



5. juli 2010

Landbruks- og matminister Lars Peder Brekk  
Landbruks- og matdepartementet  
Postboks 8007 Dep.  
0030 OSLO

## **NORGES NATURVERNFORBUNDS INNSPILL TIL LANDSBRUKS- OG MATMELDINGEN 2011**

### **INNLEDNING**

Norges Naturvernforbund vil innledningsvis understreke at arbeidet med landbruksmeldingen skjer i en tid hvor utfordringene angående både klimaendringene og tap av biologisk mangfold er tydeligere en noensinne. Den fjerde hovedrapporten fra IPCC samt resultatene fra COP 15 viser en dramatisk framtid, samtidig som viljen til kraftfulle tiltak fra regjerende politikere synes fjerne.

2010 er året som markerer biologisk mangfold, og konvensjonen for biologisk mangfold (CBD) har nylig framlagt publikasjonen *Global Biodiversity Outlook 3* (GBO3). Rapporten dokumenterer at det målet som verdens regjeringer vedtok i 2002 om "å oppnå en betydelig reduksjon av det nåværende tapet av biologisk mangfold, globalt, regionalt og nasjonalt, som et bidrag til fattigdomsbekjempelse og til gagn for alt liv på jorda", ikke er blitt oppfylt.

Allerede i 1987 framla Gro Harlem Brundtland FN-rapporten *Our Common Future*, hvor det ble fastslått at utviklingen ikke var bærekraftig. "Med naturen kan man ikke forhandle" er et sitat som viser til at naturvitenskapen gir visse regler som er fastlagt i løpet av flere hundre millioner år, og som representerer grenser som trenger respekt. Tidsrommet for hvor lenge en kan overskride klodens tåleevne, er ukjent. Og faren for å komme i en situasjon hvor utviklingen for sivilisasjonen er i kritisk fase, eksisterer som et mulig scenario.

Vi håper Landbruks- og matdepartementet med ministeren i spissen ser behovet for en ny landbrukspolitikk, i stedet for å forsvare det bestående, slik vi oppfatter at ministeren for ofte gjør i den pågående debatten om landbrukets framtid.

Naturvernforbundets syn er at den nye landbruksmeldingen har en stor oppgave i det å ivareta naturens behov og interesser på en ny måte samtidig som den skal gi grunnlag for en matvareproduksjon som dekker behovene til befolkningen. Gardsbrukere over det ganske land er de praktiske forvaltere av størstedelen av landets landareal. De må gis økonomiske forhold som gjør det attraktivt å stå i næringa og å bidra til at nedlagte bruk igjen kan bli en arbeidsplass. Det er i dag for få folk innen jord- og skogbruk, og presset på produksjonsgrunnet i næringa er for høyt. Dette kan forandres gjennom meldingen.

Generelt ser vi på landbrukssubsidiene som et viktig virkemiddel for å oppnå et mer bærekraftig landbruk.

## JORDBRUK

### ***Jordas karbonopptak må økes***

Naturvernforbundets mange lokallag har i år etter år uttrykt motstand mot nedbygging av dyrka mark. Slik arealendring er ugunstig for både landbrukssektoren og for samfunnet. Avgangen av dyrka jord reduserer landbrukets produksjonsgrunnlag, og dette er spesielt galt i et land hvor kun 2,8 prosent av landarealet er dyrka mark. Vi må få på plass et forbud mot nedbygging av dyrka mark, slik vi har forbud mot forurensning. Unntak kan gis, men må da søkes om, akkurat slik forurenser må søke om utslippstillatelse hos Klima- og forurensningsdirektoratet.

Det er også på tide å sette større fokus på kvaliteten på selve jordsmonnet – grunnlaget for biologisk liv.

Rattan Lal er professor ved universitetet i Ohio og har jordsmonn som sin spesialitet. Han har stor forskningsproduksjon og innehar en sentral posisjon innenfor IPCC. I 2004 publiserte han sammen med fire andre klimaforskere et opprop i tidsskriftet Science med overskriften "Beitebruk er en rask metode for å unngå en mengde globale problem". Forskerne hevdet at økt beitebruk og riktig gjødselsplanlegging kombinert med minimal jordbearbeiding kan forhindre en sterk global forverring av både klimaproblemet, jordødeleggelse og sult i de kommende 20–50 år. Deres anliggende har fokus på karboninnholdet i jordsmonnet, som har vært synkende over lang tid. Det historiske karbontapet anslås til 42–78 gigatonn (Gt) karbon, og 50–66 prosent av denne mengden kan jorda ta tilbake, mener forskerne.

Menneskeskapte aktiviteter har redusert karbonmengden i jordsmonnet, eksempelvis arealendringer, avskoging, brenning av biomateriale, uttørking og oppdyrking av våtmarker og myrer, jordbearbeiding og kunstgjødselsbruk. I perioden 1850–2000 utgjorde CO<sub>2</sub>-utslippene fra landbruksrelaterte virksomheter halvparten av de karbonmengder som fossile kilder påførte atmosfæren.

Menneskeheten har utnyttet naturens ressurser til alle tider, og mye av denne aktiviteten har resultert i mer CO<sub>2</sub> til atmosfæren. Det var først i 1970 at utslippene fra fossile kilder oversteg CO<sub>2</sub>-utslippene fra menneskehetens annen bruk av naturen. Hovedfokus må fortsatt være å utfase bruken av olje, kull og gass, men landbruksvirksomhet påvirker også atmosfærens sammensetning. Rattan Lal og hans forskerkolleger hevder at det er avgjørende for både klimaendringene, matproduksjonsmulighetene og for det biologiske mangfold at jordsmonnet gis muligheten til å oppta større mengder karbon på nytt. En slik rekarbonisering av jordsmonnet vil kunne bidra til å redusere CO<sub>2</sub>-innholdet i atmosfæren. 20–50 Gt karbon er potensialet, som tilsvarer 80–190 Gt CO<sub>2</sub>.

Kloden har fem karbonlagre: Verdenshavene, fossile forekomster i geologien, jordsmonnet, atmosfæren og biomassen. De fossile kildene utnyttes via enveis uttak, mens de andre lagrene har en konstant utveksling av karbon seg imellom i en såkalt karbonsyklus. Av dagens menneskeskapte globale karbonutslipp absorberes 41 prosent av atmosfæren, 27 prosent av verdenshavene og 32 prosent av de terrestriske kildene. Havforskerne hevder at verdenshavene allerede er for sure på grunn av sitt karbonopptak, og at spesielt skalldyr og korallrev er utsatt for for sterk surhetsgehalt. Mange marine arter trues med utryddelse. Derved står vi tilbake med de terrestriske karbonlagrene som mulige hjelpere til å redusere CO<sub>2</sub>-mengden i atmosfæren.

Ved en ny landbrukspraksis kan Norge gi sitt bidrag til at klodens landareal forsterkes som karbonlagre i stedet for å være utslippskilder av CO<sub>2</sub> til atmosfæren. Oppgaven er å overføre større mengder av karbonet til jordsmonnet. Rattan Lal sier at økt karbonlagring i jordsmonn er teknisk mulig.

Og best av alt: Å øke karboninnholdet i jordsmonnet gir flere vinn-vinn-fordeler:

- Jordsmonnet forbedrer evnen sin til å binde karbon og dette reduserer CO<sub>2</sub>-lekkasjen til atmosfæren
- Erosjons- og rasfaren reduseres, økt karbonbinding stabiliserer jorda på mikro- og makronivå, jordstrukturen blir stabil og kan oppta mer fuktighet
- Et sunnere og mer produktivt jordmonn øker avkastningen fra jorda
- Renere bekker og elver fordi næringsstoffer holder seg mer stabilt i jordsmonnet
- Bedre vannbalanse: bedre porøsitet reduserer farene for flom ved at grunnvatnet holdes stabilt og blir tilgjengelig for plantene
- Større biologisk mangfold: et karbonrikt jordmonn gir en sunnere flora, og dette styrker hele økosystemet

Naturvernforbundet har i sin uttalelse til Klimakur gitt en grundig vurdering av klimaproblematikken og hvilke utfordringer menneskeheten står overfor for å kunne innfri målsettingen om å overholde 2-gradersmålet. Konklusjonen i denne analysen er at av et globalt karbonbudsjett på 1000 Gt CO<sub>2</sub> for perioden 2000–2050 så er allerede en trededel tilført atmosfæren i perioden 2000–2009. Det trengs derfor en dramatisk reduksjon i mengden av fossile utslipp samtidig som alle mulighetene for karbonlagring benyttes – i jord og i skog.

Regjeringen har vist vilje til å bruke flere titalls milliarder kroner for å utvikle ingeniørmotoden innen karbonfangst. Å fange og å lagre CO<sub>2</sub> fra gasskraftverket på Mongstad reduserer utslippsmengden med 2,2 mill. tonn CO<sub>2</sub> årlig. De menneskeskapt fossilbaserte CO<sub>2</sub>-utslippene er nå 25 Gt CO<sub>2</sub> årlig, men naturens eget karbonkretsløp turnerer 20 ganger så store mengder. Det er dette karbonkretsløpet jordsmonnet inngår i.

Vi vil her ramse opp metoder som kan bidra til økt karboninnhold i jorda. Redusert bruk av kunstig gjødsel omtales som et eget utover i teksten:

#### Økt beitebruk

I USA brukes 37 prosent av jordbruksarealet til beiting, mens gjennomsnittet for resten av verden er 5 prosent. Dersom alt jordbruk i USA var drevet som beitedrift eller økologisk kunne USA redusert belastningen på atmosfæren med 1,1 Gt CO<sub>2</sub> årlig. Beiteareal eksponerer ikke jordsmonnet til atmosfære og solstråling og medfører derfor mindre CO<sub>2</sub>-lekkasje til atmosfæren. Å øke beitearealet er et positivt bidrag for å binde karbon til jordsmonnet.

Beiting foregår på både innmark og utmark. Innmarksbeiting og bruk av eng som produksjonsareal av grovfor (hesjing) var mye i bruk fram til 1970-tallet.

Naturvernforbundet framstilles i noen miljøer som motstander av beiting i utmark. Det er en misforståelse. Naturvernforbundet er ikke imot utmarksbeiting, men mener på samme måte som stortingsflertallet gjennom rovviltforliket, at Norge har ansvar for å ivareta bæredyktige rovdyrarter som har hatt et naturlig tilhold i Norge i tidligere tider. Også utmarksbeiting kan derfor økes når det skjer under forhold hvor husdyrenes trygghet er ivaretatt.

#### Mer eng- og grasbasert produksjon

Verdens kornproduksjon utnyttes lite effektivt når 40 prosent av kornet brukes som dyrefôr. Ettersom utnyttelsesgraden er 80 prosent, innebærer dette at 30 prosent av verdens kornavlinger sløses bort gjennom gris, fjørfe og kyr. Norge er tungt med i denne utviklingen ved at norsk import av korn fra utlandet er en av faktorene som har bidratt til produksjonsvekst basert på husdyrholdet innen jordbruket i de senere år. I noen bruk er 80 prosent av husdyrforet innkjøpt kraftfôr og 20 prosent gras. Det burde vært omvendt. Kraftfôret består av 90 prosent vann, og transportutgiftene blir for høy for utkantsbruk.

### Reduser kjøttforbruket

Siden krigen har kjøttforbruket blitt doblet i Norge. Dette har vært mulig på basis av utenlandske ressurser, og noen av disse importene representerer store klimautslipp i de respektive land. Ut ifra et mål om å øke Norges selvforsyningsgrad bør denne utviklingen endres. Samtidig er det et mål innen ernæringspolitikken å redusere kjøttforbruket i Norge. Et slikt mål har flere fordeler og hører hjemme i denne meldingen. Mat og Klima hevder at 20–40 kilo kjøtt årlig bør være et mål, dvs. en halvering av forbruket.

### Forbud mot oppdyrking av myrområder

Myrområdene utgjør store karbon- og metanlagre. Spesielt Nord-Norge og Vestlandet har gode ressurser for nydyrking ved bruk av myr. Oppdyrking av myr skjer ved drenering og uttørking og frigir store mengder CO<sub>2</sub> til atmosfæren. Dette er det motsatte av det målet som etterspørres i klimasammenheng. Naturvernforbundet går derfor inn for forbud mot slik oppdyrking, og eventuelt behov for tilleggsareal bør heller sikres via dyrka mark ressurser fra nedlagte garder og som det er flest av på Vestlandet og Nord-Norge.

### Jordbearbeiding

Pløying og harving eksponerer jordmassene for ultrafiolett stråling, og det skjer et tap av CO<sub>2</sub> til atmosfæren. I enkelte land har det tidligere vært egne kampanjer mot pløying. I Norge er det begrensninger mot høstpløying, men pga. av arbeidspresset på bøndene, og dermed tidspress, er det fortsatt mye høstpløying og også gjødselsspredning som foregår i ugunstige tidsrom. Temaet er lite belyst i landbruksutdanning og det trengs forskning for å kvantifisere karbontapet fra de norske jordbearbeidingsmetodene.

Jordsmonnet i Norge viser tegn til redusert fruktbarhet. Dette er et resultat av mangelfull grøfting, lite kalking og for store maskiner på det sårbare jordlaget. Dette kan igjen forklares av store bruksenheter, mye arbeid per enhet og store avstander.

### **Reduser bruken av syntetisk gjødsel**

Det finnes undersøkelser som viser at 1 kg syntetisk gjødsel bidrar til tap av 30 kg CO<sub>2</sub> per dekar og år. Konvensjonelt jordbruk framstiller seg som måteholden med kunstgjødselbruken. Statistikk viser imidlertid at det benyttes 12 kg per dekar syntetisk gjødsel i Norge, mens det i Sverige brukes kun 8 kg per dekar. Naturvernforbundets ønske er at kunstgjødselsbruken reduseres ytterligere.

1 kg nitrogengjødsel krever 1 liter olje i framstillingsprosessen. Yara garanterer at 1 kg kunstgjødsel ikke skal forårsake mer enn 4 kg CO<sub>2</sub>-ekv. Fjorårets nitrogengjødselproduksjon tilsvarer derved 10 prosent av landbrukets klimautslipp. Forbruket av nitrogengjødsel har økt formidabelt: På globalt nivå var forbruket i perioden 1980–90 ti ganger alt tidligere nitrogenforbruk.

Importen av kraftfôr har de siste 10 åra økt dramatisk, og er i dag på ca. 700 000 tonn årlig og tilsvarer ca. 40 prosent av forbruket.

Dette svekker norsk landbruks selvforsyningsgrad. Dagens beregning av denne selvforsyningsstatistikken tar ikke hensyn til importerte innsatsfaktorer. Det paradoksale er at i perioden 1995–2008, hvor det var en sterk økning i importen av kraftfôr, økte selvforsyningsgraden i den offisielle statistikken.

Det kan hevdes at kunstgjødsel bidrar til økt produksjon per arealenhet, som igjen gjør at behovet for areal for samme produksjonsmengde minker. En konklusjon av dette kan være at mer av jordas overflate kan dekkes av skog, noe som er bra for klimaet. Dersom dette resonnementet skal være gyldig, må vi være sikre på at det innsparte arealbehovet faktisk vil bli dekt av skog. Det er slett ikke sikkert. Det er også mulig at eventuelt økt produksjon som følge av mer kunstgjødsel går det mer attraktivt å bruke en større andel av avlingene til dyrefor for økt kjøttproduksjon. I så fall vil ikke arealbehovet reduseres.

### **Fosforutfordringen må tas på alvor**

Det er i hovedsak bare to store reserver av mineralsk fosfor i verden. Disse befinner seg i Vest-Sahara og Kina. Etter hvert som de mest økonomisk utvinnbare fosforreservene blir tømt, vil priser øke og mindre gode reserver bli forsøkt utvunnet. Men reservene vil raskt bli redusert – med store konsekvenser.

På UMB på Ås og de aller fleste miljøer som diskuterer økologisk landbruk, har denne problemstillingen vært kjent siden 70-tallet uten at myndighetene har tatt tak i problemstillingen. Situasjonen er at oppdatert informasjon på verdens fosforreserver indikerer at disse reservene vil vare fra 100 til 150 år. Når de mineralske fosforreservene gradvis forsvinner, vil dette påvirke de tradisjonelle gjødselmetodene og lede til reduserte avlinger over hele verden. Enkelte hevder at effektene av en slik reduksjon av avlingene vil skape mer problemer enn klimaendringene.

For Norge er det derfor maktpåliggende å erkjenne problematikken og at den har alvorlige konsekvenser på sikt. Naturvernforbundet ønsker derfor følgende tiltak:

1. Landbruks- og matdepartementet får det formelle ansvaret for fosforproblematikken.
2. Fosforproblematikken vies ekstra oppmerksomhet i meldingen, med forslag til konkrete tiltak.

### **Utnyttelse av bioenergi fra og i jordbruket**

De tekniske mulighetene for å bruke deler av ressursene innen landbruket til biogass og biovarme eksisterer. På grunn av lave strømpriser i Norge trengs det fastprisavtaler for bøndernes leveranse av strøm til nettet og som dimensjoneres så høyt som eksempelvis i Tyskland, hvor slike ordninger er i verksatt. Det finnes svært mange klimavennlige muligheter som kan iverksettes hvis de økonomiske incitamentene gis. Ordningene bør være innrettet mot småanlegg og som derved kan styrke gårdsdriften på småskalanivå. Bruk av f.eks. biogass i egne kjøretøy kan redusere landbrukets klimabelastning.

Biokull er resultat av organisk materiale som brennes i en pyrolyseprosess med lite oksygen. Prosessen gir også olje som resultat i tillegg til biokullet. Biokullet kan brukes som jordforbedringsmateriale samtidig som metoden bidrar til å binde og lagre CO<sub>2</sub> fra atmosfæren på tilnærmet permanent basis. Biologiske avfallsrester bør brukes i pyrolyseprosesser, og biokullet bør brukes til å oppnå størst mulig utslippsreduksjoner, enten som jordforbedringsmiddel og eventuelt som alternativ til fossilt kull i industrien.

### **Økologisk fotavtrykk fra matvarer**

Forutsetningen for å skape et bærekraftig jordbruk er at en må ønske om, og ha politisk vilje til, å bryte med "business as usual", som er et fossilbasert jordbruk. Tall fra Totalkalkylen, SLF og SSB viser at i perioden 1995–2008 har kjøttproduksjonen økt med 36 prosent, antallet gardsbruk er redusert med 36 prosent, fulldyrka areal per innbygger er redusert med 15 prosent, og at realinntektene i sektoren har sunket med 35 prosent. Samtidig har gjeld og kostnader vokst med henholdsvis 43 og 2 prosent. Økningen i kjøttproduksjonen er basert på en sterk økning i importert kraftfôr på 66 prosent.

Det økologiske fotavtrykket av matvarer er relativt betydelig. Bolig, bil og biff har vært begreper for konsumentens store avtrykk. Temaet har vært utredet på departementsnivå i Sverige, og der opereres det med slike tallverdier for det økologiske fotavtrykk per innbygger årlig:

- Ved konvensjonell dyrking 2300 kg CO<sub>2</sub>-ekv.
- Økologisk kretsløpsdyrking 900 kg CO<sub>2</sub>-ekv.
- Økologisk kretsløpsdyrking m. humusoppb., lokal produksjon og 30 prosent kjøttforbruk 46 kg CO<sub>2</sub>-ekv.

Det siste alternativet representerer et fotavtrykk som kun er 2 prosent av fotavtrykket av konvensjonell produksjon. Undersøkelsen viser at mulighetene eksisterer for å redusere den økologiske belastningen av matforbruket til et nivå som er i samsvar med de

reduksjonsmålene som kreves for å oppnå et bærekraftig samfunn (jamfør prof. Artur Granstedt).

Forutsetningen er at jordbruksproduksjonen må baseres på gårdenes egne ressurser, og hvor grønn gjødsel og husdyrgjødsel danner grunnlaget for gjødselsarbeidet, og beitebruk blir en større del av næringa. Dette er et jordbruk som er robust og bedre i stand til å møte morgendagens klimapåvirkninger.

Et bærekraftig jordbruk integrerer husdyr- og planteproduksjon og hvor næringsstoffene går i et kretsløp gjennom jorddekke av planterester, organisk gjødsel og belgvekster. Dette vil redusere klimagasstapene.

### ***Økologisk landbruk må ikke behandles stemoderlig***

Artur Granstedt er professor ved universitetet i Helsinki og forsker ved JDB i Sverige. I forbindelse med et 9-årig forskningsprosjekt tilknyttet forurensningssituasjonen i Østersjøen har han analysert 15 typegårder. Hans funn viser at økologisk drift bidro til en betydelig karbonøkning lik 50 kg karbon per dekar årlig i gjennomsnitt. Norge har hatt mål om at 15 prosent av jordbruksarealet skulle være økologisk drevet innen 2015. Dette målet ble imidlertid redusert i 2009 fordi det ikke kunne nås.

Det er politisk vilje til å øke andelen økologisk landbruk betydelig i Norge. Målet kan realiseres dersom landbrukets mange veiledningsetater ivaretar oppgaven med entusiasme. Det er vanskelig å konkludere med at verken forskningsmiljøet (Bioforsk i Ås og Oslo), landbruksundervisningsstedene, veiledningsapparatene i kommunene eller Fylkesmennes landbruksavdeling har fungert som pådrivere i å fremme økologisk jordbruk. Tvert imot er mange av disse miljøene de sterkeste motstanderne av økologisk landbruk. På samme måte som tilrettelegging av sykkelbruk og energiøkonomisering har vært et stebarn i sine hovedbaser (vegvesenet og energiselskapene), slik er også økologisk landbruk en pariakaste som stemples som ideologisk og i stor grad må utvikle seg i motbakke.

Økologisk landbruk er også det beste virkemiddel for å redusere avrenningen av næringsstoffer til vassdrag. I den ovenfor nevnte undersøkelsen av Østersjøen er dette virkemiddel tilrådd som løsning for å redusere forurensningen av Østersjøen.

Et ytterligere tiltak for å hindre avrenning bør være å påby vegetasjonssone på 30 meter mot alle typer vassdrag. Tiltak for å redusere graden av høstpløying har vi alt nevnt som et klimatiltak, men vi vil også vektlegge dette som et tiltak mot avrenning.

### ***Redusere bruken av importert kraftfôr***

Kraftfôr har blitt stadig viktigere i norsk landbruk. Vi ser med bekymring på denne utviklingen.

Den sterke veksten i produksjonen av hvitt kjøtt (svin og kylling) er en hovedforklaring til dette. Mellom 1989 og 2009 ble f.eks. kyllingproduksjonen firedoblet (jamfør Totalkalkylen). Det hvite kjøttet utgjør i dag ca. 70 prosent av total kjøttproduksjon.

I løpet av de siste 10 åra har også kraftfôrmengden til beitedyrene økt sterkt. Ifølge Tine Ku-kontrollen så fôres mjølkekyr i gjennomsnitt i dag med 40 prosent kraftfôr. Storfe får mellom 50 og 60 prosent kraftfôr, og til og med sauen fôres med økende mengde kraftfôr på fôrseddelen.

Det finnes alternativer. Dersom en okse kastreres og sendes ut på beite over to sesonger, kan kraftfôrmengden reduseres til ca 8 prosent av total fôrmengde, mens det vanlige er 50–60 prosent.

### **Større biologisk mangfold**

Rhizobium-bakteriene bidrar til en biologisk nitrogenfiksering av nitrogen i lufta ved at den danner knoller på røttene til kløver, erter, bønner og andre belgvekster. Det avgjørende for planteveksten er at nitrogenet i lufta omdannes til organiske nitrogenforbindelser. Det forutsetter at nitrogenmengden ikke er for høy.

Mykorrhiza er navnet på de ytre trådene til sopp som bidrar til plantenes opptak av næring i jorda. Mykorrhizaens underjordiske nettverk er avgjørende for veksten. Det samme er jordbakterier, nematoder, sopper, encellede dyr, meitemark, midd og insekter. Disse små eksisterte lenge før kunstgjødselet ble oppfunnet, og mange av dem mistrives.

I de siste åra er mengden arter, og også bestanden av pollinerende bier og humler, blitt kraftig redusert. Dette er spesielt registrert i USA, men også Europa og Norge har merket dette. 13 arter av villbiene er utryddet i Norge allerede. Vi understreker betydningen disse små vesener har for deler av jordbruket.

Robustheten bør også komme til uttrykk gjennom avlsarbeidet for husdyrene. Mange lokale og regionale husdyrarter for kyr, sauer, hester etc. bør inntas i produksjonsgrunnlaget igjen og ikke bare være av interesse i kultursammenheng. Dagens spesialiserte husdyrhold har for stort fokus på kortsiktige produksjonsmål. Entreprenørjordbruket bør fases ut.

### **Nødvendig med en kriseplan for naturmangfoldet i kulturlandskapet**

Naturvernforbundet ga i 2009 ut en rapport som viser at naturmangfoldet i kulturlandskapet forvitrer med stor fart. Inngrep, vanstell og gjengroing er blant truslene. Naturvernforbundet etterlyser en nasjonal kriseplan for vern og bruk av det biologiske mangfoldet i kulturlandskapet.

Turistnæring, bygdefolk og folk flest ser med stor uro på at kulturlandskapet gror igjen. Det som derimot ikke er like kjent, er at mange arter mister sine leveområder av endringene i jordbrukslandskapet. Flere hundre arter sommerfugler, biller, fugler og ulike planter står i akutt fare for utrydding. Det er tre hovedgrunner til dette:

- Lysåpne marker gror igjen og artene der forsvinner som et resultat av passivitet.
- Det moderne jordbruket fjerner åkerholmer, bekker, kantskog og sumpmark – som betyr aktiv ødelegging av viktige biotoper.
- Omdisponering av jordbruksareal til veger og utbygging – et resultat av kommunal arealpolitikk.

De fleste trua artene i Norge fins i lavlandet i Sør-Noreg og ofte på områder med næringsrik mark. Her er presset på arealene stort og nesten ingenting er verna. Om lag 35 prosent av artene på rødlista fra 2006 har direkte tilknytning til jordbrukslandskapet. Det er det gamle, opprinnelige kulturlandskapet som har et særskilt stort og sjeldent artsmangfold.

## **SKOGBRUK**

### **Skogen som karbonlager må styrkes**

Karbonkretslopets påvirkning på atmosfæren uttrykkes tydelig på den taggete Keelings kurve over globalt CO<sub>2</sub>-nivå siden 1958. Den viser "Moder Jords åndedrett" med et årlig fall på 6 ppm hver sommer. Hver vinter tilbakeføres imidlertid samme mengde CO<sub>2</sub> gjennom biomassens utpust og forråtnelse. Samtidig er kurven stigende på grunn av en kontinuerlig tilførsel av fossil CO<sub>2</sub>. Nivået er nå 390 ppm og vil stige videre med over 2 ppm årlig. Men hvor lenge?

James Hansen, NASAs verdenskjente klimaforsker og professor ved universitetet i Colombia, har laget scenarier over utviklingen fram til 2050 og med mål om et CO<sub>2</sub>-nivå på 350 ppm i 2050. Det forutsetter en dramatisk reduksjon av klimagassutslippene,

stopp på avskogingen og storstilt fangst og lagring i biomasse, jordsmonn og geologiske forekomster. Forutsetningene blir da 40 prosent utslippsreduksjoner i de rike land innen 2020 og tilnærmet utslippsfritt innen 2050.

Det er enighet om å stoppe avskogingen i tropisk regnskog. Når målet er å redusere atmosfærens CO<sub>2</sub> nivå gjennom lagring av karbon i skog, så er det av like stor betydning at også den boreale skogen bidrar maksimalt. Avvirkningen i norske skoger har vært mindre enn tilveksten i over hundre år. Det har bidratt til en økt karbonbinding i stående skog og dermed mindre CO<sub>2</sub> i atmosfæren. Nå er den årlige bindingen i norske skoger hele 25 mill. tonn CO<sub>2</sub>.

Denne CO<sub>2</sub>-bindingen utgjør over halvparten av utslipp fra forbrenning av fossile energibærere og prosessutslipp. Bindingsmengden er positiv og må fortsette og helst økes. Prognosene for utslippsreduksjoner tilsier at bindingsmulighetene må benyttes raskest mulig og utnyttes maksimalt. Store utslippskutt globalt gjennom karbonfangst og -lagring fram til de teknologiske utfordringene for CO<sub>2</sub>-fangst fra kraftverk er etablert. De teknologiske løsningene vil kanskje ikke ha virkning før om 20–40 år. Det er av stor betydning at de biologiske CO<sub>2</sub>-bindingene tas i bruk og får virke.

Naturvernforbundet er meget skeptisk til den økte skogsavvirkningen som ligger i Klimakur 2020s forslag. Klimakurs forslag om en avvirkningsøkning fra 10 til 13 mill. m<sup>3</sup> (alternativt 15 mill. m<sup>3</sup>) vil redusere bindingskapasiteten med 4 mill. tonn CO<sub>2</sub> årlig. Den samme energieffekten tatt ut ved fyringsolje medfører et utslipp på kun 1,6 mill. tonn CO<sub>2</sub>, altså en økning av CO<sub>2</sub>-utslipp på 2,4 mill. tonn CO<sub>2</sub> ved bruk av trevirke. Dette illustrerer at fossil olje har en høy energitetthet. Bioenergi fra skog kan bidra positivt i klimaregnskapet i det lange løp, forutsatt god energiutnyttelse, men kan gi betydelig økte CO<sub>2</sub>-utslipp på kort sikt. Vi viser for øvrig til Naturvernforbundets høringsuttalelse til Klimakur 2020, der vi i et vedlegg forsøker å beregne klimaeffekten av skogbasert bioenergi når alternativet er å la skogen fortsette å vokse.

Forholdene illustrerer at det ikke bare er vern av tropisk regnskog som er til nytte i klimasammenheng. Vern er også det mest effektive klimatiltaket i boreal skog på kort sikt (30–50 år). Skognæringa i de rike land har i for liten grad reflektert over at klimatematet også må få konsekvenser for produksjonsmåten innen norsk skog.

Skogsvirkets substitusjonsmuligheter må utredes og kvantifiseres. Skogsressursen er mest effektivt brukt som bygningsmaterialer og hvor materialbruken har en substitusjonseffekt i forhold til alternativ byggematerialer med større klimabelastninger.

Landbruksmeldingen må ha hovedfokus på skogens muligheter for CO<sub>2</sub>-binding for de kommende 30 år. Dette vil kreve forskningen om skogsavvirkningsmåter. Flatehogstprinsippet har vært rådende lenge, og bl.a. lukka hogst (plukkhogst) vil kunne bidra til at CO<sub>2</sub>-utslippene fra hogstområdene reduseres betydelig. Vi mener også det er nødvendig å få fram et bedre kunnskapsgrunnlag om hvordan karboninnholdet i skogen og skogsjorda påvirkes av ulike aktiviteter. Om dette og om albedoeffekten av skog trengs det mer forskning.

### ***Planting er en nødløsning***

Mange land er i gang med treplantingskampanjer for å bidra til CO<sub>2</sub>-binding, og spesielt Kina har nådd imponerende resultat. Tilstanden på dagens norske skogsområder er også resultat av aktiv plantingskampanjer på 1950-tallet. Lukka hogstformer og eventuell suppleringsplanting vil føre til at monokulturer unngås, det skaper større biologisk variasjon og flere valgmuligheter ved framtidig avvirkning. Det er kun intensivt og klimafiendtlig skogbruk med flatehogst og monokultur som krever massiv planting. Derfor må mest mulig hogst over på lukkede hogstformer. Samtidig må det stimuleres til skjøtsel som muliggjør framtidig lukka hogst i de yngre, etablerte monokulturbestander som dominerer i våre skoger i dag. Dette er tiltak som bidrar positivt både i biomangfold og i klimasammenheng.



Monokulturer med gran gir mørk skog som reduserer albedoeffekten og dermed gir økt oppvarming. Mange pilarter og osp er hurtigvoksende og godt egnet også til bygningsmateriale. Ospa brukt som ytterpanel kan den stå i 100 år uten behandling, forutsett riktig løsning. Osp er viltvoksende nord til Porsanger og i Sør-Norge er ospa fullvokst etter 30 år. Ospa har et CO<sub>2</sub>-opptak som er dobbelt så bra som grana, og rotstrukturen til ospa dør ikke på samme måte som for gran og medfører derfor ikke det samme klimagassutslippet ved hogst. Det kan også nevnes at ospas betydning i forbindelse med biologisk mangfold er svært stor – i en egen divisjon.

Det eksisterer mange treslag som bør få større fokus i framtidig skogbruk. En bestandsvariasjon i skogen er positivt i forhold til både CO<sub>2</sub>-opptak, biologisk mangfold og bruksmuligheter

### **Aktiv skjøtsel**

Aktive skjøtselstiltak i skogen kan bidra til å sikre potensialet for CO<sub>2</sub>-binding i skogen og bør få økt oppmerksomhet innen forskning.

### **Virkemidler i skogpolitikken**

Konsulentfirmaet Sweco Grøner har for Finansdepartementet gjennomført en kartlegging av perverse tilskudd og subsidier i 2008 (tilsvarende 13,6 mrd. kroner i 2008 og 14 mrd. kroner i 2010). En del av ordningene gjelder tilskudd innen skogbruket, til både drift i bratt terreng og skogsbilveibygging samt planting av fremmede treslag. Disse perverse skogtilskuddene må enten fjernes helt eller vris til å bli miljøfremmende tiltak som sikrer mer skogvern og et miljømessig godt skogbruk som både bidrar positivt i biologisk mangfold- og i klimasammenheng.

Den norske skogen omslutter et rikt biologisk mangfold, og halvdelen av de artene som finnes på rødlista har sitt tilholdssted i skogen. Skogsvern og skogsdrift er derfor av avgjørende betydning for å oppfylle regjeringens mål om å stanse tapet av det biologiske mangfold i Norge i år – 2010. Skogforsker fastslo allerede i 2003 at minst 4,6 prosent av den produktive skogen må vernes straks, og at på sikt må vernes ca. 10 prosent dersom vi skal sikre biologisk mangfold i skog. I tillegg kan man snakke om skogvern som klimabidrag. Svenske forskere anbefaler nå minst 20 prosent vern av svensk skog, og forskere fra mange andre boreale skogland mener 20–25 prosent skog må vernes. Realiseringen av et faglig tilfredsstillende skogvern må også være en primær oppgave i Norge, siden dette vil være mest kostnadseffektivt både i biomangfold- og i klimasammenheng.

## **NORSK LANDBRUK MÅ VÆRE GMO-FRITT**

Genmodifiserte organismer (GMO) er planter, dyr og mikroorganismer som har fått endret sitt arvestoff ved bruk av gen- eller celledeteknologi. I landbruks- og kommersiell sammenheng er det først og fremst soya, mais, raps, bomull og ris som er genmodifisert og endringen som er gjort har hovedsaklig vært enten å gjøre plantene mer motstandsdyktige mot insektangrep eller resistent mot uggressprøytmiddel (glyfosat, glufosinat). Mesteparten av produksjonen av GMO-plantene foregår i USA. Det har vært stor skepsis til bruk av GMO-er spesielt i Europa pga. usikkerheten med hensyn til negative effekter på natur, landbruk og mennesker. Norge har vært svært restriktive til godkjenning av slike produkter som bl.a. er regulert av genteknologiloven. Loven inneholder særskilte krav til vurdering av fare for miljø- og helsemessige skadevirkninger av utsetting av GMO-er samt at produktene skal bidra til bærekraftig utvikling, samfunnsnytte og vurderes med hensyn til etiske forhold. Dette har vært enestående i norsk sammenheng, men mye tyder på at det også innen EU er interesse for å endre vurderingskriteriene til GMO-er hva gjelder sosioøkonomi (jamfør Bioteknologinemndas blad Genialt nr. 3 og 4 – 2009).

GMO-er kan ha negative effekter på biologisk mangfold og direkte på menneskers og dyrs helse. Det er imidlertid usikkert i hvor stor grad og hvordan denne effekten kan måles. Ifølge bioteknologinemnda "foreligger omfattende vitenskapelig dokumentasjon som peker i retning av at enkelte GMO-er kan ha negativ innvirkning på miljø. For eksempel kan insektresistente planter som produserer giftstoffer skade ikke-målorganismer som jordbunnsmikroorganismer, andre insekter og pattedyr, samtidig som de holder de planteetende insektene på avstand". I tillegg kan GMO-planter som krysses med enten samme type ikke-modifiserte planter eller ville slektninger, kunne ha negative effekter på det biologiske mangfoldet (ugras, smådyr) eller for landbruket som kan få blandet inn det genetisk modifiserte materialet i sine avlinger. Endret sprøyteregime som følge av bruk av ugressresistente GMO-er kan ha uforutsett effekt og må vurderes.

Av andre GMO-er framhever også Bioteknologinemnda "virus med endrete egenskaper og vertsspesifisitet, fisk som er kuldetolerante, hurtigvoksende eller tåler miljøgifter bedre, planter som er stresstolerante (tåler tørke, kulde, begrenset vanntilgang), som har et mer effektivt næringsopptak eller som produserer farmasøytiske produkter. Samtidig som slike organismer kan ha egenskaper som er forlokkende for selve produksjonen, kan de samtidig ha konkurransemessige fortrinn i naturen. I så fall kan de også spre seg og endre måten økosystemer fungerer på og dermed ha som konsekvens at antall arter minker eller at balansen endres på uønsket måte".

Som nevnt har vi hatt en restriktiv linje i Norge. I tillegg har ikke mange GMO-produkter vært aktuelle for bruk. DN har imidlertid åpnet for bruk av to typer genmodifiserte maisarter til bruk som mat, fôr eller til videreforedling. Begge er resistente overfor ugressmiddel (den ene for glyfosat (Roundup) og den andre for glufosinat-ammonium (Finale og Basta). Det åpnes ikke for dyrking her til lands. DN anbefaler å godkjenne import, videreforedling, mat og fôr fordi man ikke har identifisert noen helse- eller miljørisiko forbundet med produktet.

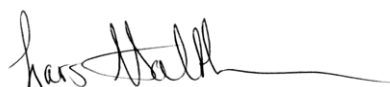
I tillegg til de nevnte negative effekter GMO-planter kan tenkes å ha på naturen og landbruket, kan GMO-innhold i mat og fôr (også fiskefôr), ha negative konsekvenser. Et av fokusene her har vært om GMO-en inneholder gen for antibiotikaresistens. Det har vært stor skepsis til slike organismer pga. av sjansene for overføring av antibiotikaresistensgen til andre organismer (f.eks. til mennesker eller dyr via mat/fôr) og derved øke generell antibiotikaresistens. Det foreligger ikke skikkelig dokumentasjon på dette.

GMO har potensialer i seg til å lage nye planter, dyr og mikroorganismer. GMO kan derved utgjøre en trussel mot eksisterende økosystem og naturmangfold ved å reproducere seg og blande seg med eksisterende naturlige organismer. Muligheten for at de kan spres til ukontrollerbart til andre økosystemer, innebærer at de er en potensiell trussel.

Jämtlands län i Sverige og flere områder i Tyskland har GMO-frie soner. Både Sveits og Bulgaria har forbud mot dyrking av genmodifiserte vekster. EU har godkjent den genmodifiserte poteten Amflora, men Østerrike har innført forbud til 2012.

Naturvernforbundet krever at Norge benytter landbruksmeldingen til å innføre GMO-fri sone på nasjonalt nivå.

Med vennlig hilsen  
Norges Naturvernforbund

  
Lars Haltbrekken  
leder