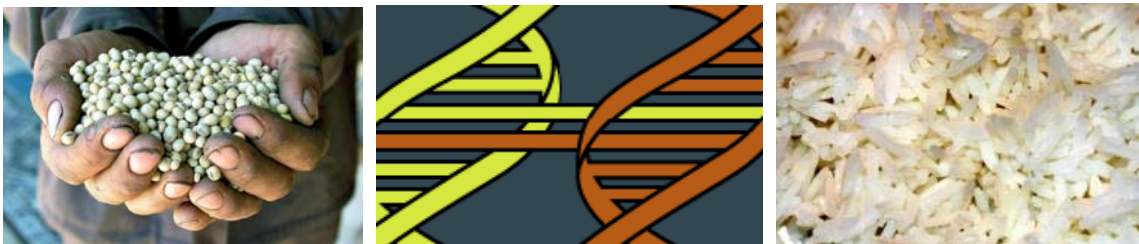




*Genmodifisering
- en utfordring!*



Et informasjonshefte fra Norsk Bonde- og Småbrukarlag



Forord

Genmodifiserte organismer brukes ikke i norsk landbruk i dag. Det dyrkes ikke genmodifiserte planter på norsk jord, og importerte fôrmidler skal være fri for genmodifisert materiale. I hyllene i matvarebutikkene skal vi ikke finne genmanipulerte landbruksprodukter og tilgangen på matvarer uten genmodifisering er så god, at vi i de fleste tilfeller kan være sikre på at vi kjøper GMO-frie produkter.

Det er likevel et økende press mot Norge - og andre land som fører en restriktiv politikk mot dyrking og omsetning av genmodifiserte organismer (GMO). Landbruket står på sin side under et sterkt press for å lempe på restriksjoner mot genmodifisert fôr, mens deler av havbruksnæringen presser på for å få bruke genmodifisert fôr i Norge. Stikkprøver har også vist forekomst av genmodifisert materiale i enkelte matvarer i norske butikker. Dette medfører et press som uten tvil vil øke i årene som kommer. Den norske regjeringen har på linje med flere andre regjeringer, annonsert at den fortsatt vil følge "*en restriktiv linje*" i dette spørsmålet og Norsk Bonde- og Småbrukarlag tror en restriktiv føre-var-holdning er avgjørende inntil det er fremkommet større kunnskap om GMO og mulige helseeffekter ved inntak av GM-produkter. En solid norsk motstand mot GMO vil etter Norsk Bonde- og Småbrukarlag sitt syn også være avgjørende for å støtte andre land i deres arbeid mot GMO. Dette gjelder spesielt fattige land i Afrika som har store vanskeligheter med å holde GMO borte fra landbruksjorda.

Genmodifisering er ett av de heteste politiske temaene i flere av nabolandene våre, men temaet er relativt lite diskutert i Norge. Hvis vi ikke tar fatt i denne utfordringen - på flere plan - vil vi om få år bli konfrontert med dilemmaer som vi ikke er forberedt på. Det å forberede oss på de valgene som må tas, er formålet med dette informasjonsheftet.

Norsk Bonde- og Småbrukarlag, mars 2007



Innhold

1. Risikoaspekter og nødvendigheten av en føre- var holdning	3
2. Hvorfor er det fortsatt uenighet om utsetting av genmodifiserte planter?.....	10
3. Forbud mot selvmordsfrø (GURTs) står fast i FN	15
4. Landbrukets holdning til GMO (policy)	17
5. Sikring av GMO-frie soyaprodukt i norsk fôrproduksjon.....	21
6. GMO-situasjonen i EU	25
7. GMO-situasjonen i Frankrike	28
8. Sivil ulydighet eller konstruktiv handling i Frankrike?	30
9. GMO i Østerrike	32
10. GMO i Mosambik.....	35
11. Genmodifiserte avlinger i Canada	37
12. Arbeidet rettet mot å sikre GMO-frie områder	39
13. Et GMO-fritt Oppland	40
15. Oppsummering; GMO- en utfordring for landbruket!	44
16. Spørsmål om GMO/ informasjon/ linker.....	48

1. Risikoaspekter og nødvendigheten av en føre- var holdning

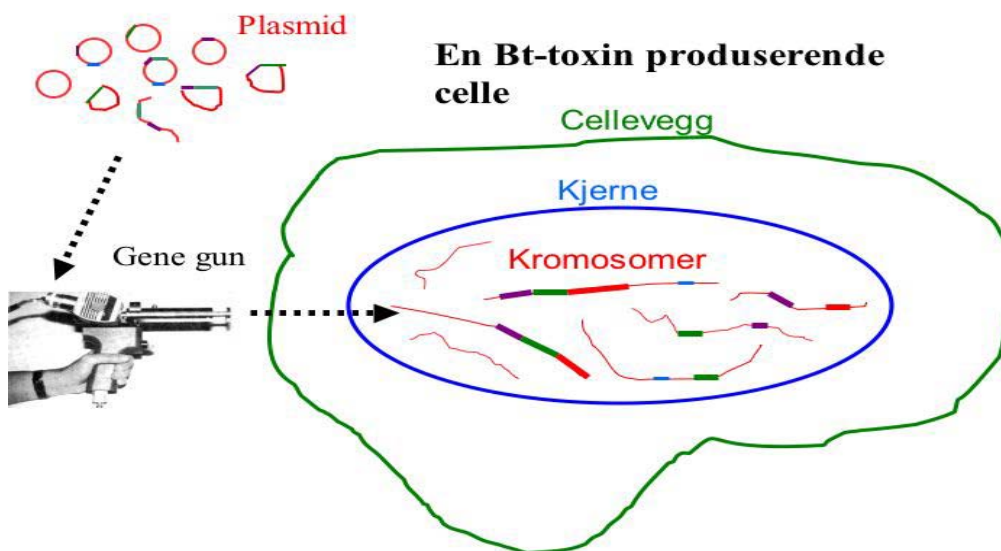
Anne I. Myhr og Terje Traavik (Genøk- Norsk institutt for genøkologi)

Genmodifiserte (GM) planter i landbruket er et kontroversielt tema. De har spesielt blitt tatt i bruk i USA, Canada, Argentina og Kina. I Norge har vi vært restriktive mot å tillate GM planter i landbruket. I Europa har EU tillatt dyrking av (GM) planter, og i Spania blir for eksempel Bt mais dyrket. Produsentene av GM planter lover bedre kvalitet og høyere effektivitet i landbruket, mens skeptikere er bekymret for uforutsette helse-, økologiske og sosiale effekter. I denne artikkelen beskriver vi noen mulige risikoaspekter ved bruk av GM planter: Uforutsigbare endringer i plantens sammensetning og egenskaper, spredning av transgener og resistensutvikling blant skadeinsekter. Videre peker vi på nytten av å ha et bredt risikoperspektiv, samt bevissthet om at forskjellig verdigrunnlag såvel som ulike fagbakgrunn påvirker våre holdninger til GM planter.

Genmodifisering

Ved hjelp av genteknologi kan gener overføres mellom arter, og organismen som har fått ett eller flere nye gener kalles en genmodifisert organisme (GMO). Eksempler på dette er insektresistente og sprøytemiddeltolerante planter. De fleste planter som er insektresistente har fått overført et gen (cry) ifra en jordbakterie som heter *Bacillus thuringiensis* (Bt), mens sprøytemiddeltolerante planter har fått satt inn et bakteriegen (epsps) som kan bryte ned ugressmidler (Roundup og Basta) slik at kulturplanten ikke tar skade av sprøyting. Ved hjelp av genteknologi kan en også forandre aktiviteten til plantens egne gener. En kan for eksempel skru av aktiviteten, slik som det ble gjort i Flavr Savr-tomaten, hvor hensikten var å øke holdbarheten. I tillegg til et gen som koder for et ønsket genprodukt (protein), setter en ofte inn antibiotikaresistente gener for å lette identifisering og utvelgelse av de planter som har fått innført det nye genet. Genmodifisering av planter er en tidskrevende jobb, i snitt tar det 12 år fra en har identifisert et interessant gen til den genmodifiserte planten er tilgjengelig på markedet. Genteknologi kan også brukes til å identifisere interessante gener som så kan videreføres ved hjelp av tradisjonelle avlsteknikker som krysspollinering eller formering.

Figur 1. Genmodifisering



Usikkerhet relatert til presisjon og integrering ved genmodifiseringsprosessen.

GM-plantene som hittil er kommersialisert, er framkommet ved såkalte transgene modifiseringsteknikker. Disse innebærer at en DNA-vektor fungerer som en "genferge", som transporterer vårt utvalgte gen inn i mottagercellens kjerne. En vektor lages ved hjelp av biologiske sakser (restriksjonsenzymmer), som klipper i vektoren slik at det ønskede genet kan innlimes i vektor-DNA ved hjelp av et biologisk lim (ligase). Det ønskede genet og markørgenet, som i de fleste tilfeller er et antibiotikaresistent gen, samt kontrollelementer (promotor/ enhancer) som sørger for at genet uttrykkes, settes ofte sammen i en slik genetisk vektor. Når vektoren når cellekjernen, skal den integreres i cellens DNA (genomet). I tillegg til transportoppgaven, sørger promotoren for at genet uttrykkes – at mottakercellen produserer det ønskede proteinet (for eksempel et insekttoksin). Per i dag har en ikke kontroll over hvor mange kopier av transgenet som settes inn i genomet til planten som ønskes modifisert, og en kan heller ikke forhåndsbestemme hvor i genomet transgent blir satt inn (integrert). Innlimingsstedet vil også kunne påvirke om transgenet kan hoppe til andre steder i genomet. Det er nå publisert flere eksempler (fra mais og raps), på at slik hopping med ny innliming virkelig skjer. Dette gjelder for hele vektoren, men også for fragmenter av den. De biologiske konsekvensene av slike fenomener er ukjente. Men i vitenskapelig sammenheng benevnes slike fenomener som "insersjons-mutagenese", og kan medføre store endringer i cellens generelle gen- uttrykk.

Det innsatte transgenet kan påvirke aktiviteten til plantens egne gener og derved skru av viktige ernæringsstoffer eller øke produksjon av allergene og toksiske stoffer i planten. Et eksempel på dette er "Starlink-affæren i USA for 6 år siden. Starlink er en type mais som har et innsatt transgen fra Bt (Cry9). Maisen var godkjent av de amerikanske myndighetene kun for bruk som dyrefôr, da det var mistanker om at konsum kunne føre til allergi hos mennesker. Men Starlink ble funnet i mat, og det forelå mistanke om at konsum hadde ført til flere tilfeller av alvorlige allergireaksjoner hos mennesker. Dette initierte forskning, men det var vanskelig å finne et direkte årsaks- og virkningsforhold mellom konsum av Starlink mais og de rapporterte allergitilfellene. Denne hendelsen viser flere viktige aspekter ved bruk av GM planter; a) segregering og sameksistens er vanskelig å gjennomføre, b) det utføres for lite

forskning på mulige uønskete helseeffekter og c) det er vanskelig å få klare svar når en forsker på årsak-virkning-sammenhenger i kompliserte systemer som menneskekroppen.

Risikoaspekter for helse ved konsum av GM planter

Flere nyere forskningsrapporter illustrerer uforutsigbarheten knyttet til transgene planters egenskaper, med hensyn til konsum og ernæring så vel som til hvordan plantene påvirkes av varierende miljøbetingelser.

Prescott og medarbeidere overførte et insektsresistens-gen fra bønne til ert. Proteinet slik det ble uttrykt i ert hadde fått en annen struktur enn det bønneproteinet hadde. Dette førte til at det nye proteinet ga allergiske reaksjoner hos mus, og at ikke-allergene erteproteiner plutselig ga allergiske reaksjoner. Mattews og medarbeidere har vist at innholdet av toksiske alkaloider i genmodifiserte poteter kan oppreguleres til uønskede nivåer når plantene eksponeres for miljøendringer som de utsettes for i naturen, men vanligvis ikke i laboratorieforsøk. Malatesta og medarbeidere har vist at genmodifisert, "Roundup ready" soya gir patologiske endringer i leverceller ved fôring av mus.

Det kan ikke generaliseres fra de refererte, eller andre lignende, forskningsresultater. Men de illustrerer nødvendigheten av omfattende undersøkelser av innholdet i GM planter, og at undersøkelsene må gjennomføres under betingelser som i størst mulig grad innbefatter varierende miljøparametre.

Risikoaspekter for miljøet ved bruk og utsetting av GM- planter.

Genspredning; en grunn til bekymring?

Betydningen av genoverføring mellom arter i risikovurderinger av GMO diskuteres både blant forskere og beslutningstagere. Overføring av gener mellom ulike organismer representerer nye områder av risiko fordi gener og DNA sekvenser settes inn i nye og uforutsigbare sammenhenger. De fleste transgener brukt så langt koder for proteiner med spesifikke virkninger (f.eks. gener som koder for antibiotika-, insekt- og herbicideresistens), som kan gi konkurransefortrinn. De fleste transgener er dessuten plassert i en vektor som har blitt konstruert for å bryte artsbarrierer. En viktig problematisering blir da hvorvidt dette øker muligheten for videre genoverføring til andre arter.

Genspredning og sameksistens.

Utsetting av genmodifiserte planter vil kunne medføre at transgener og DNA-sekvenser spres til andre planter. Det er i dag påvist at herbicideresistens gener har vandret fra GM-planter til slektninger ved krysspollinering (fra GM-raps til åkerkål, fra GM-raps til reddik). I Canada og i England er det påvist krysspollinert ugress som er resistent mot herbicider. Genoverføring kan derved føre til at mer, eller andre, herbicider tas i bruk. Mulighet for spredning av transgener er også av relevans til hvordan sameksistens skal kunne utføres på en forsvarlig måte. Muligheten for pollenspredning fra GM- dyrkningsfelt kan for eksempel føre til at bonden ikke lenger kan garantere at avlingen er økologisk.

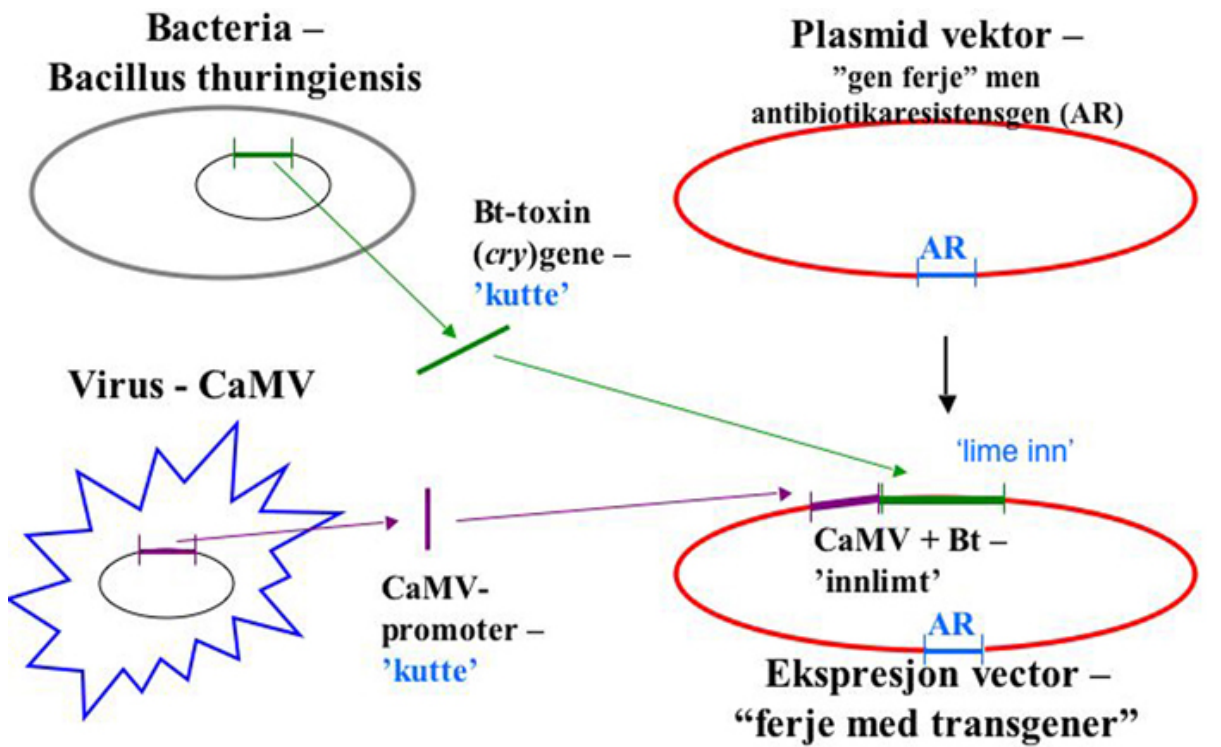
Genoverføring kan også gjøre arbeidet med genressursbevaring vanskelig. I Mexico

diskuteres det om DNA sekvenser fra GM-mais allerede finnes i artens gensenter, altså hos de tradisjonelle maislinjene i landet. Om genoverføring har skjedd, så kan dette enten skyldes krysspollinering over lange avstander eller at meksikanske bønder selv har tatt i bruk GM-såkorn og fått krysspollinering i egne åkre. For å unngå spredning av transgene planter og transgener til uønsket miljø, som til naboliggende gårder som ikke dyrker GM planter, frøprodusenter, sentre for genetisk diversitet eller naturreservater, kan det være nødvendig å innføre GM-plantefrie områder.

Resistensutvikling hos skadeinsekter.

Bacillus thuringiensis (Bt) er en jordbunnsbakterie som danner proteinkrystaller (protoksiner) som er toksiske overfor spesielle insektarter. Ulike Bt-baserte plantevernmidler (f.eks. med virkning mot sommerfugllarver, larver av mygg og knott, samt billelarver) utgjør størsteparten av markedet for mikrobielle insekticider. Bt-baserte plantevernmidler er godkjent for bruk i økologisk landbruk. I dag har planter, hovedsaklig mais og bomull, blitt genmodifisert til å uttrykke Bt-toksiner. Dersom slike Bt-planter dyrkes i områder der arten regelmessig hybridiserer med ville slektninger, kan genspredning skje ved krysspollinering. Andre risikoaspekt er at insecticider har skadelige effekter på nytteinsekter (f.eks. pollinatorer) og at bruk kan føre til resistensutvikling hos skadeinsekter. En skadedyrpopulasjon i en åker med Bt-planter vil bli kontinuerlig utsatt for Bt-toksin, noe som forventes å føre til resistensutvikling. For å sinke resistensutvikling blir det i dag anbefalt å plante "refugier" med planter uten Bt-gener nær feltene med Bt-planter. Det er derimot usikkert hvor godt dette blir gjort i praksis, og det er også vanskelig for bønder med små arealer. Resistensutvikling hos skadeinsekter kan bli et problem for bønder som bruker Bt-baserte plantevernmidler da de ikke lenger vil være effektive.

Figur 2. Mulige økologiske effekter ved bruk av GM



GM-planter under utvikling

Den neste generasjon av GM-planter vil snart være på markedet. Den inkluderer GM-planter som produserer etanol, medisiner, vaksiner (spiselige vaksiner), industrirelaterte produkter (som f.eks. stivelsesreduert potet) samt GM-planter med flere ulike transgener. Bruk av disse GM-plantene involverer nye typer risikospørsmål og større utfordringer relatert til sameksistens. Nye strategier for utvikling av GM planter er også under utvikling, og disse inkluderer blant annet RNA interferens og nanobioteknologi. RNA interferens innebærer kontroll av en plantes egne gener ved hjelp av små dobbeltrådede RNA molekyler. Dette gir nye muligheter, men reiser spørsmål relatert til påvirkning av andre gener enn dem som er målet, innvirkning på cellenes stoffskifte, og eventuelle effekter ved spredning av RNA molekylene til miljøet. Nanobioteknologi omfatter bruk av dagens metoder brukt på nanometernivå (på atomnivå). Også denne teknologien reiser nye spørsmål relatert til kontroll, spredning og matvaresikkerhet.

Risiko, usikkerhet og føre- var prinsippet.

Når ny teknologi tas i bruk er fordelene iøynefallende. Men innføring av ny teknologi medfører også nye etiske dilemmaer, og nødvendiggjør at nye risikomomenter må vurderes. Risiko defineres ikke bare som sannsynlighet for at noe inntreffer, men innebærer også at en må ta hensyn til uønskede konsekvenser (se figur 2). Risiko er imidlertid aldri helt fraværende, og risikovurderinger kan aldri fastslå om noe er farlig eller helt trygt. Bruk av GM-planter kompliserer risikobildet ytterligere, da de forventede konsekvensene er gevinster som kan høstes på kort sikt (f.eks. redusert bruk av herbicider og pesticider) mens de utilsiktede konsekvensene (f.eks. på miljø og helse) ofte er dårlig undersøkt og erfares først etter lang tid.

Det kan være nyttig å skille mellom risiko, usikkerhet og uvitenhet. *Usikkerhet* betyr at en kjenner mulige konsekvenser, men ikke sannsynlighetene for at de skal inntreffe. Forskning vil i de fleste tilfellene bidra til bedre kunnskap om de ulike konsekvensene

og sannsynlighet for at de skal inntreffe. Ved *uvitenhet* derimot, er mulige konsekvenser ikke kjent. Eksempler på tilfeller av uvitenhet er Bt-relaterte skader på monarksommerfugllarven- en hadde anvendt et risikovindu som var ufullstendig med hensyn til mulige konsekvenser.

De siste årene har føre- var prinsippet blitt implisert i GMO lovgivning (e.g. den norske Genteknologiloven, Cartagena-protokollen om GMO og det nye EU-direktivet om utsetting og markedsføring av GMO). Det er mange ulike definisjoner på føre-var-prinsippet. En av disse sier *"Der det er fare for alvorlig eller ubotelig skade på miljøet, skal ikke mangel på vitenskapelig sikkerhet bli brukt som grunn for ikke å iverksette nødvendige tiltak"*(NENT). Generelt kan en si at GMO-bruk og utsetting er preget av stor usikkerhet med dagens kunnskapsnivå. Dette fremhever nødvendigheten av å anvende føre- var prinsippet og å initiere videre forskning for å forhindre og forebygge eventuelle uønskede effekter forbundet med GMO.

Risiko og verdispørsmål

Bruk av GM-planter kan innebære en irreversibel prosess, både den modifiserte planten og transgenet kan ha potensial for å øke i antall og utbredelse i miljøet. I en slik sammenheng kommer nytte-spørsmålet opp; hvilket formål skal GM-planten tjene, og hvilken nytte har vi av denne GM-planten? Hvilke interesser forsvarer bruk av GM-planten? Hvem og hva kan bli skadelidende? Skal vi kun vurdere mulige skader i dag, eller også mulige skader som først dukker opp om 50 år? Og bildet kompliseres ytterligere fordi den eksisterende vitenskapelige usikkerhet vanskeliggjør forutsigelser om både sannsynlighet og konsekvenser av en gitt utsetting, både på kort og lang sikt. Blant forskere er det også uenighet om hvilke spørsmål GM-relatert forskning skal besvare. Molekylærbiologer tror for eksempel på bruk av laboratoriebaserte forsøk og ønsker presise svar, plantebiologer viser til forskningshistorie og metodikk brukt på ikke- GM-planter, mens økologer henviser til studier og effekter av introduserte fremmede arter i nye miljø.

Hvordan usikkerhet og tilgjengelige forskningsdata blir behandlet i politiske beslutningsprosesser er også viktig. Et eksempel er hvordan usikkerhet rundt genoverføring fra GM-oljeraps til ville slektinger ble vurdert forskjellig av ulike myndigheter i Europa. I Danmark ble det under feltforsøk påvist at GM-oljeraps overførte genet som koder for ugressmiddeltoleranse til en vill slekting (åkerkål). Britiske myndigheter mente at frekvensen av genoverføring var så lav at den ikke var signifikant, og tillot dermed markedsføring av GM-oljerapsen. I Norge derimot, ble søknaden avslått, spredning av herbicideresistens var ikke i tråd med Genteknologilovens krav til bærekraftighet. En kan si at den norske beslutningen var et verdivalg; gener som koder for ugressmiddeltoleranse var uønsket i norsk natur. Denne beslutningen reiser også et annet viktig spørsmål; hvilke standarder skal en anvende ved vurdering av risiko fra GM-planter? Er ikke mer skade enn tradisjonelt landbruk en akseptabel standard? Ønsker en å bruke økologisk landbruk som standard, vil det kunne gi helt andre svar. Videre, hva er uønsket skade på miljøet? Spørsmålene viser nødvendigheten av å søke beslutningsprosesser som involverer hele samfunnet i avgjørelser angående hva slags mat og landbruk vi vil ha, samt hvordan vi ønsker å forvalte miljøet.

Konklusjon

GM-kulturplanter som er tatt i bruk representerer potensielt alvorlige, og ofte

uforutsigbare risiko for tradisjonelt og økologisk landbruk. Anvendelse av slike planter kan være i strid med verdigrunnlaget som er basis for dagens landbruk, og som konsumentene er innforstått med og støtter. For å sikre samfunnet og miljøet mot uheldige effekter er det nødvendig å igangsette og utvide risikorettet forskning. Det er i industriens, landbrukets og konsumentenes beste interesse at slik forskning utføres av uavhengige institusjoner.

Litteratur:

ESA: The Ecological Society of America 2004 Genetically engineered organisms and the environment: Current status and recommendations. (<http://www.esa.org>)

Fjelland, R. 1999. Vitenskap mellom sikkerhet og usikkerhet. Gyldendal, Oslo.

Myhr, A.I. & Traavik, T. 2003. Genetically modified crops: Precautionary science and conflicts of interests. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 16: 227-247.

Myhr, A.I., Traavik, T., 2003. Sustainable development and Norwegian Genetic Engineering regulation: Applications, impact and challenges. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 16, 317-335.

NENT.1997. Føre-var prinsippet: mellom forskning og politikk. De nasjonale forskningsetiske komiteer, Oslo.

The Expert Panel of Royal Society of Canada 2001 Elements of precaution, Recommendations for the regulation of food biotechnology in Canada.

(<http://www.rsc.ca>.)

Traavik, T. 2006. Genmodifisering, helse og miljø: risikospørsmål som mangler gode svar. Side 51-64 i Brigit Hope, Helge Haram Jensen og Kristine Nybø (Redaktører): *Matproduksjon og Handel: Fristelse og Kunnskap*. Kontur tidsskrift og Tun Forlag, Oslo, ISBN 8252928560

Om forfatterne

Anne Ingeborg Myhr er sivilingeniør innen bioteknologi i fra NTNU, Trondheim. Hun har tatt doktorgraden (med tittel; Precaution, context and sustainability) ved Universitet i Tromsø. For tiden er hun ansatt som forsker ved Norsk institutt for genøkologi i Tromsø

Terje Traavik er Dr. philos. i virologi. Han er ansatt som forskningssjef ved Norsk institutt for genøkologi, og som professor i genøkologi ved Universitetet i Tromsø.

2. Hvorfor er det fortsatt uenighet om utsetting av genmodifiserte planter?

Kamilla Kjølberg (Genøk- Norsk Institutt for genøkologi)

Det har blitt dyrket genmodifiserte planter (GMP) i jordbruket i 10 år. Likevel diskuteres det fremdeles, til dels innbitt, hvilken nytte og hvilke problemer dette skaper for landbruket og for andre deler av samfunnet. Mye av uenigheten går nettopp på ulik avveining mellom nytte og skadeeffekter – eller faren for mulige skadeeffekter. Grunnleggende ulikt syn på natur, risiko og usikkerhet og forskjellige forståelse av hvilke evne vi mennesker har til å kontrollere naturen gjennom teknologi, spiller også inn. Mens noen fokuserer på nytteeffektene er andre mer opptatt av faremomentene. Enkelte mener utsetting av genmodifiserte planter bare er neste trinn i en naturlig utvikling av samfunnet, genteknologi er ikke noe annet enn nok et nyttig teknologisk hjelpemiddel. Andre ser på dette som grenseoverskridende, spør seg hva en slik utvikling vil gjøre med samfunnet vårt, og bekymrer seg for om dette er en utvikling vi ønsker. Ulike grupperinger og enkeltpersoner vektlegger med andre ord forskjellige aspekter ved problematikken.

Jeg vil i det følgende ta for meg fire vanlige argumenter i debatten om hvorvidt vi skal bør godta utsetting av genmodifiserte planter i naturen. De to første er måter å argumentere for bruk av genteknologi på, mens de to siste er mye brukte argumenter mot bruk av genteknologi. Denne listen med argumenter er på ingen måte uttømmende, og det vil heller ikke bli gjort rede for alle momentene som er relevante innenfor hver måte å argumentere på. For å illustrere hvert av argumentene bruker jeg ett eksempel.

1. "Vi kan ikke la være å benytte en teknologi med klare nytteeffekter bare fordi den kan tenkes å ha negative effekter".

Mange forkjempere for genteknologi argumenterer ofte på følgende måte: genteknologi kan gi oss bedre matvaresikkerhet, redusert bruk av kjemikalier i landbruket, økt næringsinnhold, lenger holdbarhet på matvarer og større avlinger (James 2002). Med alle disse fordelene er det uforsvarlig ikke å bruke teknologien, selv om vi ser at det samtidig kan være risiko for en del uheldige bivirkninger. Som samfunn er vi forpliktet til å utforske teknologiske løsninger som kan redusere problemene vi står over for. Det er uforsvarlig å vente til vi vet med sikkerhet om teknologien har skadelige bieffekter.

Dette er en argumentasjonsmåte som vektlegger nytte i dag mye høyere enn kostnad i morgen. Det er også en argumentasjon som viser stor tiltro til teknologisk framskritt og dets evne til å løse problemer i samfunnet.

Den gylne risen trekkes ofte fram som et eksempel på mulighetene som ligger i genteknologi. Denne risen ble utviklet av bioteknologiselskapet Syngenta, og er genmodifisert slik at den har et økt innhold av stoffer som omdannes til A-vitamin i kroppen (Ye et al. 2000). Risen skal bekjempe blindhet som følge av underernæring og A-vitamin mangel i land i den tredje verden der ris er hovednæringskilde. Flere

andre bioteknologiselskaper lot Syngenta bruke patenterte sekvenser og teknikker uten å kreve penger for det, og prosjektet ble profiler som et humanitært prosjekt. Kritikken har blant annet gått på at det ikke er enda en ny teknologi som skal til for å redusere matmangel og underernæring i verden, men strukturelle endringer. Det har blitt brukt enorme økonomiske ressurser på å utvikle den gylne risen, penger Syngenta har forsikret investorene sine at de skal få igjen. Det har dermed blitt sådd tvil om hvorvidt hovedmålsetningen med prosjektet egentlig har vært å redusere underernæring, eller å skape god reklame og penger i kassa for Syngenta. Bioteknologiselskapet erklærte i en pressemelding høsten 2005 at de nå jobber med en ny og forbedret gyllen ris II.

2. "Planter framstilt ved hjelp av genteknologi er ikke forskjellige fra andre planter"

Andre forkjempere for genmodifiserte planter legger først og fremst vekt på at det er unaturlig å skille mellom planter framstilt ved hjelp av genteknologi og planter framstilt ved hjelp av andre foredlingsmetoder i landbruket. Landbruksplanter som ikke er framstilt ved hjelp av genteknologi omtales ofte i denne sammenhengen som konvensjonelle planter. Argumentasjonen her er at det er sluttproduktet, og ikke metoden som har blitt brukt for å framstille planten, som det er relevant å sammenlikne. Denne tankegangen danner grunnlaget f.eks. for USA sin lovgivning og regulering av genmodifiserte organsimer (GMO). Dersom man ikke ser noe naturlig grunn til å skille mellom konvensjonelle og genmodifiserte planter er det heller ingen grunn til å ha en egen lovgivning for GMO. Det sentrale her er hvorvidt man tror at bruk av genmodifiserte planter øker sannsynligheten for uventede negative effekter i forhold til det å bruke planter som ikke er framstilt ved hjelp av genteknologi.

Konvensjonelle foredlingsmetoder bygger på at man krysser to individer og håper på en fordelaktig kombinasjon av gener. Det framprovoseres også i en del tilfeller mutasjoner i genmaterialet for å lage nye egenskaper i populasjonen. Ved hjelp av genteknologi velger man ut akkurat de gensekvensene man ønsker å overføre til en annen organisme. Det er derimot uenighet om hvorvidt dette medfører bedre kontroll. Enkelte påstår at genteknologi gir bedre kontroll, mens andre hevder at den gir dårligere kontroll enn konvensjonell planteforedling. Man kan ikke per i dag bestemme hvor i arvestoffet den nye gensekvensen skal feste seg. Det vil også være en rekke andre usikkerheter knyttet til det å introdusere en fullstendig ukjent gensekvens i en organisme.

Sameksistens mellom genmodifiserte planter og konvensjonelle planter har vært kilde til stor uenighet og mye debatt de senere årene. Begrepet sameksistens forutsetter at man ser på fremstillingsteknikken som et relevant kriterium å kategorisere etter, og debatten har derfor vært betydelig større i Europa enn den har vært i USA. Det er uenighet om hvor nær hverandre to åkrer, der den ene er beplantet med konvensjonelle planter og den andre med en genmodifisert variant av den samme planten, kan ligge uten at det er fare for spredning av genmateriale mellom dem. Mange har advart mot det som kalles genetisk forurensning. Det vil si at genmateriale fra de modifiserte plantene spres ukontrollert til ikke-modifiserte planter. Dette vil kunne skje gjennom plantens naturlige formeringsmekanismer, slik som

pollenspredning. Man frykter at egenskaper, slik som insekts- resistens eller hurtig vekst, kan spres til andre populasjoner av nytteplanten, eller til ugressplanter som er i slekt med de plantene vi dyrker i landbruket. Et av tiltakene som brukes for å unngå dette er å opprette buffersoner basert på det vi vet om hva som er vanlige spredningsavstander for pollen for ulike plantesorter. I Europa har det i tillegg blitt argumentert for viktigheten av å opprettholde store arealer som GMO-frie soner.

3. "Økosystemet er så komplekst at konsekvensene av å sette ut genmodifiserte planter i naturen er helt uforutsigbare"

De som er skeptiske til genteknologi argumenterer ofte på denne måten: Naturen er svært kompleks og genmodifiserte organismer er noe helt nytt. Vi er i aller høyeste grad uvitende om hva som kan bli konsekvensene dersom vi setter genmodifiserte planter ut i de ulike økosystemene i naturen. Erfaringer fra tidligere teknologiske nyvinninger har vist at vi ofte overraskes av negative konsekvenser, slik som forurensning, nye sykdommer, klimaendringer eller ukontrollert spredning av skadedyr og skadeplanter. Vi vet alt for lite om de systemene vi forstyrrer, og endringene vi gjør kan vise seg å være umulige å snu, altså irreversible. Vi bør opptre svært forsiktig, da sannsynligheten er svært liten for at de uventede konsekvensene som vil kunne komme som følge av utsetting av modifiserte organismer er til det bedre for naturen og menneskeheten. Hovedfokus i denne argumentasjonen er menneskets evne til å forandre sine omgivelser og ønsket om å ta ansvar for at vi ikke bidrar til å skape uopprettelige ødeleggelser. Noen mener rett og slett at vi ikke bør tukle med naturen. Mange argumenterer på denne måten ut i fra moralsk, ideologisk eller religiøs overbevisning. Naturens moralske status blir på denne måten relevant, og det blir ikke lenger et spørsmål om å veie fordeler og ulemper mot hverandre (Carr and Levidow 1997; Nielsen 1997).

Det er sant at det er svært få dokumenterte negative effekter ved bruk av genmodifiserte produkter. Men for en som argumenterer på denne måten kan dette oppleves som fullstendig irrelevant. Dersom hovedbegrunnelsen enten er at vi ikke kan forutsi systemet (noe som medfører at det alltid vil kunne komme overraskelser, uansett hvor mye vi forsker), eller at det er moralsk galt, har dette ingenting å si. I tillegg utføres mye av forskningen på feltet av bioteknologiselskaper som selv har økonomiske interesser av at det dokumenteres at det er ufarlig å dyrke genmodifiserte planter. Mange av studiene som utføres er derfor utformet på en slik måte at de ikke så lett kan fange opp negative effekter. Hva som undersøkes, det vil si forsøkets geografiske omfang, hvor lenge det varer og antall organismer i økosystemet som undersøkes, avgjør hva man har mulighet til å finne.

GM-mais i Mexico

I 2001 ble det gjennomført en studie der man tok prøver fra mais i et område i Mexico (Quist & Chapela, 2001). Maisen ble undersøkt, og det ble funnet gensekvenser som stammet fra genmodifiserte varianter. I Mexico er det forbudt å dyrke genmodifisert mais. Landet er et av opprinnelsesstedene for mais, og har derfor et stort antall ulike maisvarianter. Dersom man tillater genmodifisert landbruk er man redd denne variasjonen kan gå tapt. At man allikevel fant GM-gener i maisen ble tolket som et tegn på at pollen fra genmodifisert mais kunne spre seg

over langt større avstander enn tidligere antatt. Slike resultater viser nettopp at negative effekter kan komme som overraskelser, der man trodde man kjente mekanismene naturen arbeidet etter. Undersøkelsen vakte derfor stor oppmerksomhet. Som i flere liknende saker ble troverdigheten til forskerne som kom med de uventede og uønskede resultatene forsøkt svekket. Store ressurser har blitt satt inn på å komme med forskningsresultater som viser at resultatene fra den første studien ikke er riktige. Det har også blitt hevdet at en ikke skal komme med slike påstander før man er fullstendig sikker, noe som er stikk i strid med alt lovverk som bygger på føre-var-prinsippet.

4. "Genteknologi løser ingen problemer, men sørger bare for penger i kassa til de mektige bioteknologiselskapene"

En annen vanlig måte å argumentere på er at vi ikke trenger slik teknologi. Sult og feilernæring er i hovedsak grunnet skjevhet og ulikheter mellom den fattige og den rike delen av verden. Det vi trenger er strukturelle endringer.

Terminatorteknologi

Genmodifisering som gjør at plantene produserer sterilt avkom trekkes ofte fram som et skrekkeeksempel på hva man kan utvikle ved hjelp av genteknologi, i så måte. Slik teknologi kalles ofte terminatorteknologi, eller GURTs (Genetic Use Restriction Technologies). Enkelte legger vekt på at dette vil hindre uønsket spredning av genmodifiserte organismer eller egenskaper (Smyth, Khachatourians & Phillips 2002). De som er skeptiske til genteknologi mener GURTs kun tjener bioteknologiselskapenes økonomiske interesser. Etter hvert som landbruket har blitt stadig mer industrialisert, er bøndene blitt stadig mer avhengige av å kjøpe såfrø mm. Variantene som dyrkes er de samme i hele verden og leveres av de store frøelskapene med tilhørende kunstgjødsel og ugressmidler. Men fremdeles kan bonden spare korn fra egen avling til såkorn året etter. Terminatorteknologien vil gjøre kornet sterilt, slik at dette ikke lenger vil være mulig. Bøndene vil dermed måtte kjøpe nytt såkorn fra frøelskapene hvert eneste år.

Oppsummering

Som vi ser bygger de fire argumentene på helt ulike måter å tenke på. En gruppe personer som diskuterer hvorvidt vi skal tillate utsetting av genmodifiserte planter i jordbruket i Norge kan dermed ende opp med å snakke om totalt forskjellige ting. Mange slike diskusjoner framstår derfor som rene "God dag mann - Økseskaft" samtaler. Å være bevisst på mangfoldet i problematikken bringer oss ikke nødvendigvis nærmere en løsning, men kan om ikke annet kanskje bidra til en kvalitativt bedre diskusjon.

Kilder

Carr, S. and L. Levidow. 1997. 'How biotechnology regulation separate ethics from risk', Outlook on agriculture, 26(3): 145-150.

James, C. 2002. 'Preview: Global status of commercialized transgenic crops: 2002', ISAAA

Briefs, No 27. Ithaca, NY: ISAAA

- Nielsen, T.H. 1997. 'Behind the color code of "no"', *Nature Biotechnology*, XV(13): 1320-21.
- Quist, D. and Chapela, I.H.. 2001 Transgenic DNA introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca, Mexico, *Nature* 414, 541-543
- Smyth S., G. Khachatourians & Phillips, P.W.B. 2002. Liabilities and economics of transgenic crops, *Nature Biotechnology* 20, 537 - 541
- Ye et al. 2000. Engineering the provitamin A (beta-carotene) biosynthetic pathway into (carotenoid-free) rice endosperm. *Science* 287 (5451): 303-305

3. Forbud mot selvmordsfrø (GURTs) står fast i FN

Aksel Nærstad, Utviklingsfondet

FN-konferansen om biologisk mangfold i Brasil avviste forsøkene på å svekke forbudet mot å ta i bruk såkalt terminator-teknologi. Canada, New Zealand og Australia, med USA i kulissene, måtte bøye av på grunn av massiv motstand.

Hva er GURT?

For seks år siden vedtok alle land som har sluttet seg til konvensjonen om biologisk mangfold, et midlertidig forbud mot å ta i bruk såkalt terminator-teknologi - Genetic Use Restriction Technology, GURT. En forberedende komité til konferansen i Curitiba anbefalte likevel en tekst som ville ha åpnet for feltforsøk med såkalte selvmordsfrø. Dette er frø som er genmodifiserte slik at plantene som vokser opp, er sterile. Frøene er modifisert slik at frø fra plantene som vokser opp ikke er formeringsdyktig, derav navnet selvmordsfrø. Vedtaket om å fremme denne teksten ble gjort med metoder som knapt tåler dagslys, men teksten fra komiteen lå på bordet til konferansen.

Den omstridte formuleringen stod i paragraf 2 b i saksdokumentet, og gikk ut på at det midlertidige forbudet mot feltforsøk og kommersiell bruk ikke skulle gjelde helhetlig, men vurderes fra sak til sak.

Knallhardt fra G77

Gordial Singh fra Malaysia snakket på vegne av den største samlingen av utviklingsland, G-77 og Kina og var krystallklar i sitt innlegg om denne saken. G77 og Kina mener at GURT teknologier kan ha omfattende og negative følger for bønder, urfolk og lokalsamfunn – spesielt på deres tradisjonelle kunnskap, innovasjon og praksis. " *Vi er bekymret for at GURT-teknologi kan føre til mangesidig og store skader for bønder, urfolk, biologisk mangfold og matsikkerhet, spesielt i forhold til tradisjonell praksis med å ta vare på såfrø*", uttalte Singh. Dette vil kunne føre til en trussel mot 1,4 milliarder mennesker som er avhengig av lokalt såfrø som er avgjørende for å overleve.

Singh uttalte at tidligere vedtak gjør det klart at det ikke kan foretas noen feltforsøk eller kommersiell bruk inntil grundig forskning er gjennomført på en åpen og gjennomsiktig måte på økologiske og sosioøkonomiske følger og andre mulige følger for biologisk mangfold, matsikkerhet, menneskelig helse og for teknologien selv. Sing avsluttet sitt innlegg på en klar, men også morsom måte:

".. - Hele paragraf 2 b må bli slettet. Kort sagt, møteleder, "paragraph 2.b is not to be".

Applaus etter innlegg er en sjeldenhet på konferanser som dette, men dette innlegget ble møtt med stor applaus fra delegater, representanter for urfolk, bønder og frivillige organisasjoner.

Norge i viktig rolle

Før konferansen i Brasil mente mange av organisasjonene som arbeider mot terminator-teknologien, at Norge var det eneste landet en virkelig kunne satse og stole på i arbeidet med å stoppe utvanningen av det midlertidige forbudet. Norge var langt fra det eneste landet som arbeidet aktivt mot en svekkelse av forbudet, men skal likevel ha en god del av æren for vedtaket på grunn av sin klare holdning mot terminator-teknologien. Tone Solhaug fra Miljøverndepartementet var da også helt klar i sitt innlegg på vegne av Norge:

"Fra et norsk perspektiv er det noen få nøkkelprinsipper som vi må følge når vi diskuterer hvordan vi skal forholde oss til nye teknologiske innovasjoner. Når vi skal ta avgjørelser, må vi bruke all relevant kunnskap, både vitenskapelig og tradisjonell. Vi må bruke føre-var-prinsippet slik som det er slått fast i konvensjonen, og vi må adressere miljømessige, kulturelle og sosioøkonomiske hensyn. Når vi er bedt om å se på nytt på avgjørelsene som ble tatt på COP5 om GURTS, må vi huske på disse prinsippene. Vi vil også understreke at den eksisterende avgjørelsen er et pålegg for oss alle, inntil et mulig nytt vedtak er fattet på dette spørsmålet på et møte av partene. .. Norge vil derfor foreslå å stryke paragraf 2 b".

Det gjelder våre liv og kultur

Representantene fra urfolk og frivillige organisasjoner brukte, ikke overraskende, enda sterkere språk enn regjeringsrepresentantene mot terminator-teknologien.

"Denne teknologien truer vår kultur med å ta vare på, sette pris på og bruke det biologiske mangfoldet. Vi har i tusenvis av år vært en del av naturen, og levd i harmoni med naturen. Vi vil ikke godta at noen ødelegger selve livet. Derfor vil vi ikke godta selvmordsfrø og terminator-teknologi, sa en av urfolksrepresentantene. Liknende innlegg kom fra flere.

Språkkunstneren

Da Pat Mooney fra ETC-group fikk ordet, stoppet summingen av stemmer i møtesalen. Mooney har i mer enn tretti år arbeidet for å bevare det biologiske mangfoldet og stått i spissen mot storselskapenes privatisering av naturen og mot genmodifisering. Han er også mannen bak betegnelser som presist og popularisert forteller hva dette handler om. Pat er opphavsmannen til begrep som biopiracy, terminator-teknologi og selvmordsfrø. Også i tilknytning til denne konferansen har hans sans for språk og bilder vist seg tydelig. Den omstridte teksten om å vurdere terminator-teknologien fra sak tilsak, er blitt til slagorde "fra sak til sak = fra kiste til kiste". Godt informerte kilder, som det heter, sier at han også er opphavsmannen til avslutningen på innlegget fra G77; *"paragraph 2.b is not to be"*.

Pat Mooney understreket at terminator-teknologi en trussel mot det biologiske mangfoldet, bønders rettigheter, urfolks kultur og rettigheter, og mente FNs organ for menneskerettigheter også måtte vurdere terminator-teknologien.

Firerbanden gav opp

Det var bare tre land som ønsket å få vedtatt den omstridte formuleringen som åpner for feltforsøk og kommersielt bruk av terminator-teknologien, av de 188 landene som har ratifisert konvensjonen om biologisk mangfold. Dette er Australia, Canada og New Zealand. I tillegg var USA svært så aktive i kulissene selv om de ikke har sluttet seg til konvensjonen. De nektet først å bøye seg for den massive motstanden mot å svekke forbudet, og behandlingen av saken ble utsatt en dag.

Mange delegater mente da at saken kunne ri hele konferansen som en mare en hel uke til, helt til avslutningen av konferansen. Til slutt bøyde "firerbanden" imidlertid av og et enstemmig møte vedtok å fjerne teksten som ville ha vannet ut forbudet mot terminator-teknologien.

Motstand fører frem!

Mer enn 500 organisasjoner fra hele verden har sluttet seg til kampanjen for å forby terminator-teknologi, og mange av dem drev et aktivt påvirkningsarbeid under konferansen i Brasil. Pancha (Francisca Rodriguez) leder frøkampanjen til den internasjonale bondeorganisasjonen Via Campesina. *"Frø er selve livet. De representerer både natur og kultur"*, sa Pancha da hun blir spurt om hvorfor frø står så sentralt i arbeidet til Via Campesina. *"Bønder har gjennom tusenvis av år tatt vare på og utviklet mangfoldet av planter i landbruket tilpasset helt ulike geografiske og klimatiske forhold. Vi vil aldri godta at livet skal være til salgs og at storselskaper skal ha kontroll over frøene"*.

4. Landbrukets holdning til GMO (policy)

LANDBRUKETS HOLDNING TIL GENTEKNOLOGI OG GENMODIFISERTE ORGANISMER.

Genteknologi og genmodifiserte organismer i landbruket

Landbrukets organisasjoner gjennomførte i 1997 en prosess for å komme fram til en felles holdning til bruk av genteknologi og genmodifiserte organismer i norsk landbruk. Resultatet av denne prosessen var et policy-dokument som alle organisasjonene i landbruket gav sin tilslutning til og forpliktet seg til å følge opp. Norsk Landbrukssamvirke fant det høsten 2004 hensiktsmessig å foreta en vurdering om det var behov for å ta inn over seg også nye aspekter og utfordringer ved bruk av genteknologi og genmodifiserte organismer siden denne policyen ble vedtatt. På bakgrunn av denne vurderingen er det laget et revidert policy-dokument (2005) som følgende organisasjoner i landbruket har sluttet seg til:

TINE BA
Gilde Norsk Kjøtt BA
Felleskjøpet
Prior Norge
Norges Skogeierforbund
Gartnerhallen
HOFF Norsk Potetindustrier
Norges Pelsdyrslag
GENO
Norsvin
Honningcentralen
Norsk Sau og Geit
Norges Bondelag
Norsk Bonde- og Småbrukarlag

Overordnet mål

Landbrukets oppgave er å forvalte naturen på en slik måte at det bidrar til en bærekraftig utvikling. Det er en overordnet målsetting å opprettholde produksjonsmåter som sikrer trygghet for matkvalitet og helse. Innenfor denne rammen skal landbruket produsere mat og andre produkter effektivt og rasjonelt til beste for næringen og forbrukerne.

Kriterier for vurdering av genmodifisering

Bruk av genmodifisering og genmodifiserte organismer skal derfor vurderes i forhold til.

- Matkvalitet og helse
- Miljø og bærekraftig utvikling
- Etikk og "føre-var"-prinsipp
- Samfunnsnytte
- Forbrukernes ønsker og forventninger

Landbrukets hovedsyn

Restriktiv og avventende holdning

Landbruket bekrefter sin restriktive og avventende holdning til å ta i bruk genmodifiserte organismer (GMO) i matproduksjonen. Dette standpunktet er basert på en føre-var holdning og er ikke et prinsipielt nei til bruk av teknologien. Genteknologien gir allerede i dag verktøy i avlsarbeid og analysevirksomhet og den har utviklingsmuligheter som kan gi positive bidrag til landbruk og næringsmiddelindustri. Vår restriktive holdning går på bruk av teknologien til modifisering av det genetiske materialet i matproduksjonen.

Genmodifisering skiller seg fra tradisjonelt foredlings- og avlsarbeid på to områder. For det første fjernes naturens egne grenser for kryssing mellom ulike arter. I tillegg er det mulig å skape og oppformere nye organismer i høyt tempo. Dette betyr i praksis at det kan være vanskelig å oppdage og forhindre utilsiktede negative virkninger før genmodifiserte organismer er tatt i bruk i stor skala.

Åpenhet, informasjon og merking

Landbruket vil informere åpent om hvor og hvordan genteknologi, genmodifisering og genmodifiserte organismer anvendes i landbruk og næringsmiddelindustri. Merking av og informasjon om fôr og produkter tilvirket ved hjelp av slike teknikker skal skje på en måte som sikrer bønder og forbrukere informasjon og reell valgmulighet.

Behov for mer kunnskap

Landbruket vil understreke behovet for mer kunnskap om de langsiktige konsekvensene, for eksempel på miljø og helse, ved bruk av genmodifisering og genmodifiserte organismer. Det er derfor særlig viktig at det offentlige sikrer midler til tverrfaglig og uavhengig forskning på dette området.

Retten til å si nei

Norge har sluttet seg til Cartagena-protokollen som regulerer internasjonal handel med levende genmodifiserte organismer. Landbruket støtter prinsippet i denne avtalen om at alle land har rett til å forby import av genmodifiserte organismer ut fra hensyn til miljø og menneskers helse i tråd med føre-var-prinsippet.

Holdning til konkrete bruksområder

Landbrukets holdning til aktuelle, konkrete anvendelsesområder for genteknologi, genmodifisering og genmodifiserte organismer er basert på eksisterende produkter, teknikker og kunnskap. Det skjer en rask utvikling på dette området. Det vil derfor være behov for løpende vurdering i forhold til ny kunnskap både om muligheter og risikomomenter.

Der hvor det er åpnet for å ta i bruk genmodifisering eller produkter tilvirket ved hjelp av slik teknikk, er det likevel forutsatt at det blir foretatt en grundig vurdering fra sak til sak.

Genmodifiserte husdyr i matproduksjon.

Landbruket i Norge vil ikke delta i utviklingen av, eller ta i bruk genmodifiserte husdyr i matproduksjon.

Dyrking av genmodifiserte planter.

Landbruket vil ikke dyrke genmodifiserte planter til mat eller fôr.

Bruk av genmodifiserte planter i fôr til husdyr.

Norsk landbruk er avhengig av noe importert proteinråstoff til husdyrfôr. En økende andel av det som frambyes på verdensmarkedet inneholder genmodifisert plante-materiale. Prinsipielt er landbruket imot å bruke genmodifiserte råvarer i fôr. En vil derfor forsøke å unngå bruk av slike råvarer så lenge det er praktisk og økonomisk forsvarlig.

Landbruket vil ikke under noen omstendighet benytte planteråstoff som inneholder gener som koder for antibiotikaresistens i husdyrfôr.

Bruk av medisiner, tilsetningsstoffer, enzymer med mer fremstilt i lukkede industrielle prosesser.

Landbruket aksepterer bruk av genmodifiserte organismer i lukkede industrielle prosesser. Det er en klar forutsetning at strenge krav til sikkerhet er ivaretatt. Produksjonen skjer ved hjelp av genmodifiserte organismer, men sluttproduktene inneholder ikke materiale fra de aktuelle organismene. Bruk av produkter som er fremstilt på denne måten kan aksepteres i fôr- og næringsmiddelindustri etter en konkret vurdering fra sak til sak hos markedsaktørene.

Bruk av genteknologi som verktøy i forskning, foredling og avlsarbeid.

Landbruket har allerede nytte av genteknologi som verktøy til genetisk kartlegging av egenskaper som utgangspunkt for utvalg i tradisjonelt avls- og foredlingsarbeid..

Genteknologi kan videre benyttes til analyser, diagnostisering av sykdom, framstilling av medisiner og vaksiner eller lignende.

Samordning av beslutninger

I dag (desember 2005) produseres det ikke genmodifiserte produkter i norsk landbruk. For å avgjøre eventuell fremtidig bruk er det etablert felles beslutningsrutiner for hele landbruksnæringen. Landbrukets organisasjoner har gitt tilslutning til at organisasjoner som vurderer å ta i bruk genmodifisering eller produkter tilvirket ved hjelp av disse teknikkene skal sørge for at dette blir drøftet med de øvrige organisasjonene før endelig vedtak fattes.

Landbrukets organisasjoner er enige om å etablere rapporteringsrutiner og virkemidler som skal sikre at norsk landbruk og landbruksbasert næringsmiddelindustri følger retningslinjene i dette dokumentet.

5. Sikring av GMO-frie soyaprodukt i norsk fôrproduksjon

Thor Kristoffersen, Direktør for kvalitet, Denofa AS

Soyabønner er Denofas viktigste råvare. Årlig går det med 400.000 tonn bønner til produksjon av soyamel til dyrefôr, samt soyaolje og lecithin til næringsmiddelindustri i inn- og utland. Et omfattende Identity Preserved program (IP-program) ligger til grunn for Denofas garanti for tradisjonelle "GMO-frie" produkter.

For ti år siden begynte enkelte av de tradisjonelle leverandørene å tilby genmodifiserte soyabønner. For Denofa ble det umiddelbart nødvendig å endre innkjøpspolitikk for bønner som et resultat av kundenes entydige krav om GMO-frie produkter, og en norsk lovgivning som setter strenge krav. Et slikt krav er at det er forbudt å importere genmodifiserte soyabønner til Norge. For å imøtekomme behovet for GMO-frie råvarer måtte Denofa dermed stille stadige strengere krav til sine leverandører. Som et ledd i dette, etablerte bedriften i 1999 et omfattende IP-program (IP = Identity Preserved) som strengt regulerer hvordan innkjøpene av soyabønner skal skje.

De tre desidert viktigste eksportlandene for soyabønner er USA, Brasil og Argentina. I USA, som er verdens største produsent av soyabønner og som frem til 1996 var Denofas viktigste leverandør, er minst 80 % av avlingen genmodifisert. I Argentina, verdens tredje største produsent, er 95 % av soyaen genmodifisert.

Brasil er verdens nest største soyaprodusent med en årlig produksjon på ca 50 millioner tonn. Denofa har fra 1998 dekket inn hele sitt soyabehov fra Brasil. Her var det inntil nylig ulovlig med kommersiell utplanting av genmodifiserte planter. Det har likevel foregått illegal produksjon av GM-soya i betydelig omfang, først og fremst i den sydlige delen av landet med grenselinje mot Argentina. Jo lenger nordover i Brasil, jo mer begrenset har utbredelsen av de modifiserte variantene vært. Likevel er et omfattende IP-program helt nødvendig også her, og ennå mer etter at genmodifiserte planter er blitt legalt også i Brasil.

IP-programmet omfatter aktiviteter i hele verdikjeden, fra såfrø i Brasil til ferdige produkter fra anleggene i Fredrikstad. Denofas produksjon er 100 % basert på GMO-frie bønner. Programmet starter med utvelgelsen av farmere. I dag er de fleste av disse farmerne lokalisert i staten Mato Grosso, midt inne i Brasil. Ved inngåelse av kontrakter forplikter farmerne seg til å dyrke GMO-fri soya, og til å godta en omfattende kontroll fra Denofa side. Dette innebærer at de må gi informasjon om alle såfrøvarianter som benyttes på farmen, hvem som er leverandører og hvor mye som kjøpes fra hver enkelt. Såmaterialet blir testet på GMO, både som frø og når plantene vokser opp på åkeren.

Soyabønnene i dette området blir høstet i januar - mars. Denofas leverandører har leid inn flere store lagerhus i området slik at bønnene kan lagres atskilt fra andre bønner. Når soyaen ankommer lagrene fra farmerne blir den grundig kontrollert før den renses og tørkes ned før lagring. Hvert eneste billass fra hver enkelt farm blir analysert for GMO før bønnene kan tas imot. Dette defineres som et helt avgjørende kontrollpunkt. Hurtigtesten som benyttes gir svar på under 5 minutter. Alt i alt blir det

gjort over 20.000 slike GM-tester årlig. Hvis denne testen slår positivt ut ved at det er GMO i prøven, blir bilen ikke tillatt losset. Systematisk gjennomføring av mer omfattende PCR-tester på innlagrede bønner som er kontrollert ved ankomst, viser at første kontrollpunkt fungerer fullt ut etter hensikten.

Bønnene skipes til Norge fra terminaler opp til 2000 km unna. Transporten fra innlandslagrene til kystterminalen foregår i hovedsak med bil og innebærer en omfattende logistikk som er nøye regulert via IP-programmet. Alle biler må kontrolleres med hensyn til renhet. Når de har fått lasten om bord blir de forseglet med plombering for å unngå at noen kommer til lasten.

I båtterminalene disponerer Denofa et eget dedikert lagerområde, hvorfra det sendes båtlaster på ca. 30.000 tonn til Norge hver fjerde uke. Alle operasjoner i havnen, så som mottak av bønner, mellomlagring og utskipning, overvåkes nøye.

Også til sjøtransporten settes krav til båtens standard, spesielt i forhold til renhet og forutgående laster. På dette punkt benyttes eksterne inspektører som overvåker operasjonene og dokumenterer disse gjennom en omfattende rapport for hver eneste båt. Når bønnene lastes inn på båten tas en rekke prøver som skal være representative for lasten. Disse prøvene sendes for ekspress PCR GMO-analyse slik at resultatene foreligger i god tid før båten ankommer Norge. Disse sluttanalysene har vist at IP-programmet fungerer etter hensikten. Dermed tilfredsstilles både lovgivning og kundekrav.

Utfordringer i tiden som kommer

I dag kan Denofa sikre sine kunder produkter som stammer fra GMO-frie bønner med høy grad av sporbarhet fra sluttproduktene til farmere i Brasils indre. En av konsekvensene av IP-programmet er økte kostnader, men samtidig er det helt avgjørende for virksomheten.

På mange vis er det ressurskrevende for et relativt lite selskap som Denofa å være integrert så langt tilbake i leveringskjeden som til farmere i Brasils indre. Et land ganske forskjellig fra og geografisk langt unna Norge. Det er derfor avgjørende å finne lokale, gode og lojale allierte. I de mest hektiske faser er således mer enn 50 mennesker engasjert i Denofas IP-program i Brasil.

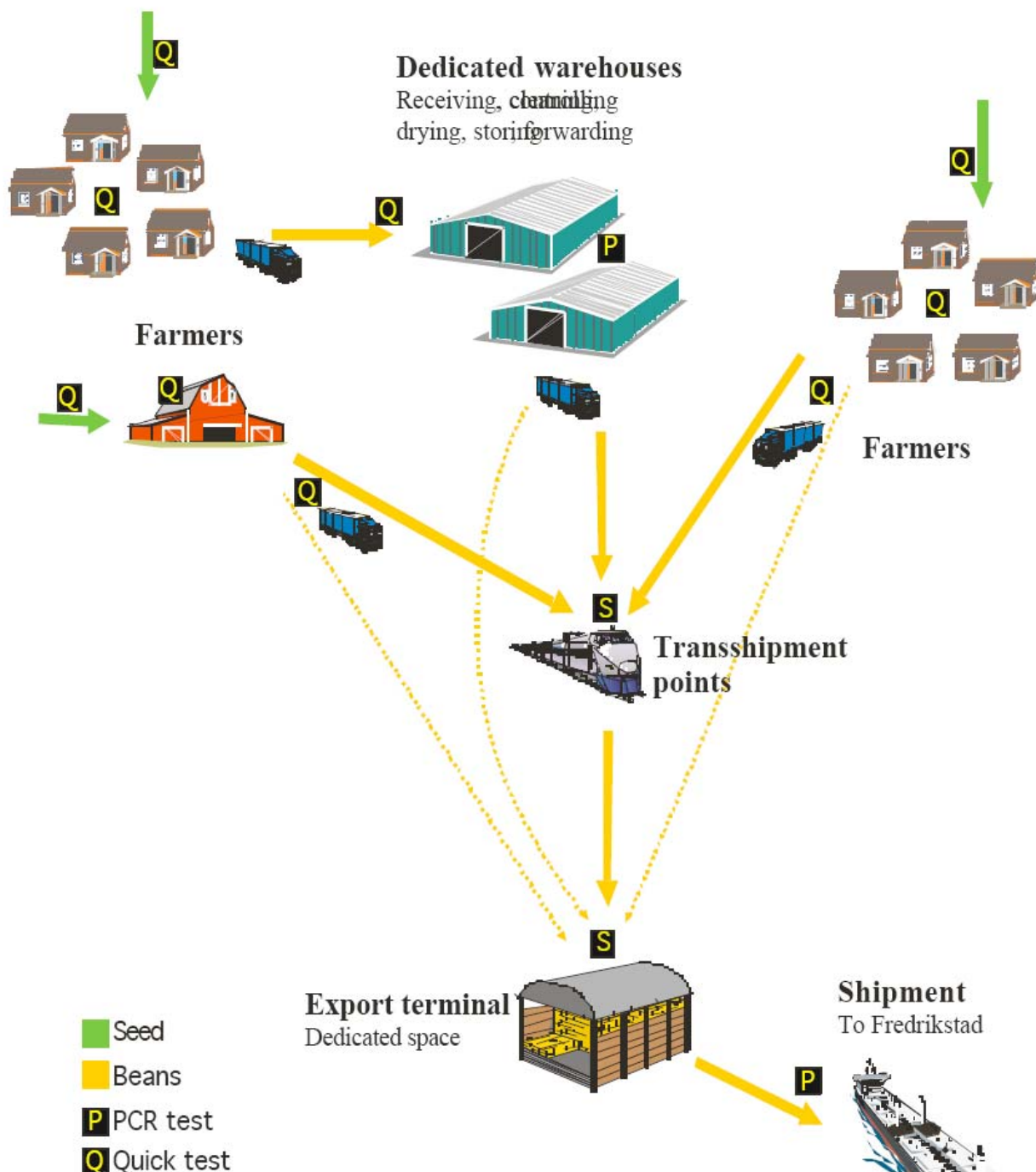
Denofa står overfor flere utfordringer i tiden som kommer. Bl.a. pågår en debatt om konflikter mellom landbruksinteresser og miljøhensyn. Selv om Denofas soyafarmere er lokalisert langt syd for Brasils regnskoger i Amazonas, stilles det også spørsmål om hvordan det spesielle savannelandet i blant annet Mato Grosso blir påvirket av intensivt soyaproduksjon.

I og med at dyrkingen av genmodifiserte soyabønner øker også i Brasil, blir Denofa stadig mer avhengig av et robust og velfungerende IP-program. Med de erfaringer som er bygget opp sammen med partnere der nede, står bedriften godt rustet til å takle denne utfordringen. Denofas kunder skal sikres produkter basert på ikke-modifiserte soyabønner også i tiden fremover.

Skisse over produksjonen i Denofa følger på neste side.

Delivery chain hard IP non-GMO Soybeans

From Brazil to Denofa March 2006 – Feb. 2007



6. GMO-situasjonen i EU

Mute Schimpf, tidligere Koordinator i deutschen Netzwerks gentechnikfreie Landwirtschaft

Ti år etter at de første genmodifiserte plantene kom på markedet, blir det dyrket svært lite GM-planter i Europa. Derimot har vi fått en stadig bredere debatt om genmodifiserte planter, føreidder og mat i Europa. Jo nærmere GM-plantene rykker, jo flere ubesvarte spørsmål dukker opp, og stadig flere landbruksorganisasjoner befatter seg med temaet. Flere bønder mener at utbredelsen av GM-planter ikke kan hindres, og at de snart vil dyrkes i hele verden. Faktum er at EU allerede i flere år har tillatt både dyrking og import av genmodifisert såfrø, fôr og mat. Det er altså lovlig både å spise og dyrke de godkjente produktene. Juridisk er altså ikke spørsmålet om genteknikken vil komme inn i landbruket, men hvordan. Kritikere sier at sameksistens mellom tradisjonelle og manipulerede kulturer er en trussel mot både konvensjonelt og økologisk landbruk, og at erfaringene fra Nord- og Sør-Amerika viser at forurensning av varer, avlinger og jordbruksland følger med GM-kulturene. Også i Tyskland opplevde vi forurensning av raps allerede sommeren 2000, og i 2005 ble det funnet genmanipulert vare i importert maissåkkorn fra Pioneer. Foretaket vegret seg mot å sende hele varepartiet tilbake, slik at den sommeren måtte bønder i flere delstater innse at det vokste noe på åkrene deres som de ikke ønsket. Etter påtrykk fra en gruppe bønder i Bayern, betalte Pioneer til slutt likevel en skadeerstatning.

Bare én GM-mais kan dyrkes i EU

Den eneste genmodifiserte planten som kan dyrkes i EU, er mais Mon810 fra det ledende internasjonale genteknologiselskapet Monsanto. Ved genteknikk er maisen gjort resistent mot maissommerfuglen *Ostrinia nubilalis*. Før planten kan brukes i regulær dyrking, må den både få en genteknisk godkjenning og en godkjenning som plantesort. I Frankrike, Tyskland og Spania er Mon810 også godkjent som plantesort. Den gamle EU-godkjenningen av mais bt176 fra Syngenta er i mellomtiden utløpt.

Det er bare i Spania dyrkingen av GM-planter har noen videre utbredelse. De siste årene er det dyrket genmodifisert mais på cirka 500.000 dekar. I enkelte spanske regioner ligger andelen av GM-mais på 40 %. Siden det ikke finnes noen rettsregler om dette, er det bare tilfeldig om naboene oppdager hva som vokser på en GMO-åker.

I andre europeiske land som Østerrike, Hellas, Ungarn og Polen er det forbudt å dyrke maissorten Mon810. I mindre omfang (noen tusen mål) blir den dyrket i den Tsjekiske republikken, Tyskland, Frankrike og Portugal. Totalt blir det dyrket GM-mais på 13.000 dekar i Tyskland - godt under en promille av det totale dyrkede arealet. Den skadelige maissommerfuglen kan nemlig risikofritt bekjempes på andre måter: nøyaktig og ren pløying og et romslig vekstskifte.

Oppkjøperfirmaer spiller en viktig rolle i dyrkingen av GM-planter, ved siden av såfrøfirmaene som KWS, Pioneer, DeKalb og Monsanto. Uten et nett av såfrøselgere

og oppkjøpere av avlingene, ville ikke GM-planter fått noen plass verken på åkeren eller i markedet. I så fall hadde for eksempel ikke Monsanto hatt et nedslagsfelt i Europa. I Brasil driver firmaene gjennom lisensgebyrer for soyafrø der bøndene må betale for å få levert avlingene sine.

Pass opp for smitte gjennom maskiner

Fra bondens synspunkt er det viktig å ha kontroll over alt man dyrker. Det blir særlig forsket på pollensmitte og også i noen grad på spørsmålet om hvilke grenseverdier i såfrø man kan akseptere for at avlingen kan betegnes som ren. Men det er ikke undersøkt godt nok hvordan smitte kan forekomme gjennom felles maskinbruk. I Tyskland blir for eksempel ikke organisasjonene for maskinringer trukket inn i arbeidet med smittehindring. En skurtresker som har vært benyttet på en GM-åker, kan ikke lenger brukes på en tradisjonell åker. Studier fra USA viser at selv etter fire timers rensing, finner man fortsatt i andre tankfylling 1 % GM-korn! Også såmaskiner må rengjøres etter bruk på GM-åker.

Storparten av fôrmidler inneholder genmodifisert soya

Mens vi på EU-åkre bare finner promiller av GMO, ser det annerledes ut innen fôrsektoren. I kraftfôr er genmodifisert soya nå standard. Europeiske landbruk er avhengig av import av proteinrikt fôr, siden selvforsyningsgraden vår på dette området bare er 33 %. For melkekyr kan soya erstattes med raps og linkaker hvis man ikke sikter mot rekordavdrått. For svin og fjørfe er dette annerledes. Prisen på andre proteinvarer er høy, og den ideelle proteinsammensetningen hos soya gjør det økonomisk ulønnsomt å erstatte soya her. På tross av at mange ønsker å øke dyrkingen av belgvekster som erter og åkerbønner i Tyskland, går arealet med disse vekstene tilbake.

I Sverige uttaler melkeprodusenter at de etter hvert helt vil erstatte eget fôr med importert. Merkjingsreglene i EU har siden 2004 sørget for at det ikke finnes varer som er merket "genmodifisert" i butikkene. Oljen i pizzaen, rapsen i margarinene og soyamelken er alle framstilt av konvensjonelle råvarer. Men melk, kjøtt og egg må ikke merkes, selv om de kommer fra dyr som er føret med GM-fôr! Derfor gir bare enkelte store europeiske fjørfemerker og franske Label rouge og tyske Wiesenhof avkall på GM-soya i føret. Men forbrukeren kan ikke se dette i butikken.

For å kunne tilby tradisjonelle (rene) fôrmidler, må fôrmiddelbransjen produsere med to atskilte linjer, og det er den lite villig til. Først etter to års intensivt arbeid har det tyske småbrukerlaget (Abl) oppnådd at to fôrleverandører leverer tradisjonelt fôr.

Motstanden er bred og mangfoldig

En rekke grupper i hele Europa arbeider nå mot GMO fra jord til bord. Kommuner erklærer seg for GMO-frie, kirker forbyr dyrking av GM-mais på egne jorder, og hele regioner beslutter seg for å være GMO-frie, og slutter seg sammen i et europeisk nettverk for GMO-frie regioner (www.gmofree-europe.org). I følge det Europeiske naturvernforbundet (Friends of the earth Europe) har minst 164 regioner (provinser, delstater, fylker og prefekturer), over 3400 kommuner og 1100 andre geografiske områder vedtatt en GMO-fri status.

Bønder i Tyskland har valgt en ny vei med å undertegne selvstendige avtaler der de forplikter seg til ikke å bruke GM-såfrø. Over 80 områder med til sammen 8 millioner

dekar er dekket av slike frivillige avtaler.

Regionene vil selv bestemme over kvaliteten på egen mat og regionale spesialiteter. I en slik rett til selvbestemmelse ligger også retten til å nekte GMO. Verken forbrukere eller bønder i Europa har bedt om genmodifisering av matvarene. Genteknologien er en rasjonaliseringsteknikk som krymper inntekten til bøndene og presser fram at færre og færre bønder dyrker større og større arealer. Erfaringene fra USA og Canada viser at pløying erstattes av ugressmiddelet Roundup, og på denne måten kan hver bonde dyrke større arealer enn før. Samtidig øker bøndenes avhengighet av fem store genteknikkselskaper, og på grunn av patentbeskyttelsen av GM-såvarer trues de av anmeldelser fra disse selskapene. I USA har Monsanto derfor opprettet et grønt telefonnummer der bønder kan ringe inn for å angi naboer som de mistenker for å bryte patentbeskyttelsene. Heller ikke forbrukerne har noen fordel av planter som er resistente mot ugress- og insektmidler. Dette har også den europeiske matvareindustrien forstått, og produserer eller selger derfor ingen GM-mat.

Posisjoner i EU

I dette spørsmålet er posisjoneringen i Bruxelles komplisert. EU-kommisjonen ønsker innføring av genteknikken. Medlemsstatene er uenige om sikkerheten til GM-produktene. I de 15 avstemningene etter avslutningen av det uoffisielle moratoriet i 2003, har ingen GMO oppnådd kvalifisert flertall (3/4) i Ministerrådet. EU-kommisjonen har oversett dette, og åpnet for import av fem GMO-er. Saksgangen er nemlig slik at ved manglende kvalifisert flertall blant medlemsstatene, er det Kommisjonen som tar den endelige beslutningen. Det finnes heller ingen EU-regler for såkalt sameksistens, dvs. regler for å unngå at GM-planter smitter tradisjonelle eller økologiske kulturer i nærheten. Kommisjonen har til nå (mai 2006) bare utgitt et par vage retningslinjer som overlater problemet til enkeltlandene. Dette er en av grunnene til at det siden mai 2004 bare er gitt importtillatelse til fôr og matvarer med GMO. De siste åtte årene er det ikke tillatt dyrking av nye GM-planter.

Oppsummering

Utviklingen av genteknikken blir ofte framstilt som en ustoppelig suksess med stadig økende arealer og løfter om nye produkter. Men ti år etter at disse plantene kom på markedet, har de fortsatt bare to egenskaper: Resistens mot insekter og mot ugressmidler. Alt annet er fromme håp og langt fra enhver kommersiell anvendelse. Ser man bort fra bomull, dyrkes slike planter nesten utelukkende i Nord- og Sør-Amerika. Europa på sin side er så godt som GMO-fritt. Om det også i framtida vil være slik, avgjøres i stor grad av holdningene til bøndene i Europa.

Oversatt av Ole Jacob Christensen, styremedlem i Norsk Bonde- og Småbrukarlag.

7. GMO-situasjonen i Frankrike

Bevegelsen *Faucheurs volontaires*, oversatt av Ole Jacob Christensen

På tross av at EU fram til i fjor gjennomførte et de facto moratorium mot GMO på åpen åker, har man i EU hatt en rekke forsøksfelt med genmanipulerte vekster. Kritikere har ment at dette i praksis er å forberede framtidig kommersiell dyrking. EU-kommisjonens liberale politikk det siste året viser at kritikerne har hatt rett. I tillegg representerer naturligvis også forsøksfelt en smitterisiko.

I hele EU er det stor folkelig motstand mot GMO. Den aktive motstanden har vært sterkest i Frankrike, der nøytralisering/ødelegging av forsøksfelt er blitt vanlig. De siste årene har rundt halvparten av forsøksfeltene med GMO blitt nøytralisert! I stor grad som følge av aksjonene, er GMO blitt et høyaktuelt politisk tema, og dette preger både media og bøker. Et glimrende eksempel på god popularisering av temaet er "Ogm, sécurité, santé" av Lilian Cebalos og Guy Kastler (Nature et progrès Editions 2004). I 2005 og i 2006 er innsåing av ikke-genmodifiserte frø i forsøksfelt blitt en mer og mer vanlig aksjonsform. Disse aksjonene startet i 1997 i regi av det franske småbrukerlaget, Confédération Paysanne. Særlig har aksjonene vært mange etter 2003, og ledes i dag av organisasjonen *Faucheurs volontaires* (www.fauchvolint.free.fr). Organisasjonen har 5.000 - 6.000 aktivister. Alle aksjoner er strengt ikke-voldelige, og retter seg ikke mot mennesker, utelukkende mot forsøksfelt. Enkelte ganger har aksjonister også tatt seg inn lagre og bygninger som tilhører GM-selskapene. Frivillige slåttefolk har nå også en søsterorganisasjon i Tyskland, *Freiwilligen Feldbefreier* (www.gendreck-web.de), og Greenpeace har i år gjennomført aksjoner mot genfirmaer i England og Brasil.

Myndighetenes reaksjoner har vært sterke. Store politioppbud, vannkanoner, hunder, tåregassgranater og helikoptre blir satt inn mot aksjonistene. Dommene mot aksjonistene har variert fra bøter til ubetinget fengsel. De dømte er også ilagt til dels svært høye erstatningssummer til fordel for GM-selskapene. Senest 30. mars 2006 beslagla det amerikanske selskapet Pioneer bankkontiene til en av de mest framtreddende aksjonistene, medlem av EU-parlamentet, Noël Mamère. Confédération Paysanne har stående et krav på nærmere 200.000 euro mot seg, og har fått beslaglagt 17.000 euro. Journalister i fjernsynskanalen France 3 er forsøkt presset av politiet til å oppgi kilder i forbindelse med et innslag om en nøytraliseringsaksjon 17. juni 2006, og journalister i samme kanal risikerer opp til et halvt års fengsel for å ha kastet "offentlig miskreditt over en rettsak" mot 49 frivillige slåttefolk, i reportasjer 15. og 16. mai i år.

Det siste året har imidlertid også enkelte rettsaker gått i aksjonistenes favør. Disse dommene baserer seg på at aksjonistene har handlet i en "nødssituasjon". Bevegelsen *Faucheurs volontaires* er antagelig den mest omfattende ikkevoldsbevegelsen i Europa i nyere tid. Sammen med en rekke regioners, fylkers og kommuners vedtak om å si nei til GMO på tross av vedtak i EU-kommisjonen, representerer dette en bølge av sivil ulydighet som savner sidestykke i vår verdensdel.

Oversatt av Ole Jacob Christensen, styremedlem i Norsk Bonde- og Småbrukarlag.

8. Sivil ulydighet eller konstruktiv handling i Frankrike?

J.B. Libouban, initiativtager til *Faucheurs volontaires*

400 personer meldte seg på under møtet "Construire un monde solidaire" (å bygge en solidarisk verden) i Larzac i 2003, over 4.000 meldte seg på i Menville for den første offentlige aksjonen i 2004, og nå er vi over 5.000 - på tross av at vi blir møtt av hard politivold, og på tross av de første rettssakene i Riom, Clermont Ferrand og Toulouse.

De første aksjonene ble iverksatt av Confédération Paysanne (det franske småbrukerlaget) i 1997. Nå deltar hele det sivile samfunnet med en rekke folkevalgte i spissen. Det sivile samfunnet tar ansvar når regjeringen underkaster seg markedet på bekostning av miljøet, bøndene, forbrukerne og folkehelsen. Etter flere år med informasjon, opprop og besøk i regjeringen, er situasjonen fortsatt blokkert. Aksjonene i 2004 avslørte hva som var i ferd med å skje. Regjeringen prøvde i all stillhet å skape et *fait accompli*, en situasjon som ikke kunne snus, ved å godta bruk av GMO på åpen åker, med den smittefaren dette innebærer. Å avsløre dette skjulte overgrepet fra myndighetene var det første målet for aksjonene, og myndighetene svarte med vold. Slåttefolkets fremste mål var å tvinge regjeringen til en åpen og demokratisk debatt - som den hadde gjort alt for å unngå. I tillegg var målet å unngå utbredelsen av genmodifiserte planter. Regjeringen er fortsatt langt fra en slik åpen og demokratisk debatt, men en slik debatt er nødvendig for å vise dyp inkonsekvens på alle nivåer i denne saken. Et parlamentsutvalg under ledelse av le Déaut måtte innrømme at slåttefolket reiste en viktig samfunnsdebatt.

En debatt i Nasjonalforsamlingen er planlagt i løpet av 2006 med det mål å utarbeide en lov om sameksistens mellom genmodifiserte og ikke-genmodifiserte kulturer. Dette innebærer en planlagt avvikling av både økologiske og tradisjonelle kulturer. Å slippe ulven og lammet på samme beite kan bare gi ett resultat.

Regjeringen i Frankrike gjør alt for å hindre folk i å gi uttrykk for sin motstand mot GMO, på tross av at mer enn 75 % av befolkningen er urolige for konsekvensene av GMO på åpen åker. Kommunale vedtak (om forbud mot GMO o.a.) er opphevet i retten. Vedtakene mot GMO i 18 regioner blir ikke respektert, og nylig ble et folkelig initiativ for folkeavstemning i fylket Gers stoppet. Når det gjelder EU-direktiv 2001/18 som regulerer kulturer på åpen åker, er i februar 2006 fortsatt ikke nedfelt i Frankrikes egen nasjonale lovgivning. Alle prøvefelt er altså ulovlige.

Organisasjonen av friville slåttefolk appellerer også til vitenskapen som har glemt sine kritiske sans. Er det ikke den som er grunnlaget for GMO? Hvordan kan den bagatellisere føre-var-prinsippet og smitten fra pollen og gjennom mikroorganismer i jorda? I denne saken er forskningens uavhengighet krenket. Størsteparten av midlene til slik forskning kommer fra de samme selskapene som utvikler GMO.

Og hva skal man si om statlige organer som den Biomylekylære-kommisjonen som ikke har penger til å kontrollere GMO-selskapenes forsøk? Den må nøye seg med å tolke dem. Og verre: Den franske regjeringen synes ikke den kan offentliggjøre resultatene av slike forsøk og tolkninger selv når disse tyder på signifikant helserisiko.

Beskyttelse av industrihemmeligheter veier dermed tyngre enn hensynet til folkehelsen.

Forsvarshemmeligheter bak atomkraft og industrihemmeligheter for planter. Av denne grunn er det ingen offentlig debatt i Frankrike, demokratiske initiativer blir stoppet, loven beskytter privilegiene og patentene. Det er vanskelig å si at demokratiet fungerer. Er et nytt totalitært styresett i ferd med å ta form? Er slåttefolk vandaler? Hvem vandaliserer demokratiet, det biologiske mangfoldet, krenker naboens åker og setter folkehelsen i fare - særlig i forbindelse med såkalte terapeutiske forsøk (GM-planter som produserer medisin o.a.)? Og alt dette uten ansvar for fremtiden?

Hvilke muligheter har den ansvarsbevisste medborgere? Det er alvorlig å bryte loven, men enda mer alvorlig å ikke si fra når staten gir private interesser forrang framfor fellesskapets vel. Når loven som skal beskytte den svake mot den sterke blir satt på hodet - hva er da igjen av rettsstaten? Gjennom patentene på liv har de bioteknologiske selskapene oppnådd eneveldig makt. Når man ser på hva som foregår på dette feltet, blir man først slått av den inkonsekvens som preger saksbehandlingen. Deretter blir man indignert og urolig. Ikke-voldelig sivil ulydighet gjør det mulig å vende denne indignasjonen til konstruktiv handling. Foruten risikoen for å utsettes for politivold, risikerer frivillige slåttefolk bøter og fengselsstraffer. Når slåttefolk aksjonerer åpent, udekket og med respekt for andre, er det fordi vi tror på loven - og fordi vi tror at regjeringen bør regulere forholdet mellom mennesker og ikke reduseres til et tannhjul i markedet.

Oversatt av Ole Jacob Christensen, styremedlem i Norsk Bonde- og Småbrukarlag.

9. GMO i Østerrike

Heike Schiebeck, leder i det østerrikske småbrukerlaget, medlem av Via Campesina

Østerrike - landet som taler Bruxelles midt imot.

Mens EU-kommisjonen godkjenner genmodifiserte organismer på løpende bånd, øker motstanden nedenfra. En rekke kommuner, fylker og regioner har erklært seg "uten GMO", og flere land vedtar nasjonale forbud mot GMO - til tross for at kommisjonen nekter dem dette.

Motstanden mot GMO i Østerrike

I Østerrike er bøndene, innbyggerne og et flertall av politikerne mot bruk av GMO i landbruk og mat. I 1997 skrev 1,4 millioner østerrikere under på et opprop mot GMO. EU har godtatt bruk av tre GMO-maissorter og en GMO-raps. Som EU-medlem forbyr Østerrike fortsatt import av disse frøene. Den situasjonen kan bli forandret etter at EU-kommisjonen vurderer å oppheve det østerrikske importforbudet ved å vise til (den ikke offentlige) rapporten fra et WTO-panel, som tar utgangspunkt i saken mellom EU-kommisjonen, USA, Canada og Argentina angående GMO.

All mat som inneholder GMO må merkes i Østerrike. Det store problemet som gjenstår er bruk av GMO i fôr. Østerrike importerer hvert år 500.000 tonn GM-soya fra USA, Brasil og Argentina. Derfor er det satt i gang initiativer for GM-fritt fôr. Takket være press fra innbyggere og miljøorganisasjoner, produserer nå flere og flere meierier og andre virksomheter innen næringsmiddelsektoren uten GM-fôr. Dette gjelder Tyrol Milch, NÖM (Niederösterreichische Molkerei), Kärntner Milch, for å nevne noen.

Vi i ÖBV-Via Campesina Østerrike arbeider nå for å sammenkoble bruken av GM-fritt frø med det Østerrikske miljøprogrammet for landbruket. På denne måten vil 90 % av den dyrkede jorda i Østerrike bli beskyttet mot GM-frø. Siden EU-kommisjonen ga et negativt svar på forslaget vårt, er det lite trolig at vi vil vinne fram i denne saken.

I 2005 vedtok den østerrikske regjeringen GMO-loven (gentchnikgesetznovelle) som styrer bruken av GMO samt merkingen av slike varer. Dessverre vil ikke bønder som ønsker å dyrke GMO bli pålagt erstatningsansvar ved smitte. For å oppfylle kravene i denne loven, har alle de ni fylkene i landet vedtatt sin egen føre-var-lov om bioteknologi.

GMO-frie regioner (www.gmofree-europe.org)

Regionen Oberösterreich har vedtatt en lov som sier at regionen er GMO-fri sone. Senere har EU lagt ned veto i følge artikkel 95(5), miljøgarantiklausulen, siden ingen nye bevis for helse- eller miljørisiko er lagt fram. En kampanje krever nå at regjeringen ikke gir seg, og at den vedtar en lov for beskyttelse av det økologiske landbruket. Regionene Kärnten og Steiermark er en del av bioregionen Alpe Adria som i tillegg dekker Slovenia, og de italienske provinsene Friuli-Venezia-Giulia og Veneto. Sammen ønsker de å bli en grenseoverskridende GMO-fri region.

Regjeringen i Kärnten har vedtatt en føre-var-lov (Gentchnik-Vorsorgegesetz) som kan bli en modell for andre antigenteknologilover ellers i Europa. EU-kommisjonens

mulighet til å stoppe loven er nå utløpt, og loven kan tre i kraft. For å samsvare med EUs kriterier om "sameksistens", har Kärnten utarbeidet en "lurere" lov enn Oberösterreich (som rett og slett forbød GM-avlinger i hele regionen). Ved siden av å kreve tillatelse for GMO-dyrking, åpner loven for at bønder kan opprette "GMO-frie" soner på frivillig basis. I tillegg oppretter loven et bioteknologiregister for å garantere sporbarheten til slike produkter. En streng håndheving av loven kan få samme konsekvenser som et forbud mot dyrking av GMO.

Alle østerrikske regioner har oppretter GMO-frie soner, og er en del av det europeiske nettverket som ønsker å begrense eller forby GMO uten å bryte EUs regelverk.

Demonstrasjon for GMO-frie regioner 5. april 2006 i Wien

Sammen med det østerrikske presidentskapet organiserer EU-kommisjonen en konferanse om sameksistens som kalles "Retten til å velge", 4.-6. april i Wien. Et stort nettverk av miljø- og bondeorganisasjoner i Østerrike vil organisere et demonstrasjonstog for GMO-frie regioner i Wien 5. april 2006, sammen med den europeiske bevegelsen mot GMO. Vi ønsker å gjøre vårt syn gjeldende i den europeiske opinionen: Vi ønsker GMO-fri mat i et GMO-fritt Europa. Vårt sentrale krav er vår tolking av "friheten til å velge": Retten til å erklære regionene for GMO-frie.

"Vi ønsker mat uten GMO i et Europa uten GMO"

Østerrike hadde presidentskapet i EU i første halvdel av 2006, og flertallet både i befolkningen og blant politikerne er motstandene av GMO. Vil så Østerrike støtte motstanden mot GMO-dyrking i Europa? Wolfgang Pirlhuber, medlem i den østerrikske nasjonalforsamlingen for partiet de Grønne, svarer.

Hvordan kan Østerrike støtte motstanden mot GMO?

Østerrike kan være aktiv på flere plan. På en del sentrale områder er det full enighet i nasjonalforsamlingen. Kritikken mot EUs godkjenningsspraksis på dette området (risikoanalysene utført av EFSA - det europeiske mattilsynet - er utilstrekkelige). EU-kommisjonen lider av et demokratisk underskudd siden den kan godkjenne en GMO på tross av medlemslandenes oppfatning. Landbruksminister Joseph Pröll framprovoserte en debatt i ministerrådet for miljø om måten EFSA behandler medlemslandene vitenskapelige kritikk på. Særlig gjelder dette manglende respekt for føre-var-prinsippet. Debatten dreier seg også om at medlemsstatene bare kan stoppe en godkjenning gjennom kvalifisert flertall (veid i forhold til landenes folketall). Et annet tema som diskuteres er regionenes rett til å nekte transgene kulturer på sitt område.

Nærmere 170 regioner i Europa og markert sin motstand mot GMO-dyrking. De møttes i Berlin 14. og 15. januar. En bred allianse av forskjellige miljø- og bondeorganisasjoner planlegger et regionenes demonstrasjonstog i Wien den 5. april 2006. Vi ønsker mat uten GMO i et Europa uten GMO!

Hvorfor setter Østerrike seg mot GMO-dyrking innen landets grenser?

Sameksistens mellom GMO-vekster og tradisjonelle vekster vil bety slutten for økologisk landbruk, og også for såkalt konvensjonelt landbruk. I Østerrike har vitenskapelige undersøkelser vist at sameksistens er umulig på grunn av at vi har forholdsvis mange økologiske bruk (13 % av dyrket areal) og økologisk følsomme

områder som i Alpene. Beslutningen i EU-domstolen som i 2005 forbød Oberösterreich å forby transgene kulturer, kan ikke stoppe vår kamp for et landbruk uten GMO. Østerrike må være et foregangsland. Vi må kjempe for retten til selv å bestemme og for en juridisk beskyttelse av regioner uten GMO under konferansen i Wien i april. Mens vi venter på at regionene oppnår denne retten, må de nasjonale forbudene mot import av GMO opprettholdes. Vi ber også om at tildelingen av midler fra det europeiske programmet for bygdeutvikling for 2007 - 2013 blir knyttet til bruk av såfrø uten GMO. På denne måten vil 90 % av Østerrikes landbruk bli beskyttet.

Oversatt av Ole Jacob Christensen, styremedlem i Norsk Bonde- og Småbrukarlag.

10. GMO i Mosambik

Dianmantino Nhampossa, småbrukarlaget UNAC i Mosambik, medlem av Via Campesina

Før 2000 var GMO ukjent i Mosambik. Det heile starta i februar 2000 då landet vart råka av den katastrofale flaumen som la dei sørlegaste delane av landet under vatn. Flaumen tok mange menneskeliv, vegar og avlingar vart øydelagt og husdyr drukna. Dei største øydeleggingane var på landsbygda der mestedelen av befolkninga bur. Katastrofen kom i tillegg til dei eksisterande problema med matmangel og dårleg infrastruktur. Regjeringa i Mosambik bad om naudhjelp for å unngå meir liding og død, særleg på landsbygda. Responsen var rask og mange givarorganisasjonar og regjeringar frå heile verda kom med tilbod om hjelp. Mykje støtte kom i form av pengar og var lindring for den hardt råka befolkninga.

USA tilbaud Mosambik tusenvis av tonn med GM-mais i denne perioden. I ein pressekonferanse sa statsministeren at han ikkje ville akseptere GM-mais fordi dei helse- og miljømessige konsekvensane var ukjende, og det ville ikkje vere klokt å utsette landet for denne risikoen. Likevel førte forhandlingar fram til at Mosambik vart tvungen til å akseptere GM-mais i mjøl, etter at dei i lokale mølleselskapa vart med i prosessen. På same tid gav EU matstøtte, men dette kornet var kjøpt inn ifrå den regionale marknaden og ikkje importert frå Europa.

Småbrukarlaget i Mosambik, UNAC, hadde kunnskap om GMO gjennom sitt medlemskap i Via Campesina sin globale motstandskamp og hadde allereie informert sine medlemmer om den nye landbruksteknologien som var eigd og dominert av multinasjonale selskap. Like etter statsministeren si stadfesting gjekk UNAC offentleg ut og støtta regjeringa si haldning. For å få nasjonalt fokus på GMO organiserte tre organisasjonar, UNAC, ABIODES og Action Aid ein internasjonal konferanse i Maputo i februar 2003. Målet med konferansen var å diskutere og kome med klare posisjonar i forhold til GMO. UNAC stillte den gongen spørsmål om GMO-teknologi og tilrådde regjeringa å arbeide for berekraftig familieeigd landbruk med helse og miljø i høgsetet. Etter konferansen lanserte UNAC ein nasjonal kampanje for å informere medlemmene sine om GMO og for å fremje bruken og lagring av lokale frø...

Etter flaumen i 2000 leid Mosambik av andre katastrofar som til dømes tørke. Svolt situasjonen vart ofte brukt som eit argument frå USA si side for å fortsette å forsyne landet med GM-mais, sjølv om landet hadde eit stort nok matlager til å dekkja krisa. For å be om internasjonal solidaritet, vart UNAC medlem av ein komité som organiserte ein ny internasjonal konferanse om svolt, matvarehjelp og GMO i Maputo i juli 2004. Konferansen samla bønder, forbrukargrupper, miljøgrupper, utviklingsgrupper og bistandsorganisasjonar frå Afrika, Latin Amerika, Europa og Nord Amerika. Deltakarane på konferansen noterte med uro at svolt framleis er eit kronisk problem over heile verda og konkluderte med at mattryggleik og slutt på svolt, berre kan bli oppnådd gjennom matsuverenitet, dvs at alle land må legge til rette for tilstrekkeleg produksjon av mat til eiga befolkning innan landets grenser.

Konferansedeltakarane noterte også at nyliberalistisk politikk gjorde småbønder fattigare, politikken øydela jordbrukssystem, reduserte matproduksjonen og produktiviteten og førte til meir svolt! Denne situasjonen var blitt verre etter at GMO og eigedomsrett til frø vart innført. Konferansedeltakarane etterspurde lovvedtak og innføring av politikk som støtta produksjon, marknad og rettferdig pris til småbønder for å oppnå matsuverenitet. Dei såg også på trongen for matvarehjelp ved kriser, og dei forbaud bruk av matvarehjelp som eit instrument for politisk makt, til å opne marknader eller for å dumpe overskot frå landbruksproduksjon, då dette øydelegg konkurranseevna til lokalt landbruk og øydelegg forbrukarmønster.

Konferansen forbaud bruk av all hjelp som kan true biodiversiteten og som blir brukt for å introdusere GMO og forlanga at når matvarehjelp er naudsynt, må den vere presis og på linje med utviklingspolitikken. Hjelpa må forankrast lokalt og regionalt og må respektere forbrukarrettar. Konferansedeltakarane uttrykker også at GMO er ein fare for miljøet og for helsa. GMO-mat er ikkje løysinga på verda sitt svoltproblem, men vil i staden forverre krisa. Konferansen etterlyste eit moratorium på import av GMO i alle land til all uro om GMO evt. blir løyst, og forlangar at GMO ikkje blir brukt som matvarehjelp i naudsituasjonar.

Regjeringa i Mosambik skapte ei tverrfagleg biotryggleiksgruppe (GIBS) for å sjå nøye på alle saker som hadde samband med GMO. Det er likevel ikkje ein klar uttale som aksepterer eller forby GMO. I 2005 sendte GIBS eit utkast for å regulere for genetisk forskning og bad ei rekkje organisasjonar om innspel. Det største Universitetet i Mosambik, Eduardo Mondlane, opna eit laboratorium for å forske på bioteknologi. Regjeringa i Zambia erklærte seg som motstandar av GMO. Sør Afrika har akseptert GMO-teknologi og Mosambik er svært avhengig av import frå dette landet. Likefullt står UNAC, i samarbeid med allierte, mot GMO og promoterer matsuverenitet og familiebasert landbruk som passar best for dei må produsentane som representerer 71 % av befolkninga i Mosambik.

Oversett av Ingeborg Tangeraas, leiar av internasjonalt utval i Norsk Bonde- og Småbrukarlag.

11. Genmodifiserte avlingar i Canada

Nettie Wiebe, National family farm coalition (NFFC), Medlem av Via Campesina

I Canada er det canola, mais og soyabønner som hovudsakeleg blir dyrka kommersielt. Canada har generelt god statistikk over produksjon og areal, men når det gjeld genmodifiserte (GM) avlingar har det vore svært vanskeleg å finne same informasjon. Forskarar ved universitetet i Manitoba har derfor utarbeida truverdige tal for canola som er ein av hovudvekstane i Canada. Dei noterer seg at det har vore ein stabil auke i genmodifisert, sprøytemiddelresistent canola, samanlikna med konvensjonell canola som ikkje er genmodifisert og sprøytemiddelresistent. Variantar av GM-canola er "klar for Roundup" og "Fridomslink" som begge er resistente mot sprøytemiddel. I 1996 var berre 4 % av canola- avlingane genmodifisert, i 1997 var den 12 %, i 1998 auka den til 35 % og i 1999 til heile 53 %. Etter det har aukinga gått gradvis opp til 82 % i 2005!

Bøndene har mange grunnar til å dyrke genmodifiserte variantar. Det forenklar dyrkinga, sparar tid og det sparar utgifter til sprøyting. Til dømes treng "Klar for Roundup"- canolaen berre sprøyting med eitt kjemikalie, glyfosatherbicide Roundup for å kontrollere ugras. Selskapa som har patent på begge canolavariantane har effektivt overttydd mange bønder om at GM-canola er ein fornya teknologi med økonomisk, produksjonsmessig og administrativ gevinst.

Overgangen til GM- canola har fjerna mange moglegheitar for bønder i præriere-regionen. På grunn av bulkhandtering av frø, i tillegg til pollen som reiser med ver og vind, blir det mykje smitte i heile avlsmaterialet til canolaen. GM og ikkje GM-canola produksjon kan ikkje gå føre seg i same region. Tilstadeveret av gener frå Monsanto sin "Klar for Roundup" og selskapet Aventi sin "Fridomslink" canola er no overalt. Dette har kosta kanadiske bønder heile marknaden av dei som etterspør GM-frie produkt. Kostnaden er endå høgare for bønder som driv organisk landbruk. På grunnlag av dette lanserte Direktoratet for økologisk landbruk i Saskatchewan (SOD) eit søksmål mot Monsanto i oktober 2001, der dei kravde erstatning for desse tapa. SOD representerte over 100 økologiske gardsbruk og kjempa for å ansvarleggjere selskapa som tener på GMO for øydeleggingar og ekstra arbeid dette har påført det økologiske landbruket. Saka er ennå i rettssystemet. Meir innvikla og langsiktige effektar av sprøytemiddelresistente GMO-avlingar er i ferd med å bli avdekka. På grunn av krysspollineringa og ein utstrekt bruk av glyfosat sprøytemiddel, ser ein nå stadig oftare ugras som er resistent mot ugrasmiddel. Det er også aukande prov for at fusarium plantesjukdommar i kveite har ein samanheng med bruken av glyfosat sprøytemiddel.

Med dette eksperimentet i minne, var ikkje kanadiske bønder klare til å gi nokon løyve til å innføre GMO-kveite. Då selskapet Monsanto samtidig søkte til både amerikanske og kanadiske myndigheter om å introdusere " Klar for Roundup"- kveite som kommersiell avling i desember 2002, vart derfor uroa stor. Etter eit massivt press frå bønder, forbrukargrupper og internasjonale kveitekjøparar, la Monsanto i mai 2004 fram ei pressemelding der dei uttalte at dei ikkje ville halde fram prosessen med

“ Klar for Roundup” - kveite på dette tidspunkt. Seinare har dei trekt tilbake søknaden for Roundupklar kveite i Canada.

Ved å forenkle nokre agronomiske praksisar, har introduksjonen av GMO-avling resultert i kompliserte problem for bøndene. Når desse avlingane er i jorda, er det ingen veg tilbake.

Oversett av Ingeborg Tangeraas, leiar av internasjonalt utval i Norsk Bonde- og Småbrukarlag.

12. Arbeidet rettet mot å sikre GMO-frie områder

Ole Jacob Christensen, styremedlem i Norsk Bonde- og Småbrukarlag

I en rekke land fører myndighetene en langt mer GMO-vennlig politikk enn befolkningen ønsker. Dette har ført til at kommuner, fylker og regioner har erklært GMO på åpen åker for uønsket. Særlig har dette opprøret nedenfra vært sterkt i Europa. For det dreier seg om et opprør. Verken nasjonale myndigheter eller EU-kommisjonen aksepterer at lokale myndigheter fattet slike beslutninger. Særlig ser Kommisjonen negativt på dette fordi den i mange år har vært en pådriver for innføring av genmodifiserte planter i EU-landbruket.

Hva er grunnene til at lokale myndigheter går til sivil ulydighet?

Helse- og miljøargumentene er kanskje de tyngste. Motstanden er naturlig nok sterkere blant dem som skal delta direkte i et slikt gigantisk eksperiment enn i Kommisjonen i Bruxelles, eller regjeringene i Berlin, London eller Paris. Vedtakene i kommune- fylkes- eller regionstyrene reflekterer rett og slett hva befolkningen - enten det dreier seg om bønder, naboer eller forbrukere - mener er forsvarlig politikk i dag. En rekke meningsmålinger viser en massiv motstand mot GMO på åkeren og i maten i Europa. En meningsmåling fra Eurobarometer i juni i år viser at 58 % av EU-innbyggerne ikke ønsker GM-mat. Et annet viktig argument er at en rekke regioner har utviklet et landbruk som produserer varer med stor merverdi. Parmaskinke og Roquefortost er eksempler på slike lokale høykvalitetsprodukter. Disse produktene vil miste sin merverdi hvis de kan mistenkes for innehold av, eller være produsert ved hjelp av GMO- teknologi. Mange regioner har også store inntekter fra turisme. Genforurensning kan rive beina under også denne næringen.

Det er stadig nye områder som erklærer seg GMO-frie, og de er organisert i nettverket av GMO-frie regioner i Europa. I Norge har Oppland fylke erklært seg som GMO-fritt (ikke GMO på åpen åker). Presset for å ta i bruk genmodifiserte planter vil uten tvil øke i årene som kommer, og flere slike lokale og regionale politiske vedtak vil gjøre det lettere å stå i mot presset.

13. Et GMO-fritt Oppland

Aksel Hagen, fylkesvaraordfører i Oppland (SV)

Katharina Sparstad, fylkesleder i Oppland Bonde- og Småbrukarlag

Som en del av landbrukssatsinga vår har et stort flertall i Oppland fylkeskommune sluttet seg til forslaget fra fylkestingsgruppa til Sosialistisk Venstreparti om et GMO-fritt Oppland.

Det var ikke vanskelig for fylkestingsrepresentantene å inkludere en slik intensjon i sin landbrukspolitiske plattform. Vi vet, sant nok, at vi kjemper mot sterke motkrefter. Vi vet at det derfor er svært vanskelig å etterleve et slikt prinsipp. Vi vet også at mange mener det er noe bakstrevsk ved ikke å rope halleluja til genmanipulering. Hvorfor ikke takke ja til en så spennende teknologi som lover oss bedre og flere matvarer til all verdens befolkning?

Likevel sa vi nei. Vi mener for det første at det er klokt å legge til grunn "føre var" prinsippet.. Vi vet ikke nok til å ha tiltro til slik genmanipulering, samtidig som vi vet nok til å fortsatt tvile på om den holder hva den lover. Det er noe skremmende irreversibelt over slik gentukling. Vi har råd til, til og med en plikt til, å la tvile komme naturen og mennesket til gode. Det er nettopp dette som må være det bærende prinsipp i en bærekraftig forvaltningspolitikk.

For det andre, og for mange fylkestingsmedlemmer var dette et like så viktig argument: En fylkeskommune og et fylkessamfunn blir ikke troverdig i si satsing på et rent og grønt Oppland hvis en samtidig ikke holder tunga rett i munnen når det gjelder GMO. Det er den unike naturen vår som ligger til grunn for vår satsing på landbruk, reiseliv og friluftsliv. GMO er et fremmedelement i en Valdres natur- og kulturpark, i et Nasjonalparkrike i Nord-Gudbrandsdalen, i et framtidsrettet opplandslandbruk, i et folkehelsefylke.

Så enkel er egentlig denne saken. Det er samtidig svært inspirerende at et stort flertall av Europas regioner mener det samme, ut fra den samme begrunnelse.

Derfor, lykke til videre alle dere enkeltpersoner og organisasjoner som arbeider for å spre motinformasjon om GM-teknologien.

Fylkesleder i Oppland Bonde- og Småbrukarlag, Katharina Sparstad

Vi i Oppland er takket være Oppland Bonde- og Småbrukarlag (OBS) så heldige at vi bor i en GMO-fri sone. I et skriv til Fylkestinget i 2004 ba vi bl.a. om at Oppland skal være GMO-fri sone. På Verdens matvaredag på Lillehammer i 2004 overrakte Fylkestyret en erklæring sammen med en "busk" med blåpotet til Fylkestinget ved SV-politiker Aksel Hagen. Fylkestinget utarbeida med bakgrunn i blant annet dette en handlingsplan for landbruket i 2005 med i alt 11 punkter. I punkt 8 står det: *Landbruket er en viktig og avgjørende del av mulighetenes Oppland. For å realisere mulighetene vil vi; Legge til rette for dyrking av rein mat, spesielt med tanke på at*

Oppland skal være fri for genmodifiserte planter på friland (GMO-fri), og at vegen mellom produksjon og bord skal være kortest mulig.

Det er ingen overdrivelse å si at det er Oppland Bonde- og Småbrukarlags innsats som har bidratt til dette punktet. Dette viser at det nytter! Når Oppland kan – så kan ditt fylke, ja, hele Norge også!

14. Krav til regjeringa om et fortsatt GMO-fritt landbruk

En rekke organisasjoner har gått sammen om et felles krav/ uttalelse som ble sendt regjeringa ved:

Landbruks- og Matdepartementet v/Terje Riis Johansen
Miljøverndepartementet v/Helen Bjørnøy
Stortingets Næringskomité v/ leder Lars Peder Brekk
Stortingets Energi- og Miljøkomité v/leder Gunnar Kvasheim

Nei til genmodifisering av norsk landbruk!

Mattilsynet arbeider for tiden med en forskrift om produksjon av genmodifiserte(GM)-planter på åpen åker i Norge. Målet med forskriften er å avklare hvordan genmodifiserte planter kan dyrkes uten at økologiske og konvensjonelle avlinger blir forurenset. Man betegner dette som sameksistens.

I dag er ingen planter godkjent for bruk på åpen åker her i landet.

Det er bred enighet i norsk landbruk om at genmodifiserte planter er uønsket, siden helsemessige og miljømessige konsekvenser av slik dyrking er for lite undersøkt og fordi dyrking av genmodifiserte planter vil kunne forurense andre planter i landbruket og i naturen.

Den genteknologiske utviklingen drives i stor grad fram av store multinasjonaleselskaper. Dette bidrar sterkt til å endre maktforholdene i matproduksjonen, der bønder over hele verden kommer i et stadig sterkere avhengighetsforhold til de økonomiske interesser som driver fram teknologien.

Sameksistens umulig

Sameksistens uten smitte og sammenblanding er etter vår mening umulig i praksis. Det er umulig å garantere mot at gen fra genmodifiserte planter smitter beslektede planter på åkre med tradisjonell produksjon eller i naturen. Det er heller ikke mulig å sikre seg mot "genoverføring" til andre arter for eksempel i jorda. Gen spres blant annet via pollen og frø. Det er forskjell på hvor langt ulike jordbruksvekster spred pollenet, men selv "sjølpolinerere" som hvete og bygg spred noe pollen. Frø kan spres via fugler, eller kan overvintre og forurense neste års avling. Ledende eksperter konkluderer med at det, ved dyrking på åpen åker, ikke er mulig å opprette barrierer for å unngå spredning av genmateriale.

De fleste GM-planter som er tatt i bruk er modifisert til å ha egenskaper som skal gi konkurransefortrinn, som insekt- eller sprøytemiddelresistens. Når gen fra disse egenskapene spres til andre planter vil disse planter kunne utkonkurrere planter uten

et slikt gen. Genene vil bli fanget opp av det naturlige utvalget og det er stor risiko for at genene spres raskt.

All erfaring viser at også under høsting, transport, lagring og tilvirkning av matvarer vil det forekomme uønsket sammenblanding. Derfor er det allerede svært utbredt med genforurensning i soya- og maisprodukter fra USA og Argentina, der genmodifiserte organismer (GMO) er utbredt og kontrollen er svak. Åpning for GMO vil bety at forbrukerne vil miste muligheten til å velge mat som ikke er genmodifisert.

I landbruket i dag overtar monokulturer mer og mer på bekostning av mangfoldet. Genteknologien vil i praksis bidra til å forsterke denne utviklingen. Når genteknologiens produkter spres til naturen vil dette også utsette det naturlige artsmangfoldet for press.

Innføring av arter (og gen)er en av de viktigste årsakene til tap av arter

Uønsket, dyrt og risikofyllt

Norsk landbruk er avhengig av høy tillit hos forbrukerne. Denne vil bli radikalt svekket hvis vi åpner for produksjon av genmodifisert plantemateriale. Lekfolkskonferansen i 1996 sa et klart nei til genmodifisert mat i Norge, og oppfølgingskonferansen i om GM-mat i år 2000 hadde samme konklusjon. Meningsmålinger i en rekke europeiske land bekrefter at befolkningen forkaster GMO i maten og på åkeren. Skal et lite mindretall kunne tvinge et stort flertal til å spise genmodifisert mat? Dersom man skal unngå at genmodifiserte avlinger blandes med andre avlinger i alle ledd fra jord til bord må det opprettes svært kostbare ordninger for beskyttelse og kontroll. Regningen vil måtte betales av forbrukerne og bøndene.

Hvorfor skal vi gjennomføre et dyrt og risikofyllt eksperiment som svært få ønsker? Hvem tar ansvaret for at de genmodifiserte organismene aldri kan fjernes når de først er sluppet inn?

Føre-var-prinsippet

Vi viser til Cartagena-protokollen vedtatt i januar 2000 der Norge var en sterk pådriver til at Føre-var-prinsippet ble gjort operativt i internasjonal miljørett. Vi oppfordrer Regjeringen til å følge Soria Moria- erklæringen, og stå fast på det unntaket Norge fikk i EØS-avtalen;

"Norge må selv bestemme om genmodifiserte produkter kan utsettes, markedsføres og selges i landet. Føre-var-prinsippet må følges, og Regjeringen må avvise alle utsettinger av genmodifiserte organismer på åpen åker".

Følgende organisasjoner står bak uttalelsen:

Norsk Bonde- og Småbrukarlag
Norges Bondelag
Norges Naturvernforbund
FIVH, Fremtiden i Våre Hender
OIKOS Økologisk Landslag
Natur og Ungdom
Grønn Hverdag

Bioforsk Økologisk
Norges Bygdekvinnelag
Norges Kvinne- og Familieforbund
Forbrukerrådet
Norges Astma- og Allergiforbund
Dyrebeskyttelsen Norge
Norske Kvinners Sanitetsforening
4H Norge

15. Oppsummering; GMO- en utfordring for landbruket!

Ole Jacob Christensen, styremedlem i Norsk Bonde- og Småbrukarlag

Hvert år øker verdens areal med genmodifiserte kulturer. Lengst "framme" på dette området er USA, Canada, Argentina og Brasil. Et land som Kina følger etter, og på tross av sterk motstand har genmodifiserte planter (GM-planter) fått innpass i enkelte afrikanske land. Særlig betenkelig er det at innføring av GM-planter i fattige land er knyttet til en samfinansiering mellom rike land, Verdensbanken og GM-selskapene og press fra WTO.

I utgangspunktet er det hver enkelte bonde som avgjør om hun/han vil dyrke disse vekstene. I praksis kan det være annerledes. I en ny rapport fra Greenpeace og to spanske jordbruksorganisasjoner heter det at "systemene for atskillelse og merking ikke fungerer," og at "uønsket smitte er umulig å unngå" (2006). Resultatet er at også bønder som ikke ønsker genmodifiserte planter på sin åker, kan få dette. Enten gjennom spredning av pollen, eller ved (uønsket) innblanding av genmanipulert såfrø. Smitte kan på denne måten foregå over store avstander. Gener fra GM-planter kan også "hoppe" over til organismer i jorda, og derved smitte denne for lang (evig?) tid. Spania er det EU-landet som dyrker mest genmodifisert mais i EU, og erfaringene derfra sier mye om hva vi kan vente oss i andre land nå etter at EU-kommisjonen har begynt å føre en mer liberal politikk vedkommende genmodifisering i landbruket.

I Spania fant man i følge ovennevnte rapport også ulovlige sorter GM-mais på jordene. Ulovlig dyrking av slike planter er vanskelig å overvåke, og foregår en rekke steder. Romania vil nå totalforby dyrking av GM-planter fordi landets liberale politikk har ført til helt uoversiktlige forhold. En rapport fra Forschungsinstitut für biologischen Landbau i Sveits fra 2004 konkluderte med at på grunn av eiendomsstrukturen "er sameksistens (mellom genmanipulerte og ikke-genmanipulerte planter) umulig i Sveits". Også i Brasil ser myndighetene ut til å miste kontrollen. 14. mars i 2006 okkuperte 1.000 bønder en ulovlig maisåker som ble drevet av GM-selskapet Syngenta.

GM-planter blir ofte framstilt som et agronomisk framskritt. De skal gi større og bedre avlinger med mindre bruk av sprøytemidler. Så langt er det knapt noen GM-planter som har oppfylt disse løftene. Så godt som alle GM-planter er enten resistente mot ett eller flere sprøytemidler, (og kan derfor sprøytes mer enn andre planter) - eller produserer giftstoffer selv. Denne giftproduksjonen er mindre kontrollert enn vanlig sprøyting, og mulige negative helseeffekter av slik gift er svært lite undersøkt.

GM-planter framstilles i GM-industriens reklame som en løsning på verdens sultproblemer. Hittil er det ikke laget planter som har noe vesentlig å bidra med på dette området, og motstanden mot genmanipulert landbruk er stor blant flere u-

land. Den internasjonale småbrukerbevegelsen Via Campesina er entydig mot et genmanipulert landbruk. En sterk satsning på genmanipulering av u-landenes landbruk vil kunne ta oppmerksomheten bort fra mer grunnleggende sosiale, økonomiske og agronomiske grunner til sult og fattigdom.

Over 90 % av verdens bønder er små og fattige. De er i utgangspunktet utelukket fra å bruke frø som er kostbare og patentert slik at de kan spare såfrø av egen avling til neste år. I enkelte tilfeller har derfor GM-selskapene latt bøndene ta såfrø av GM-avlingene de første årene. Men når denne retten opphører, er bøndene fanget i en felle: Gjenværende GM-frø i jorda vil gjøre at framtidige avlinger vil bli smittet av GM-plantene, og de kan bli stilt økonomisk ansvarlige overfor GM-selskapene som eier patentet. Den canadiske bonden Percy Schmeiser fikk smittet rapsåkeren sin ufrivillig i 1997. I 2004 ble han i landets høyesterett dømt til å betale GM-selskapet Monsanto over halvannen million kroner. I følge Anne Clarke ved Universitetet i Guelp er det i dag knapt noen rapsåker i Canada som ikke er smittet av GM-planter. (L'Ecologiste, nr2, 2003).

Det er vanskelig å påvise noen økonomisk gevinst for landbruket ved bruk av de genmodifiserte plantene som er innført inntil i dag. Derimot vil enhver bruk av slike medføre en rekke ekstra kostnader; kostnader ved etablering av sikringssoner mellom modifiserte og ikke-modifiserte kulturer, erstatningsordninger for bønder som får åkrene sine smittet, omfattende tiltak innen høsting, transport, videreforedling og merking av varer, samt tap av tillit blant forbrukerne. I tillegg kommer økonomiske tap som følge av mulige miljødeleggelser. Særlig vil tap av tillit (og derav følgende lavere produktpriser) ramme økologiske produsenter og produsenter av lokale spesialiteter og høykvalitetsmat.

Norsk landbruk er - riktignok i noe mindre grad enn europeisk landbruk ellers –en del av en globalisert økonomi. Intensiveringen av husdyrholdet og presset på bonden for å produsere stadig billigere mat, har gjort Norge til en stor fôrimportør. Særlig er det økning i produksjonen av svine- og fjørfekjøtt og intensiveringen av melkeproduksjonen som har økt behovet for høyverdig fôrprotein kraftig. Norge importerer derfor nå nesten 40 % av fôrproteinene vi trenger. I stor grad dreier dette seg om soya, en plante som genmodifiseres over større og større arealer i verden. Norsk landbruk er derfor på full fart inn i avhengighet av genmanipulert fôr - uten at næringa selv har villet diskutere utfordringen!

En utfordring for samfunnet

I en kronikk i Bondebladet 11. november 2004 konkluderte daværende landbruksminister Lars Sponheim med at *"GMO-fri mat avgjøres på åkeren"*. Her viser han særlig til faren for spredning av pollen fra GM-planter og den smittefaren dette medfører. 10. mars 2005 forteller avisa Nationen at *"Norske myndigheter legger til rette for å åpne landbruket for genmodifiserte avlinger, ... Lars Sponheim har pålagt Mattilsynet å lage regler for dyrking av genmat"*.

Til avisa sier avdelingsdirektør Guri Tveito i Landbruks- og matdepartementet:

"Målet er at forbrukerne skal ha størst mulig valg i butikken".

Dette er i tråd med et brev fra Lars Sponheim til Oppland Bonde- og Småbrukarlag av 12. desember 2003, der det bl.a. heter:

"Regjeringen vil i den videre prosess vurdere Norges muligheter til å få til tilfredsstillende sameksistens, sporingssystemer og merkeordninger slik at vi kan tilby forbrukerne et valg mellom genmodifiserte og konvensjonelle produkter".

Spørsmålet om GMO-fri mat skal med andre ord avgjøres av den enkelte bonde på åkeren (innenfor et regelverk for sameksistens) og av den enkelte forbrukeren i butikken. Begge deler er like håpløst og naivt. Sameksistens uten sammenblanding (på åkeren, under transport, videreforedling og pakking) er i praksis umulig. Og hvordan kan forbrukeren foreta et valg når mulige negative helseeffekter av genmanipulerte matvarer er lite utforsket og lite kjent? Er det de svakeste forbrukerne som skal være avtagere av risikomat fordi denne kanskje vil bli billigst? Vil Mattilsynet og Landbruks- og matdepartementet frigi radioaktive matvarer eller mat med store restmengder av sprøytemidler ut fra hensynet til at kundens skal ha "størst mulig utvalg i butikken"?

Spørsmålet om vi skal tillate genmodifisering av maten, fôret og plantene på åkeren, er et samfunnsspørsmål som ikke kan overlates til markedet. Et spørsmål i samme kategori som om vi vil bygge atomkraftverk eller ikke. Dette er bakgrunnen til at en rekke regioner, fylker og kommuner i Europa har erklært seg som GMO-frie, og at flere EU-land nekter å bøye seg for EU-kommisjonens GMO-vennlige politikk.

For GM-industrien er ikke dette et spørsmål som kan overlates til tilfeldighetene Hans Kast, sjef for bioteknologi i BASF mener at "land som ikke vil dyrke GM, bør ikke være EU-medlemmer". Folkevalgte beslutninger må settes til side for å "sikre forbrukernes rett til å velge". Økologiske bønder må selv "passe på å holde tilstrekkelig avstand" til GM-kulturer for å unngå smitte (GENET, 7. juni 2006) For denne industrien gjelder dette en kamp om makten over verdens matforsyning. Et enormt marked naturligvis, men også i stigende grad også et nøkkelspørsmål i verdens sikkerhetspolitikk.

22. mai 2003 ba Oppland Bonde- og Småbrukerlag landbruksministeren og statsministeren om en redegjørelse for Norges GMO-politikk. En del av landbruksministerens svar er gjengitt ovenfor. Daværende statsminister, Kjell Magne Bondevik, avslutter sitt seks linjers svarbrev slik: *"Jeg kan forsikre at Regjeringen fortsatt vil følge denne saken nøye og arbeide for å videreføre dagens norske regelverk i størst mulig grad"*. Nåværende landbruks- og matminister Terje Riis-Johansen sier ikke mye annet når han i avisene skriver at Norge må være *"restriktive"* i spørsmålet om GMO.

En slik tilnærming er for svak i en tid da EU-kommisjonen har presset gjennom godkjenning av en rekke GMO-er (særlig som fôrmidler), og WTOs tvisteorgan i en

rapport fra i år går langt i å underkjenne landenes rett til å bruke føre-var-prinsippet for å nekte import og dyrking av GMO.

Det er vel få problemstillinger som krever en før-var-holdning i så sterk grad som denne. Norsk Bonde- og Småbrukarlag har i høst tatt initiativ til et opprop mot godkjenning av genmanipulerte planter til bruk på åpen åker. Oppropet har fått bred støtte fra både landbruket og miljøbevegelsen og er referert i kap. 14 i dette heftet. Regjeringen vil i løpet av kort tid måtte ta stilling til dette spørsmålet fordi Mattilsynet arbeider med en forskrift for sameksistens mellom genmodifiserte og tradisjonelle planter. Slik sameksistens er i praksis umulig. Erfaringen fra land som prøver å få dette til er klar og entydig negativ. Regjeringen må derfor ut fra føre-var-prinsippet avvise et slikt eksperiment som verken bønder eller forbrukere ønsker.

16. Spørsmål om GMO/ informasjon/ linker

Kontakt Ole Jacob Christensen i Norsk Bonde- og Småbrukarlag ved spørsmål eller behov for mer informasjon om GMO- heftet. Kontakt: vikabraaten@c2i.net eller telefon 61 34 35 69.

Lenker:

- GenØk, Norsk institutt for genøkologi (GenØk), (<http://www.genok.org/english/default.asp>)
- [INBI](http://www.inbi.ac.nz/) (Centre for Integrated Research in Biosafety, NZ)
- [TWN \(Third World Network\)](http://www.twinside.org/) (<http://www.twinside.org>)

Opplysninger/informasjon:

- [Direktoratet for naturforvaltning](http://www.dirnat.no) (<http://www.dirnat.no>)
- [Bioteknologinemnda](http://www.bioteknologinemnda.no) (<http://www.bioteknologinemnda.no>)
- [Gensidene.no](http://www.uib.no/aasland/gensidene/start.html) (<http://www.uib.no/aasland/gensidene/start.html>)
- [Forskning.no](http://www.forskning.no) (<http://www.forskning.no>)

Internasjonale organisasjoner/ institusjoner:

- [UNEP \(United Nations Environment Programme\)](http://www.unep.org) (<http://www.unep.org>)
- EU informasjon om GMO relatert forskning. (<http://ec.europa.eu/research/quality-of-life/gmo/index.html>)
- [EU informasjon om matvaresikkerhet](http://ec.europa.eu/food/index_en.htm) (http://ec.europa.eu/food/index_en.htm)
- [Hjemmeside for konvensjonen om biologisk mangfold](http://www.biodiv.org/biosafety/default.aspx) (<http://www.biodiv.org/biosafety/default.aspx>)
- [Edmonds Institute](http://www.edmonds-institute.org) (<http://www.edmonds-institute.org>)
- [Friends of the Earth - biotech programme](http://www.foeeurope.org/GMOs/Index.htm) (<http://www.foeeurope.org/GMOs/Index.htm>)
- [Tebtebba konferansen](http://www.tebtebba.org) (<http://www.tebtebba.org>)
- [AgBioWorld Foundation](http://www.agbioworld.org) (<http://www.agbioworld.org>)
- [MASIPAG](http://www.masipag.org) (<http://www.masipag.org>)



NORSK BONDE- OG SMÅBRUKARLAG

Adresse: Øvre Vollgate 9, 0158 Oslo
Telefon: 24 14 89 50
Telefaks: 24 14 89 51
Internet: www.smabrukarlaget.no
E-post: post@smabrukarlaget.no