Andel skogsmark av landareal		91,0%	61 %	77 %	40 %
Avkastningsvärde	per ha	27 750	58 868	66 052	49 126
	per m ³ sk	524	345		
Rotnetto på Avverkningen	per ha	8374	37 768	122 518	
	per m ³ sk	208	221		
Intrångsersättning enl. Nya skogsnormen	per ha	21 071	27 579	31 565	18 306

Kommentarer: Även på denna sträcka är virkesförråd och medelålder överskattad enligt schablonmetoden. Följden blir densamma, överskattade värdenivåer. Trädslagsblandningen är OK. Notera även här att avkastningsvärdet per m³sk inte står i proportion mot värdet per ha, samma förklaring som föregående sträcka.

11.1.2 40 kv Hällingsjö-Hindås 9,7 km lång

Sammanställning över resultat på 40 kv ledning Hällingsjö-Hindås					
	Resultat på uppgifter från GIS-analys		Enl. schablonmodellen		
			Medel	Högst	Lägst
Bonitet		7,4	8,2		
Virkesförråd		185	179		
Medelålder		63	48		
Trädslagsblandning	Tall	36 %	26 %		
	Gran	62 %	53 %		
	Löv	2 %	21 %		
Andel skogsmark av landareal		96,0%	61 %	77 %	40 %
Avkastningsvärde	per ha	66 531	55 468	66 052	18 071
	per m ³ sk	403	330		
Rotnetto på avverkningen	per ha	48 840	36 078	122 518	
	per m ³ sk	264	216		
Intrångsersättning enl. Nya skogsnormen	per ha	28 842	32 182	41 760	13 163

Kommentarer: På denna sträcka är överensstämmelsen bättre på virkesförråd och medelålder. Detta ger resultat att värdenivåerna har bra överensstämmelse.

11.2 Sammanfattning av praktikfallen

Analysen visar att det inte går att dra allt för långt gående slutsatser vid användandet av schablonmetoder. De analyserade sträckorna har relativt kort sträckning, 5 km till 10 km. Detta innebär att läget kommer att få stor inverkan hur en analys utfaller. Sannolikt kommer träffsäkerheten att öka om ledningssträckan är längre.

Bäst träffsäkerhet har bonitet, vilket kan förklaras med att denna siffra sannolikt har minst variation i landskapet av de olika parametrarna. Trädslagsblandningen har godtagbar träffsäkerhet på sträckorna. Andelen skogsmark av landarealen blir i de tre sträckorna något underskattad i schablonbedömningen. Denna faktor är antagligen svår att fånga i en schablonmodell då variationen kan vara från 100 % till 0 % på en enskild ledningssträcka.

De siffror som är svåra att fånga säkert och som är de som har störst betydelse för värdeberäkningen är ålder och virkesförråd. Åldern på skogen har avgörande betydelse för värdenivån på intrångsersättningen enligt skogsnormen (förlorad tillväxt), och virkesförrådet får avgörande betydelse för rotnettot per ha på den avverkade skogen.

En fältinventering av en ledningssträcka är inte ett alltför komplicerat arbete. En sådan skulle ge betydligt bättre kvalitet på ingångsdata och därmed öka säkerheten

på analysen. Dessutom finns möjlighet i samband med sådan inventering att upptäcka höga natur- och kulturvärden utmed sträckningen som inte är registrerade eller tidigare upptäckta.

12 Litteratur/källförteckning

- Skogliga konsekvensanalyser och virkesbalanser 2008 - SKA-VB 08, Skogsstyrelsen
- Skogsstatistisk årsbok 2008, ISBN 978-91-88462-78-7
- Skatteverkets beskrivning av värdeområden för skogsmark AFT 05
- Skogsvårdslagen Handbok-2009, ISBN: 97891-88462-800
- Gallringsmallar för södra och norra Sverige Skogsstyrelsen 1984
- Ny skogsnorm för värdering av intrång i skogsmark. Lantmäteriet 1950- års skogsnorm, Lantmäteriet
- Typträdspriser 2008/2009, för användning i 1950-års skogsnormer, Lantmäteriet
- Typträdspriser 2009; för användning i norm för bestämmande av ersättning för intrång i skogsmark, gällande från 2009-04-01, Lantmäteriet
- Skogsbrukets kostnader våren 2003, rapport 2003:2, Lantmäteriet
- Skogsbrukets kostnader våren 2006, rapport 2006:12, Lantmäteriet
- Riktlinjer för skogsvärdering, Dnr 400-2009/449, Lantmäteriet
- Aktuella tendenser och värdenivåer på den öppna marknaden för lantbruksfastigheter, Minienkät 41, Lantmäteriet
- Ersättning vid intrång i skogsmark och jordbruksmark av kraftledningar och teleledningar Dnr 402-2009/505, Lantmäteriet
- Sveriges Nationalatlas Skogen, ISBN 91-87760-05-3
- Skogforsk, Redogörelse Nr 2, 2006
- Betänkande angående grunder för bestämmande av ersättning utförd av Kraftledningsutförande sakkunniga 1950 åt Kungl Majt
- LMV-rapport 1988:3; Jönköping : Lantbruksstyr. ;Gävle : Lantmäteriet, 1988, Beståndsmetoden för skogsvärdering. Priser och kostnader
- LMV-rapport 1989:8; Gävle : Statens lantmäteriverk, 1989, Marknadsvärdering av skog med Beståndsmetoden och marknadssimulering : en arbetsmodell, Lindeborg, Thomas, 1958-
- LMV-rapport, 0280-5731 ; 1989:3, Norell, Leif, 1950- (författare) Intrång i areella näringar : principer för att bestämma ersättning enligt expropriationslagen

13 Bilagor

13.1 Tabeller

I samband med framtagandet av denna rapport har även tabeller skapats där de viktigaste sammanställningarna från rapporten samlats. Tanken med dessa tabeller är att på ett samlat sätt se de konsekvenser en ny ledning får, uppdelat i de olika områdena.

Tabellerna är utformade så att man kan läsa av de olika värdena per kilometer ledningsgata i skogsmark och ledningsbredd mellan 5 till 50 meters bredd i 5 meters intervall.

Tabellerna går inte använda på ett sådant sätt att de olika delvärdena som läses av summeras ihop till en ”totalsumma” med slutsatsen att det är denna kostnad samhället och skogsbruket får vid en ledningsbyggnation. De olika värdena måste behandlas separat då de i vissa fall beskriver samma sak, eller har beröringspunkter.

Tabellerna går inte att använda i analyser av konsekvenserna för en enskild fastighet, utan skall användas i ett större perspektiv, minsta enhet är lämpligen en enskild ledning.

Tabellerna är i några fall utformade i intervall, med ett max och ett min-värde. Trots detta finns det enskilda ledningar som hamnar utanför detta intervall i någon siffra. Skog är som sagt inte en exakt vetenskap. Se avsnittet 11, praktikfall.

Gotland skiljer ut sig från övriga län och därmed går det inte att använda tabellen för värdeområde 4 på Gotland.

Följande tabeller är hämtade ur rapporten och sammanställda i en tabell för varje område:

- Marknadsvärde för skog som bortfaller ur produktion, avsnitt 8.2.1
- Intrångsersättning enl. nya skogsnormen, avsnitt 8.2.2
- Rotnetto på berörd skog, avsnitt 8.2.3
- Sysselsättningseffekt, avsnitt 9.2
- Nuvärdet av årligt skattebortfall på utebliven skogsproduktion, avsnitt 10.1
- Skatteintäkter från intrångsersättningar och rotnetto, avsnitt 10.2
- Samhällsekonomisk konsekvens, avsnitt 9.1

För närmare information om de olika sammanställningarna läs de olika avsnitten i rapporten för att få bakgrunden.

13.1.1 Värdeområde 1

Värdeområde 1		Samhällseffekter per kilometer ledningsgata i skog.										
<i>Norrbottnens och Västerbottnens län.</i>												
Skogsmarkens andel av landarealen. Medel: 44 %												
Bredd på ledningsgata (m)		50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	
Hektar per km. ledningsgata		5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1	0,5	
Skogsekonomiska konsekvenser		Per ha										
Marknadsvärde skog som bortfaller ur produktion												
Marknadsanpassat avkastningsvärde	Lägst	18 457	92 285	83 057	73 828	64 600	55 371	46 143	36 914	27 686	18 457	9 229
	Högst	105 236	526 180	473 562	420 944	368 326	315 708	263 090	210 472	157 854	105 236	52 618
Intrångersättning enl nya skogsnormen												
	Lägst	8 330	41 648	37 483	33 318	29 154	24 989	20 824	16 659	12 494	8 330	4 165
	Högst	10 516	52 581	47 323	42 065	36 807	31 549	26 291	21 033	15 774	10 516	5 258
Rotnetto på berörd skog												
Typbestånd	Lägst	19 766	98 828	88 946	79 063	69 180	59 297	49 414	39 531	29 649	19 766	9 883
Maxbestånd	Högst	102 508	512 540	461 286	410 032	358 778	307 524	256 270	205 016	153 762	102 508	51 254
Statsfinansiella konsekvenser		Per ha										
Sysselsättningseffekt												
Bortfall dagsverken per år	Skog	0,6	3,1	2,8	2,5	2,1	1,8	1,5	1,2	0,9	0,6	0,3
	Industri	0,1	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1
Nuvärdet av årligt skattebortfall på utebliven skogsproduktion												
	Lägst	2 361	11 805	10 625	9 444	8 264	7 083	5 903	4 722	3 542	2 361	1 181
	Högst	2 407	12 035	10 832	9 628	8 425	7 221	6 018	4 814	3 611	2 407	1 204
Skatteintäkt												
Kapitalskatt på intrångersättningen		1 272	6 360	5 724	5 088	4 452	3 816	3 180	2 544	1 908	1 272	636
Skattintäkt på avverkningen		6 918	34 590	31 131	27 672	24 213	20 754	17 295	13 836	10 377	6 918	3 459
Samhällsekonomisk konsekvens		Per ha										
Nuvärdet för evig tid	Lägst	16 552	82 759	74 483	66 207	57 931	49 655	41 379	33 103	24 828	16 552	8 276
	Högst	20 000	100 000	90 000	80 000	70 000	60 000	50 000	40 000	30 000	20 000	10 000

13.1.2 Värdeområde 2

Värdeområde 2		Samhällseffekter per kilometer ledningsgata i skog.										
<i>Jämtlands och Västernorrlands län.</i>												
Skogsmarkens andel av landarealen. Medel: 62 %												
Bredd på ledningsgata (m)		50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	
Hektar per km. ledningsgata		5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1	0,5	
Skogsekonomiska konsekvenser		Per ha										
Marknadsvärde skog som bortfaller ur produktion												
Marknadsanpassat avkastningsvärde	Lägst	29 093	145 465	130 919	116 372	101 826	87 279	72 733	58 186	43 640	29 093	14 547
	Högst	112 868	564 340	507 906	451 472	395 038	338 604	282 170	225 736	169 302	112 868	56 434
Intrångersättning enl nya skogsnormen												
	Lägst	12 409	62 045	55 841	49 636	43 432	37 227	31 023	24 818	18 614	12 409	6 205
	Högst	19 010	95 050	85 545	76 040	66 535	57 030	47 525	38 020	28 515	19 010	9 505
Rotnetto på berörd skog												
Typbestånd	Lägst	27 085	135 425	121 883	108 340	94 798	81 255	67 713	54 170	40 628	27 085	13 543
Maxbestånd	Högst	103 377	516 885	465 197	413 508	361 820	310 131	258 443	206 754	155 066	103 377	51 689
Statsfinansiella konsekvenser		Per ha										
Sysselsättningseffekt												
Bortfall dagsverken per år	Skog	0,8	4,0	3,6	3,2	2,8	2,4	2,0	1,6	1,2	0,8	0,4
	Industri	0,2	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
Nuvärdet av årligt skattebortfall på utebliven skogsproduktion												
	Lägst	3 342	16 710	15 039	13 368	11 697	10 026	8 355	6 684	5 013	3 342	1 671
	Högst	3 992	19 960	17 964	15 968	13 972	11 976	9 980	7 984	5 988	3 992	1 996
Skatteintäkt												
Kapitalskatt på intrångersättningen		2 121	10 605	9 545	8 484	7 424	6 363	5 303	4 242	3 182	2 121	1 061
Skattintäkt på avverkningen		9 480	47 400	42 660	37 920	33 180	28 440	23 700	18 960	14 220	9 480	4 740
Samhällsekonomisk konsekvens		Per ha										
Nuvärdet för evig tid	Lägst	27 941	139 705	125 735	111 764	97 794	83 823	69 853	55 882	41 912	27 941	13 971
	Högst	33 824	169 120	152 208	135 296	118 384	101 472	84 560	67 648	50 736	33 824	16 912

13.1.3 Värdeområde 3

Värdeområde 3		Samhällseffekter per kilometer ledningsgata i skog.											
<i>Dalarna och Gävleborgs län</i>													
Skogsmarkens andel av landarealen. Medel: 72 %													
Bredd på ledningsgata (m)		50	45	40	35	30	25	20	15	10	5		
Hektar per km. ledningsgata		5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1	0,5		
Skogsekonomiska konsekvenser		Per ha											
Marknadsvärde skog som bortfaller ur produktion													
Marknadsanpassat avkastningsvärde		Lägst	32 587	162 935	146 642	130 348	114 055	97 761	81 468	65 174	48 881	32 587	16 294
		Högst	145 865	729 325	656 393	583 460	510 528	437 595	364 663	291 730	218 798	145 865	72 933
Intrångsersättning enl nya skogsnormen													
		Lägst	15 499	77 495	69 746	61 996	54 247	46 497	38 748	30 998	23 249	15 499	7 750
		Högst	19 999	99 995	89 996	79 996	69 997	59 997	49 998	39 998	29 999	19 999	10 000
Rotnetto på berörd skog													
Typbestånd		Lägst	27 837	139 185	125 267	111 348	97 430	83 511	69 593	55 674	41 756	27 837	13 919
Maxbestånd		Högst	112 998	564 990	508 491	451 992	395 493	338 994	282 495	225 996	169 497	112 998	56 499
Statsfinansiella konsekvenser		Per ha											
Sysselsättningseffekt													
Bortfall dagsverken per år		Skog	1,0	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
		Industri	0,2	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
Nuvärdet av årligt skattebortfall på utebliven skogsproduktion													
		Lägst	3 764	18 820	16 938	15 056	13 174	11 292	9 410	7 528	5 646	3 764	1 882
		Högst	5 635	28 175	25 358	22 540	19 723	16 905	14 088	11 270	8 453	5 635	2 818
Skatteintäkt													
Kapitalskatt på intrångsersättningen			2 396	11 980	10 782	9 584	8 386	7 188	5 990	4 792	3 594	2 396	1 198
Skattintäkt på avverkningen			9 743	48 715	43 844	38 972	34 101	29 229	24 358	19 486	14 615	9 743	4 872
Samhällsekonomisk konsekvens		Per ha											
Nuvärdet för evig tid		Lägst	27 941	139 705	125 735	111 764	97 794	83 823	69 853	55 882	41 912	27 941	13 971
		Högst	45 045	225 225	202 703	180 180	157 658	135 135	112 613	90 090	67 568	45 045	22 523

13.1.4 Värdeområde 4

Värdeområde 4		Samhälleffekter per kilometer ledningsgata i skog.											
<i>Värmlands, Örebro, Västmanlands, Uppsala, Stockholm, Södermanlands, Östergötlands, Västra Götalands, Jönköpings, Kronoberg, Kalmar Län</i>													
Skogsmarkens andel av landarealen. Medel: 61 %													
Bredd på ledningsgata (m)		50	45	40	35	30	25	20	15	10	5		
Hektar per km. ledningsgata		5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1	0,5		
Skogsekonomiska konsekvenser		Per ha											
Marknadsvärde skog som bortfaller ur produktion													
Marknadsanpassat avkastningsvärde		Lägst	49 126	245 630	221 067	196 504	171 941	147 378	122 815	98 252	73 689	49 126	24 563
		Högst	161 504	807 520	726 768	646 016	565 264	484 512	403 760	323 008	242 256	161 504	80 752
Intrångsersättning enl nya skogsnormen													
		Lägst	25 759	128 795	115 916	103 036	90 157	77 277	64 398	51 518	38 639	25 759	12 880
		Högst	41 760	208 800	187 920	167 040	146 160	125 280	104 400	83 520	62 640	41 760	20 880
Rotnetto på berörd skog													
Typbestånd		Lägst	37 768	188 840	169 956	151 072	132 188	113 304	94 420	75 536	56 652	37 768	18 884
Maxbestånd		Högst	122 518	612 590	551 331	490 072	428 813	367 554	306 295	245 036	183 777	122 518	61 259
Statsfinansiella konsekvenser		Per ha											
Sysselsättningseffekt													
Bortfall dagsverken per år		Skog	1,5	7,5	6,8	6,0	5,3	4,5	3,8	3,0	2,3	1,5	0,8
		Industri	0,3	1,5	1,4	1,2	1,1	0,9	0,8	0,6	0,5	0,3	0,2
Nuvärdet av årligt skattebortfall på utebliven skogsproduktion													
		Lägst	4 354	21 770	19 593	17 416	15 239	13 062	10 885	8 708	6 531	4 354	2 177
		Högst	8 606	43 030	38 727	34 424	30 121	25 818	21 515	17 212	12 909	8 606	4 303
Skatteintäkt													
Kapitalskatt på intrångsersättningen			4 348	21 740	19 566	17 392	15 218	13 044	10 870	8 696	6 522	4 348	2 174
Skattintäkt på avverkningen			13 219	66 095	59 486	52 876	46 267	39 657	33 048	26 438	19 829	13 219	6 610
Samhällsekonomisk konsekvens		Per ha											
Nuvärdet för evig tid		Lägst	36 937	184 685	166 217	147 748	129 280	110 811	92 343	73 874	55 406	36 937	18 469
		Högst	67 105	335 525	301 973	268 420	234 868	201 315	167 763	134 210	100 658	67 105	33 553

13.1.5 Värdeområde 5

Värdeområde 5		Samhälleffekter per kilometer ledningsgata i skog.										
<i>Hallands, Skån, Blekinge län</i>												
Skogsmarkens andel av landarealen. Medel: 46 %												
Bredd på ledningsgata (m)		50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	
Hektar per km. ledningsgata		5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1	0,5	
Skogsekonomiska konsekvenser		Per ha										
Marknadsvärde skog som bortfaller ur produktion												
Marknadsanpassat avkastningsvärde	Lägst	70 146	350 730	315 657	280 584	245 511	210 438	175 365	140 292	105 219	70 146	35 073
	Högst	220 157	1 100 785	990 707	880 628	770 550	660 471	550 393	440 314	330 236	220 157	110 079
Intrångsersättning enl nya skogsnormen												
	Lägst	45 815	229 075	206 168	183 260	160 353	137 445	114 538	91 630	68 723	45 815	22 908
	Högst	70 312	351 560	316 404	281 248	246 092	210 936	175 780	140 624	105 468	70 312	35 156
Rotnetto på berörd skog												
Typbestånd	Lägst	44 287	221 435	199 292	177 148	155 005	132 861	110 718	88 574	66 431	44 287	22 144
Maxbestånd	Högst	151 488	757 440	681 696	605 952	530 208	454 464	378 720	302 976	227 232	151 488	75 744
Statsfinansiella konsekvenser		Per ha										
Sysselsättningseffekt												
Bortfall dagsverken per år	Skog	2,1	10,5	9,5	8,4	7,4	6,3	5,3	4,2	3,2	2,1	1,1
	Industri	0,5	2,5	2,3	2,0	1,8	1,5	1,3	1,0	0,8	0,5	0,3
Nuvärdet av årligt skattebortfall på utebliven skogsproduktion												
	Lägst	6 851	34 255	30 830	27 404	23 979	20 553	17 128	13 702	10 277	6 851	3 426
	Högst	8 756	43 780	39 402	35 024	30 646	26 268	21 890	17 512	13 134	8 756	4 378
Skatteintäkt												
Kapitalskatt på intrångsersättningen		8 094	40 470	36 423	32 376	28 329	24 282	20 235	16 188	12 141	8 094	4 047
Skattintäkt på avverkningen		15 500	77 500	69 750	62 000	54 250	46 500	38 750	31 000	23 250	15 500	7 750
Samhällsekonomisk konsekvens		Per ha										
Nuvärdet för evig tid	Lägst	55 263	276 315	248 684	221 052	193 421	165 789	138 158	110 526	82 895	55 263	27 632
	Högst	67 105	335 525	301 973	268 420	234 868	201 315	167 763	134 210	100 658	67 105	33 553

14 Ordlista och Definitioner

Definitionslistan innehåller ord i denna rapport samt diverse ord och skogliga termer som bedömts användbara för Energimarknadsinspektionen.

Allmän fastighetstaxering (AFT)

Fastighetstaxering indelas i allmän, förenklad och särskild fastighetstaxering. Vid fastighetstaxering beslutas om fastigheternas skattepliktsförhållanden och indelning i taxeringsenheter. Varje taxeringsenhet tilldelas taxeringsvärde. Senaste allmänna taxering för lantbruk genomfördes 2008

Aptering

Sönderdelning av en trädstam i olika sortiment, beroende på stammens kvalitet, avsättning och pris. En trädstam som kapas i olika längder där en del blir timmer och en del massaved.

Avkastningsvärde

Nuvärdet av framtida intäkter

Barrotsplantor

Plantor som saknar någon form av substratklump kring rötterna. Jämför med täckrot.

Bestånd

Ett större antal träd eller plantor som växer tillsammans och karaktäriseras av viss enhetlighet beträffande ålder, trädslagsblandning m.m.

Beståndsvård

Behandling av skogsbestånd, till exempel gallring, röjning och stamkvistning, syftande till att förbättra ekonomiskt resultat.

Biotop

Ett genom klimat, markbeskaffenhet samt växt- och djurvärld naturligt avgränsat område med enhetlig miljö och organismsammansättning.

Bonitet

En ståndorts virkesproducerande förmåga: påverkas bl.a. av geografiskt läge, klimat, geologi, jordmån, fuktighetsförhållande, exposition och trädslag. Se även SI

Cirkelytetaxering

Metod att inventera skog stickprovvis genom insamling av data på cirkulär provyta.

Energiskog

Snabbväxande skog som t.ex. Salix. Odlas oftast på åkermark för att framställa flis till värmeverken.

Enkelställning

Röjnings och gallringsingrepp i yngre bestånd, varvid i princip en enda stam kvarlämnas i varje rugga

Fotosyntes

Uppbyggande av kolhydrat ur koldioxid och vatten i närvaro av klorofyll och under utnyttjande av ljusenergi och frigörande av syre.

Fröträd

Träd vars fröproduktion får ge upphov till naturlig förnyring.

Förband

Utplacerade träd, plantors eller markberedningsfläckars avstånd och läge i förhållande till varandra.

Förna

Döda växt- eller djurdelar som ännu inte genom angrepp av svampar, djur eller andra nedbrytningsorganismer införlivats med marken. Vanligen ett luckert skikt ovanpå humuslagret

Gagnvirke

Skogsvirke av sådan dimension och beskaffenhet att det ekonomiskt kan förädlas.

Gallring

Beståndsvårdande utglesning av skog normalt som åtgärd i medelåldersskog under tillvaratagande av virke där träden tas tillvara och blir timmer och massaved.

Grot

Ihopsamlat hyggesavfall att användas till bränsle. Avverkningsrester som består av grenar och toppar. Dessa tas tillvara och blir till flis som körs till värmeverken.

Grundyta

Summan av trädens genomskärningsyta i brösthöjd, mätt i m²/ha.

Grundtyvägd medeldiameter

Diametern för alla träd som räknats in i en relaskopyta och sedan dela med antalet inräknade träd.

Ha

Hektar dvs. en yta innehållande 10 000 m²

Hamling

Kapning av grenar och kvistar av lövträd eller lövbuskar för att dels erhålla djurfoder för vintern, dels öppna lövängen.

Harvning

Form av markberedning varvid mineraljorden blottas i mer eller mindre sammanhängande spår.

Huggningsklasser

Klasser för indelning av skogsbestånd efter utvecklingsgrad och art av huggningsåtgärd som närmast bör utföras.

Humiditet

Ett uttryck för den del av nederbörden som inte avdunstar utan tillförs yt- eller grundvattnet.

Humus

Den organiska fraktionen av marken, med undantag för mikroskopiskt identifierbara växtrester och rötter.

Humuslager

Markhorisont i översta delen av markprofilen som består av stor del organiskt material.

Huvudplanta

Planta som beräknas kvarstå efter röjning.

Hygge

Kalhygge, trakthygge, föryngringsyta. Avverkat område med eller utan kvarlämnade fröträd.

Hyggesrensning

Återväxtfrämjande åtgärd på hygge innebärande att kvarlämnade mindervärdiga träd och hindrande buskar tas bort.

Inäga

Sammanfattande benämning på jordbruksmark.

Jordmån

Den del av jordskorpan som är påverkad av de av klimat, vegetation och djurliv betingade processerna.

Kärr

Blötmark med fuktighetskrävande vegetation och uppbyggd av mer eller mindre mäktig torv.

Lucka

Mindre yta i bestånd, vilken är kal eller bevuxen med plantskog som är avsevärt yngre än beståndet.

Låggallring

Gallring underifrån, d.v.s. uttag företrädesvis i de lägre trädklasserna.

m³f

Kubikmeter fast mått. Avser verklig volym virke med eller utan bark.

m³fpb

Kubikmeter fast mått. Avser verklig volym av stam eller stamdel inklusive bark.

m³fub

Kubikmeter fast mått. Avser verklig volym av stam eller stamdel exklusive bark. Är den enhet som i dag används för virke, framförallt massaved, men även timmer i vissa fall.

m³sk

Skogskubikmeter. Avser volymen av hel stam ovan stubbskåret inklusive topp och bark. Används i samband med volymuppskattning på stående skog.

m³sk/ha och år

Avser en marks produktionsförmåga uttryckt i volym virke per hektar skogsmark och år. Kallas bonitet i vardagligt tal. Se även Ståndortsindex, SI

m³to

Kubikmeter fast mått, toppmått volym. Avser volymen av en stock, beräknad som produktens längd och arean 10 cm innanför toppändan och under bark. Används oftast på sågtimmer.

Omräkning mellan de olika måttlagen

Det är alltid viktigt att veta vilken måttenhet som virkespris anges

Från	Till					
	m ³ sk	m ³ f pb	m ³ f ub	m ³ to	m ³ t ob	m ³ s
m ³ sk	1	0,95	0,83	0,68	1,46	2,22
m ³ f pb	1,06	1	0,88	0,72	1,54	2,33
m ³ f ub	1,20	1,14	1	0,82	1,75	2,64
m ³ to	1,46	1,39	1,22	1	1,98	3,26
m ³ t ob	0,69	0,65	0,57	0,50	1	1,48
m ³ s	0,45	0,43	0,37	0,30	0,67	1

m³sk = Skogskubikmeter, rotstående trädets stamvolym inklusive bark/grenar ovan stubbe

m³f = Fastkubikmeter

m³t = Kubikmeter travad volym

m³to = Kubikmeter toppmått fastvolym

pb = På bark

ub = Under bark

ob = Obarkat

s = Stjälpt

Stjälpt och travad volym innehåller mycket luft anges för ved, flis och liknande sortiment.

Exempel

Antag att du har köpt 10 m³t vältravad björkved och vill veta hur mycket det blir i m³f pb

I tabellen läser du att omvandlingstalet från m³t till m³f pb = 0,65

$$10 \text{ m}^3\text{t} * 0,65 = 6,5 \text{ m}^3\text{f pb}$$

Ibland anges även sortiment i för energi i kilowattimmar (kWh)

Vid eldning har ved, flis/spån och pellets räknats har följande omvandlingstal använts:

1 m³ ved (travat mått) motsvarar 1 240 kWh

1 m³ flis/spån (stjälpt mått) motsvarar 800 kWh

1 ton pellets motsvarar 4 760 kWh

(källa SCB)

Markberedning

Bearbetning av skogsmark (sker oftast maskinellt) i avsikt att åstadkomma en gynnsam grobädd för frön eller växtplats för plantor.

Marknadsvärde

Värde av en fastighet som säjs på en öppen marknad.

Massaved

Stockar som mals sönder på industrin och görs till papper.

Medeldiameter

Diametern för alla träd delat med antalet inräknade träd. Jfr grundtyevägd medeldiameter

Monokultur

Odling av en enda växtart i stor skala.

Morän

Jordart bestående av en osorterad blandning av olika stora partiklar från block ned till lera.

Naturlig återväxt

Naturlig förnygring. Återväxt uppkommen genom självsådd eller skottskjutning.

Omarrondering

Förändring av fastighetsstrukturen i syfte att skapa fastigheter med bättre arrondering (skiftens form, storlek och läge i förhållande till varandra)

Omloppstid

Produktionstid för ett skogsbruk där samma produktionsförlopp förutsätts ständigt återupprepat. Omloppstiden börjar med ett frö eller en planta och slutar när träden sågas ner eller dör.

Ortspris

Insamling av prisstatistik från fastighetsförsäljningar i syfte att skapa statistik till stöd för värdering av fastigheter.

ph-värde

Mått på lösnings vätejonkoncentration (surhetsgrad).

Planta, Plantskog

Träd som inte nått 1,3 meters höjd.

Plantavgång

Den reducering av plantantalet som inträffar på plantstadiet.

Plantering i omvänd torva

Plantan sätts i en utskuren, upp och nedvänd humus- eller grästorva lagd ovanpå marken.

Plusträd

Fenotypiskt (utseendemässigt) urvalet träd, av god kvalitet.

Population

Samtliga inom ett område förekommande individer av en art.

Produktionsförband

Träds avstånd och läge i förhållande till varandra efter röjning.

Produktionsförmåga

Den biomassa eller del av biomassa som ett bestånd kan producera. Jämför bonitet och SI.

Proveniens

Individer av samma art förekommande inom eller härstammande från ett angivet område.

Relaskop

Syftinstrument för att bestämma grundytan per hektar i ett bestånd.

Relaskopyta

Provyta där ytans areal och gränscirkel varierar med diametern på träden, dvs. beror av hur många träd som räknas in vid relaskoperingen

Riksskogstaxering

Uppskattning av skogstillgångarnas storlek och sammansättning i hela landet.

Riktad fällning

Fällning med anpassning av fällriktningen.

Rotskott

Skott utgående från rötter, såsom till exempel asp.

Rotnetto

Virkesvärde reducerat med kostnad för att avverka och transportera virket till väg.

Rotvälta

Genom stormfällning uppbrutet rotsystem.

Rotvärde

Ståndskogs realisationsvärde.

Rotnetto

Virkets leveransvärde minskat med drivningskostnader (avverkning o skotning).

Rödlistad art

Djur eller växt som är hotad till sin existens eller utvecklas negativt numerärt.

Rödlistan: En lista med växter och djur som är hotade. Listan är framtagen av Artdatabanken

Röjning

Beståndsvårdande åtgärd i ungskog. Där det sågas ner träd som inte tas tillvara för t.ex. massaved.

Röjningsgallring

Beståndsvårdande utglesning av skog varvid både röjning och gallring utföres.

Servitut

Besvär eller last som lagts på fastighet till förmån för annan fastighet.

SI

Ståndortsindex ger ett mått på markens produktionsförmåga. Ståndortsindexet anger den höjd i meter som de grövsta träden antas kunna uppnå vid 100 års ålder.

Själsådd

Föryngring uppkommen genom naturlig fröspridning eller skottskjutning.

Skogsnäring

Samlingsnamn för skogsbruk och skogsindustri.

Skotare

Sammanbyggd traktor och lastbärare för terrängtransport av virke. Skogsmaskin som kör fram virket till skogsbilvägen

Skördare

Skogsmaskin som fäller och kapar träden.

Slutavverkning

Avverkning av skogsbestånd med undantag för eventuella fröträd. Den sista skogliga åtgärden under ett bestånds omloppstid där alla träd avverkas och blir till timmer samt massaved

Solitär

Ensamt befintlig individ.

Sortimentsmetod

Avverknings- drivningsmetod då gagnvirket kapas i standardlängder eller fallande längder.

Storm och torkskador

Skador som uppkommer pga. vidfällning, snöbrott, insektsskador mm på rotstående skog vid sidan av en skoggata som direkt följd av avverkning i gatan.

Ståndort

Växtplats som resultat av samspelet mellan de naturföreteelser som inverkar på på livsverksamheten.

Ståndortsindex

Se SI

Svärming

Vid fortplantning då insekter ofta samlas under livfullt kringflygande och ses i större antal än annars

Symbios

Samlevnad mellan två eller flera ej närbesläktade organismer för att möjliggöra ökat näringsutbyte hos båda parter.

Syrfällning

Fällning under vegetationsperioden då trädet får ligga okvistat så att löv eller barr drar till sig vätska från trädstammen för att uppnå en torkning.

Såddfläck

Markberedningsfläck avsedd för sådd.

Timmer

Stockar som skall sågas till plankor och bräder.

Trakthygge

Avverkat område med eller utan kvarlämnade fröträd.

Täckrotsplanta

Rotad planta med rötterna i någon form av substratklump. Jämför barrot.

Törskate

Rostsvamp (2 arter) som angriper tall och därmed orsakar s.k. "Törskate"

Upplega

Ansamling av stor mängd snö i trädens kronor.

Varg

Vidkronigt träd med grova grenar.

Vattskott

Grenar bildade ur så kallade sovande knoppar (adventivknoppar) i samband med friställning av ett träd.

Vegetationsperiod

Den tidrymd då en växt eller vegetation är aktiv i form av tillväxt och blomning mm.

Vegetativ förökning

Förökning på könslös väg, till exempel rotskott.

Återväxt

Föryngring: plant- eller ungskog som ersätter avlägsnad skog.

Överståndare

Glest förekommande träd som är betydligt äldre än beståndet i övrigt.

Övre höjd

Höjden enligt beståndets höjdkurva för ett träd vars diameter motsvarar aritmetiska medeldiametern för de 100 grövsta träden/hektar.

Av Skogsstyrelsen publicerade Rapporter:

- 1988:1 Mallar för ståndortsbonitering; Lathund för 18 län i södra Sverige
- 1991:1 Tätortsnära skogsbruk
- 1992:3 Aktiva Natur- och Kulturvårdande åtgärder i skogsbruket
- 1993:7 Betespräglad äldre bondeskog – från naturvårdssynpunkt
- 1994:5 Historiska kartor - underlag för natur- och kulturmiljövård i skogen
- 1995:1 Planering av skogsbrukets hänsyn till vatten i ett avrinningsområde i Gävleborg
- 1995:2 SUMPSKOG – ekologi och skötsel
- 1996:1 Women in Forestry – What is their situation?
- 1996:2 Skogens kvinnor – Hur är läget?
- 1997:2 Naturvårdsutbildning (20 poäng) Hur gick det?
- 1997:5 Miljeu96 Rådgivning, Rapport från utvärdering av miljeurådgivningen
- 1997:6 Effekter av skogsbränsleuttag och askåterföring – en litteraturstudie
- 1997:7 Målgruppsanalys
- 1997:8 Effekter av tungmetallnedfall på skogslevande landsnäckor (with English Summary: The impact on forest land snails by atmospheric deposition of heavy metals)
- 1997:9 GIS-metodik för kartläggning av markförsurning – En pilotstudie i Jönköpings län
- 1998:1 Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av skogsbränsleuttag, asktillförsel och övrig näringskompensation
- 1998:3 Dalaskog - Pilotprojekt i landskapsanalys
- 1998:4 Användning av satellitdata – hitta avverkad skog och uppskatta lövröjningsbehov
- 1998:5 Baskatjoner och aciditet i svensk skogsmark - tillstånd och förändringar
- 1998:6 Övervakning av biologisk mångfald i det brukade skogslandskapet. With a summary in English: Monitoring of biodiversity in managed forests.
- 1998:7 Marksvampar i kalkbarrskogar och skogsbeten i Gotländska nyckelbiotoper
- 1999:1 Miljökonsekvensbeskrivning av Skogsstyrelsens förslag till åtgärdsprogram för kalkning och vitalisering
- 1999:2 Internationella konventioner och andra instrument som behandlar internationella skogsfrågor
- 2000:1 Samordnade åtgärder mot försurning av mark och vatten - Underlagsdokument till Nationell plan för kalkning av sjöar och vattendrag
- 2000:4 Skogsbruket i den lokala ekonomin
- 2000:5 Aska från biobränsle
- 2000:6 Skogsskadeinventering av bok och ek i Sydsverige 1999
- 2001:1 Landmolluskfaunans ekologi i sump- och myrskogar i mellersta Norrland, med jämförelser beträffande förhållandena i södra Sverige
- 2001:2 Arealförluster från skogliga avrinningsområden i Västra Götaland
- 2001:3 The proposals for action submitted by the Intergovernmental Panel on Forests (IPF) and the Intergovernmental Forum on Forests (IFF) - in the Swedish context
- 2001:4 Resultat från Skogsstyrelsens ekenkät 2000
- 2001:5 Effekter av kalkning i utströmningsområden med kalkkross 0 - 3 mm
- 2001:6 Biobränslen i Söderhamn
- 2001:7 Entreprenörer i skogsbruket 1993-1998
- 2001:8A Skogspolitisk historia
- 2001:8B Skogspolitiken idag - en beskrivning av den politik och övriga faktorer som påverkar skogen och skogsbruket
- 2001:8C Gröna planer
- 2001:8D Föryngring av skog
- 2001:8E Fornlämningar och kulturmiljöer i skogsmark
- 2001:8G Framtidens skog
- 2001:8H De skogliga aktörerna och skogspolitiken
- 2001:8I Skogsbilvägar
- 2001:8J Skogen sociala värden
- 2001:8K Arbetsmarknadspolitiska åtgärder i skogen
- 2001:8L Skogsvårdsorganisationens uppdragsverksamhet
- 2001:8M Skogsbruk och rennäring
- 2001:8O Skador på skog
- 2001:9 Projekterfarenheter av landskapsanalys i lokal samverkan – (LIFE 96 ENV S 367) Uthålligt skogsbruk byggt på landskapsanalys i lokal samverkan
- 2001:11A Strategier för åtgärder mot markförsurning
- 2001:11B Markförsurningsprocesser
- 2001:11C Effekter på biologisk mångfald av markförsurning och motåtgärder
- 2001:11D Urvalskriterier för bedömning av markförsurning
- 2001:11E Effekter på kvävedynamiken av markförsurning och motåtgärder
- 2001:11F Effekter på skogsproduktion av markförsurning och motåtgärder
- 2001:11G Effekter på tungmetallers och cesiums rörlighet av markförsurning och motåtgärder
- 2002:1 Ekskador i Europa
- 2002:2 Gröna Huset, slutrapport
- 2002:3 Project experiences of landscape analysis with local participation – (LIFE 96 ENV S 367) Local participation in sustainable forest management based on landscape analysis
- 2002:4 Landskapsekologisk planering i Söderhamns kommun
- 2002:5 Miljöriktig vedeldning - Ett informationsprojekt i Söderhamn

- 2002:6 White backed woodpecker landscapes and new nature reserves
- 2002:7 ÄBIN Satellit
- 2002:8 Demonstration of Methods to monitor Sustainable Forestry, Final report Sweden
- 2002:9 Inventering av fröträtsbestånd av stjälkek, bergek och rödek under 2001 - Ekdöd, skötsel och naturvård
- 2002:10 A comparison between National Forest Programmes of some EU-member states
- 2002:11 Satellitbildsbaserade skattningar av skogliga variabler
- 2002:12 Skog & Miljö - Miljöbeskrivning av skogsmarken i Söderhamns kommun
- 2003:1 Övervakning av biologisk mångfald i skogen - En jämförelse av två metoder
- 2003:2 Fågelfaunan i olika skogsmiljöer - en studie på beståndsnivå
- 2003:3 Effektivare samråd mellan rennäring och skogsbruk -förbättrad dialog via ett utvecklat samrådsförfarande
- 2003:4 Projekt Nissadalen - En integrerad strategi för kalkning och askspridning i hela avrinningsområden
- 2003:5 Projekt Renbruksplan 2000-2002 Slutrapport, - ett planeringsverktyg för samebyarna
- 2003:6 Att mäta skogens biologiska mångfald - möjligheter och hinder för att följa upp skogspolitikens miljömål i Sverige
- 2003:7 Vilka botaniska naturvärden finns vid torplämningar i norra Uppland?
- 2003:8 Kalkgranskogar i Sverige och Norge - förslag till växtsociologisk klassificering
- 2003:9 Skogsägare på distans - Utvärdering av SVO:s riktade insatser för utbor
- 2003:10 The EU enlargement in 2004: analysis of the forestry situation and perspectives in relation to the present EU and Sweden
- 2004:1 Effektoppföljning skogsmarkskalkning tillväxt och trädvitalitet, 1990-2002
- 2004:2 Skogliga konsekvensanalyser 2003 - SKA 03
- 2004:3 Natur- och kulturinventeringen i Kronobergs län 1996 - 2001
- 2004:4 Naturlig förnygring av tall
- 2004:5 How Sweden meets the IPF requirements on nfp
- 2004:6 Synthesis of the model forest concept and its application to Vilhelmina model forest and Barents model forest network
- 2004:7 Vedlevande arters krav på substrat - sammanställning och analys av 3.600 arter
- 2004:8 EU-utvidgningen och skogsindustrin - En analys av skogsindustrins betydelse för de nya medlemsländernas ekonomier
- 2004:10 Om virkesförrådets utveckling och dess påverkan på skogsbrukets lönsamhet under perioden 1980-2002
- 2004:11 Naturskydd och skogligt genbevarande
- 2004:12 När vi skogspolitikens mångfaldsmål på artnivå? - Åtgärdsförslag för uppföljning och metodutveckling
- 2005:1 Access to the forests for disabled people
- 2005:2 Tillgång till naturen för människor med funktionshinder
- 2005:3 Besökarstudier i naturområden - en handbok
- 2005:4 Visitor studies in nature areas - a manual
- 2005:5 Skogshistoria år från år 1177-2005
- 2005:6 Vägar till ett effektivare samarbete i den privata tätortsnära skogen
- 2005:7 Planering för rekreation - Grön skogsbruksplan i privatägd tätortsnära skog
- 2005:8a-8c Report from Proceedings of ForestSAT 2005 in Borås May 31 - June 3
- 2005:9 Sammanställning av stormskador på skog i Sverige under de senaste 210 åren
- 2005:10 Frivilliga avsättningar - en del i Miljökvalitetsmålet Levande skogar
- 2005:11 Skogliga sektorsmål - förutsättningar och bakgrundsmaterial
- 2005:12 Målbilder för det skogliga sektorsmålet - hur går det med bevarandet av biologisk mångfald?
- 2005:13 Ekonomiska konsekvenser av de skogliga sektorsmålen
- 2005:14 Tio skogsägares erfarenheter av stormen
- 2005:15 Uppföljning av skador på fornlämningar och övriga kulturlämningar i skog
- 2005:16 Mykorrhizasvampar i örtrika granskogar - en metodstudie för att hitta värdefulla miljöer
- 2005:17 Forskningsseminarium skogsbruk - rennäring 11-12 augusti 2004
- 2005:18 Klassning av renbete med hjälp av ståndortsboniteringens vegetationstypsindelning
- 2005:19 Jämförelse av produktionspotential mellan tall, gran och björk på samma ståndort
- 2006:1 Kalkning och askspridning på skogsmark - redovisning av arealer som ingått i Skogsstyrelsens försöksverksamhet 1989-2003
- 2006:2 Satellitbildsanalys av skogsbilvägar över våtmarker
- 2006:3 Myllrande Våtmarker - Förslag till nationell uppföljning av delmålet om byggande av skogsbilvägar över värdefulla våtmarker
- 2006:4 Granbarkborren - en scenarioanalys för 2006-2009
- 2006:5 Överensstämmelse anmält och verkligt GROT-uttag?
- 2006:6 Klimathotet och skogens biologiska mångfald
- 2006:7 Arenor för hållbart brukande av landskapets alla värden - begreppet Model Forest som ett exempel
- 2006:8 Analys av riskfaktorer efter stormen Gudrun
- 2006:9 Stormskadad skog - förnygring, skador och skötsel
- 2006:10 Miljökonsekvenser för vattenkvalitet, Underlagsrapport inom projektet Stormanalys
- 2006:11 Miljökonsekvenser för biologisk mångfald - Underlagsrapport inom projekt Stormanalys
- 2006:13 Hur drabbades enskilda skogsägare av stormen Gudrun - Resultat av en enkätundersökning
- 2006:14 Riskhantering i skogsbruket
- 2006:15 Granbarkborrens utnyttjande av vindfällan under första sommaren efter stormen Gudrun - (The spruce bark beetle in wind-felled trees in the first summer following the storm Gudrun)
- 2006:16 Skogliga sektorsmål i ett internationellt sammanhang

- 2006:17 Skogen och ekosystemansatsen i Sverige
- 2006:18 Strategi för hantering av skogliga naturvärden i Norrtälje kommun ("Norrtäljeprojektet")
- 2006:19 Kantzonens ekologiska roll i skogliga vattendrag - en litteraturöversikt
- 2006:20 Ägoslag i skogen - Förslag till indelning, begrepp och definitioner för skogsrelaterade ägoslag
- 2006:21 Regional produktionsanalys - Konsekvenser av olika miljöambitioner i länen Dalarna och Gävleborg
- 2006:22 Regional skoglig Produktionsanalys - Konsekvenser av olika skötselregimer
- 2006:23 Biomassaflöden i svensk skogsnäring 2004
- 2006:24 Trädränslestatistik i Sverige - en förstudie
- 2006:25 Tillväxtstudie på Skogsstyrelsens obsytor
- 2006:26 Regional produktionsanalys - Uppskattning av tillgängligt trädränsle i Dalarnas och Gävleborgs län
- 2006:27 Referenshägn som ett verktyg i vilt- och skogsförvaltning
- 2007:1 Utvärdering av ÄBIN
- 2007:2 Trädslagets betydelse för markens syra-basstatus - resultat från Ståndortskarteringen
- 2007:3 Älg- och rådjursstammarnas kostnader och värden
- 2007:4 Virkesbalanser för år 2004
- 2007:5 Life Forests for water - summary from the final seminar in Lycksele 22-24 August 2006
- 2007:6 Renskador i plant- och ungskog - en litteraturöversikt och analys av en taxeringsmetod
- 2007:7 Övervakning och klassificering av skogsvattendrag i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten - exempel från Emån och Öreälven
- 2007:8 Svenskt skogsbruk möter klimatförändringar
- 2007:9 Uppföljning av skador på fornlämningar i skogsmark
- 2007:10 Utgör kvävegödsling av skog en risk för Östersjön? Slutsatser från ett seminarium anordnat av Baltic Sea 2020 i samarbete med Skogsstyrelsen
- 2008:1 Arenas for Sustainable Use of All Values in the Landscape - the Model Forest concept as an example
- 2008:2 Samhällsekonomisk konsekvensanalys av skogsmarks- och ytvattenkalkning
- 2008:3 Mercury Loading from forest to surface waters: The effects of forest harvest and liming
- 2008:4 The impact of liming on ectomycorrhizal fungal communities in coniferous forests in Southern Sweden
- 2008:5 Långtidseffekter av kalkning på skogsmarkens kol- och kväveförråd
- 2008:6 Underlag för en nationell strategi för skötsel och skydd av sumpskogar
- 2008:7 Regionala analyser om kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk
- 2008:8 Frötäkt och frötäktso mråden av gran och tall i Sverige
- 2008:9 Vägledning vid skogsmarkskalkning
- 2008:10 Områden som skogsmarkskalkats inom Skogsstyrelsens försöksverksamhet 2005-2007
- 2008:11 Inventering av ädellövplanteringar på stormhyggen från 1999 i Skåne
- 2008:12 Aluminiumhalter i skogsbäckar och variationen med avrinningsområdenas egenskaper
- 2008:13 Åtgärder för ett uthålligt brukande av skogsmarken - resultat från studier finansierade inom Movib
- 2008:14 Användningen av växtskyddsmedel inom skogsbruket
- 2008:15 Skogsmarkskalkning
- 2008:16 Skogsmarkskalkningens effekter på kemin i mark, grundvatten och ytvatten i SKOKAL-områdena 16 år efter behandling
- 2008:18 Effekter av skogsbruk på rennärings - en litteraturstudie
- 2008:19 Hyggesfritt skogsbruk i ädellövskog - En litteratursammanställning
- 2008:20 Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk i ädellövskogar - slutrapport för delprojekt Ädellöv
- 2008:21 Skoglig kontinuitet och historiska kartor - en metodstudie för bokskog
- 2008:22 Kontinuitetsskogar och Kontinuitetsskogsbruk - Slutrapport för delprojekt Skötsel - hyggesfritt skogsbruk
- 2008:23 Naturkultur - Utvecklingen i försöksserien de 10 första åren
- 2008:24 Jämförelse av ekonomi och produktion mellan trakthyggesbruk och blädning i skiktad granskog - analyser på beståndsnivå baserade på simulering
- 2008:25 Skogliga konsekvensanalyser 2008 - SKA-VB 08
- 2009:1 Åtgärdsplanering i reglerade vattendrag - arbetsgång och åtgärdsförslag i övre Ångermanälven
- 2009:2 Skog & Historia i Uppland - Gröna Jobb 2004-2008
- 2009:3 Utvärdering av metoder för kvantifiering av epifytiska hänglavar
- 2009:4 Kartläggning och Identifiering av kontinuitetsskog
- 2009:5 Skogsproduktion i stormområdet: Ett underlag för Skogsstyrelsens strategi för uthållig skogsproduktion
- 2009:6 Ekonomisk beskrivning av konsekvenser i samband med ledningsintrång i skogsmark
- 2009:7 Avverknig av nyckelbiotoper och objekt med höga naturvärden - en gis-analys och inventeringsdata från Polytax
- 2009:8 Produktionsanalys i Gävleborgs län

Av Skogsstyrelsen publicerade Meddelanden:

1991:2	Vägplan -90
1991:5	Ekologiska effekter av skogsbränsleuttag
1995:2	Gallringsundersökning 92
1995:3	Kontrolltaxering av nyckelbiotoper
1996:1	Skogsstyrelsens anslag för tillämpad skogsproduktionsforskning
1997:1	Naturskydd och naturhänsyn i skogen
1997:2	Skogsvårdsorganisationens årskonferens 1996
1998:1	Skogsvårdsorganisationens Utvärdering av Skogspolitiken
1998:2	Skogliga aktörer och den nya skogspolitiken
1998:3	Förnygringsavverkning och skogsbilvägar
1998:4	Miljöhänsyn vid förnygringsavverkning - Delresultat från Polytax
1998:5	Beståndsanläggning
1998:6	Naturskydd och miljöarbete
1998:7	Röjningsundersökning 1997
1998:8	Gallringsundersökning 1997
1998:9	Skadebilden beträffande fasta fornlämningar och övriga kulturmiljövärden
1998:10	Produktionskonsekvenser av den nya skogspolitiken
1998:11	SMILE - Uppföljning av sumpskogsskötsel
1998:12	Sköter vi ädellövskogen? - Ett projekt inom SMILE
1998:13	Riksdagens skogspolitiska intentioner. Om mål som uppdrag till en myndighet
1998:14	Swedish forest policy in an international perspective. (Utfört av FAO)
1998:15	Produktion eller miljö. (En mediaundersökning utförd av Göteborgs universitet)
1998:16	De trädbevuxna impedimentens betydelse som livsmiljöer för skogslevande växt- och djurarter
1998:17	Verksamhet inom Skogsvårdsorganisationen som kan utnyttjas i den nationella miljöövervakning
1998:19	Skogsvårdsorganisationens årskonferens 1998
1999:1	Nyckelbiotopsinventeringen 1993-1998. Slutrapport
1999:3	Sveriges sumpskogar. Resultat av sumpskogsinventeringen 1990-1998
2001:1	Skogsvårdsorganisationens Årskonferens 2000
2001:2	Rekommendationer vid uttag av skogsbränsle och kompensationsgödsling
2001:3	Kontrollinventering av nyckelbiotoper år 2000
2001:4	Åtgärder mot markförsurning och för ett uthålligt brukande av skogsmarken
2001:5	Miljöövervakning av Biologisk mångfald i Nyckelbiotoper
2001:6	Utvärdering av samråden 1998 Skogsbruk - rennärning
2002:1	Skogsvårdsorganisationens utvärdering av skogspolitikens effekter - SUS 2001
2002:2	Skog för naturvårdsändamål – uppföljning av områdesskydd, frivilliga avsättningar, samt miljöhänsyn vid förnygringsavverkning
2002:4	Action plan to counteract soil acidification and to promote sustainable use of forestland
2002:6	Skogsmarksgödsling - effekter på skogshushållning, ekonomi, sysselsättning och miljön
2003:1	Skogsvårdsorganisationens Årskonferens 2002
2003:2	Konsekvenser av ett förbud mot permetrinbehandling av skogsplantor
2004:1	Kontinuitetsskogar - en förstudie
2004:2	Landskapsekologiska kärnområden - LEKO, Redovisning av ett projekt 1999-2003
2004:3	Skogens sociala värden
2004:4	Inventering av nyckelbiotoper - Resultat 2003
2006:1	Stormen 2005 - en skoglig analys
2007:1	Övervakning av insektsangrepp - Slutrapport från Skogsstyrelsens regeringsuppdrag
2007:2	Kvävegödsling av skogsmark
2007:3	Skogsstyrelsens inventering av nyckelbiotoper - Resultat till och med 2006
2007:4	Fördjupad utvärdering av Levande skogar
2007:5	Hållbart nyttjande av skog
2008:1	Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk
2008:2	Rekommendationer vid uttag av avverkningsrester och askåterföring
2008:3	Skogsbrukets frivilliga avsättningar
2008:4	Rundvirkes- och skogsbränslebalanser för år 2007 – SKA-VB 08
2009:1	Dikesrensningens regelverk
2009:2	Viltanpassad Skogsskötsel – Skogliga åtgärder för att minska skador
2009:3	Ny metod och nya definitioner i uppföljningen av frivilliga avsättningar
2009:4	Stubbskörd – kunskapssammanställning och Skogsstyrelsens rekommendationer

Beställning av Rapporter och Meddelanden

**Skogsstyrelsen,
Bokhandeln
551 83 JÖNKÖPING
Telefon: 036 – 35 93 40
växel 036 – 35 93 00
fax 036 – 19 06 22
e-post: bokhandeln@skogsstyrelsen.se
www.skogsstyrelsen.se**

I Skogsstyrelsens Meddelande-serie publiceras redogörelser, utredningar m.m. av officiell karaktär. Innehållet överensstämmer med myndighetens policy.

I Skogsstyrelsens Rapport-serie publiceras redogörelser och utredningar m.m. för vars innehåll författaren/författarna själva ansvarar.

Skogsstyrelsen publicerar dessutom fortlöpande: Foldrar, broschyrer, böcker m.m. inom skilda skogliga ämnesområden. Skogsstyrelsen är också utgivare av tidningen SkogsEko.

Skogsmark som tas ur produktion för ledningar får påverkan på skogsbruket och samhället. Energi- marknadsinspektionen har som uppgift att pröva och utfärda tillstånd för ledningar sk nätkoncessioner. Rapporten är avsedd:

- att ge ett generellt underlag till beslut om vald ledningssträcka är det bästa alternativet ur ett skogs-, företags- och samhällsekonomiskt perspektiv.
- att ge en allmän inblick i skogsvärdering och att fungera som referens till handläggare utan skoglig bakgrund.