

Oppdragsrapport fra Skog og landskap 03/2007

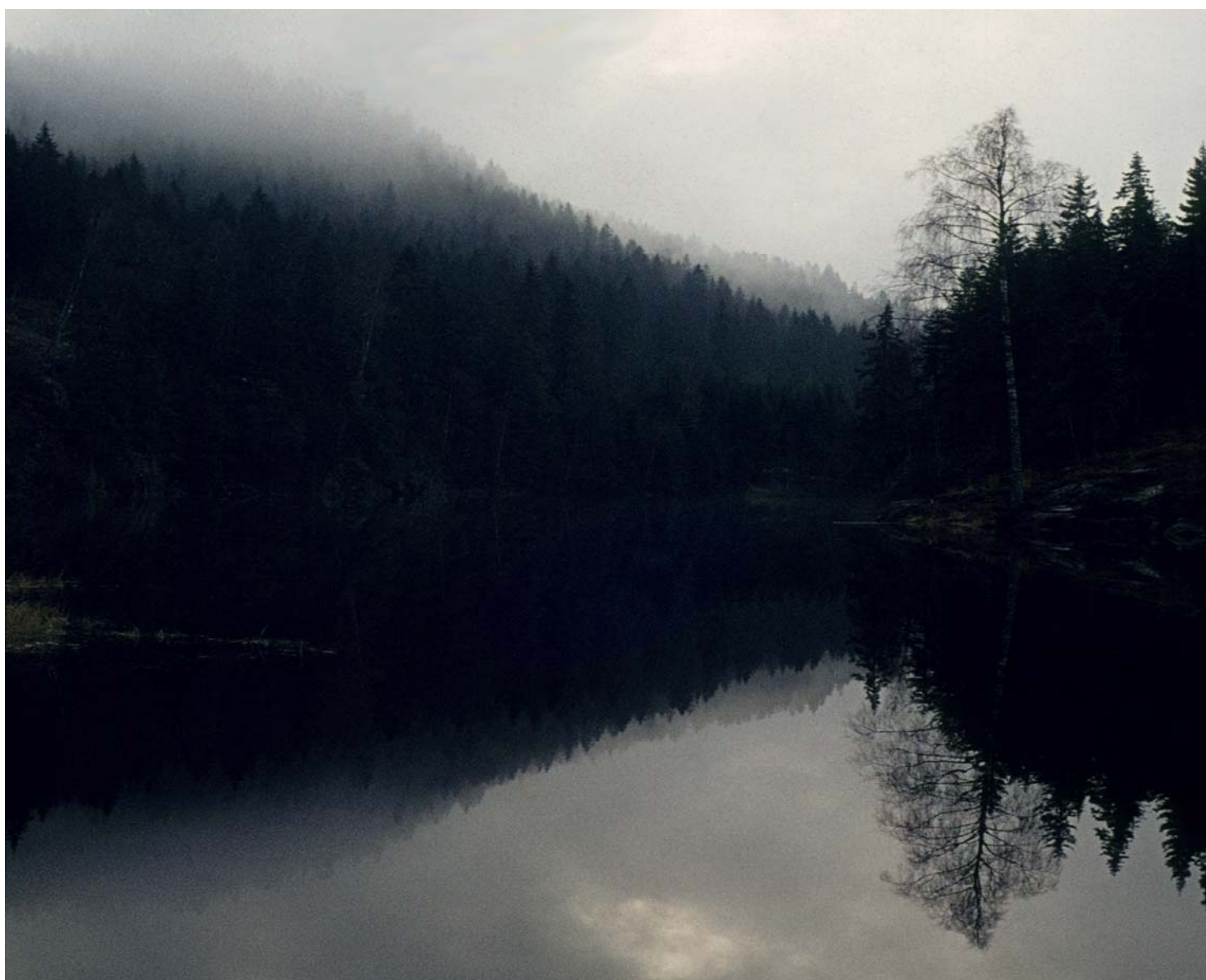
ØKOLOGISK LANDSKAPSPLAN FOR ØSTMARKA (OG SØRMARKA)

- en faglig vurdering

Jørund Rolstad



skog+
landskap



Oppdragsrapport fra Skog og landskap 03/2007

ØKOLOGISK LANDSKAPSPLAN FOR ØSTMARKA (OG SØRMARKA)

- en faglig vurdering

Jørund Rolstad

Omslagsfoto: Gammel granskog i Østmarka, Fotograf: Jørund Rolstad, Skog og landskap©

Norsk institutt for skog og landskap, Pb 115, NO-1431 Ås, Norway

INNHOOLD

Bakgrunn	2
Økologisk landskapsplanlegging – generelle kommentarer.....	2
Konkrete kommentarer til teksten i planen	3
Oppsummerende konklusjoner	9
Kommentarer til spørsmål i oppdragsnotat	10
Vedlegg	11

Ås, 16. mars 2007

BAKGRUNN

Vurderingen baserer seg på et oppdrag fra Friluftsetaten i Oslo kommune gitt i e-post 9. mai 2006 (vedlagt) fra fylkesskogmester Jon K. Christiansen ved Fylkesmannen i Oslo og Akershus. Utgangspunktet er en økologisk landskapsplan for Sør- og Østmarka utarbeidet av Christiansen m.fl. (2000) som en prosjektoppgave i SEVU-NLH etterutdanningskurs.

Først gis en generell vurdering av prinsippene for planen. Deretter gis kommentarer til spesifikke avsnitt i planen. Til slutt gis en oppsummerende konklusjon med svar på spørsmålene i ovennevnte e-post.

ØKOLOGISK LANDSKAPSPLANLEGGING - GENERELLE KOMMENTARER

Det hersker en viss uklarhet om bruk av begreper for denne type skogbruksplanlegging. *Landskapsøkologi* er et fagområde som ser på romlig fordeling av skogtyper og hvordan plante- og dyreliv påvirkes av endringer i romlig mønster. *Landskapsplanlegging* er rett og slett planlegging på landskapsnivå, i skogbrukssammenheng gjerne på tvers av eiendomsgrenser. *Landskapsøkologisk planlegging* blir av og til brukt i den betydning at man legger vekt på landskapsøkologiske teorier og prinsipper i planleggingen. *Økologisk landskapsplanlegging* betyr at man har en landskapsplan med vekt på økologiske prinsipper. Når det gjelder planen for Sør- og Østmarka oppfatter jeg denne som en landskapsplan der det legges stor vekt på økologiske/biologiske verdier, i første rekke biologisk mangfold. I så måte er benevnelsen *økologisk landskapsplan* grei, men som jeg kommer inn på senere, kan det for Østmarkas del være grunner til å legge større vekt på rekreasjon/friluftsliv, og på denne bakgrunn vil jeg foreslå at planen kalles *Landskapsplan for (Sør- og) Østmarka*, eventuelt med undertittel *med vekt på biologisk mangfold og friluftsliv*.

ASIO-modellen, naturskogtilstand, og historisk referanseverdi (HRV): ASIO-modellen ble framsatt som en modell for landskapsplanlegging av Per Angelstam og medarbeidere i Sverige i 1992. Den har fått mye oppmerksomhet, men også en god del kritikk. Den er i første rekke myntet på kontinentale boreale barskogsområder, der skogbrann har vært den dominerende forstyrrelsesfaktoren. Kritikken har i første rekke gått på at en kategorisk inndeling av marka i brann-klasser basert på markas fuktighet og næringsinnhold ikke er realistisk. Nyere studier har vist at det er betydelig variasjon i historiske branners hyppighet og arealomfang. Hvorvidt et område brenner eller ikke er i stor grad avhengig av tilfeldig hendelser (tørre lynnedslag) og værforhold. I dag anses ASIO-modellen som en pedagogisk nyttig modell, men som i virkelighetens verden må modifiseres i større eller mindre utstrekning.

I prinsippet baseres ASIO-modellen på brannodynamikken i et naturskog/urskog-landskap, dvs. et landskap som ikke er påvirket av menneskelig aktivitet i særlig grad. I de seinere årene er det blitt mer og mer klart at det ikke finns noen fasit på hva et slikt urørt naturlig landskap inneholder. Det er nok å nevne at det for noen tusen år siden var furuskog på Hardangervidda. Likevel er det slik at furuskogen brant oftere enn granskogen, selv om furu- og granskogen befant seg i et annet geografisk område enn i dag. De *økologiske prosessene* har derfor vært de samme over lengre tid.

I skoglig landskapsplanlegging har det de siste årene blitt mer vanlig å knytte dagens skogbilde opp mot *historiske referanseverdier* (HRV: eng. historic range of variability). En mangelanalyse (GAP analysis) vil da kunne avdekke hvor mye dagens skogbilde eventuelt avviker fra hvordan skogen har sett ut før. Dersom dagens skogtilstand ligger innenfor den historiske variasjonsbredden er man på en måte "på den sikre siden". Det er likevel ikke slik å forstå at man i

dagens skogbruk skal gjenskape en historisk eksakt skogtilstand. De skogshistoriske kunnskapene er mer å se på som et hjelpemiddel til å vurdere hvilke biotoper som i dag er fraværene, og hvilke biotoper som det idag finnes mye eller lite av.

Oppsummert kan det sies at det *ikke* finnes noen eksakt konstant historisk referanse på hvor mye det fantes av ulike skogtyper i Østmarka. På den annen side er det viktig og holde fast ved at de grove inndelingene i ASIO-klasser er meningsfulle i økologisk forstand. Barskogslandskapet har alltid vært utsatt for brann, med påfølgende grove inndeling i tilstander: (1) gammel (gap-phase) granskog med lang kontinuitet (AS-skog), (2) bar- og løvsuksesjoner etter storskala forstyrrelser (I-skog), og (3) flersjiktet furuskog med gamle overstandere (O-skog).

KONKRETE KOMMENTARER TIL TEKSTEN I PLANEN

s. 17: **Menneskelig påvirkning - Sætring og beite**

Ut fra det vi vet er det neppe et område med vegetasjonstypen utmarksbeite i Marka som er verdt å bevare.

Uklart hva som menes med dette. Menes det at naturtypen ikke finnes, eller at den ikke er viktig, eller begge deler.

s. 18: **Menneskelig påvirkning - Vurderinger**

Områder med direkte urørt naturskog er imidlertid neppe tilstede i Sør- og Østmarka.

Dette er sannsynligvis en riktig vurdering. Skogtyper med grove gamle furutrær er spesielt sjeldne.

s. 20: **Suksesjoner etter skogbranner**

Dette mener vi tilsier at det har vært områder med løvbrenner i Østmarka, men at de har vært av relativt begrenset omfang.

Det er vanskelig å vurdere hvor stort omfang løvbrenner har hatt i Østmarka. På grunn av topografien har de høyst sannsynlig hatt et svært mosaikk-artet mønster. Dette er også en skogtype som trolig har variert svært mye i areal over tid.

s. 27 og utover: **Nøkkelbiotoper**

Det refereres ofte til nøkkelbiotop-registreringer og at det er *funnet* så mange nøkkelbiotoper. Etter min oppfatning er dette en uheldig framstilling av begrepet nøkkelbiotop. En nøkkelbiotop er ikke et "biologisk fenomen" på samme måte som en tiurleik eller en reirlokaltet for hønsehauk. En nøkkelbiotop er et forvaltningsområde, på lik linje med *reservat*, som man oppretter der det finnes biotoper/habitater som man for tiden anser som viktige for biologisk mangfold. (Man går ikke ut og leter etter reservater).

s. 27: **Nøkkelbiotoper i Ski kommune**

Det er totalt sett registrert få signalarter i Ski. Dette settes i sammenheng med at skogarealene i Ski historisk sett har vært hardt utnyttet.

Dette skal neppe tillegges stor vekt. Andre skogsområder på Østlandet, med like sterk eller sterkere historisk påvirkning, har mange funn av rødlistede arter. Det kan være flere grunner til at det ikke er funnet mange arter i Ski kommune.

s. 43: Store naturreservaters betydning . . .

Han [Liljelund et al. (1992)] mener også at behovet for reservater er størst i de skogøkosystemer der interndynamikk har vært herskende som skaper av strukturer på bestands- og landskapsnivå. Dette gjelder kanskje i Østmarka.

Behovet for reservater avhenger av hvor mye hensyn som tas på resten av arealet. Gap-phase intern-dynamikk lar seg vanskelig kombinere med rasjonelt skogbruk. I så måte er det riktig at slike områder med fordel kan vernes i nøkkelbiotoper eller reservater. Når det gjelder Østmarka er jeg usikker på hvorvidt gap-phase skog har hatt stort omfang, og det er nødvendigvis ikke slik at en prosentandel er riktigere enn noe annet.

s. 44: Terskelverdier

Det er imidlertid generelt manglende kunnskap om enkeltarters terskelverdier.

Riktig påstand. Det mangler mye kunnskaper selv for velkjente arter som hønsehauk og huldrestry. Det hersker også usikkerhet om hvorvidt tydelige terskelverdier virkelig eksisterer.

s. 44:

Selv om det naturlige skoglandskapet er naturlig og uregelmessig fragmentert ble ikke terskelverdien for gammel skog underskredet i naturskoglandskapet i følge Angelstam og Andren (1993). Dette er et utsagn jeg ikke stiller meg bak. Mange naturskoglandskap har i perioder hatt svært lite gammelskog. Terskelverdier for enkeltarter er vanskelig å dokumentere, og de vil variere mye avhengig av hvilke andre biotoper som finns i landskapet. Terskelverdier for "biologisk mangfold" eller "gammelskogarter" vil være tilnærmet umulig å fastsette, fordi enkeltarter vil ha forskjellige verdier. Når det er sagt, skal det legges til at det finns fagmiljøer som bruker begrepet i mange sammenhenger.

s. 45: Arter med begrenset spredningsevne

Kunnskapen om spredningsevne og habitatkrav er liten for mange arter men man vet at fragmentering av områder med sammenhengende gammel skog vil kunne gjøre det vanskelig for en del arter med dårlig spredningsevne å spre seg til egnete lokaliteter.

De siste årene har det kommet en del informasjon som peker i retning av at arter som lever i boreale barskoger generelt har ganske god spredningsevne. Når det gjelder nemorale løvskoger er situasjonen mer nyansert. Her finnes trolig endel arter med relativt dårlig spredningsevne. Østmarka ligger i den sydlige delen av boreal barskog, med innslag av nemoral løvskog. Det er likevel barskogsarter som dominerer i mesteparten av området.

s. 46: Arealkrevende arter

Mår er et typisk skoglevende dyr som er tilpasset å leve i gammel skog, gjerne urskogliknende områder eller grov lauvskog. Hannen har et revir på ca 9 km², men den blir mer arealkrevende og legger ut på lange vandringer når det er lite gammel skog. Måren kvier seg for å krysse åpne områder som myrer, islagte vann og hogstflater (Norges Dyreliv 1991).

Nyere kunnskaper har vist at mår og storfugl er mindre avhengig av gammelskog enn tidligere antatt. Det er riktig at måren ikke krysser større åpne områder.

s. 48: Nøkkelbiotoper som forvaltningstiltak

Et problem en står ovenfor i forhold til å bestemme størrelse og avstand mellom nøkkelbiotoper er at kunnskapen om spredning av arter er liten. Store arealer med ubeboelig habitat kan være en spredningsskranke for arter som har evolvert i et miljø hvor naturlig dynamikk har vært

enerådende over store arealer. Vitenskapelige arbeider støtter denne hypotesen; noen arter kan være sjeldne fordi de har spesielle krav til substrat og fordi deres spredningsevne er dårlig (Bendiksen et al. 1997).

Upresist. Arter med sterk spesialisering har gjerne god spredningsevne, mens generalister gjerne har / kan ha dårligere spredningsevne (ref. Rolstad, J. og Gjerde, I. 2003: Skoglevende organismers spredningsevne - en litteraturgjennomgang. Aktuelt fra Skogforsk, nr.1/2003).

s. 50: Hvor stor andel skog bør sikres med nøkkelbiotoper

Med et slikt opplegg hevdes at ca. 15% produktiv skogsmark må unntas fra skogbruk. (Liljelund et.al., 1992)

Vanskelig å fastsette et eksakt tall for dette (jfr. Levende Skog). Hvor stor del av et skoglandskap man velger å unndra for hogst (for å sikre biologisk mangfold) avhenger (1) av hvordan resten av skogen drives, og (2) hvor sensitive de aktuelle artene er, og (3) hvilket ambisjonsnivå man legger seg på.

s. 50-51: Korridorer

Ytterst få av de undersøkelsene de viser til beviser at korridorer har en positiv effekt for arters spredning (Gustafson & Nohlgren 1995)

Korrekt tolkning av ovennevnte litteratur. Det er likevel grunn til å tro at endel arter (f.eks. meiser og skogsfuglkull) aktivt bruker både naturlige og menneskeskapt korridorer når de beveger seg gjennom landskapet. Dette er bl.a. nylig dokumentert for skogsfugl (Wegge, P., Finne, M. H. og Rolstad, J. 2007. GPS satellite telemetry provides new insight into capercaillie *Tetrao urogallus* brood movement. - Wildlife Biology 13: i trykk).

For visse mosearter, laver, sopp og sneglearter antydes av Gustafson og Nohlgren at spredningsevnen er betydelig dårligere, men at de for spredningen i stedet krever det rette miljøet og substratet i tilstrekkelig nærhet.

Nyere undersøkelser viser at sopp, moser og insekter generelt har bedre spredningsevne enn tidligere antatt. Enkelte lav-arter synes imidlertid å spre seg dårligere.

Se Spredningsrapporten fra Skogforsk sitert ovenfor (Aktuelt fra Skogforsk, nr.1/2003).

s. 51: Nøkkelbiotoper

Vi har imidlertid ikke funnet vitenskapelige arbeider som kan angi kvantitative mål på hvor mye som bør avsettes som nøkkelbiotoper i et landskap.

Korrekt tolkning (se kommentar til Liljelund-rapporten ovenfor).

s. 51: Komplementær-metodikk (MiS)

Resultater fra MIS-prosjektet (Stokland-pers.medd) kan tyde på at komplementærmetoden er den mest hensiktsmessige for å sikre størst arts mangfold i et område. Med komplementærmetoden menes her at en foretar en utvelgelse av de biologisk mest verdifulle områdene innenfor hver naturtype etter at det er foretatt en registrering av alle verdifulle områder, definert ut fra bestemte kriterier, innenfor deforskjellige naturtypene i landskapet.

MiS-metodikken bygger på en komplementær utvelgelses-prosess, dvs. at man først plukker ut den mest artsrike lokaliteten, dernest den som gir flest nye arter (ikke nødvendigvis den med nestmest arter). Lokalitene vil på den måten komplementere hverandre. I praksis innebærer dette at man sørger for å få med et så bredt som mulig spekter av alle aktuelle biotoper innenfor et planleggingsområde. For Østmarka synes ikke dette å være noe problem. Et annet karaktertrekk ved MiS-metodikken er at den generelt baserer seg på en mer finskala oppdeling av skogmiljøene

i nærings- og fuktighetsgradienter. Dersom registreringene er detaljerte nok vil dette kunne gi en mer småskala avgrensning av nøkkelbiotoper (eller livsmiljøer). I praksis synes de biologiske registreringene i Østmarka å være gode nok for den typen landskapsplanlegging det her er snakk om.

s. 51:

Innenfor Østmarka naturreservat er det foretatt inventering av arter i en rekke sumpskog.

(Økland, et.al, Biologisk mangfold i bunnvegetasjon i gransumpskog, NISK 2000).

Resultatene herfra viser at de forskjellige sumpskoglokalitetene har ulikt artsinventar. Dette kan tyde på at artene tilknyttet sumpskogen har dårlig spredningsevne som igjen kan indikere at det er viktig at sumpskoglokalitetene ivaretas.

Jeg tror ikke dette er en riktig tolkning av Øklands studier av sumpskog i Østmarka. I stedet for dårlig spredningsevne som forklaring på dette mønsteret er det heller snakk om at det foregår en tilfeldig kolonisering av sumpskog-partier. Når et gitt sett av arter først har kolonisert et slikt sumpskog-parti vil dette arts-samfunnet kunne være ganske ulikt andre nærliggende samfunn i tilsynelatende like omgivelser. Når det er sagt er det imidlertid god grunn til å understreke at sumpskog har mange kvaliteter som det er viktig å ta hensyn til i skogbruket.

s. 51:

Vi har ikke kunnet finne at korridorer er viktige som forvaltningstiltak for sikringen av artsmangfoldet i et område. Det vil derfor ikke bli lagt vekt på innarbeide korridorer i landskapsplanen for Sør- og Østmarka.

Som nevnt tidligere (se kommentarer til s. 50-51) er det nyere studier som peker i retning av at korridorer kan ha en positiv effekt. Jeg vil derfor holde døren åpen for dette forvaltnings-opplegget.

s. 52: Kärna-stråk modellen

Der er inntil nå få forskningsrapporter som viser at korridorer fungerer som effektive spredningsveier. Når denne effekten skal vurderes bør vi ta hensyn til den svært begrensede viten vi har om arters spredningsmekanismer. Spredningsevnen vil være avgjørende for hvilke funksjoner en korridor vil få.

Som nevnt tidligere (for skogfuglkull og meiser) kan korridorer være viktigere enn tidligere antatt, ikke for spredning i seg selv, men for individers forflytning i et hjemområde (home range) i et landskap.

s. 52 og 54: Ledstång-modellen

Ledstångsmodellen er utviklet på bakgrunn av at det ikke lar seg gjøre, eller at det ikke er ønskelig, å etterlikne et naturlig referanselandskap. Denne modellen er spesielt tilpasset opprettholdelse av kulturpåvirkete landskap hvor blant annet kulturverdier og rekreasjon kan få en sentral plass. I Sør- og Østmarka har vi et referanselandskap basert på en naturlig utvikling og det er derfor fordelaktig å benytte en av modellene som har dette som utgangspunkt.

Innledningsvis i dette notatet er det gjort rede for historisk variasjon i skogtilstanden (HRV), og nytten av å bruke denne informasjonen som en ramme for dagens skogbruk. Dette innebærer f.eks. at andelen gammelskog (eldre enn hogstmodenhetsalder) kan ha variert mellom 5 og 30% for moderate kontinentale skoglandskap i sørboreal sone. I Østmarka vil det også være viktig å ta hensyn til friluftsliv og kulturminner. Det kan derfor være god grunn til å legge større vekt på alternative modeller (både Kärna-stråk og Ledstång) i landskapsplanen for Østmarka (se sluttkommentarer nedenfor).

s. 54: Valg av planmodell

Konkret foreslås (se nedenfor) at alternative modeller (Kärna-stråk og Ledstång) tillegges større vekt i landskapsplanen. Kombinert med ASIO-modellen vil dette gi en mer balansert planløsning. Det er helt greit å slå sammen A- og S-områdene i ASIO-modellen slik at man kun har 3 "forstyrrelses"-klasser å forholde seg til.

s. 60: Analyse

Landskapsplanlegging bygger på at man med utgangspunkt i det aktuelle landskapets forutsetninger forsøker å bevare eller gjenskape en tilstrekkelig andel ulike biotoper for å bevare det biologiske mangfoldet.

Landskapsplanlegging dreier seg om planlegging på landskapsnivå. Biologisk mangfold er en av flere faktorer som kan inngå i en slik planlegging. Når det er sagt er det viktig som det sies at man bevarer (og eller gjenskaper) tilstrekkelig andel *ulike* (komplementære) biotoper. Hvor mye som er tilstrekkelig er ofte et vrient spørsmål, fordi det rent faglig sett er vanskelig å tallfeste eventuelle grenseverdier, og fordi man beveger seg inn på politiske verdivurderinger i avveiningen mellom f.eks. biologisk mangfold og tømmer/trelast. I mange tilfeller vil det imidlertid være relativt enkelt å peke på sjeldne biotoper som bør bevares/gjenskapes.

s. 60-67: Mangelanalyse

Prinsippene for analysen er relativt grei, men det er vanskelig å følge regnestykkene på endel punkter. Terrengmodellen tilsier at 27% av landskapet kan kategoriseres til AS-mark, hvorav 4% er sumpskog, dvs. at 23% er fastmarks granskog i forsenkninger. O-mark framkommer ved overlay av terrengmodell, bonitet og vegetasjonstyper (lavfurskog og bærlyngskog). Beregningene viser da at 11% av landskapet faller i O-mark kategorien. Ut fra mine felterfaringer i området kan dette synes litt lite, men jeg har ikke informasjon til å gå i detalj på dette. Det resterende arealet - 62% - havner da i kategorien I-mark. Andelen av de ulike mark-kategoriene som utgjøres av høye naturverdier er tatt ut fra Børje Pettersons erfaringstall fra boreal skog (hovedsakelig fra Russland). 97% av AS-marka og 60% av O-marka anses å ha høye naturverdier. Disse tallene synes rimelige som et utgangspunkt, men som anført i innledningen må ikke disse tallene oppfattes som eksakte verdier. De er basert på en skjønnsmessig verdivurdering, og vil kunne justeres opp eller ned avhengig av hvilket ambisjonsnivå man legger seg på i verdivurderingene. Når det gjelder I-marka, er det litt vanskelig å følge beregningene. Jeg forstår det slik at 60% (28 + 32) av denne skogtypen anslås til å være 0-70 år. 23% er 70-110 år, og 17% er eldre enn 110 år. All skog over 110 år anses å inneha høye naturverdier (17%). I tillegg anslås 16% av skogen mellom 70 og 110 år å ha mer enn 20% lauv-innblanding, og dermed høye naturverdier. Totalt sett har derfor 33% (17 + 16) av I-marka høye naturverdier. Ut fra tabellen på s. 62 utgjør 11% av dette eldre granskog med mindre enn 20% løv, mens 22% er eldre blandingskog med mer enn 20% løv. Ut fra dette får jeg følgende fordeling:

				Høye naturverdier	Valgt ambisjonsnivå	% i landskapet
AS-mark	27%					
	Sumpskog	15%	4,0%	97%	30	1,2
	Gammel granskog	85%	23,0%	97%	30	6,7
I-mark	62%					
	Yngre granskog	67%	41,5%	0%	0	0
	Eldre blandingskog (>20% lauv)	22%	13,6%	100%	30	4,1
	Eldre granskog (<20%)	11%	6,8%	100%	30	2,0
O-mark	11%					
	Gammel fleraldret furuskog		11,0%	60%		2,0
		100%	99,9%			16,0

Dette er tilnærmet samme tall som planen opererer med. Erfaringsmessig synes jeg tallene for eldre og gammel granskog ser greie ut (sum 10%, inkl. sumpskog). Prosentandelene for eldre blandingskog (4%) og gammel fleraldret furuskog (2%) virker imidlertid lave. Her ville jeg nok ha gått opp på ambisjonsnivået. Nye vegetasjons- og/eller terrenyanalyser vil kanskje avdekke om disse tallene skal korrigeres opp.

s. 68-69: Landskapsplan

Denne er i snaueste laget, og litt vanskelig å følge, fordi det kun opereres med absolutte areal tall og ikke prosenter. Min oppfatning er som følger:

		Terrengmodell + veg. kart	Østmarka-plan	Min utregning
AS-mark	Sumpskog	4%	1%	1%
	Gammel gran	23%	7%	7%
I-mark	Eldre gran	7%	3%	2%
	Eldre lauv	14%	3%	4%
O-mark	Fleraldret furu	11%	2%	2%
		59%	16%	16%

Mitt forslag er at det settes opp 2 alternativer, avhengig av hvilket ambisjonsnivå man legger seg på (som sagt tidligere er det ikke noe fasitsvar på hva som er naturlig). Den eldre granskogen fra AS og I-mark vil jeg slå sammen i %-tallene. Jeg har følgende forslag:

		Alt.1	Alt.2
AS-mark	Sumpskog	3%	5%
	Gammel gran	5%	10%
I-mark	Eldre lauv	5%	10%
O-mark	Fleraldret furu	2%	5%
Sum		15%	30%

Disse tallene gjelder prosentandeler på arealene utenfor reservatene, men inkludert nøkkelbiotopene. I forhold til nåværende plan har jeg relativt sett gått opp noe på sumpskogen og den eldre lauvskogen. Dette fordi disse naturtypene erfaringsmessig innehar de høyeste artstallene. Brannbiotoper og edelløvskog vil kunne legges inn i O-marka og I-marka innenfor de prosent-rammene som er angitt, f.eks. i størrelsesorden ett prosentpoeng hver.

OPPSUMMERENDE KONKLUSJONER

En landskapsplan idag gjennomføres best på følgende prinsipielle måte:

- (1) Kartlegge dagens skogtilstand.
- (2) Kartlegge, så godt det lar seg gjøre, den historiske variasjonen (HRV).
- (3) Gjennomføre en mangelanalyse (GAP-analyse) for å klarlegge eventuelle avvik mellom historisk og dagens skogtilstand.
- (4) Kartlegge dagens målgrupper og deres verdier (skogeier, friluftsliv, biologisk mangfold, osv.). Fastsette mål for dagens skogtilstand. Mål for framtidig skogtilstand behøver ikke være lik skogtilstanden i en gitt historisk tidsperiode. På den annen side bør den ikke ligge langt utenfor historisk variasjonsbredde (HRV), hvis det ikke er andre gode grunner for det.
- (5) Revurdere planen med jevne mellomrom, for å innkorporere ny kunnskap og evt. nye interessegrupper med nye mål (adaptive management).

Den foreliggende landskapsplanen for Østmarka (og Sørmarka) er et godt utgangspunkt. Jeg kjenner ikke til at det i Norge er gjort lignende omfattende planer på landskapsnivå. Slik planen foreligger i dag ser jeg følgende prinsipielle problemer/svakheter. Disse svakhetene er imidlertid ikke så alvorlige at de ikke kan rettes opp eller forbedres i en revidert av plan. Jeg vil derfor anbefale at man går videre med planarbeidet.

- (1) Satt på spissen gir planen inntrykk av at det har vært en slags *indeell* urskogstilstand som man skal forsøke å *restaurere* seg tilbake til. Nyere erkjennelser innenfor økologisk forskning innrømmer at dette er en, i beste fall, unyansert virkelighetsoppfatning. Det vil være riktigere å se på den historiske tilstanden som en variasjonsbredde med ytre rammer for sammensetningen av skoglandskapet. Disse rammene vil da kunne være en rettesnor for de målene vi setter for dagens og framtidens skogsammensetning. Planen kan med fordel konkretiseres i 2 eller 3 alternative forslag, innenfor de historiske referanseverdiene, men med forskjellig ambisjonsnivå.

- (2) Bruk av terskelverdier i vurdering av biotoper og biologisk mangfold er omstridt. Prinsipielt vil det sannsynligvis være terskelverdier for når enkeltarter vil forsvinne fra et landskap. I praksis er det svært vanskelig å dokumentere verdier for dette for enkeltarter. For artsgrupper (f.eks. gammelskog arter) og økologiske samfunn er det, også på teoretisk grunnlag, tvilsomt om terskelverdier finns. Sannsynligvis vil det her dreie seg om gradienter der mer habitat/biotop vil gi mer livskraftige populasjoner og til syvende og sist flere arter. Kort sagt, jo mer gammelskog, jo flere gammelskog arter. Jo mer død ved, jo flere død ved arter. Jeg har også sett at begrepet terskelverdi er blitt brukt for å beskrive yttergrenser for den historiske variasjonen (HRV) man har hatt i et skoglandskap. Begrepet er populært i enkelte fagmiljøer, men jeg synes det er for upresist og dårlig dokumentert til å anbefale det brukt i praktiske landskapsplaner.
- (3) Den foreliggende planen støtter seg nesten utelukkende på ASIO-modellen. For Osломarkas del, med store friluft- og rekreasjons-interesser, mener jeg at andre landskaps-modeller også bør vektlegges (av typen Kärna-Stråk og Ledstånd). Det er ingen ting i veien for å kombinere elementer fra ulike planmodeller.

KOMMENTARER TIL SPØRSMÅL I OPPDRAGSNOTAT:

- Det er riktig at brann har vært den dominerende storskala forstyrrelses faktoren i Østmarka, kanskje enda viktigere enn det gis inntrykk av i planen. En kartlegging av brannhistorikk, f.eks. i Østmarka Naturreservat, vil kunne gi bedre grunnlag for å si noe om dette.
- Etter min vurdering er det lagt litt for stor vekt på ASIO-modellen i planen. Det kan med fordel legges større vekt på andre landskapsmodeller som vektlegger nettverk og korridorer i større grad. Kulturminner kan også med fordel vektlegges og integreres sterkere.
- Skogtyper og suksesjoner er i og for seg riktig beskrevet, men det må komme tydeligere fram at det har vært en betydelig historisk variasjon i skogtilstanden. Både naturlige og menneskeskapte prosesser vil være aktuelle å inkorporere i planen.
- Den digitale terrengmodellen er et bra utgangspunkt for å vurdere landskapsovergrepene mønster i skogtilstanden. Den vil langt på vei også være en viktig rettesnor for skogskjøtsel og avvirkning. Det må likevel presiseres at ASIO-modellen idag blir oppfattet som litt for snever og sjablonmessig med tanke på skogbranners betydning i landskapet. Det er all grunn til å regne med at det har vært større variasjon enn det ASIO-modellen gir inntrykk av.
- Tall for skog med *høye naturverdier* er hentet fra Børje Pettersons arbeider i Sverige, som i stor grad igjen er basert på Per Angelstams studier fra Russland. I prinsippet er det ikke noe galt med disse tallene, og de kan gjerne brukes som et utgangspunkt. Det er likevel viktig å presisere at det har vært historisk variasjon i skogtilstanden, og at det er betydelig rom for variasjon i politisk ambisjonsnivå. Det er derfor viktig at disse tallene (verdiene) revurderes i den videre planleggingen (adaptive management ~ fleksibel forvaltning).
- Terskelverdier er et tema som diskuteres blant dagens økologer. I likhet med korridorer bli begrepet ofte anvent i økologisk planlegging uten at det er tilstrekkelig dokumentert. Til en viss grad vil det nok være mulig å fastsette terskelverdier for enkeltarter i gitte skoglandskap, men det er lite sannsynlig at disse verdiene vil kunne brukes på biologisk mangfold i sin alminnelighet. Jeg foreslår derfor å bruke begrepet *ambisjonsnivå* på prosentsatsene i analysene i stedet for terskelverdier.
- En "flat" føre-var verdi på 30% er trolig ganske *ambisiøst*. Verdiene kan også varieres avhengig av hvilke biotop-typer man vil legge størst vekt på. I regneeksemplet ovenfor har jeg presentert to ambisjonsnivåer, en på 15% og en på 30% (eksklusivt eksisterende reservater). Disse kan justeres i samråd med eiers politiske målsetninger.

Vedlegg 1

From: Christiansen Jon K [Jon-K.Christiansen@Fmoa.no]

Sent: 9. mai 2006 14:39

To: Jørund Rolstad

Subject: **Kvalitetssikring av "Østmarkamodellen"**

Sender som avtalt spesifisering av ønsket oppdrag.

Opprinnelig naturskogstilstand er det sentrale element i modellen for landskapsøkologisk planlegging i Østmarka. Både mangelanalyser og anbefalingene om den "naturnære" skogbehandlingen bygger på dette.

- En variant av ASIO-modellen benyttes for å beskrive opprinnelig naturskogstilstand
- Digital terrengmodell benyttes for å kvantifisere arealandeler av de ulike "brannklassene" i landskapet
- Det benyttes svenske (russiske) tall for naturlig arealfordeling av suksesjoner i den boreale barskogen samt hvor stor andel av arealene som naturlig vil inneholde høye naturverdier.
- Teorien om kritiske terskelverdier for mengde habitat benyttes som grunnlag for å fastsette hvor stor andel innenfor hver biotop/naturtype som bør bevares

Friluftsetaten må foreta flere valg basert på antagelser og usikre forutsetninger. Det er viktig for dem at de vet når de faglig/vitenskapelig er på trygg grunn og når de må ta avgjørelser basert på mangelfull kunnskap.

Det vi ønsker er derfor en kvalifisert vurdering av følgende:

- Er det en riktig slutning at brann har vært det dominerende naturlige forstyrrelsesregime i Østmarka?
- Er det faglig grunnlag å bygge en landskapsøkologisk plan for Østmarka på den beskrevne AS-I-O-modellen?
- Er de naturlige forekommende skogtyper og suksesjoner riktig beskrevet?
- Den digitale terrengmodellen identifiserer arealer som ligger i forsøkninger og kløfter samt i nord- og østvendte hellinger. Er det faglig grunnlag for å si at det er disse arealene i Østmarka som aldri eller sjelden brenner (AS-mark)?
- Andelene med høye naturverdier innenfor de ulike "brann-klassene" er hentet fra modeller fra Nord-Sverige, som igjen bygger på studier fra urskoger i Russland. Har vi noe grunnlag for å justere/tilpasse disse etter forholdene i Østmarka?
- Er terskelverdimodellene dokumentert for tilstrekkelig mange arter/artsgrupper til at disse kan benyttes slik det er gjort i Østmarkamodellen, eller vil du si at dette er å trekke landskapsøkologisk teori altfor langt?

- I modellen for Østmarka er det tatt utgangspunkt i dramatisk bestandsnedgang (terskelverdi) ved 20 -30 % av opprinnelig habitat, og det er valgt et "ambisjonsnivå" på 30 % ut fra et føre-vår-perspektiv (Stora Enso hvorfra modellen er hentet har lagt seg på 20 %). Hvilket ambisjonsnivå for bevaring/vern bør velges ut fra et føre-var-prinsipp og tatt i betraktning utstrakte flerbrukshensyn og "naturnær" skogbehandling på øvrige skogarealer?

Med hilsen

Jon K. Christiansen

rådgiver/fylkesskogmester

Fylkesmannen i Oslo og Akershus, landbruksavdelingen

Postboks 8111 Dep, 0032 OSLO

Dir.tlf.: 22 00 36 95, Fax: 22 00 36 58

Mailto:jon-k.christiansen@fmoa.no