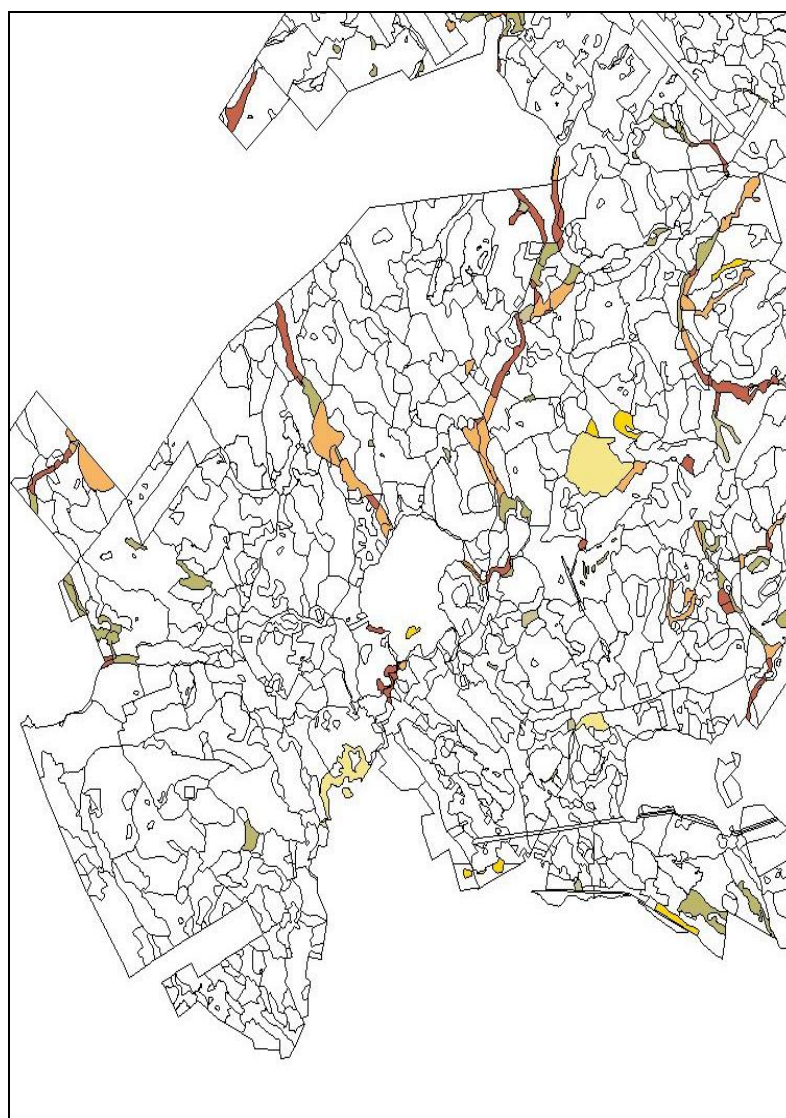


Enkla metoder för avsättning av naturvårdsbestånd med hänsyn till ekonomiska faktorer

Staffan Mattsson



Omslag: Utsnitt ur GIS-karta över studieområdet

Ämnesord: Ekonomi, ekologi, kostnad, naturvärde

SkogForsk – Stiftelsen Skogsbrukets Forskningsinstitut

SkogForsk arbetar för ett långsiktigt, lönsamt skogsbruk på ekologisk grund. Bakom SkogForsk står skogsbolag, skogsägareföreningar, stift, gods, allmänningar, plant-skolor, SkogsMaskinFöretagarna m.fl., som betalar årliga intressentbidrag. Hela skogsbruket bidrar dessutom till finansieringen genom en avgift på virke som avverkas i Sverige. Verksamheten finansieras vidare av staten enligt särskilt avtal och av fonder som ger projektbundet stöd.

SkogForsk arbetar med forskning och utveckling med fokus på fyra centrala frågeställningar: Produktvärde och produktionseffektivitet, Miljöanpassat skogsbruk, Nya organisationsstrukturer samt Skogsodlingsmaterial. På de områden där SkogForsk har särskild kompetens utförs även i stor omfattning uppdrag åt skogsföretag, maskintillverkare och myndigheter.

Serien **Arbetsrapport** dokumenterar långliggande försök samt inventeringar, studier m.m. och distribueras enbart efter särskild beställning.

Forsknings- och försöksresultat från SkogForsk publiceras i följande serier:

SkogForsk-Nytt: Nyheter, sammanfattningar, översikter.

Resultat: Slutsatser och rekommendationer i lättillgänglig form.

Redogörelse: Utförlig redovisning av genomfört forskningsarbete.

Report: Vetenskapligt inriktad serie (på engelska).

Handledningar: Anvisningar för hur olika arbeten lämpligen utförs.

ISSN 1404-305X

Innehåll

Genomförande	3
Urval av bestånd.....	3
Nuvärdesberäkning.....	4
Sammanvägning av ekonomiskt värde och naturvärde	4
Nettovärde.....	4
Kostnadseffektivitet	5
Rangordning	5
Resultat	5
Naturvärdesbedömning enligt referensmetoden.....	6
Samband mellan naturvärdesbedömningarna	8
Diskussion	8
Införandet av vikter	9
Ekonomiskt värde mot naturvärde	9
Prioritering av biotop typer	9
Bestämning av vikternas storlek	10
Litteratur.....	10
Bilaga 1 Beskrivning av ingående objekt.....	11
Bilaga 2 Beskrivning av referensmetoden.....	13
Bilaga 3 Resultat av naturvärdesbedömningen	15

Bakgrund

Inom en nära framtid kommer stora avsättningar av produktiv skogsmark för naturvårdshänsyn att ske. Syftet med avsättningarna är bl.a. att bygga upp naturvärden genom att tillåta fri utveckling av bestånden. Normalt baseras avsättningarna på någon form av bedömning av naturvärdet på respektive objekt. Avsättningarna kommer dock att medföra kostnader för markägaren i form av förlorade framtida intäkter. Om det vid urvalet av objekt för fri utveckling även går att beakta kostnaden bör den ekonomiska förlusten gå att minska utan dramatiska minskningar av naturvärden.

Ett stort problem i dessa sammanhang är värderingen av de nyttigheter som skall jämföras. Kostnaden för avsättning av ett objekt kan värderas monetärt, medan bedömningen av värdet på erhållna vinster i form av biologisk mångfald är svårare. En modell för systematisk bedömning av naturvärdet på enskilda objekt har dock tagits fram av Skogsbiologerna (Drakenberg m.fl., 1999) och används i praktisk drift i dag.

Nästa problem är att jämföra två nyttigheter värderade med olika skalor. (kostnad i kr och naturvärde i detta fall i poäng). I optimeringssammanhang finns exempel på hur detta kan göras t.ex. med "goal programming" (Dykstra, 1994). En annan modell som kan ta hänsyn även till kvalitativa bedömningar genom parvisa jämförelser av de ingående faktorerna har presenterats (Kangas, m.fl. 1996).

I denna rapport presenteras två exempel på hur en mycket förenklad avvägning mellan naturvärde och ekonomiskt värde skulle kunna genomföras och vilka konsekvenser detta skulle kunna medföra på resultatet ur ekonomisk och ekologisk synvinkel. Metoderna gör inte anspråk på att ge optimala lösningar, utan skall ses som ansatser till beslutsstöd som, tillsammans med andra faktorer, kan vägas in vid urvalet av bestånd för avsättning.

Genomförande

Studien genomfördes på Stjärnsunds bevakning, Korsnäs AB. Ett antal objekt valdes ut och fältinventerades med avseende på naturvärdet. Kostnaden för avsättning av respektive objekt beräknades varefter kostnaden och naturvärdet vägdes ihop med hjälp av två olika metoder. Dessa två metoder jämfördes med avsättning dels med målet högsta naturvärde, dels med målet lägsta kostnad.

Urval av bestånd

För att begränsa resursåtgången vid fältinventeringen koncentrerades studien till Stjärnsunds bevaknings nordvästra del. Samtliga bestånd som naturvärdebedömts av Korsnäs egna förrättningsmän fick utgöra bas för urvalet. Vid urvalet av objekten stratifierades dessa på biotopkaraktär, naturtyp och ålder. Syftet var att erhålla så stor spridning som möjligt inom dessa faktorer. Inom varje strata valdes objekten ut slumpässigt. I vissa fall innehöll varje strata så få objekt att samtliga objekt valdes ut. Det totala urvalet bestod av 36 objekt vilka beskrivs i bilaga 1.

Naturvärdesbedömning

Samtliga objekt i urvalet fältinventerades av Lena Gustafsson. Fältinventeringen gjordes dels enligt AB Skogsbiologernas metod (Drakenberg m.fl., 1999), dels enligt en referensmetod framtagen specifikt för denna studie. Referensmetoden har utvecklats av Lena Gustafsson och beskrivs i bilaga 2. Naturvärdet bedömdes dels som värdet i dagsläget, dels som värdet om 50 år förutsatt att objektet lämnades orört. Resultaten av naturvärdesbedömningen återges i bilaga 3.

Nuvärdesberäkning

Ur skogsproduktionssynpunkt uppstår en kostnad för markägaren när ett bestånd undantas från normal skötsel. Om det förutsätts att avsättningen sker för överskådlig framtid kan kostnaden antas motsvara nuvärdet av samtliga framtida kostnader och intäkter. För att beräkna detta nuvärde användes Indelningspaketet (Jonsson m.fl., 1993) med 2,5 % kalkylränta. Eftersom nödvändiga indata för beräkningar i Indelningspaketet saknades simulerades data med hjälp av en ytdatabas. Simuleringen baserades på uppgifter från bestandsregistret.

Sammanvägning av ekonomiskt värde och naturvärde

Två metoder för sammanvägning av ekonomiskt värde och naturvärdespoäng studerades. De kallas här *nettovärde* och *kostnadseffektivitet* och beskrivs nedan. Vid beräkningarna har naturvärdespoängen genomgående betraktats om ett värde per hektar.

Nettovärde

Denna metod innebär att både naturvärdespoäng och kostnad var för sig normeras till ett värde mellan noll och ett med summan ett. Därefter subtraheras den normerade kostnaden från det normerade naturvärdet varmed ett mått på nyttan u av avsättning av det enskilda objektet erhålls.

$$u_i = x_i - y_i$$

$$i = 1 \dots n$$

$$n = \text{totalt antal objekt i urvalsmängden}$$

$$x_i = \frac{nv_i}{\sum_{i=1}^n nv_i}$$

$$y_i = \frac{c_i}{\sum_{i=1}^n c_i}$$

$$nv = \text{naturvärdespoäng per objekt}$$

$$c = \text{nuvärde per objekt}$$

Kostnadseffektivitet

Om målet med avsättningarna är att vara så effektiv som möjligt, d.v.s. att er- hålla så många naturvärdespoäng per krona som möjligt, kan värderingen ske genom att varje bestånds nytta beräknas som naturvärdespoäng dividerat med nuvärde.

$$u_i = \frac{m_i}{c_i}$$

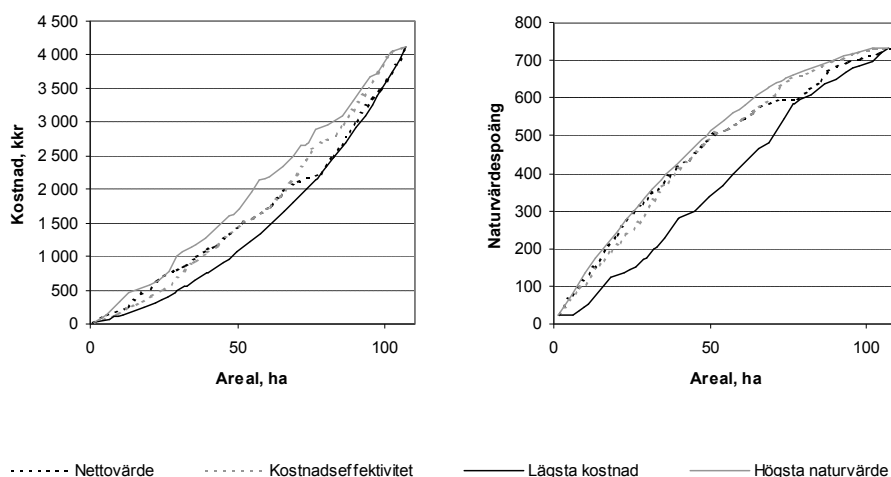
Rangordning

När varje objekt tilldelats ett värde med hjälp av metoderna *nettovärde* och *kost- nadseffektivitet* rangordnades de på dessa värden. Vidare gjordes också en rang- ordning efter enbart naturvärdespoäng respektive enbart kostnad. På så vis erhöles två referenser visande rangordning enligt *högsta naturvärde* och *lägsta kost- nad*.

Resultat

Naturvärdesbedömning enligt Skogsbiologerna

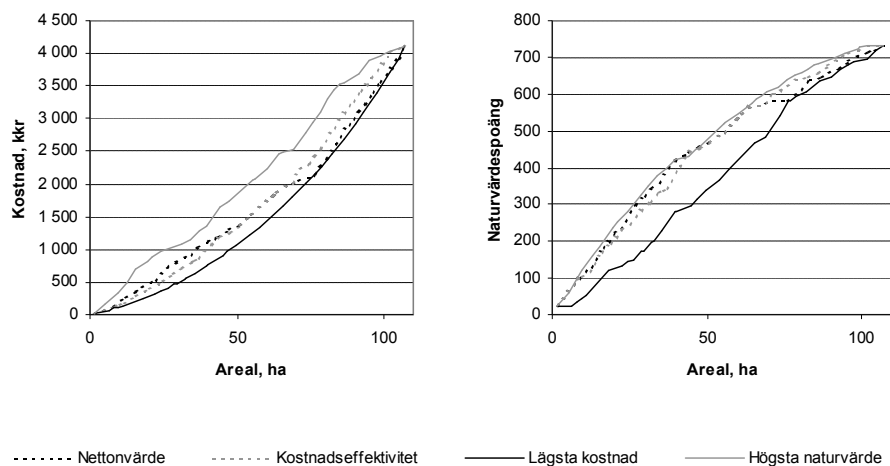
Figur 1 visar resultatet av rangordningen i form av totalt kostnad och total naturvärdespoäng mot avsatt areal då naturvärdespoängen (enl. Skogs- biologerna) för år 0 använts vid rangordningen. En avsättning av t.ex. 50 ha där målet är *högsta naturvärde* år 0 skulle i detta fall ge en kostnad på ca 1,7 Mkr och ca 520 naturvärdespoäng totalt. Motsvarande avsättning med målet *lägsta kostnad* skulle ge en kostnad på ca 1,1 Mkr och ca 350 naturvärdespoäng. Med metoderna för sammanvägning av kostnad och naturvärdespoäng skulle kost- naderna hamna mellan 1,4 och 1,5 Mkr och naturvärdespoängen mellan 470 och 500.



Figur 1.

Total kostnad och total naturvärdespoäng (år noll) mot avsatt areal. Naturvärdespoängen bedömd med Skogsbiologernas metod. Beräkningarna baserade på naturvärdespoängen år 0.

I figur 2 visas motsvarande resultat då naturvärdespoängen (enl. Skogsbiologerna) för år 50 används för beräkning av rangordningen. Den totala naturvärdespoängen som visas i figuren är, för jämförbarhetens skull, fortfarande den som bedömts för år noll. En avsättning av 50 ha med målet *högsta naturvärde* år 50 skulle ge en kostnad på ca 1,9 Mkr och ett naturvärde år noll på ca 490 poäng. Målet *lägsta kostnad* är helt opåverkat, eftersom det syftar till kostnaden år noll och ligger kvar på en kostnad på ca 1,1 Mkr och ett naturvärde på ca 350 poäng. Med metoderna för avvägning mellan naturvärde och kostnad hamnar kostnaden mellan 1,4 och 1,5 Mkr och naturvärdespoängen år noll mellan 460 och 490 poäng.

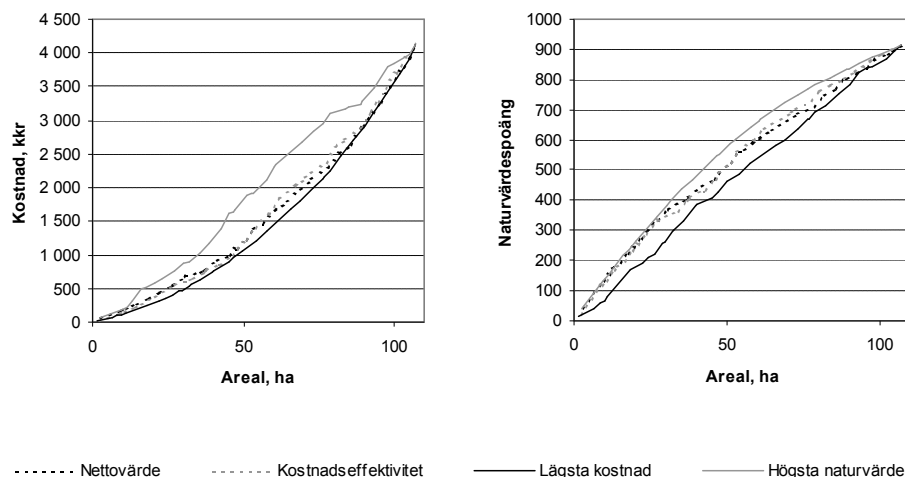


Figur 2.

Total kostnad och total naturvärdespoäng (år noll) mot avsatt areal. Naturvärdespoängen bedömd med Skogsbiologernas metod. Beräkningarna baserade på naturvärdespoängen år 50.

Naturvärdesbedömning enligt referensmetoden

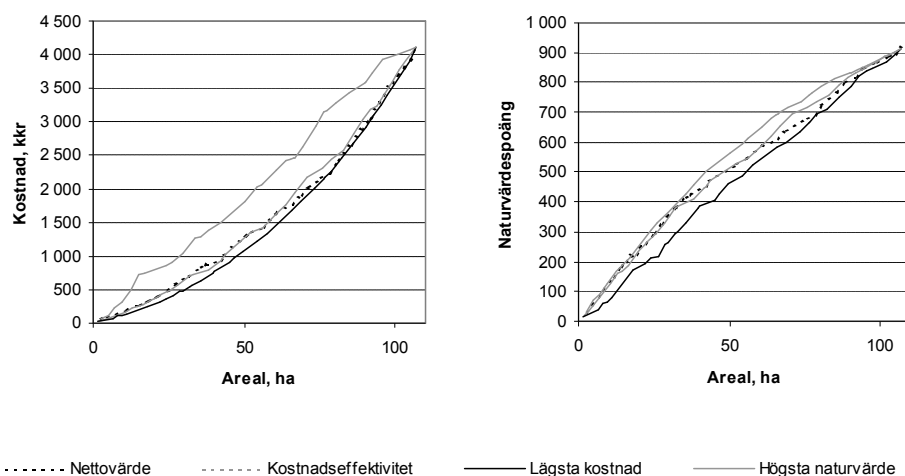
I figur 3 visas resultatet av rangordningen då naturvärdespoängen (enl. Referensmetoden) år noll använts vid rangordningen. Den totala kostnaden för avsättning av 50 ha med målet *högsta naturvärde* år noll ger en kostnad på ca 1,9 Mkr och en naturvärdespoäng på ca 590. Med målet *lägst kostnad* erhålls en kostnad på 1,1 Mkr och 460 naturvärdespoäng. De tre metoderna för sammanvägning av kostnad och naturvärdespoäng ger kostnader mellan 1,2 och 1,3 Mkr och naturvärdespoäng på ca 520.



Figur 3.

Total kostnad och total naturvärdespoäng (år noll) mot avsatt areal. Naturvärdespoängen bedömd med referensmetoden. Beräkningarna baserade på naturvärdespoängen år 0.

Vid avsättning av 50 ha med målet *högst naturvärde* (enl. referensmetoden) år 50 erhålls en kostnad på ca 1,8 Mkr och 560 naturvärdespoäng år noll. *Lägst kostnad* ger en kostnad på ca 1,1 Mkr och 460 naturvärdespoäng. Metoderna för sammanvägning ger en kostnad på ca 1,5 Mkr och 550 naturvärdespoäng år noll (figur 4).

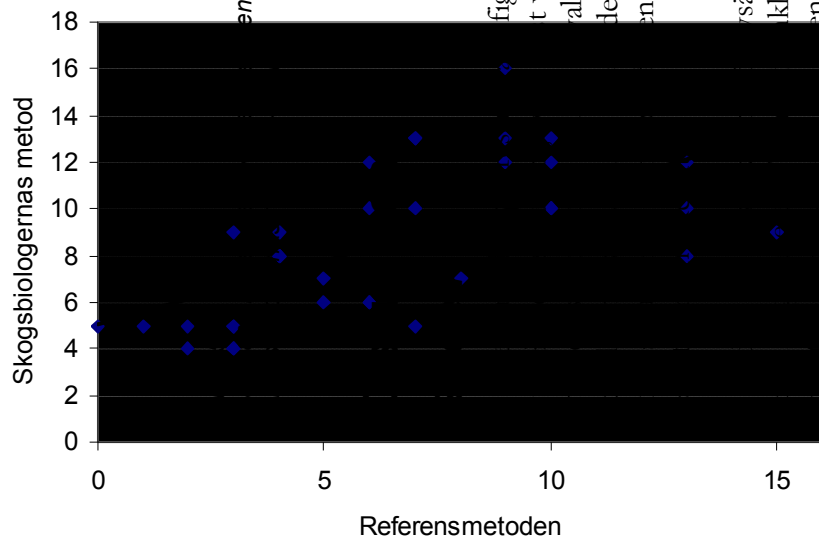


Figur 4.

Total kostnad och total naturvärdespoäng (år noll) mot avsatt areal. Naturvärdespoängen bedömd med referensmetoden. Beräkningarna baserade på naturvärdespoängen år 50.

Samband mellan naturvärdesbedömningarna

I figur 5 visas sambandet mellan Skogsbiologernas naturvärdespoäng, som framgår av figuren i sambandet



den som råder inom aktuellt område. På avsmåttat område, som t.ex. ålder, ståndort, index, trädslagsfördelning från bestandsregistret som oberoende variabler. Ett annat alternativ är att använda Beståndsmetoden för värderingen.

Referensmetoden och Skogsbiologernas metod för naturvärdespoäng uppvisar inga större skillnader vad gäller resultatet vid sammanvägning av ekonomi och ekologi. Sambandet mellan de båda metoderna visar att naturvärdespoäng per bestånd är dock inte entydigt (figur 5). Ingen av metoderna är att betrakta som någon form av facit men skillnaderna i utvärdering av metoderna kanske vore på sin plats.

Teoretiskt bör det finnas ett positivt samband mellan objektens storlek och dess naturvärdespoäng, då ett större objekt har större sannolikhet att innehålla faktorer som höjer poängen. Några sådana samband har inte observerats i denna studie men frågan kan inte helt bortses från.

Vad gäller de två metoderna för avvägning mellan ekonomi och ekologi som studerats är metoden *Nettovärde* att föredra i en situation där syftet är att nå bästa möjliga kompromiss mellan kostnad och naturvärdespoäng. Metoden är också att föredra från vägningssynpunkt då det enkelt går att genomföra vägningar både mellan kostnad och naturvärdespoäng samt mellan olika biotopkategorier. Metoden *kostnadseffektivitet* är enkel och pedagogisk men tar inga hänsyn till nivåer på kostnad eller naturvärdespoäng. Detta innebär att man för praktiskt bruk måste införa villkor och restriktioner för att vara säker på att välja de bästa lösningarna. *Kostnadseffektivitet* ger inte heller några möjligheter till vägningar.

Införandet av vikter

Ekonomiskt värde mot naturvärde

Införandet av vikter som styr vilken faktor som skall väga tyngst av ekonomiskt värde och naturvärde är enkel och beskrivs matematiskt nedan. u_i ger ett mått på nyttan med avsättning av respektive objekt med hänsyn till både ekonomiskt värde och naturvärde. w är ett värde mellan noll och ett som styr vilken faktor som skall väga tyngst.

$$u_i = wx_i - (1-w)y_i$$

$$i = 1 \dots n$$

$$n = \text{totalt antal objekt i urvalsmängden}$$

$$x_i = \frac{nw_i}{\sum_{i=1}^n nw_i}$$

$$y_i = \frac{c_i}{\sum_{i=1}^n c_i}$$

$$nw = \text{naturvärdespoäng per objekt}$$

$$c = \text{naturvärde per objekt}$$

$$w = \text{vikt för avvägning mellan naturvärde och kostnad, } 0 < w < 1$$

Prioritering av biotop typer

Nästa steg är införandet av vikter som styr vilka biotop typer som skall väga tyngst, t.ex. i en bristsituation inom ett geografiskt område.

$$u_i = wx_i - (1-w)y_i$$

$$i = 1 \dots n$$

n = totalt antal objekt i urvalsmängden

$$x_i = \frac{z_j nv_i}{\sum_{i=1}^n z_j nv_i}$$

$$y_i = \frac{c_i}{\sum_{i=1}^n c_i}$$

nv = naturvärdespoäng per objekt

c = nuvärde per objekt

w = vikt för avvägning mellan naturvärde och kostnad, $0 < w < 1$

z_j = vikt för avvägning mellan biotyper, $0 < z_j < 1$, $\sum_{j=1}^m z_j = 1$

$$j = 1 \dots m$$

m = antal biotyper

Bestämning av vikternas storlek

Bestämning av vikterna vid avvägning mellan ekonomiskt värde och naturvärde medför inga större svårigheter då den bara innefattar två faktorer. När det gäller vägningen mellan biotyperna är det värre då det är frågan om att få en konsistent avvägning mellan ett stort antal faktorer. Avancerade metoder för bestämning av vikterna genom parvisa jämförelser har presenterats av bl.a. Kangas (1996). En annan metod är att systematiskt låta ett antal experter inom berörda områden enas om lämpliga vikter, Delphimetoden. Ytterligare ett sätt är att låta förrättningsmannen testa sig fram till i förväg uppsatta mål och samtidigt studera konsekvenserna av olika handlingsalternativ. Det är dock i samtliga fall viktigt att vikterna förankras hos samtliga berörda instanser.

Litteratur

- Drakenberg, B. & Lindhe, A. 1999. Indirekt naturvärdesbedömning på beståndsnivå – en praktiskt tillämpbar metod. Skog & Forskning nr 2/99. Sveriges Skogsvårdsförbund. Stockholm.
- Dykstra, D. 1984. Mathematical Programming for Natural Resource Management. McGraw-Hill. New York.
- Jonsson, B., Jacobsson, J. & Kallur, H. 1993. The Forest Management Planning Package. Studia Forestalia Suecica No. 189 1993. Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala.
- Kangas, J. & Pukkala, T. 1996. Operationalization of Biological Diversity as a Decision Objective in Tactical Forest Planning. Canadian Journal of Forest Research vol 26, nr 1, pp 103-111.

Bilaga 1

Beskrivning av ingående objekt

nr	AREA	VEG-TYP	FUKT	SIND	BON	ASIO-KLASS	ALDER	TALL-PROC	GRAN-PROC	LÖV-PROC	STAM PER HA	DIAM	HÖJD
1	7,15	GRB	FU	G20	5	S	48	0	0	100	1 400	14,8	14
2	2,70	H	FU	G24	6,6		53	9	33	58	1 000	23,9	20,2
3	4,17	RBL	FR	T22	4,4	I	118	91	9	0	700	25,2	20,2
4	1,58	STA	FU	T14	2		98	10	29	61	1 100	18	15
5	2,41	LRB	FR	G26	7,5	I	96	50	50	0	700	26,1	24,5
6	1,87	GRB	FU	G24	6,6		76	0	0	100	800	16,2	17,2
7	1,79	GRS	FR	G25	7,1		81	0	11	89	225	31,6	22,4
8	2,65	GRS	FR	G26	7,5		88	0	0	100	450	27,8	19,4
9	8,20	RBL	FR	T20	3,7	I	71	80	20	0	600	24,6	18,2
10	2,94	RLI	FR	T20	3,7	I	93	72	28	0	800	22,9	18,2
11	0,72	L	FU	G25	7,1	S	48	0	0	100	493	19,9	17,3
12	1,82	STA	FU	T15	2,2		88	48	12	40	3 000	14,3	11,4
13	3,97	LAV	FR	T15	2,2	I	188	100	0	0	450	28,1	13,7
14	0,57	L	FR	G27	7,9	K	21						
15	5,02	GRB	FR	G24	6,6	S	26	13	88	0	1 260	13,3	11,2
16	2,86	GRB	FU	G22	5,8	S	76	40	41	19	1 600	20,7	17,3
17	4,65	RBL	FR	T20	3,7	I	108	49	51	0	700	22,7	19,7
18	1,43	LRB	FR	T26	6,1	I	0						
19	3,02	LRB	FR	G24	6,6	I	81	10	90	0	900	23,4	18,1
20	1,45	STA	FU	G22	5,8	S	30	0	17	83	1 700	11,3	11
21	3,05	RBL	FU	G24	6,1		119	15	68	17	515	28,2	20,8
22	0,54	MUF	FR	G28	8,4	S	44	0	100	0	880	20,9	14,3
23	2,37	RLI	FU	T17	2,8	S	90	19	19	61	1 200	21,8	19,8
24	3,71	RBL	FR	T23	4,8	I	90	72	25	3	964	29,9	24,4
25	4,85	GRS	FR	T25	5,6	S	11	100	0	0	2 400		2,5
26	3,52	RBL	FU	G20	4,5	S	68	22	41	37	1 200	21,6	17,1
27	2,33	GRS	FR	T22	4,4	S	26	100	0	0	1 300	12,5	9,1
28	2,66	RBL	FR	G26	7	S	96	38	62	0	800	27,1	21,7
29	1,96	L	FR	T25	5,6	S	49	89	11	0	1 000	22,5	15,9
30	1,78			G24	6,1	I	100						
31	4,54	RBL	FR	G24	6,1	S	106	31	69	0	500	27,8	23,9
32	3,67	H	FR	G28	8,4	S	34	0	100	0	4 400	0	0
33	2,49	RBL	FR	T23	4,8	S	134	70	30	0	600	27	23,8
34	4,01	STA	FU	T19	3,4	S	25	64	9	27	1 500	15,1	11,8
35	0,64	GRB	FU	G26	7,5	S	35	0	0	100	900	15,7	12,7
36	4,06	RBL	FR	T23	4,8	S	105	89	11	0	550	30,5	20,9

Beskrivning av referensmetoden

För varje bestånd görs en poängttilldelning baserad på fyra olika faktorer:

DÖD VED Jämförs med mängden i motsvarande naturskogsstadium

- 1 Mycket lite jämfört med motsvarande naturskog
- 2 Lite jämfört med motsvarande naturskog
- 3 En del finns men ganska mycket mindre jämfört med motsvarande naturskog
- 4 Ganska mycket, dock mindre jämfört med motsvarande naturskog
- 5 Lika mycket som motsvarande naturskog

LÖVTRÄD Jämförs med mängden i motsvarande naturskogsstadium

- 1 Mycket lite jämfört med motsvarande naturskog
- 2 Lite jämfört med motsvarande naturskog
- 3 En del; men ej lika mycket som motsvarande naturskog
- 4 Lika mycket som i naturskog
- 5 Mer än i naturskog

BESTÅNDSÅLDER (gäller Ot, S, V, K), jämför nuvarande beståndets medelålder (finns i beståndsregistret) med normal slutavverkningsålder

- 1 >20 % yngre än normal slutavverkningsålder
- 2 <20 % yngre än normal slutavverkningsålder - <20 % äldre än normal slutavverkningsålder
- 3 >20 % äldre –<50 % äldre än normal slutavverkningsålder
- 4 >50 % äldre –<100 % äldre än normal slutavverkningsålder
- 5 >100 % äldre än normal slutavverkningsålder

GAMLA TRÄD som gammalt träd räknas det som är 50 % äldre än normal slutavverkningsålder

- 1 Inga (0)
- 2 Få (1–2/ha)
- 3 En del (2–5/ha)
- 4 Ganska rikligt (6–10/ha)
- 5 Rikligt >10 ha

Poängen för de olika faktorerna läggs sedan ihop till en total poäng per objekt.

Resultat av naturvärdesbedömningen

Nummer	Areal (ha)	Datum	Biotoptyp	Naturvärdespoäng, Drakenberg	Naturvärdespoäng, Drakenberg	Nyckelbiotopspoäng	Död ved		Död ved		Lövsräd		Lövsräd		Älder		Gamla träd	
							Nu	50 år	Nu	50 år	Nu	50 år	Nu	50 år	Nu	50 år	Nu	50 år
7	1,79	26-7-99	Op	9	17	8	1	2	5	5	5	5	2	3				
10	2,94	26-7-99	Ot	9	17	8	3	4	3	4	3	4	3	4				
14	0,57	26-7-99	K	4	6	2	1	1	5	5	1	2	2	3				
13	3,97	26-7-99	Ot	13	17	10	3	4	1	1	4	4	4	4				
12	1,82	26-7-99	V	6	10	8	2	3	5	5	3	4	2	3				
11	0,72	26-7-99	V	4	12	2	1	2	5	5	1	2	1	2				
15	5,02	26-7-99	N	3	7	1	1	2	1	2	1	2	1	1				
8	2,65	26-7-99	Op	9	14	6	1	5	5	5	3	5	3	5				
24	3,71	27-7-99	Ot	3	10	3	1	2	4	5	2	3	2	3				
21	3,05	27-7-99	S	13	20	7	2	4	2	2	3	3	3	3				
22	0,54	27-7-99	K	1	1	1	1	2	1	1	2	3	1	1				
23	2,37	27-7-99	V	9	13	8	3	4	5	5	4	4	4	4				
20	1,45	27-7-99	V	4	7	1	1	2	5	4	1	2	1	2				
34	4,01	27-7-99	N	3	6	1	1	1	3	3			1	1				
2	2,7	28-7-99	V	10	16	7	3	4	5	5	2	2	2	2				
1	7,15	28-7-99	Op	10	16	8	2	3	5	5	4	5	2	2				
3	4,17	28-7-99	Ot	6	12	3	2	3	1	1	1	2	2	2				
4	1,58	28-7-99	V	15	23	10	3	4			3	4	3	4				
5	2,41	28-7-99	Ot	4	10	4	1	2	2	2	1	2	4	5				
6	1,87	28-7-99	V	6	10	2	1	2	5	5	2	3	2	3				
16	2,86	29-7-99	S	7	10	9	3	4	4	4	2	3	4	5				
18	1,43	29-7-99	N	7	11	3	2	3	2	3			1	5				
17	4,65	29-7-99	Ot	13	20	9	4	5	1	1	1	2	2	4				
19	3,02	29-7-99	S	6	15	3	2	4	1	1	1	2	2	3				
36	4,06	19-8-99	Ot	7	12	8	3	4	1	1	3	4	3	5				
35	0,64	19-8-99	Op	5	13	3	1	2	5	5			1	5				
28	2,66	19-8-99	S	10	20	6	3	4	2	4	2	3	3	5				
27	2,33	19-8-99	Ot	2	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
26	3,52	19-8-99	S	10	20	7	2	3	4	4	1	3	3	5				
9	8,2	20-8-99	S	8	13	7	3	4	1	1	2	3	1	5				
25	4,85	20-8-99	N	0	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1				
29	1,96	20-8-99	Ot	3	9	3	1	3	1	1	1	2	1	1				
30	1,78	20-8-99	Op	7	8	8	4	5	4	4	2	3	3	5				
31	4,54	20-8-99	S	2	14	4	1	3	1	1	2	3	1	4				
32	3,67	20-8-99	S	3	7	1	1	1	2	2	1	2	1	1				
33	2,49	20-8-99	Ot	5	10	4	1	2	1	1	2	3	2	5				

Nu 50
år