

Lantmäteriet, Fastighetsekonomi har utfört ett utredningsarbete med syfte att ge Räddningsverket ett underlag för ekonomisk rangordning av skogsbränder.

Projektet har inletts med att kartlägga olika skogars egenskaper och hur de ska kunna beskrivas så att det är möjligt att räkna fram deras ekonomiska värde och samtidigt ha en beskrivning som är förståelig även för den som inte är skogsutbildad.

Typ av brandskada har också utretts för att kunna se de ekonomiska konsekvenserna av olika brandbeteenden.

För nivåläggning av framtagna kalkylvärden ska marknadsvärdet vara styrande. Med marknadsvärdet menas det pris som ett objekt betingar vid försäljning på öppna marknaden. För denna nivåläggning har ett stort antal brandobjekt ställts till förfogande men svårigheten har varit att få ut några användbara köp ur detta material. Ett fåtal försäljningar och liten marknadsvärdepåverkan av en vanligen liten brand på en större fastighet.

Ett lämpligt sätt för nivåläggning är att utnyttja de metoder och erfarenheter som finns vid ordinarie skogsvärdering. För gradering av olika brandbeteenden finns erfarenheter från försäkringsbranschen men önskvärt är att finna mera oberoende underlag.

Detaljerna i utredningsarbetet redovisas från sidan 2 och med bilagorna 1-8. För att begränsa det inledande arbetet omfattar detta material endast Värmland.

Efter denna inledande studie beslöts det att gå vidare med ett förslag till rikstäckande rutin men utan någon fullständig indelning i geografiska områden. För att få grepp på variationsvidden beslöts det att materialet ska representera förhållandena för landets norra, södra och mellersta delar.

Genom medverkan av skogsvärderare från Luleå och Växjö har skogsbeskrivningar tagits fram för norra och södra Sverige och Värmland får representera mellersta Sverige i detta sammanhang. Med stöd av aktuella värderingsförutsättningar görs kalkylerna så marknadsanpassade som möjligt redan i beräkningskedet. Som berörs i detaljstudien finns brister i kalkylmodellen som måste korrigeras för att få marknadsvärdenivå i vissa utvecklingsstadier av skogens omloppstid. Dessa justeringar görs med stöd av erfarenheter från praktiskt värderingsarbete.

Resultatet redovisas sedan i form av tabeller (bil. 9-11) samt som diagram (bil. 12-20). Avsikten är att diagrammen ska kunna användas i fält av personal som inte har några djupare skogliga kunskaper men som kan bedöma trädhöjder och känna igen översiktliga mark- och skogsbeskrivningar. De olika skogstillstånden bör även beskrivas med foton för att underlätta bestämningen.

Föreslagen rutin är en stark förenkling av alla de variationer som förekommer inom skogsvärdering och bör inte användas för annat än prioritering mellan objekt.

Marknadsvärderingsmodell för mark där skogsbrand ägt rum

Avsikten är att ta fram förslag till modell för värdebestämning av skogsbrukets olika värdekomponenter som kan ha intresse i samband med skogsbrand. Utredningen ska omfatta både simulering och utnyttjande av empirisk information. Resultatet ska kunna användas som stomme för att bygga upp en rutin för att ange aktuell marknadsvärdenivå för skogar med olika förutsättningar beträffande egenskaper och miljö.

Projektarbetet kan indelas i följande moment:

- 1. Skogsbeskrivning och modell för beräkning av skogsbruksvärden**
- 2. Analys av markvärden och mervärden**
- 3. Sammanställning av olika typer av brandskador**
- 4. Värderingsmodell utifrån skogsbeskrivning och typ av brandskada**
- 5. Studier av statistikmaterial från skogsbrandobjekt**
- 6. Värdeanalys för nivåläggning till marknadsvärdenivå**
- 7. Utformning av modell för fältbruk**
- 8. Ajourhållning och uppföljning**

Underlag för projektarbetet är den kravspecifikation som Räddningsverket lämnat (PM 1994-10-xx) modifierad genom muntliga överenskommelser med Leif Sandahl. Arbetet förutsätter fortlöpande kontakt med uppdragsgivaren och en formell avstämning då punkterna 1 - 4 är avklarade.

1. Skogsbeskrivning och modell för beräkning av skogsbruksvärden

Kravet är att utredningen ska omfatta skog av olika ålder/utvecklingsfas och med olika vegetationstyp/marktyp. Kravspecifikationen anger följande indelning:

Ålder/utvecklingsfas:

- hygge/kalmark utan föryngring

- förnygrad mark (planthöjd mindre än 1 m)
- ungskog inom höjdintervallet 1 - 6 m
- skog med trädhöjd 6 - 15 m
- skog med trädhöjd över 15 m

Vegetationstyp/marktyp:

- lavdominerade
- mossa- och risdominerade
- örtdominerade
- myrmark/mossmark

Den geografiska indelningen kan göras efter olika modeller som finns etablerade. Vad man så småningom väljer när det gäller områdesindelning bör också styras av krav på uppföljning av marknadsvärdeutveckling. För den första fasen i projektet inskränkes materialet till enbart Värmland.

Beräkning av skogsbruksvärden utförs i Beståndsmetoden som är helt dominerande när det gäller skogliga avkastningskalkyler. Metoden medger användning av aktuella intäcks- och kostnadsdata samt bedömningar av pris- och kostnadsutveckling.

För att möjliggöra beräkningar i rutinen måste kravspecifikationens klassning för skogsbestånd och mark anpassas till skogliga termer. Ingenting hindrar att man senare i projektet återgår till kravspecifikationens indelning.

Underlag för avkastningsberäkning enl. följande:

Ålder/utvecklingsfas: uttryckt i huggningsklasser

- K1. kalmare
- R1. plant- och röjningsskog < 1,3 m
- R2. röjningsskog över 1,3 m höjd
- G1. yngre gallringsskog
- G2. äldre gallringsskog
- S1. slutavverkningsbar skog
- S2. slutavverkningsmogen skog

Vegetationstyp uttryckt som ståndortsindex:

- T14. vanligen tallskog på mager lav- eller myrbetonad mark.
- G23. mossa/ristyp, ofta blandskog och är den vanligast förekommande
- G32. örtdominerad granskog eller blandskog

Kombinationen av huggningsklasser och ståndortsindex framgår av bilaga nr 3

För att styra avkastningskalkylen mot marknadsvärdenivå användes ofta 4 % diskontering på yngre skog och 5 % på äldre skog. Kalkylens tendens att undervärdera yngre skog kan på så vis dämpas. Vid normal fastighetsvärdering innebär blandningen av skog i olika åldrar att det inte som helhet uppstår några gränsproblem mellan yngre och äldre skog. Ränteförändringen kan sättas någonstans kring 20 års beståndsålder utan att man störs av den tröskeleffekt som blir följden. Vid redovisning av rena åldersklasser är dock effekten vid gränsen för de olika diskonteringsprocenterna märkbar.

Genom metodutveckling som beröres i nästa avsnitt kommer det bli möjligt att tillämpa variabel diskonteringsprocent linjärt över omloppstiden men i avvaktan på detta tillämpas här räntegränsen 25 år.

2. Analys av markvärden och mervärden

Beräkning av kalmarsvärdet (markvärde) har alltid varit ett problem vid avkastningskalkyler. Själva beräkningen är enkel att göra men resultatet blir i de flesta fall negativt om man använder normala förutsättningar för beståndsankläggnings- och skogsvård. Likartatade problem finns också med beräkning av förluster vid förtidig avverkning (mervärde) där kalkylen ofta visar vinst vid en slutavverkning före omloppstidens utgång.

I samband med intrångsersättningar användes vanligen 1950 års skogsnormer som har löst mark- och mervärdesproblemen i beräkningen genom låg diskonteringsränta och låga skogsvårdskostnader. När sedan kraven på skogsvård ökade och marknaden krävde högre ränta blev skogsnormerna inaktuella men fungerade fortfarande som parternas instrument. Den senaste tidens liberalisering av skogsvårdslagen och möjligheter till variabel diskonteringsränta över omloppstiden ger förutsättningar för marknadsanpassade kalkyler. Både markvärden och mervärden kan därmed ges en nivåläggning som har ambitionen att motsvara marknadsvärdenivå.

Den pågående revideringen av 1950 års skogsnormer har följande förslag till beräkning av markvärden: (enl. Lars Öhlen, LMV)

Kalmarsvärde = Plantskogsvärde x 1,0 / 1,0pn

där p är den använda diskonteringsfaktorn och n den normala väntetiden enligt alternativa metoder för föryngring (självföryngring).

Förslaget innebär att man betraktar värdeskillnaden mellan att äga föryngrad skogsmark idag mot att behöva vänta i t ex 10 år på motsvarande skogstillstånd vid kalmare. Väntetiden blir alltså den värdegivande faktorn.

Beträffande modell för beräkning av mervärde finns följande förslag: (Markus Larsson, LMV).

Olika diskonteringsprocent används beroende på beståndets ålder. Vid 0 % av omloppstiden används den först angivna procenten och vid 100 % av omloppstiden används den andra procenten. Förhållandet där emellan är linjärt. För kommande generationer (omloppstider) används den första procenten. (Om variabel diskontering 3-5 används är den vid halva omloppstiden 55 år tillämpade procenten 4 %. Vid 0 år används 3 %, vid 110 år används 5 % och för kommande generationer används 3 %.)

Värdet av förtidig avverkning (mervärde) är skillnaden i nuvärde mellan att avverka direkt eller låta beståndet växa ytterligare en eller flera perioder.

I samband med att den nya Skogsnormen tas i bruk kommer den slutliga utformningen av metod för mark- och mervärdeberäkning att fastställas. Räddningsverkets marknadsvärdemodell bör ha sin beräkningstekniska del utifrån grunderna för Skogsnormen eftersom man kan anta att detta innebär fördelar för den fortsatta användningen och utvecklingen av modellen. Troligen får Skogsnormen låsningar i sin värdenivå som är styrd av parternas uppgörelser och påbyggnaden för Räddningsverkets del ska givetvis vara rent marknadsvärdeorienterat.

3. Sammanställning av olika typer av brandskador

Indelning av brandskador som underlag för värdekorrigeringar bör göras med hänsyn till skadans ekonomiska betydelse och möjligheten att skilja på olika typer av skador. Det som hittills framkommit tyder på att man kan dela in brandbeteendet i tre grupper:

1. Brand i markvegetationen (barris och mossor).
2. Brand i markvegetation och i enstaka träd upp i topp.
3. Brand i markvegetation och toppeld över sammanhängande ytor.

Föreslagen indelning måste analyseras ur ekonomiska och praktiska aspekter för att sedan appliceras på respektive beståndstyp. Skadeverkan av ett visst brandbeteende kommer att bli olika beroende på beståndstyp. Förutom variationer i virkesskador är vissa marker mer eller mindre känsliga för påverkan av eld och en del marker gynnas av eld i föryngringsstadiet.

Vid det fortsatta arbetet med att förankra den framtagna hypotesen om indelning i brandskador har det visat sig att varken forskningssidan (Lantbruksuniversitetet) eller de som praktiskt ska värdebestämma brandskador (Försäkringsbolag) har något underlag för en sådan indelning.

Länsförsäkringar AB kan tänka sig en indelning enligt följande:

Brandbeteende

Markbrand innebär oftast att risväxter, mossor, lavar och en del förna bränns av. Trädstammarna svärtas upp till 1 - 1,5 meter. Träden överlever i huvudsak. En del granar dör efter någon tid. Tallar mera sällan.

Topp/total- leder till total död och nersotning i trädbestånd och i samband med längre brand torrperioder också till markskador dvs att all markvegetation och brännbar förna förintas.

Minskning av marknadsvärde

Plantskog Oftast 100 %

Röjningsskog Vanligen 100 %

Gallringsskog Markbrand 0-50 % Topp/totalbrand 50-100 %

Timmerskog Lika som för gallringsskog.

Förutom direkta brandtekniska skador innebär brandskadad skog vanligen högre drivningskostnader med lägre rotnetto som följd.

4. Värderingsmodell utifrån skogsbeskrivning och typ av brandskada

För geografiskt område ska man kunna gå in på beståndstyp, uttryckt i ståndortsindex (bonitet) eller motsvarande vegetationstyp/marktyp, samt på huggningsklass eller motsvarande ålder/utvecklingsfas. Varje sådan definierad beståndstyp ska innehålla information om beståndets marknadsvärde utan brandpåverkan samt marknadsvärdet vid olika typer av brandskada. Grundvärdet är beräknat i beståndsmetoden med korrigeringar för olika brandskador utifrån en speciell utredning av förändrat virkesutfall och markpåverkan samt ev förlorat mervärde.

Ex. på principen för informationsuppläggning ges i bilaga 4.

Ytterligare faktorer som påverkar värdet är bl. a.:

-terrängförhållanden

- terrängtransportavstånd
- avstånd till industri
- objektstorlek
- virkeskvalitet

5. Studier av statistikmaterial från skogsbrandobjekt

Det finns stort material från skogsbränder över hela landet som kan disponeras för uppföljning. Målsättningen är att kunna utnyttja detta material för att härleda marknadsvärdenivåer för objekt som varit utsatta för brand.

Som tidigare under projektet begränsas uppföljningen till Värmland för att testa ut en modell som är hanterlig. Totalt visar statistik under 1994 på 69 objekt med areal på minst ½ hektar och 49 objekt ligger på 1 hektar och däröver. Omsättningen på skogsfastigheter är ca 2-3 % varför man kan förvänta sig 1-2 objekt om man vill ha storleken minst 1 ha. Givetvis kan flera fastigheter vara inblandade i resp brandobjekt så att antalet fastigheter blir större än antalet brandobjekt.

Arbetsinsatsen att orientera angivna brandobjekt till enskilda fastigheter är betydande med hänsyn till det väntade utfallet av köp och försäljningar. Att sedan analysera marknadsförda fastigheter och finna samband mellan brandskada och köpeskillning är utomordentligt svårt.

Från Skogsvårdsstyrelsen har ett inventeringsmaterial på ca 15 objekt utnyttjats och detta material sammanfaller delvis med tidigare nämnda brandobjekt. Efter orientering och kontroll av ett antal objekt enl. bifogad förteckning har inte ett enda köp kunnat spåras. Att gå vidare med stor arbetsinsats på denna undersökning kan inte bedömas som meningsfullt. En listning av undersökta objekt bifogas i bil 6.

6. Värdeanalys för nivåläggning till marknadsvärdenivå

För att inte köra fast i uppföljningsmaterial utan möjlighet till meningsfull analys får ambitionsnivån anpassas till det underlag som kan vara hanterbart. Ur Lantmäteriets fastighetsprissystem (FP-Win) kan köp- och försäljningsstatistik tas ut för översiktlig nivåläggning (ex i bil 7). Den detaljerade värdenivån för olika typer av bestånd kan endast härledas med hjälp av kalkyler som arbetar med aktuella förutsättningar. Kopplingen till den reguljära marknadsvärderingen av skog ska hela tiden finnas.

7. Utformning av modell för fältbruk

En lämplig modell för fältbruk ska vara lätt att tolka även för den som inte har skoglig utbildning. De huggningsklasser som används vid kalkylberäkningar bör omformas till beskrivningar som utgår från skattad trädhöjd. Ståndortsindex (bonitet) bör lämpligen anges i form av markväxtlighet.

I diagramform kan värdeutvecklingen åskådliggöras med en god översikt av skillnader vid skogens olika utvecklingsstadier (ålder, trädhöjd, diameter). Önskvärt är att med foton ge exempel på hur skogen kan se ut vid olika stadier under omloppstiden.

Modellen ska alltså fungera som ett hjälpmedel att kontinuerligt träna upp sin förmåga att bedöma var aktuella skogsobjekt hamnar på värdeskalen.

Påtagliga värdeskillnader mellan yngre och äldre skog är lätta att påvisa medan däremot äldre skogars olikhet i virkesvolym, kvalitet och sortimentsutfall inte kan greppas i en så förenklad modell som det här är frågan om.

De geografiska områden som värderingsmallarna ska representera får utredas närmare med hänsyn till skogliga, prismässiga och administrativa krav.

Som ett utgångsläge får underlaget från Värmland representera mellersta Sverige. För norra och södra delarna av landet har preliminärt underlag hämtats utan någon ställning till hur den geografiska avgränsningen ska utformas.

8. Ajourhållning och uppföljning

Eftersom detaljerad värdeuppföljning med stöd av enskilda brandobjekt verkar vara svår att genomföra får uppföljningen tills vidare fokuseras på den beräkningsinriktade delen och mera översiktligt använda statistik för kontroll av nivåläggningen. Detta förfaringssätt stämmer bra överens med vad som tillämpas vid normal skogsvärdering.

Datorbearbetningen sker i Beståndsmetoden med användande av normala skogliga termer beträffande indelning i huggnings- och bonitetsklasser. Överföringen till diagram för fältbruk konverterar samtidigt beskrivningen till den terminologi för markens och skogens tillstånd som anses förståelig för allmänt bruk. Kopplingen mellan framräknade värden och redovisningen i diagram datoriseras i samband med att Beståndsmetoden kommer att omformas till Window-miljö under 1995.

Då modellen övergått till driftsmässig rutin är det viktigt att ajourhållningen fungerar med koppling till marknadsvärdeutveckling inom respektive geografiskt område. Detta kan lämpligen ske genom åtagande från skoglig konsult som kontinuerligt arbetar med skogsvärdering. Rutinen får på så vis den koppling till fastighetsmarknaden som är en förutsättning för användbarheten.

För att följa upp marknadsvärdepåverkan av olika brandbeteenden finns tills vidare inget annat underlag att ta fasta på än den praktiska erfarenhet som framkommit vid kontakter med brandskadevärderare vid försäkringsbolag. Den flexibla modellen för beräkningar tillåter att nya erfarenheter tas in i rutinen efterhand som underlag finns för nya klassningar av brandskador och erfarenheter av marknadsvärdepåverkan.

Bilagor