

Naturforvaltning og miljø som politiske problemer.

Av J. Låg

Norges landbrukshøgskole, Ås-NLH

Innledning

Politikerne må ta standpunkt til mange viktige og vanskelige spørsmål som har å gjøre med naturforvaltning og miljø. Det er rimelig at de er interesserte i oppfatninger til fagfolk som arbeider med slike problemer. Ved en oppsummering av aktuelle momenter til drøfting kan det skilles mellom 1) innvirkning av forskjellig slags naturforvaltning på miljøet, og 2) betydning av endringer i miljøfaktorer for naturforvaltningsspørsmål. Men aller først skal vi se litt på hva vi i Norge har av arealer å forvalte.

Figur 1 gir en enkel framstilling av arealressursene til «fastlands-Norge». Vi merker oss at dyrka mark bare utgjør ca. 3%. En geografisk oversikt over beliggenheten av jordbruksareal og av forskjellig slags skog framgår f.eks. av kartet av Låg & Vigerust (1971).

I det gammeldagse bondesamfunnet var det et alminnelig utsagn at gården helst burde forbedres innen den ble overlevert til neste generasjon. Et tilsvarende resonnement kan brukes fra «bedriften Norge».

Endringer i kulturjordarealet

Fra 1865 har vi statistikk tall for kulturjordarealer i Norge. Etter første verdenskrig er det gjennomført fullstendige jordbrukstillinger hvert 10. år. Det finnes også tall for arealer som er nydyrka med økonomisk støtte fra det offentlige. Vi kan merke oss at trass i nydyrking av ca. 2,3 millioner dekar med statsbidrag, er det totale arealet av fulldyrka jord omtrent det samme i 1979 som i 1939, henholdsvis 8,333 og 8,242 millioner dekar. Det er altså store arealer som årlig er gått ut av bruk. (Utførlig oversikt over statistisk materiale finnes i Statistisk Sentralbyrå 1978).

Hvor store arealer som egner seg til nydyrking, har vi i Norge? Dette spørsmålet er ikke enkelt å besvare eksakt. Men det kan antydes at kanskje lar det seg gjøre å nydyrke omtrent like mye som vi nå har av fulldyrka jord. Nydyrkingsmulighetene er i forholdsvis sterk grad konsentrert i stor høyde over havet og langt mot nord, og dessuten er relativt mye av arealene myr. Endel av de potensielle dyrkingsområdene har veksterlig skog.

Fig. 1. Skjematisk oversikt over arealfordeling i Norge.

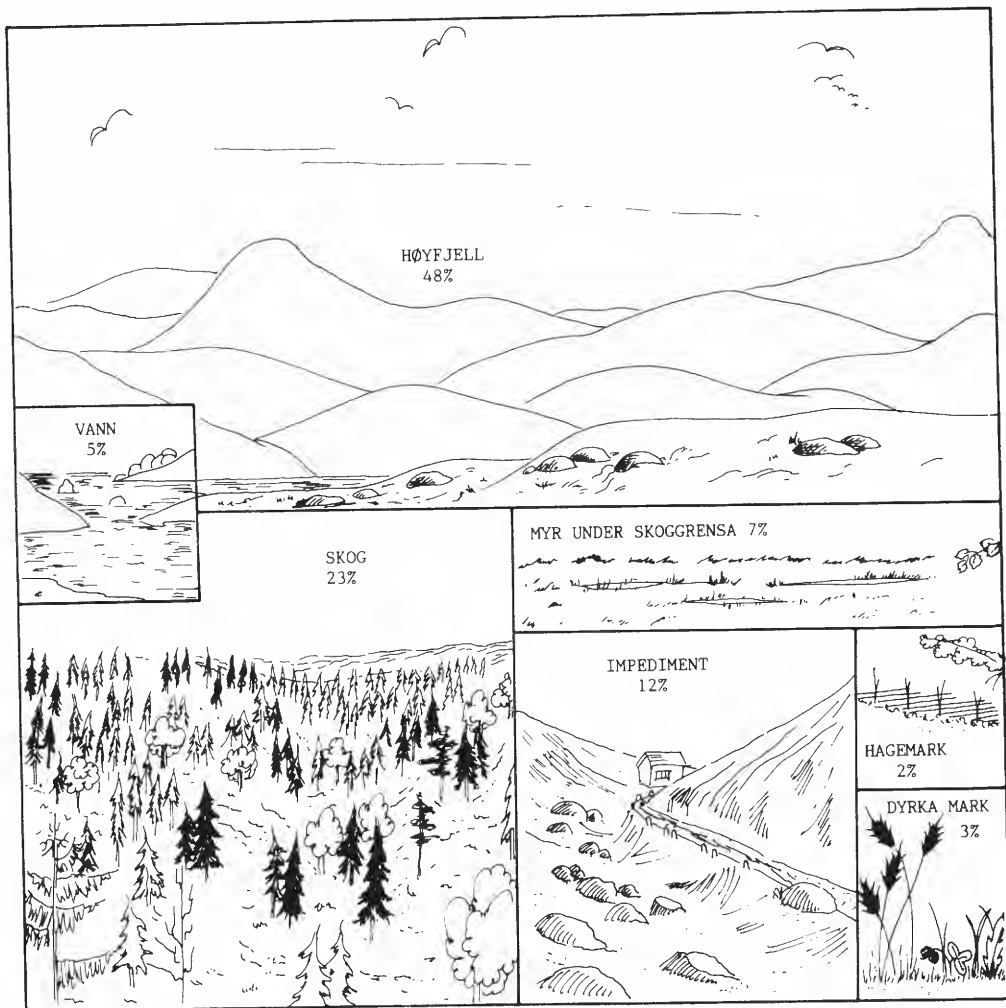
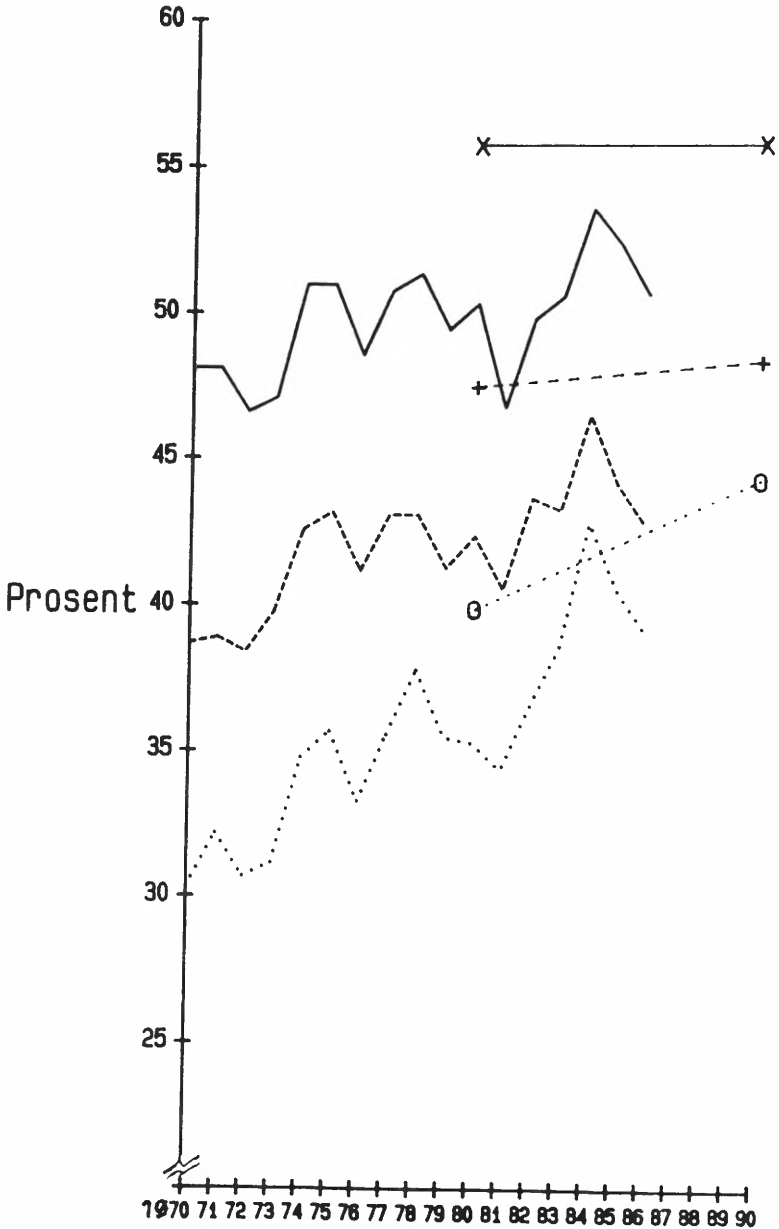


Fig. 2. Norskprodusert andel av matvareforbruket i Norge (kurver) i relasjon til en departemental prognose (rette linjer). De heltrukne linjene øverst viser selvforsyningsgraden, de stiplede linjene viser andelen av matvareforbruket produsert i norsk jordbruk, og de prikkete linjene nederst viser andelen av matvareforbruket produsert i norsk jordbruk på innenlandsk fôr. Etter Statens ernæringsråd (1987).



Selvforsyningsgraden for mat

Statens ernæringsråd skaffer årlig tall for matforsyningen i Norge, bl.a. hvor stor del av energien i den maten vi spiser har norsk produksjonsgrunnlag. Figur 2 viser at denne selvforsyningsgraden ligger omkring 50% (Statens ernæringsråd 1987). Det høyeste tallet i perioden 1953-1986, med pålitelig statistikk, er 53,9% for det gode avlingsåret 1984.

Mange vil kanskje stusse over disse tallene, – det er jo så mye snakk om overproduksjon i norsk landbruk. Men mye av disse problemene hører inn under overskriften produksjonstilpassning, ikke overproduksjon.

Hvorfor går kulturjord ut av bruk?

Det finnes mange ulike grunner til at dyrka mark går ut av bruk. Nedbygging er en lett forståelig årsak. Utvidelse av byer og tettbebyggelser foregår ofte på kulturjordarealer. Opprinnelig har gjerne mulighetene for matproduksjon vært årsak til lokalisering av befolkingskonsentrasjoner. Vegnettet ble best utbygd der det bodde flest folk, som i de gode jordbruksområdene. Seinere ble ny bebyggelse, som ikke hadde noe med den primære matproduksjonen å gjøre, lagt langs de gamle kommunikasjonslinjene. Hvis en ønsker å redusere denne formen for tæring på dyrka mark, må en i større utstrekning åpne byggefelt på mindre produktive markslag ved å anlegge veger og å gjøre andre nødvendige grunnlagsinvesteringer.

Det har lenge vært rask nedgang i antall gårdsbruk i drift i Norge. De siste statistikk-tallene viser under 100 000. Ved bruksnedlegging blir mye av kulturjordarealene lagt til eksisterende gårdsbruk. Men særlig i spredt bebygde områder blir endel dyrka mark oppgitt.

Endret teknikk i jordbruket medfører endrete krav til kulturjordarealene. Det er vanskelig å bruke tunge jordbruksmaskiner i sterkt bakkete terreng. Maksimal helling på høvelig traktorland settes gjerne til 1:5 eller 1:6. Mye årsikker jord i dal- og fjordskråninger er gått ut av bruk fordi den er for bratt og dermed for tungbrukt. Mekanisering av jordbruket har medført strengere krav også til arrondering av teigene.

Ved naturulykker som leirfall, ras, skred og flom ødelegges årlig endel dyrka mark. Mindre lett synlige er tap som skjer på grunn av langsommere, mer ordinær jorderosjon. Særlig der det drives med mye åpen åker, har det lett for å føres vekk finkornet mineralmateriale og humusstoffer fra jordsmonnet med vann og vind. Som regel er brattlendt terreng mest utsatt.

Varig vegetasjonsdekke verner forholdsvis godt mot jorderosjon. Ved oppdyrking ødelegges selvfølgelig det opprinnelige plantedekket. Hvis kulturjorda brukes til varig eng, er den relativt godt beskyttet mot erosjonsprosesser.

Spesielle problemer er knyttet til myrjord. Tørrlegging er det første tiltaket som gjennomføres i forbindelse med oppdyrking. Vannoverskudd har vært grunnlag for oppbygging av torvmasse. Ved oppdyrking settes i gang prosesser som tærer på dette organiske materialet. Det er gjennomført undersøkelser over hastigheten for tapet av masse. Dessverre er det ikke lett å komme til entydige resultater. Men ved måling av synking av myroverflaten etter oppdyrking er en kommet til at den sjelden er så liten som 1 cm pr. år (Sorteberg 1975, 1983).

Hvis myrjorda ligger på mineralmateriale som kan dyrkes, og det er mulig fortsatt å senke grunnvannsnivået, medfører det ikke alvorlige problemer om

det øverste, organiske jordlaget «brukes opp». Men mange steder er torvmassene bygd opp på fjelloverflate eller stein- og blokkrik, ikke dyrkbar mineraljord. Særlig i våre kysttrakter blir dyrking årlig oppgitt på betydelige myrarealer fordi det organiske jordsjiktet er blitt for tynt. (Mer omfattende forklaringer om norske jordbunnsforhold finnes f.eks. i boka av Låg 1981).

Sammenligning av bebyggelsesarealer og nydyrkingsarealer

Det er som nevnt historiske årsaker til at byer og tettbebyggelser ofte ligger i gode jordbruksområder. Ønsker om utvidelse av bebyggelsene retter seg i mange tilfeller mot kulturjordarealer.

I lavtliggende trakter i Sør-Norge og Midt-Norge kan det meste av den dyrka marka brukes til kulturer av matvekster. Ved utvidelse av de bebygde arealene i disse områdene tapes altså muligheter for direkte matproduksjon. I stor høyde over havet og langt mot nord er det lite eller ingen korn-, frukt- og grønnsakdyrking. Den dyrka marka brukes her til produksjon av fôr. Når avlinga må ta vegen om husdyra, får vi anslagsvis igjen bare 10% av energien i mat til mennesker.

Det har ofte vært sagt at vi kan erstatte med nydyrking de arealene som bygges ned. Videre har det vært henvist til at det sannsynligvis tapes betydelig større kulturjordarealer ved bruksnedlegging enn med bebyggelse. I en privat diskusjon med en generelt sett kunnskapsrik rikspolitiker trakk han fram disse momentene. Dette var en person som i tidens løp hadde vært med på prinsipielle avgjørelser av stor rekkevidde med hensyn til naturforvaltning. Jeg minnet ham om denne forskjellen på mat- og fôrproduksjon, og at det altså ikke kan settes

likhetstegn mellom produksjonsmulighetene i fjellbygdene og i de gode korn-, frukt- og grønnsakdistriktene. Han uttrykte da beklagelse over at han aldri tidligere hadde tenkt på denne siden av saken.

Forurensning fra landbruket

De store omleggingene som har foregått i landbruket i etterkrigstida, har medført at denne næringen forurenser omgivelsene i langt sterkere grad enn før. Vi skal ellers merke oss at spørsmål om forurensning har, generelt sett, fått raskt stigende oppmerksomhet.

Inntil nylig var det sterk økning i bruk av handelsgjødsel og plantevernmidler (se f.eks. tall for gjødselbruk i perioden 1930-1980, Ødelien & Lyngstad 1982). Endel av disse stoffene kommer ut i vassdragene. Det er f.eks. påvist at nitratinnholdet i grunnvannet er større i de beste jordbruksdistriktene enn ellers, noe som må ha sammenheng med gjødsling (Englund 1987).

Naturgjødsla ble i gamle dager effektivt utnyttet i planteproduksjonen. Den ble jo oppfattet som «bondens gull». Nå er det i mange tilfeller vanskelig å bli kvitt denne gjødsla på en tilfredsstillende måte. I de mest intensive husdyrbruksdistriktene er det ikke lett å finne tilstrekkelig store spredearealer.

Avløpsvann fra siloanlegg har ofte ført til fiskedød i vassdrag. Fra halmlutingsanlegg har det også vært alvorlige skader.

Økende jorderosjon gir belastning av vassdragene. Bakkeplanering, som fikk statsbidrag fra 1971, har vært årsak til at mye erosjonsmateriale blir ført ut i bekker og elver. Erosjonsintensiteten har tiltatt også fordi det nå er mer åpen åker.

Skogarealer og områder til ferie- og fritidsformål

Om vi på nytt ser på fig. 1, kan vi merke oss at produktiv skog er oppgitt å dekke 23%, høyfjell 48%, myr under skog-grensa 7% og impediment under skog-grensa 12%. (Tallene inkluderer ikke Svalbard. De gjelder altså bare «fastlands-Norge»). Den vesentligste delen av den innenlandsproduserte maten kommer fra de 3% som er jordbruksareal.

Det er vedtatt et stort antall lover og forskrifter som regulerer forvaltningen av arealer med tilhørende flora og fauna. Noen tendenser som har gjort seg gjeldende ved endring av slike lovverk, er interessante. Mens det tidligere ble forklart at bestemte dyrearter var fredet, er det nå fastslått at alle høyerestående arter er fredet hvis ikke annet er bestemt. I skoglovgivningen er det gjort viktige forandringer. Loven av 1965 fikk i 1976 en videre ramme bl.a. ved at skogen som rekreasjonskilde for befolkningen ble tillagt større vekt. Formålparagrafen lyder nå:

«Denne lov har som formål å fremme skogproduksjon, skogreising og skogvern. Det tas sikte på at skogbruket gjennom rasjonell skjøtsel kan gi et tilfredsstillende resultat for næringens utøvere og sikre effektiv og jevn råstofftilførsel til industrien. Videre skal det legges vekt på skogens betydning som rekreasjonskilde for befolkningen, som viktig del av landskapsbildet, som livsmiljø for planter og dyr og som område for jakt og fiske.»

Det pågår stadig diskusjon mellom forstfolk og naturvernforkjempere om skogbehandling. Særlig er vegbygging, flatehogst og sprøyting diskusjonsem-

ner. Mange naturvernere er misfornøyd med at det anlegges hogstflater. Uten å gå inn på detaljer kan det minnes om at naturen selv stundom ordner i stand store snauflater ved stormfelling av gammel skog.

I forbindelse med fredningstiltak (nasjonalparker, landskapvernområder) blir det til dels motsetningsforhold mellom skogbruksnæringen og naturverninteresser.

Lokale skogskader på grunn av industri er velkjente. Inntil mange aluminiumverk har fluorforgiftning ført til betydelige ødeleggelse for skogbruk og jordbruk. Syregasser er skadeårsaker ved andre industrityper. Gruvedrift medførte i mange tilfeller forgiftninger.

Spørsmål om skogdød på grunn av global luftforurensning diskuteres intenst. Om det ikke er lett å komme fram til entydig konklusjon på dette spørsmålet, kan det sies med sikkerhet at sur nedbør har vært årsak til fiskedød i ferskvann, og at slike forurensninger bør reduseres.

Mange fredningstiltak omfatter utmarksområder utenom skogen. Det kan minnes om at store deler av Svalbard er underlagt naturfredning. Med det forvaltningsansvaret Norge har for denne øygruppen, og sårbarheten av naturen her i arktis, er det bra å ha et klart, beskyttende regelverk å holde seg til.

I «fastlands-Norge» er forholdsvis store arealer høyfjell, myr og annet impediment blitt fredet. Frednings-spørsmålene har i noen tilfeller ført til kraftige diskusjoner. Til dels kan årsaken til uoverensstemmelsene i betydelig grad ha hatt sammenheng med måten sakene har vært forberedt på.

Vassdragsregulering er en type naturinngrep som skjer etter godkjenning fra offentlige myndigheter. Alle typer

markslag kan bli berørt. Ofte er slike reguleringer kraftige inngrep i naturen og derfor sterkt omdiskutert.

Vi kan gjerne merke oss at Vassdragsvesenet etter hvert er blitt flinkere til å sette i stand arealer som har vært påvirket av anleggsarbeidet. En viktig sak å ta hensyn til er at framstillingen av elektrisk energi på basis av vannkraft gir svært lite forurensning. Dette er det grunn til å huske når andre alternativer for elektrisitetsframstilling skal vurderes.

Endel av utmarksarealene er det aktuelt å overveie brukt til andre formål. Det blir stadig nydyrket myr- og skogarealer. Spørsmål om å utnytte fastmarksimpediment og dårlig skogmark til byggegrunn for å spare dyrka mark har ofte vært nevnt. Noen ganger har det vært innvendt at «impedimentarealene ligger ikke der vi har bruk for dem». At vegnettet som regel er lite utbygd i impedimentområdene, gjør utnyttingen til byggegrunn noe kostbarere, men ikke umulig.

Tabell 1 viser at selv i de tetttest befolkete områdene er impedimentarealene store i forhold til de bebygde områdene (Ressursutvalget 1971). I tillegg til den uproduktive marka er det store arealer med skog av dårlig bonitet.

I Oslo-traktene er Markagrensa et velkjent begrep. Mange holder visstnok på at denne grensa «ikke må røres». Men sannsynligvis er ikke alle klar over hvilke konsekvenser et slikt standpunkt vil ha i det lange løp.

Å omdanne impediment til produktive arealer skulle være en interessant oppgave. Det dyttes stadig bort mye jord og finknust bergartsmateriale som kunne vært brukt til dekke på bart berg. Hittil er det gjort lite for å få utredet

hensiktsmessige framgangsmåter for slike tiltak (Låg 1983).

Estetiske miljøfaktorer

Det er i alminnelighet vanskelig å komme fram til tall for verdier av estetiske miljøfaktorer. I enkelte tilfeller lar det seg gjøre å operere med kronebeløp. Ved omsetning av villatomter er det mulig å finne ut hvor mye kjøperne er villige til å betale ekstra for en særlig fin utsiktstomt. Men som oftest er eksakt tallfesting umulig.

Forskjellige personer kan ha svært ulik vurdering av verdien av utsikt over landskapet. Det fortelles om en mann som ved bygging av nytt stabbur stengte for fin utsikt. Da naboene undret seg over hvorfor han plasserte det nye huset slik, svarte han at han heller ville se på stabburet der det var verdifulle lager av klær, kjøtt, mel og korn, enn på landskapet langt borte.

Muligheter for lettvindt å kunne komme ut i vakkert terreng verdsettes høyt av mange mennesker. Men det er ikke lett å jamføre et slikt gode med andre ønskemål.

Om bedømmelsen av estetiske miljøfaktorer er vanskelig, er de likevel etter hvert blitt tillagt større vekt av offentlige myndigheter. Det kan i denne forbindelsen vises til at slike synsmåter i sterkere grad er tatt med i vurderinger ved planleggingsarbeid.

Kunnskapsformidling til allmennheten

Etter hvert som byer og tettsteder vokser, får store deler av befolkningen vanskeligere for å komme i kontakt med landbruksnæringene og endel av de naturfagene disse yrkene bygger på. Barn og ungdom i storbyene er i denne sammenhengen mye vanskeligere stilt enn de som vokser opp på landsbygda.

Tabell 1. Tettstedsareal og impediment i km² pr. fylke og det relative forhold mellom de to arealgrupper. (Etter innstilling nr. 2 fra Ressursutvalget.)

Fylke	Tettstedsareal	Impedimentareal under barskogsgrensen	Tettstedsareal i % av impedimentareal
	km ²	km ²	%
Østfold	77.2	698	11
Oslo/Akershus	284.6	533	53
Hedmark	52.5	779	7
Oppland	31.4	1 823	2
Buskerud	63.6	1 050	6
Vestfold	76.3	347	22
Telemark	¹⁾ 61.5	3 129	2
Østlandet	647.1	8 359	8
Aust-Agder	35.4	1 539	2
Vest-Agder	27.9	1 635	2
Agder	63.3	2 174	2
Rogaland	¹⁾ 98.3	3 711	3
Hordaland/Bergen	180.0	4 434	4
Sogn og Fjordane	¹⁾ 18.4	4 323	—
Møre og Romsdal	129.1	3 589	4
Vestlandet	425.8	16 057	3
Sør-Trøndelag	52.9	2 174	2
Nord-Trøndelag	22.6	1 511	1
Trøndelag	75.5	3 685	2
Nordland	138.7	2 402	6
Troms	¹⁾ 31.6	3 441	1
Finnmark	17.4	7 394	—
Nord-Norge	187.7	13 237	1
Riket	1 399.4	44 512	3

¹⁾ Beregnet på bakgrunn av antatt tettstedsbefolkning 1968 og et gjennomsnittlig arealforbruk på 575 m² pr. person.

Lett adgang til allsidig drevne gårdsbruk og skog og annen utmark med sterkt varierende naturforhold kan ha stor pedagogisk verdi.

Ved arealdisponering bør det tas hensyn til slike spørsmål. Bevaring av lett tilgjengelige gårdsbruk i eller nær konsentrert bebyggelse kan gi verdifulle opplæringsmuligheter. Den pedagogiske verdien av f.eks. Bygdøy kongsgård er det vanskelig å vurdere. Men sannsynligvis er det her et stort antall Oslo-barn for første gang har sett husdyr. Allsidig utmark kan gi gode muligheter for organisert kunnskapsformidling og givende naturopplevelser.

I forbindelse med den nettopp startede kampanjen for kulturlandskapet er det spesiell grunn til å minne om verdien av verning av synlige beviser for gamle dyrkingstiltak i bynære områder.

Penger eller fysiske måleenheter som kalkulasjonsgrunnlag

Når uttrykket kalkulasjon blir nevnt i forbindelse med naturforvaltning, vil folk flest gå ut fra at det dreier seg om pengemessige beregninger. Men det går også an å bruke andre grunnlag for kalkulasjoner.

Kroneverdien har hatt tendens til å endre seg raskt, uhyggelig raskt vil kanskje noen si. Da den såkalte Mjøsaaksjonen ble gjennomført i 1970-årene, kostet den nær 2 milliarder kroner. Korrigerer vi for inflasjon og bruker en nymotens, noe uskarpt definert pengeenhet, kan vi kanskje si at størrelsesorden er en halv «Mong». En annen sak er det at en så kostbar satsing burde ha gitt et bedre resultat.

Ved penge-kalkulasjoner har renteberegninger en sentral plass. Tidsrom ut over 10-20 år har da liten interesse. I naturforvaltningen er det ofte spørsmål

om arealdisponering for nær sagt all framtid. Dyrka mark som er lagt under asfalt eller betong, vil praktisk talt aldri mer produsere mat eller fôr.

I tillegg til regnestykker med penger kan det kalkuleres med fysiske enheter. Størrelse av forskjellige slags arealressurser, energimengder i vannfall, størrelse av forskjellige typer biologisk produksjon til lands og til vanns, sammensetning og størrelse av malmleier, kull-, olje- og gassforekomster, etc. kan oppgis eksakt. Ved i større utstrekning å bruke slike kalkulasjonsmåter kan en i noen grad frigjøre seg fra svakheter i de pengemessige beregningene. Det kan i denne forbindelsen vises til redegjørelser som ble gitt under et symposium arrangert av Det Norske Videnskaps-Akademi (Låg 1982).

Et langtidsperspektiv

Omdisponeringer i utnyttning av våre naturressurser og endringer med hensyn til regulering av miljøfaktorer har altså i mange tilfeller meget langvarige konsekvenser.

I politiske kretser snakkes det til dels om langtidspaner når tidsperioden strekker seg over 4 år (en valgperiode). Ved behandling av naturforvaltning- og miljøspørsmål bør det nok opereres med langt mer omfattende planleggingsperioder.

De som nå er kommet til «skjels år og alder», og som barn har hatt god kontakt med sine besteforeldre, har fått muntlige beretninger om tilstander og hendelser som foregikk for mer enn 100 år siden. Det skulle være logisk å vente at nåtidsbefolkningen resonnerer over muligheter og vanskeligheter for etterkommere 2-3 generasjoner fram i tida.

La oss se litt på situasjoner for den norske befolkningen i kommende århundre. En eller annen gang i dette sekelet må vår Nordsjø-olje og -gass antas å være oppbrukt. Hvor mye forurensning dette forbruket har brakt vårt eget land, er det vanskelig å gjette på. De undersøkelser som hittil er gjort i forbindelse med utredning av gasskraftverk, er lite imponerende (Låg 1987). Når det planlegges brenning av milliarder m³ gass pr. år, ville det være rimelig å vente at grundige forundersøkelser ble gjennomført.

Endringer av innhold av ozon og karbondioksyd i lufta kan gi farlige konsekvenser.

En spesiell forurensningstype – spredning av nitrogenoksider gjennom atmosfæren – fortjener ekstra oppmerksomhet. Disse stoffene gir gjødselvirkninger. For en tid kan altså denne forurensningen føre til bedre vekst hos plantene. Men ensidig nitrogengjødsling vil tære på ressursene av andre plantenæringsstoffer i jorda. Omsider kan altså denne gjødslinga medføre nedgang i plantevekst.

Globale luftstrømmer vil stadig føre forurensningsstoffer inn over Norge. Skadevirkninger av sur nedbør vil fortsette. Det antas at vi nå produserer selv anslagsvis 10% av de sure stoffene som kommer med nedbøren. Settes det i gang gasskraftverk, kan vi risikere å skape ekstra vanskeligheter både for oss selv og andre.

Giftige tungmetaller og kreftframkallende organiske stoffer følger industrialiseringen. Det er en fattigslig trøst at situasjonen er verre i enkelte andre industriland enn hos oss.

Både egenproduserte og tilførte forurensningsstoffer til jord, vann og luft vil bli alvorlige belastninger i Norge i

framtida. Som nevnt bør vi særlig være oppmerksomme på jordforurensningene som kan ha så langvarige virkninger. Det er merkelig at politikere og forskningsråd ikke har vært villige til å prioritere høyere grundige vitenskapelige undersøkelser av så viktige problemer.

En undersøkelse av tungmetallinnhold i naturlig humus, utført av Steinnes (1984), viste nedgang i kadmiuminnhold fra > 2 ppm i Agder til < 0,4 ppm langt i nord. Tilsvarende tall for bly var 140 og 10 ppm. Betydelige deler av disse stoffmengdene i Sør-Norge må være tilført med luftstrømmer som har tilbaketilt store avstander. I Vest-Tyskland er grenseverdiene 3 ppm kadmium og 100 ppm bly brukt for kloakkslam som kan benyttes i jordbruket. Japanerne har bestemt at jord som skal brukes til risdyrking, ikke bør inneholde mer enn 1 ppm kadmium. Disse grenseverdiene kan selvfølgelig ikke overføres til norsk skogjord. Men de gir antydninger om størrelsesordener av interesse. De høye tallene for de sørligste delene av Norge gir grunnlag for engstelse for framtidig tungmetallinnhold.

Ved de tider våre energiressurser i Nordsjøen er oppbrukt, vil det sannsynligvis være mye større forurensningsproblemer i Norge enn nå. Folketallet i verden øker raskt. Omkring 1970 var den årlige økningen ca. 2,1%, som gir en fordobling på ca. 33 år. Verdensbefolkningen antas å ha passert 5 000 millioner i 1987. Mange hundre millioner lider nå av sult, og antallet antas å stige raskt. Det er usannsynlig at vi i Norge stadig kan nøye oss med å produsere bare halvparten av den maten vi spiser hvis befolkningstilveksten i noen tid fortsetter som nå.

Når verdifulle lagerressurser som olje, gass, kull og malm er oppbrukt, blir det

ekstra viktig å ha god tilgang til fornybare ressurser som biologiske produktionspotensial. Det vil være en meget alvorlig sak hvis forurensning har skadet slike muligheter. Faktorene forbruk og forurensning bør vurderes grundig i forbindelse med spørsmålet om overleveling av «bedriften Norge» i bedre stand til kommende generasjoner.

Politikerne har et stort ansvar for denne framtidige utviklingen. Det fattes i mange tilfeller vedtak som får konsekvenser for århundrer. Den partipolitiske taktikken som i første rekke sikter til stemmesanking ved førstkommende valg, kan være lite tilfredsstillende for løsning av langsiktige problemer.

Det blir av og til sagt at det ikke er politisk mulig å få til vedtak som ivaretar ønskemålene på lang sikt. Presset for raskt å oppnå fordeler skulle være for stort. Men hvis velgerne er klar over at pengeøkonomiske fordeler i øyeblikket kan medføre alvorlige belastninger om noen ti-år, er mange sannsynligvis villige til å ofre noe for å sikre etterkommerne bedre framtid.

Ofte har ikke befolkningen tilstrekkelige kunnskaper til å kunne bedømme rekkevidden av forskjellige disponeringer av naturgoder. Men også på dette feltet har politikerne et ansvar. Dels er det spørsmål om å spre eksisterende kunnskaper, og dels å skaffe fram nye. Det er store behov for vitenskapelige undersøkelser for å belyse mange vanskelige, uløste problemer.

En berømt norsk rikspolitiker i forrige århundre skal ha sagt at han må ta hensyn til folkeviljen, men at han også vil påvirke den. Å påvirke folkeviljen ved framskaffing og formidling av eksakte kunnskaper skulle være en viktig politiker-oppgave.

I stedet for å gå «den minste mot-

stands veg» ved å skaffe velgerne noen økonomiske nåtidsfordeler burde politikerne ta langtids-siktemål for sine vedtak om naturforvaltning. En eventuell øyeblikkspopularitet kan seinere bli en byrde.

Det er sannsynlig at ubehagelige spørsmål og anklager vil bli reist av våre etterkommere overfor vår generasjon. Hvorfor etterlot dere norsk natur med så mye forurensninger? Da landet ble tappet for lagerressurser, burde de ha sørget for erstatninger med varige verdier, f.eks. forbedring av selvfornybare ressurser, osv.

Det skulle være klokt å se vår behandling av naturforvaltning- og miljøspørsmål i historisk sammenheng, og ved våre disponeringer i sterk grad ta hensyn til framtidige behov.

Sammendrag

Arealet av kulturjord i Norge har ikke steget nevneverdig i perioden 1939-1979 selv om det ble nydyrket ca. 2,3 millioner dekar med statsbidrag. Det er mange årsaker til at dyrka jord går ut av bruk. Selvforsyningsgraden for mat er i vårt land omkring 50%. Mye av våre utvidelsesmuligheter for kulturjord ligger i forholdvis stor høyde over havet og langt mot nord, så slike arealer vil høve best til fôrproduksjon.

Forurensning fra landbruket har etter hvert fått stor oppmerksomhet. Landbruksarealer forurenses fra industri og kommunikasjonsmidler.

Skog og andre utmarksarealer utnyttes nå i større utstrekning enn tidligere til ferie- og fritidsformål. Estetiske miljøfaktorer tillegges vekt, men de er vanskelige å tallfeste.

Det bør i større utstrekning brukes fysiske måleenheter som kalkulasjons-

grunnlag i naturforvaltningen. Ved pengekalkulasjoner har renteberegninger en sentral plass, og tidsrom lenger enn 10-20 år har da liten interesse.

Politikerne har et tungt ansvar for langsiktige konsekvenser av norsk naturforvaltning.

Summary

Natural resource management and environment as political problems.

The area of cultivated land in Norway has not increased significantly in the period 1939-1979 in spite of reclamation of about 0.23 million hectares by grants from the State. The abandonment of agricultural areas is due to various reasons. The level of self sufficiency for food is in our country approximately 50%. A large part of the areas which may be reclaimed in the future, lies at relatively high altitudes and far to the north, and is therefore best fitted for the production of feed for animals.

In recent years pollution from agriculture has received a great deal of attention. Agricultural areas are polluted from industry and communications.

Forest and other uncultivated areas are now used more intensively for recreation purposes. More stress is laid on environmental factors of an aesthetic nature, but these are, however, difficult to evaluate numerically.

Various physical measuring units should be used as the bases for natural resource management to a larger degree. Using the monetary scale, calculation of interest is important, and then periods of time exceeding 10-20 years are seldom regarded.

The politicians have a serious responsibility as far as long-lasting consequences of the management of the natural resources are concerned.

Litteratur

- Englund, J.-O.* 1987. Nitrogen species in groundwater. – Some examples from southern Norway. I boka J. Låg (Ed.): Geomedical consequences of chemical composition of freshwater, s. 61-81. Norwegian University Press, Oslo.
- Låg, J.* 1981. Berggrunn, jord og jordsmonn. 200 s. Landbruksforlaget, Oslo.
- Låg, J. (Ed.)* 1982. Basis of accounts for Norway's natural resources. 262 s. Universitetsforlaget, Oslo.
- Låg, J.* 1983. Jordvern som likevel lønner seg. 128 s. Aschehoug, Oslo.
- Låg, J.* 1987. Er det fare for jordforurensning fra gasskraftverk? *Jord og Myr.* 11, 175-177.
- Låg, J. & Vigerust, E.* 1971. Fordelingen av jordbruksareal og forskjellig slags skog i Norge. Forklaring til oversiktskart. *Norsk Geografisk Tidsskrift.* 25, 141-144.
- Ressursutvalget.* 1971. Innstilling nr. 2. 267 s. Oslo.
- Sorteberg, A.* 1975. Setning av myrjord etter grøfting. *Ny Jord.* 62, 136-140.
- Sorteberg, A.* 1983. Myrenes synking etter oppdyrking/omgrøfting. En 30-års undersøkelse av en del kystmyrer. *Jord og Myr.* 7, 141-154.
- Statens ernæringsråd.* 1987. Årsmelding 1986 og rapport om matforsyning i Norge. 116 s. Oslo.
- Statistisk Sentralbyrå.* 1978. Historisk statistikk. 650 s. Norges offisielle statistikk. XII, 291.
- Steinnes, E.* 1984. Some geographical trace element distributions of potential geomedical relevance. I boka J. Låg (Ed.): Geomedical research in relation to geochemical registrations, s. 175-186. Universitetsforlaget, Oslo.
- Ødelien, M. & Lyngstad, I.* 1982. Gjødning og gjødsling i Norge 1930-1980. Noen trekk i utviklingen. *Jord og Myr.* 6, 56-67.