



Miljø- og Biodiversitet  
J.nr. 17-1820-000001  
Ref. LBO  
8. november 2017

## **Referat fra 4. møde (24. oktober 2017) i arbejdsgruppen om nye planteforædlingsteknikker (New Breeding Techniques, NBT)**

---

### **Deltagere**

#### Fra arbejdsgruppen

Kåre Lehmann Nielsen (Aalborg Universitet), Henrik Brinch-Pedersen (Aarhus Universitet), Michael Palmgren (Københavns Universitet), Anders Mondrup (Foreningen af danske stammejere af mark- og havefrø), Birger Eriksen (Sammenslutningen af danske sortsejere), Claus Saabye Erichsen (Crop Innovation Denmark), Christian S. Jensen (Dansk Frø), Asbjørn Børsting (Dakofo), Poul Vejby-Sørensen (Bæredygtigt Landbrug), Bruno Sander Nielsen (Landbrug & Fødevarer), Camilla Udsen (Forbrugerrådet TÆNK), Per Kølster (Økologisk Landsforening), Rikke Lundsgaard (Danmarks Naturfredningsforening), June Rebekka Bresson (NOAH).

Afbud fra Jan W. Pedersen (Danmarks Tekniske Universitet), Thor Gunnar Kofoed (Brancheudvalget for Frø), Emøke Bendixen (Frøsamlerne) og Louise Piester (Landbrugsstyrelsen).

#### Observatører

Søren Mark Jensen (Miljøstyrelsen), Jens Litske Petersen (Fødevarestyrelsen), Torben Kåre Berg (Miljø- og Fødevareministeriets departement), Maria Boye Simonsen (Landbrugsstyrelsen), Merete Buus (Landbrugsstyrelsen).

#### Fra sekretariatet (Landbrugsstyrelsen)

Kim Holm Boesen (formand), Morten Storgaard, Naja Steen Andersen, Lars Ole Bjørn, Lars Landbo (referent).

### **Lokalitet og tidspunkt**

Mødet blev afholdt hos Landbrugsstyrelsen, mødelokale 2B, den 24. oktober 2017 kl. 9:30-14:30.

### **Dagsorden**

- 1. Velkomst**
- 2. Orientering om aktuelle emner**
- 3. Holdninger til biotek og NBT- hvad er de bagvedliggende værdimæssige udfordringer v/ Christian Gamborg, Københavns Universitet (KU)**
- 4. Handelsmæssige perspektiver v/ Asbjørn Børsting, Dakofo**
- 5. Forbrugervinklen på NBT v/ Camilla Udsen, Forbrugerrådet TÆNK**
- 6. Nye planteforædlingsteknikker set fra det økologiske landbrug v/ Per Kølster, Økologisk Landsforening**

## **7. Forarbejde til møde nr. 5 i arbejdsgruppen om nye planteforædlingsteknikker**

### **8. Afrunding**

#### **Ad 1, Velkomst**

Kim Holm Boesen bød velkommen, herunder især til Christian Gamborg (KU), som ikke tidligere har deltaget i arbejdsgruppens møder. Han rekapitulerede, at arbejdsgruppen skal skabe et fælles vidensgrundlag for debatten med henblik på at forberede et grundlag for politikerne til fastlæggelse af en dansk position på NBT-området. Efter ønske fra arbejdsgruppen, vil dens femte møde (5. december) omhandle dilemmaer og etik. Temadagen er blevet flyttet til 30. januar 2018.

Slides fra dagens oplæg vil blive lagt i Filkassen.

#### **Ad 2, Orientering om aktuelle emner**

Kim orienterede om en række arrangementer, som styrelsen havde deltaget i:

##### Møde om fremtidens landbrug d. 27/9 2017 i Bruxelles arrangeret af NBT-Platform

Mødet foregik i Europa-Parlamentet og omhandlede præcisionslandbrug, herunder planteforædling. Et af budskaberne var, at forædling forventes at komme til at spille en større rolle i fremtiden end teknologi. Landbrugsmaskiner ville blive mindre og billigere, hvilket forventes at ville forbedre rentabiliteten for små og mellemstore landbrug. Vigtigheden af inddrage forbrugerne var også blevet nævnt. Thor Gunnar Kofoed fra arbejdsgruppen og Morten Storgaard fra Styrelsen havde deltaget i mødet.

##### Konference om nye planteforædlingsteknikker d. 28. september 2017 i Bruxelles - arrangeret af EU-Kommissionen: "Modern Biotechnology in Agriculture – Paving the way for responsible innovation"

Camilla Udsen fra arbejdsgruppen havde deltaget i konferencen som paneldeltager. Hun sagde, at publikum var domineret af erhvervsrepræsentanter, som mente, at de nye teknikker ikke burde omfattes af EU's fulde GMO-regulering. Økologer, mindre landmænd og forbrugere udtrykker bekymring for de nye teknikker. Hun fandt, at et gennemgående budskab i mange indlæg var, at "jo hurtigere, vi kan udvikle nye afgrøder, jo bedre". Det var hun ikke enig i.

Kim sagde supplerende, at konferencen havde vist, at det vil blive en udfordring af sikre sporbarhed og mærkning. Han havde også bemærket en konfrontatorisk stemning blandt publikum, som desværre gav mindelser om tidligere GMO-debatter.

##### "Special event" om risikovurdering af nye planteforædlingsteknikker i Wien d. 17. oktober – arrangeret af Styrelsen for Landskabsforvaltning og Biosikkerhed i Østrig

Mødet handlede om risiko-bedømmelse, men Østrig benyttede lejligheden til at præsentere deres eget forslag til fremtidig EU-regulering af NBT, en slags "GMO-light". Nederlandene var ikke enige i det østrigske forslag, og i det hele taget var der delte holdninger til den fremtidige regulering af de nye teknikker. Flere havde peget på behovet for risikovurdering, men efter en enklere protokol end den nuværende fulde GMO-regulering og på en "case-by-case" basis. Der blev også peget på behovet for mere forskning i "off-target" effekter, samt at andre mål, som f.eks. bæredygtighed, bør indgå i forædlingen. Et indlæg fra Wageningen Universitet havde vist, at hollænderne er langt fremme med udvikling af skurv-resistente æbler og skimmelresistente kartofler.

Birger Eriksen sagde supplerende, at han havde givet et indlæg om regulering af de nye planteforædlingsteknikker på et andet seminar i Europa-Parlamentet. Her havde man bl.a. talt om, at det eksisterende forsigtighedsprincip bør balanceres mod et innovationsprincip.

"GMO-regulation – quo vadis" (Berlin, 21. november 2017)

Styrelsen vil deltage i dette arrangement, som de tyske kompetente myndigheder afholder.

### **Ad 3, Holdninger til biotek og NBT- hvad er de bagvedliggende værdimæssige udfordringer v/ Christian Gamborg, KU**

Christian Gamborg bemærkede indledningsvis, at befolkningen typisk ikke har nogen holdning til "planteforædling", hvorimod den har meget stærke holdninger til "bioteknologi". Hvad angår debatten om bioteknologi, så har forskellige mennesker meget forskellige syn på, hvad der er væsentligt i debatten. Det betyder, at der er en stor fare for at tale forbi hinanden. Samtidig foregår udviklingen f.eks. af CRISPR/Cas meget hurtigt, så vi er nødt til at forholde os til de nye teknikker.

Når vi skal fastlægge vores holdning til de nye planteforædlingsteknikker, så prøver vi at vurdere, hvordan de nye teknikker (f.eks. gen-redigering) skal tolkes: Er denne gen-redigering en naturlig form for ændring eller en mere fundamental ændring eller noget helt andet? Vi vil også sammenligne med kendte teknikker som konventionel planteforædling og genmodificering.

En anden tilgang, vi benytter for at fastlægge vores holdning, er at lægge forskellige perspektiver til grund for vores vurdering:

- et brugsperspektiv (hvilke udfordringer kan løses?)
- et risikoperspektiv (er det farligt?)
- et retfærdighedsperspektiv (hvem får gavn af det?)
- et naturlighedsperspektiv (er det naturligt?)
- et bæredygtighedsperspektiv (trækker det i en mere bæredygtig retning?)
- et institutionelt perspektiv (hvem får kontrollen med det?)
- et reguleringsperspektiv (hvordan skal det reguleres?)
- et procesperspektiv (hvad er den rette proces til at træffe beslutning om brugen af teknikkerne?)

Vores vurdering vil så afhænge af, hvilken vægt vi tillægger de forskellige perspektiver. Hvis vi ønsker at ændre folks holdning, må vi tage udgangspunkt i disse perspektiver. Hvad angår befolkningernes holdning til NBT (i EU-medlemsstaterne), så er de ikke særlig godt kendte. Der har været enkelte udredninger, bl.a. fra Nuffield Council of Bioethics.

I forhold til etiske vurderinger kan man skelne mellem "bioliberalisme", som moralsk støtter, at man griber ind i biologiske processer med bioteknologi og "biokonservatisme", som er imod en sådan indgriben. Oveni dette er der en række andre værdimæssige aspekter, som vedrører teknologien i sig selv og teknologiens brug. Disse aspekter kan understøtte både bioliberalisme og biokonservatisme.

Christian fremlagde endvidere en række betragtninger om, hvordan dialogen om NBT kan foregå og om, hvornår den bør tages. Han konkluderede med at sige, at der er tale om en kompliceret problematik. Der er videnskabelig og teknologisk usikkerhed, begrebsmæssig uklarhed og værdimæssige uenigheder. Der er også usikkerhed, uklarhed og uenighed om strukturerne for beslutningstagen og styring. Holdninger vil bl.a. afhænge af, hvilket perspektiv man anlægger (jf. ovennævnte), og på, hvordan man anskuer de nye teknikker: hvad er nyt og hvad er betydningen af dette?

Han anbefalede bl.a., at der var behov for at høre interessenternes og befolkningens holdninger samt behov for legitime demokratiske beslutningsmodeller samt dialogbaserede processer. De værdimæssige og etiske udfordringer bør tages alvorligt, og det bør overvejes, hvordan de skal håndteres – inden man fastlægger regulering. Endelig bør man stræbe efter en åben og ærlig dialog mellem de involverede parter, herunder offentligheden.

### Efterfølgende diskussion

Det blev nævnt at:

- den eksisterende risikovurdering af genetisk modificerede (GM) afgrøder er meget omfattende: Har myndighederne – i lyset af mange års erfaring med GM-dyrkning – overvejet at revidere den? Der er behov for, at myndighederne vurderer hele GMO-reguleringen samt anvendelsen af forsigtighedsprincippet. Christian svarede, at han ikke var bekendt med om der er lavet undersøgelser/vurderinger af, hvordan den eksisterende lovgivning fungerer. Landbrugsstyrelsen sagde supplerende, at der i forbindelse med ny lovgivning altid foretages en konsekvensvurdering. En evaluering af den eksisterende GMO-lovgivning vil kræve, at der bliver et politisk pres for at gøre det.
- det er vanskeligt at lave tilbageskuende vurderinger, for hvad ville der være sket, hvis vi ikke havde gjort noget? Et andet medlem bemærkede, at der i USA er lavet sammenligninger mellem dyrkning af konventionelle og GM-majssorter (Bt-majs).
- Oplægget var godt og tankevækkende.
- Der er behov for debat om, hvem der kan få gavn af de nye teknikker, og hvem der ikke er interesseret i at bruge dem
- Vi skal ikke tage udgangspunkt i GMO-vinklen; der er brug for en mere åben debat med fokus på de nye gen-redigeringsteknikker.
- Vi skal kende den folkelige viden bedre og overveje, hvordan dialog og inddragelse af befolkningen skal foregå, f.eks. i form af teknologi-paneler.
- Befolkningen har stor forståelse for, at der sker innovation indenfor f.eks. computere, mobiltelefoner, biler og anden teknik, hvorimod der er meget større skepsis mod innovation indenfor fødevarerområdet. Christian bekræftede dette og sagde, at man måtte tage udgangspunkt i et nytteperspektiv og forklare, hvorfor innovation på fødevarerområdet er nødvendigt.
- De omtalte forskellige perspektiver er selve kernen i problematikken vedr. de nye planteforædlingsteknikker. De forskellige perspektiver skal bredes mere ud i debatten, og naturvidenskabsfolk og erhverv skal erkende, at der er andre måder at anskue teknikkerne på.
- Vi skal prøve at skabe enkelhed i en kompliceret debat. Vi kunne f.eks. starte med at anerkende, at der er forskellige teknikker, som skal reguleres forskelligt. Hvad med at samle teknikkerne i forskellige ”kasser” og så drøfte reguleringen af hver kasse for sig? Christian konstaterede, at problemstillingen er meget vanskelig, og at der næppe kan skabes konsensus om den.
- Diskussion bør tage udgangspunkt i, hvilke afgrøder vi bruger i dag, og hvordan er de frembragt – hvad er ”baseline”? Christian svarede, at det kunne man godt forsøge, men den nævnte perspektiv-vinkel er dog stadig vigtig.

Afslutningsvis blev der spurgt, om mængden af forskning om risikoaspekter vokser lige så hurtigt som forskningen om anvendelse af de nye teknikker? Christian mente ikke, at det var tilfældet, men havde ikke set opgørelse om dette. Landbrugsstyrelsen henviste til sidste mødes præsentation fra Odd-Gunnar, som havde vist at forskningen om risikoaspekter ikke voksede så hurtigt som forskningen om anvendelse.

#### **Ad 4, Handelsmæssige perspektiver v/ Asbjørn Børsting, Dakofo**

Asbjørn indledte med at sige, at der er mange dilemmaer, som skal afvejes- og få stålsatte konklusioner. Der vil dog også være konsekvenser af, at der ikke bliver taget beslutninger.

Asbjørn argumenterede for, at frihandel og en åben indstilling til omverden grundlæggende er positiv, og at der er en sammenhæng mellem frihandel og velstand, ikke mindst for et lille land som Danmark, hvor frihandlen udgør ca. 56% af bruttonationalproduktet (til sammenligning udgør værdien af den globale handel i dag ca. 50% af det globale bruttonationalprodukt).

Hvad angår reguleringen af de nye teknikker tegner der sig globalt set et broget billede, hvor forskellige lande har forskellig tilgang til sagen. Vi skal ikke ukritisk følge et bestemt land, men vi skal samtidig erkende, at det vil være en stor udfordring for dansk landbrug, hvis f.eks. Argentina vælger en helt anden regulering end EU.

EU-Kommissionen er meget opmærksom på, at spørgsmålet om den fremtidige regulering må ses og forstås i en international sammenhæng – og det har medlemsstaterne generelt vanskeligt ved.

Kommissionen forventer, at de handelsmæssige aspekter vil komme til at spille en vigtig rolle i de kommende overvejelser om de nye teknikker. Kinas valg af regulering vil således få stor betydning.

Asbjørn fremhævede en rapport fra Wageningen Universitet om planteforædlingens fremtid, hvoraf det bl.a. fremgår, at der i de seneste årtier er sket en kraftig konsolidering af forædlingen på færre og færre virksomheder. For de fleste afgrøders vedkommende domineres markedet af nogle få virksomheder. Der er således seks store multinationale virksomheder, der sælger såvel frø som pesticider. Udviklingen har været, at små virksomheder er forsvundet, og deres markedsandele gået til de store.

Asbjørn anbefalede på denne baggrund, at vi tager europæiske markedshensyn i betragtning, når vi drøfter den fremtidige regulering af de nye planteforædlingsteknikker, herunder især om de skal omfattes af den fulde GMO-regulering. Omkostningerne for at få markedsført en afgrøde under EU's nuværende fulde GMO-regulering er så høje (de samlede udgifter frem til markedsføring er i størrelsesordenen 850 mio. kr.), at de er prohibitive for europæiske virksomheder, men ikke for de store multinationale. Der er også risiko for, at håndteringen af de nye teknikker i forhold til patentlovgivningen vil kunne komme til at begunstige de store virksomheder.

COCERAL, den europæiske handelsorganisation for korn etc., anbefaler bl.a., at der skabes juridisk klarhed og sammenhæng i reguleringen af de nye teknikker, herunder at reglerne er acceptable for myndighederne på vigtige markeder. Reglerne skal stimulere innovation og godkendelsesprocedurer for produkter skal begrænses til de tilfælde, hvor sundhedsmæssige forhold tilsiger, at der er behov for, at sundhedsmyndigheder bliver involveret.

ESA, den europæiske frøbrancheorganisation, udtrykker bekymring for, at den fremtidige regulering af de nye teknikker vil blive så omkostningstung, at teknikkerne ikke vil kunne bruges af små virksomheder og indenfor nicheafgrøder. Det vil i givet fald betyde, at forbrugerne vil få færre valgmuligheder, og at det vil blive vanskeligere at nå mål om et mere bæredygtigt landbrug.

Danmark har et godt udgangspunkt for at medvirke til at udvikle et mere bæredygtigt landbrug (jf. f.eks. danske aktiviteter om udnyttelsen af grøn biomasse) og planteforædlingen spiller en central rolle i den forbindelse.

#### Efterfølgende diskussion

Det blev bemærket, at:

- De nuværende GMO-ansøgninger i EU i dag kommer fra de samme to virksomheder – det viser, hvor monopoliseret GMO-udviklingen er blevet.
- Det er trist, at der ikke længere foregår forædling af raps i DK. Rapsfrø skal i dag bejdses, hvad der har alvorlige bivirkninger for miljøet. Den agrokemiske industri har ikke incitament til at ændre denne praksis. Med NBT kunne man ændre plantens allokering af glucosider, så bejdsning kunne undgås. Hertil blev bemærket, at da man generelt forædlede glucosiderne bort i raps, blev det fremhævet som en positiv egenskab.
- Man vil vel også kunne frembringe den ønskede raps med traditionel forædling? Et medlem bekræftede dette.
- Udviklingens hastighed er vigtig. Hvis vi går langsomt frem, mindsker vi risikoen for, at vi laver ulykker.
- Der er bivirkninger ved bejdsmidler og andre pesticider, men også gavnlige effekter.
- Der er behov for risikovurdering – jf. indlægget fra GenØk på sidste arbejdsgruppemøde.

Asbjørn sagde afslutningsvis, at der muligvis er brug for nye former for godkendelsesprocedurer og risikovurdering. Men vore valg af disse vil få konsekvenser. Danske universiteter og planteforædlere bør have en reel mulighed for at benytte de nye teknikker, og det kan blive svært i en GMO-domineret verden. Vi skal passe på, at patentsystemet ikke breder sig til planteområdet.

#### **Ad 5, Forbrugervinklen på NBT v/ Camilla Udsen, Forbrugerrådet TÆNK**

Camilla indledte med at gøre status over de sidste 20 års GMO-debat. Hun mente ikke, at teknologien havde leveret de gode eksempler, som dens fortalere tilbage i 1990'erne havde bebudet ville komme. Markedet er præget af sprøjtemiddelresistente foderafgrøder fra enkelte store firmaer. Forbrugerne har en stor skepsis overfor GMO, og den kan ikke forklares med, at forbrugerne ikke ved nok om teknologien.

Forbrugernes interesse i forhold til bioteknologi er at undgå risici, og at give forbrugerne mulighed for selv at træffe et valg. Derfor er spørgsmål om mærkning, beskyttelse af GMO-fri produktion og detektionsmetoder vigtige. Nytte-diskussionen er også vigtig, herunder for den enkelte forbruger og for samfundet. Camilla mente således ikke, at vi har set nogle GM-afgrøder, der var nyttige for forbrugerne.

Forbrugerrådet TÆNK har ikke fastlagt sin endelige holdning til de nye planteforædlingsteknikker, men her og nu ville de lægge sig op ad Transatlantic Consumer Dialogue (TACD), som mener, at de nye teknikker skal omfattes af den fulde GMO-regulering. TACD er dermed på linje med 20 europæiske NGO'er. Camilla argumenterede for, at denne tolkning er i overensstemmelse med udsætningsdirektivets tekst. Hun henviste i den forbindelse til selve formuleringen af GMO-definitionen i direktivet, og til at listen over undtagelser ("mutagenese-undtagelsen") er en lukket liste.

Camilla sagde videre, at der i naturen er nogle indbyggede mekanismer (tilfældighed, kønnet formering) og en langsommelighed, som mennesket altid har forsøgt at kontrollere, men som har en værdi i sig selv. Hurtige ændringer er ikke nødvendigvis ønskværdige. Hun efterlyste en mere helhedsorienteret tilgang, herunder en diskussion om, hvilket landbrug, vi vil have.

Hun anbefalede, at man tog forbrugernes skepsis alvorligt. Der var brug for mere tid til dialog samt brug for mere viden om "off-target" effekter og detektionsmetoder. Det er ikke tilstrækkeligt alene at anlægge et naturvidenskabeligt perspektiv på de nye teknikker.

Afslutningsvis bemærkede hun, at forbrugerne ikke ønskede et monopoliseret marked, men at der var delte meninger om, hvorvidt det ville blive fremmet eller modvirket af de nye teknikker.

#### Efterfølgende diskussion

Det blev påpeget, at:

- Det giver ikke mening at tale om et naturligt landbrug. Landbrug er ikke natur, men kultur. Og hvorfor skal det gå langsomt? Sammenlignet med naturen går planteforædling meget hurtigt, og Camilla er vel ikke modstander af planteforædling? Camilla svarede, at vi hele tiden prøver at udvikle afgrøder hurtigere og hurtigere. Vi må prøve at finde en balance i vores ønske om at kontrollere naturen.
- Vi kunne have mere plads til ”rigtig natur” udenfor landbrugsarealet, hvis vi var mere effektive på landbrugsarealet. Det affødte en bemærkning om, at landbrug ganske vist ikke er natur, men at der er mange former for landbrug, og de kan være mere eller mindre miljøvenlige. Der blev også stillet spørgsmålstejn ved, om et mere intensivt landbrug nødvendigvis ville medføre, at der blev mere plads til natur. Hertil blev repliceret, at det var et perspektiv: man ville få mulighed for at afsætte mere plads til natur, hvis landbrugsproduktionen kunne klares på et mindre areal.
- Som vi tidligere har hørt, kan man for en række af de nye teknikkers vedkommende ikke spore, om de har været anvendt. Hvordan sikres så sporbarhed og mærkning for forbrugerne? Hvis vi vælger en meget restriktiv regulering, kan det friste svage sjæle til at snyde og bruge teknikkerne i smug. Camilla anerkendte, at det var et vanskeligt spørgsmål, som vi ikke kan besvare nu, men må drøfte videre.
- Planteforædlerne kunne blive bedre til at forklare forbrugerne, hvad nytteværdien af forædlingen har været. Et godt eksempel er udviklingen af fuld meldugresistens i byg, som er fremkommet med både naturlige og inducerede mutationer, og som har betydet en stor nedgang i sprøjtemiddelforbruget. Et andet godt eksempel er dværggener i hvede, som betyder, at man kan undgå at benytte stråforkortere.
- Det ville ikke være muligt at detektere og mærke mutationer, som også kunne være opstået naturligt. Hvis vi skulle kunne det, skal der indsættes en genetisk markør, og så ville planten pr. definition blive transgen. Det var vel næppe ønskeligt? Camilla svarede, at man godt kunne have dokumentkontrol og dermed en form for certificeringsordning. Hertil blev bemærket, at denne ordning så skal indføres globalt.
- Vi skal passe på at sammenligne med naturen, ”baseline” er ikke et jæger- og samlersamfund. Vi omgiver os med en lang række teknologier, som blev mødt med skepsis, dengang de kom frem, men som vi nu bruger dagligt. Hvad angår GM-teknologien og påstanden om, at den ikke har levet op til forventningerne, så er forklaringen den, at vi har valgt at regulere teknologien på en måde, som giver de agrokemiske virksomheder monopol på at anvende den. Og de bruger i sagens natur teknologien til at udvikle den type afgrøder, som gavner deres forretning. Camilla sagde, i forhold til spørgsmålet om naturlighed, at vi skal diskutere, hvor vi vil lægge snittet, og hvad vi vil acceptere.
- Et andet medlem replicerede, at hun også ville kunne levere en liste over teknikker og anvendelsesmuligheder, som vi først var begejstrede over og ukritisk tog til os, men som senere viste sig at være farlige.
- Vi skal finde ud af at stille de rigtige spørgsmål: hvad er risici, hvad kan teknikkerne osv. I arbejdsgruppen skal vi bruge hinanden til at blive klogere på teknikkerne.
- Det tidligere indlæg fra Christian Gamborg er et godt udgangspunkt for de videre diskussioner. Vi kan tage udgangspunkt i hans skema (fjerdesidste slide) og drøfte de spørgsmål, som stilles der.
- Forskere har lovet for meget. Visse ting har vist sig at være mere komplicerede end først antaget, f.eks. ideen om at udvikle kvælstoffikserende afgrøder. Camilla anerkendte dette og sagde, at tidligere oplæg i arbejdsgruppen havde nævnt eksempler på anvendelser af de nye teknikker, som lød lovende. Bolden ligger hos naturvidenskabsfolkene – de må fortælle, hvilke perspektiver, som åbner sig med de nye teknikker.
- Vi skal ikke bruge GMO-begrebet som referenceramme. Flere af de nye teknikker skal sammenlignes med mutagenese-forædling. Reguleringsmæssigt er der derfor to ”kasser” (kategorier), hvoraf den ene er mutagenese-undtagelsen.
- Vi skal overveje, om vi vil fokusere på metoden eller produktet.

Camilla sagde afslutningsvis, at hvis vi giver anvendelsen af de nye teknikker helt fri, vil de blive brugt i mange planter, og dermed vil der være større risiko for, at der sker fejl.

### **Ad 6, Nye planteforædlingsteknikker set fra det økologiske landbrug v/ Per Kølster, Økologisk Landsforening**

Per indledte med at konstatere, at dagens møde havde vist, at diskussionen om de nye planteforædlingsteknikker er vanskelig. Men det ville være nemt, hvis han blot valgte at fremføre internationale økologi-organisationers holdning og dermed afviste brugen af de nye teknikker indenfor økologisk jordbrug.

Per havde imidlertid valgt selv at gøre sig nogle overvejelser om de nye teknikker og anskue dem ud fra de fire økologiske grundprincipper: økologi, sundhed, retfærdighed og omsorg. Han fremlagde således skriftet "Gen-etik og gen-kritik" om økologisk planteforædling og GM/NBT. Denne "Øko Gen Etik" skal være en rettesnor for økologernes gode omgang med gener, og den kan bruges, når der skal trækkes etiske grænser: Fordi noget er muligt, er det ikke nødvendigvis acceptabelt. Øko Gen Etikken gennemgår problematikken under 10 overskrifter og anfører for hver af disse økologernes etik, praksis samt det, økologerne går ind for – efterfulgt af økologernes kritik, herunder hvad økologerne er imod.

1. Liv: Forædling skal sikre afgrøders vitalitet og selvreproducerende evne. Teknikker, som f.eks. fører til sterilt afkom eller afhængighed af et pesticid er uønskede.
2. Ret: Gener ejes af den organisme, de tilhører. Brugsretten til arvemassen er et fælles gode. Patentering strider mod dette. NBT udfordrer grænsen for artens ret til sine gener.
3. Robusthed: Enhver art er sund i sit rette miljø. Hvis den ikke trives, skal der fokuseres på at forandre miljøet og først derefter på arbejde med genetisk variation og tilpasning. GM/NBT fokuserer på fejl og er en forsimplet løsning på komplekst problem.
4. Forandring: Sker som følge af mange små ændringer indenfor artens naturlige rekombinationsmuligheder. GM/NBT skaber kunstig variation og tilsidesætter naturlige barrierer.
5. Spredning: Det er geners natur, at de spredes. GM/NBT skaber kunstige genotyper, som ikke bør have denne ret til spredning ("genetisk forurening"). Det vil fremtvinge dyre og totalitære kontrolsystemer.
6. Tilpasning: Artens tilpasning beror på dens genetiske potentiale. Større diversitet mellem og indenfor sorter giver mulighed for løbende tilpasning. GM/NBT fører til ensretning og irreversibel udvikling.
7. Gennemsigtighed: Med traditionel forædling er der et overskueligt kontrolsystem, baseret på fænotypiske forskelle. Med GM/NBT er der ingen kobling til fænotypen og analyser og kontrol vil være vanskelige og dyre.
8. Værdi: Økologisk forædling sker for at skabe værdi og skønhed, herunder værdi både for borgeren, erhvervet og samfundet. GM/NBT vil føre til mere ensretning, stordrift og globalisering. Og dermed til mere ulighed og mangel.
9. Angst: Økologien bygger på kendte veje og lader sig føre af det ønskelige, ikke det mulige. Naturvidenskab, herunder GM/NBT, er grænseoverskridende og åbner for at spille hasard med selve livet.
10. Tro: Livet er helligt. Mennesket forsynder sig mod det hellige, når det griber ind i livets kerne. GM/NBT vil derfor virke krænkende.

Per sagde afslutningsvis, at økologisk udvikling blev styret af forsigtighed og systemtilgang. Biodiversiteten i den dyrkede kulturarv (genetisk og kulturel) er centralt for udviklingen og for



lokaltilpasning af afgrøderne. GM/NBT frembyder ukendte risici og virkninger samt krav om analysemetoder, risikoanalyse, sameksistens, sporbarhed osv. Disse teknikker er derfor ikke forenelig med økologiens principper. Hvis de ikke reguleres, vil det underminere den økologiske sektors mulighed for at vælge teknikkerne fra.

### Efterfølgende diskussion

Der blev spurgt, om ”bæredygtighed” ikke er et økologisk princip? Per bekræftede, at det var det i høj grad.

Det blev videre bemærket, at:

- Oplægget ikke skelnede mellem GM og NBT, og det burde det gøre. Vi bør diskutere de nye teknikker, som indfører ændringer, der også kunne være opstået naturligt. Et andet medlem støttede dette.
- Per stillede spørgsmålstejn ved behovet for denne opdeling. Den internationale økologiorganisation skelnede således ikke mellem GM og NBT. Han var en fortaler for et helhedssyn/holistisk tilgang til hele forædlingsproblematikken. Vi skal ikke søge den tilsyneladende lette tekniske løsning, men tænke på en anden måde og søge andre løsninger.
- Det virkede ulogisk, at økologerne accepterede mange tilfældige mutationer, men ikke enkelte målrettede mutationer. Per sagde, at økologerne formodentlig ikke ville acceptere traditionelle mutageneseteknikker, hvis de først var kommet frem i dag.
- Man godt kan gå ind for både åbne markeder og mangfoldighed. Oplægget var meget ærligt og skabte kant til det konventionelle landbrug. Men vil du ikke erkende, at nogle anvendelser af NBT også kunne være gavnlige indenfor det økologiske jordbrug? Per svarede, at det kunne der godt være, men grundlæggende troede han ikke på lette løsninger. Det, som betyder noget for økologerne, er udviklet successivt og ikke gennem pludselige ”game-changers”.
- Vore kulturplanter er ikke særlig robuste; de er løbende blevet mindre og mindre robuste sammenlignet med vilde planter. Vilde planter er f.eks. typisk giftige. Planteforædlerne har fremavlet spiselige varianter, men så er de ofte blevet mere modtagelige for angreb af f.eks. skadedyr og dermed mindre robuste.
- Der er behov for en mere nuanceret tilgang til de forskellige nye teknikker. Hvordan får vi fordele af dem og undgår, at brugen bliver forbeholdt nogle få store virksomheder. I moderne forædling er der i øvrigt også stadig fokus på at kombinere mange gener samtidig (kvantitativ genetik), jf. f.eks. brugen af genomisk selektion.
- Vi må lade økologerne drøfte og vælge deres egne regler. Vi skal tale om samfundets lovgivning og regulering, og det er en anden diskussion, som må holdes adskilt fra den første. Per var enig, han havde taget det økologiske udgangspunkt, men kunne godt anerkende, at de nye teknikker kunne bruges indenfor det konventionelle jordbrug.
- Det var et meget holdningsbaseret oplæg, som gjorde økologernes holdning mere klar. Per sagde, at der er forskellige måder at se verden på. De økologiske principper er også vidensbaserede. Naturvidenskaben har skabt stærke redskaber, men også risici.
- Det er stadig svært at forstå, hvorfor økologerne siger nej til de muligheder som de nye teknikker giver. De ville jo også kunne bruges holistisk, f.eks. til at hjælpe med at løse hele protein-udfordringen. Per svarede ved at spørge, om målet altid helligede midlerne? Per sagde, at økologerne vil fastholde økologiens principper, og det havde han forsøgt at gøre i sit oplæg.

### **Ad 7, Forarbejde til møde nr. 5 i arbejdsgruppen om nye planteforædlingsteknikker**

Femte møde i arbejdsgruppen vil omhandle dilemmaer og etik, og det vil blive afviklet med Per Rystrøm (Operate) som moderator. Kim gav arbejdsgruppen nogle opgaver som forberedelse af dette møde og af den efterfølgende temadag. Opgaverne er endvidere blevet beskrevet i efterfølgende mail.

#### 1) Dilemmaer og etiske overvejelser

Arbejdsgruppens medlemmer bedes inden 6. november indsende 3-5 dilemmaer og etiske overvejelser, som medlemmet/organisationen ser i relation til de nye planteforædlingsteknikker

#### 2) Faktaark

Som tidligere nævnt vil Landbrugsstyrelsen i samarbejde med arbejdsgruppen udarbejde tre faktaark om henholdsvis teknikker, muligheder og risici. Faktaarkene skal bruges i forbindelse med temadagen til at informere offentligheden om problematikken. Faktaarkene vil blive udarbejdet i på følgende måde:

i) Der etableres en mindre "fag-redaktion" for hver af de tre faktaark. Hver af fagredaktionerne bør bestå af 3-4 arbejdsgruppemedlemmer med interesse og kendskab til det pågældende faktarks emneområde.

ii) Landbrugsstyrelsen sender udkast til faktark til kommentering i de enkelte fag-redaktioner.

iii) Landbrugsstyrelsen udarbejder, på baggrund af fag-redaktionernes tilbagemelding, reviderede udkast til fakataark, som rundsendes til kommentering i hele arbejdsgruppen.

iv) Landbrugsstyrelsen færdiggør faktaarkene

Arbejdsgruppens medlemmer blev på denne baggrund inviteret til at melde sig i de tre "fag-redaktioner".

### **Ad 8, Afrunding**

Kim takkede oplægsholderne for gode oplæg og arbejdsgruppens medlemmer for den aktive deltagelse i mødet.