

# Usikkerhet til å spise opp

Hvorfor vi fortsatt ikke har  
genmodifisert mat på tallerkenene

Jarand Ullestad



Masteroppgave i samfunnsgeografi  
Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi  
Universitetet i Oslo

November 2016

Forfatter: Jarand Ullestad ([jullestad@gmail.com](mailto:jullestad@gmail.com))

Tilgjengelig på <http://www.duo.uio.no>

Takk for tilbakemeldinger.

# SAMMENDRAG

Debatten om genmodifisert mat (GMO) har pågått i vel 25 år, og er like konfliktfylt i dag som på 1990-tallet. Denne oppgaven undersøker hva konfliktene bygger på, og hvilke temaer som hindrer debatten fra bevege seg videre fra skyttergravene. Oppgaven tar utgangspunkt i tre hendelser i tidsrommet fra høsten 2014 til høsten 2016, og bruker diskursanalytisk metode for å forklare hvordan GMO blir forstått og regulert. Analysen viser at to opponerende diskurser kjemper om å definere sentrale tema. Diskursenes ulike syn på naturen og teknologisk utvikling hindrer en enighet om genmodifisering forstås som trygt eller utrygt. Debatten er preget av vitenskapelig baserte argumenter. Samtidig henter diskursene argumenter fra det som kan karakteriseres som to ulike vitenskapsparadigmer, noe som ytterligere fører til en mistro til aktørene i debatten sine motiver. Oppgaven konkluderer med flere tiltak som kan bidra til at viktige bekymringer i diskursene adresseres, deriblant et større fokus på uavhengig forskning på utvikling av GMO i regi av norske myndigheter.

Stikkord: GMO, diskurs, post-normal vitenskap, risiko, GenØk

# FORORD

Denne oppgaven er skrevet med en interesse for hvordan vi påvirker og blir påvirket; med en beundring for naturen, og vår evne til forme den; med en fascinasjon for hvordan vi også former den med språket; med en nysgjerrighet for hvordan kunnskap skapes og brukes; men til syvende og sist med et ønske om å bidra til gode politiske diskusjoner, fordi det er slik jeg tror vi får et godt samfunn å leve i.

Takk til dere som hjalp meg med oppgaven ved å gi intervjuer, veiledning, gjennomlesning, korrektur, innspill, støtte og kjærlighet – og dere som ville hjulpet meg, hadde jeg bare spurt.

Jarand Ullestad

Oslo, 21. november 2016

# INNHOLDSFORTEGNELSE

|   |           |  |           |
|---|-----------|--|-----------|
| Sammendrag  | III       | 3.4 Intervjuer                                     | 34        |
|   |           | 3.5 Koding av tekstene                             | 35        |
| Forord  | IV        | Gyldighet og etterprøvbarehet                      | 36        |
| Innholdsfortegnelse   | V         | Oppsummering                                       | 37        |
| Forkortelser  | VII       | <b>Kapittel 4: Vitenskap og risiko</b>             | <b>38</b> |
| <b>Kapittel 1: Innledning</b>   | <b>1</b>  | Vitenskapens politikk og vitenskapsbasert politikk | 38        |
| Relevans for samfunnet og faget   | 3         | Risiko   | 40        |
| Oppgavens oppbygning  | 4         | Håndtering av miljø- og helserisiko                | 42        |
| <b>Kapittel 2: Genmodifisering</b>                                      | <b>6</b>  | Opplevd risiko, etiske vurderinger og etikk        | 45        |
| Genmodifisering   | 6         | Oppsummering                                       | 47        |
| 1.1 Historie og typer   | 8         | <b>Kapittel 5: To diskurser i opposisjon</b>       | <b>48</b> |
| Utbredelse og holdninger i USA og EU                                    | 9         | Økologidiskursen                                   | 49        |
| Regulering av genmodifisert mat   | 10        | 1.1 Natur som komplekst økosystem                  | 49        |
| 3.1 Internasjonalt regelverk  | 10        | 1.2 Sprøytemidlenes plass                          | 49        |
| 3.2 EU-regelverk og godkjeningsprosesser                                | 12        | 1.3 Et naturlig skille                             | 51        |
| 3.3 Norsk regelverk   | 13        | 1.4 Uavhengighet og industrialisering              | 52        |
| 3.4 Fra søknad til vedtak   | 14        | 1.5 Unyttig  | 53        |
| Tidligere forskning på GMO-debatten                                     | 16        | 1.6 Bedre føre var                                 | 54        |
| Oppsummering  | 18        | Teknologidiskursen                                 | 55        |
| <b>Kapittel 3: Forskningsstrategi</b>                                   | <b>19</b> | 2.1 Natur som kontrollerbar                        | 55        |
| Vitenskapsfilosofisk fundament  | 20        | 2.2 Et unaturlig skille                            | 57        |
| 1.1 Vitenskapelige representasjoner – samspillet mellom teori og empiri | 20        | 2.3 Nyttig og uutnyttet potensial                  | 57        |
| 1.2 En sosialt konstruert verden  | 21        | 2.4 Umoralisk og uvitenskapelig motstand           | 58        |
| 1.3 Kritisk forskning   | 23        | Oppsummering                                       | 60        |
| Diskursanalyse  | 23        | <b>Kapittel 6: Diskursenes innflytelse</b>         | <b>61</b> |
| 2.1 Begreper og analyseverktøy  | 24        | Forbudt til det motsatte er bevist                 | 62        |
| Framgangsmåte   | 27        | 1.1 Bomben slippes                                 | 62        |
| 3.1 Avgrensning av diskurser  | 28        | 1.2 Sundtoft snur                                  | 63        |
| 3.2 Generelt om datautvalg og kildekritikk                              | 29        | 1.3 Stortingsbehandling                            | 64        |
| 3.3 Tekster i nyhetsmedia   | 30        | 1.4 Hva skjedde?                                   | 64        |
|   |           | «1507»   | 67        |
|   |           | 2.1 Debatten                                       | 68        |

|  |           |   |            |
|--|-----------|---|------------|
| 2.2 Sprøytemidler og bærekraftig utvikling | 70        | 2.1 GenØk som politisk prosjekt                     | 95         |
| 2.3 Vektlegging av tilleggskriteriene      | 74        | 2.2 VKM som apolitisk realitet                      | 97         |
| 2.4 Hva er risiko?                         | 74        | 2.3 Er dette et godt system?                        | 99         |
| Den nyttige poteten                        | 76        | Interessenes forrang                                | 101        |
| 3.1 Kan genmodifisering være naturlig?     | 78        | 3.1 Miljø- og jordbrukstriangelet                   | 102        |
| 3.2 CRISPR                                 | 80        | 3.2 Spredt teknologioptimisme                       | 104        |
| 3.3 Makt og motmakt                        | 81        | 3.3 Politikk mellom interesser og prinsipper        | 105        |
| Oppsummering                               | 83        | Oppsummering  | 106        |
| <b>Kapittel 7: Kan vi bli enige?</b>       | <b>84</b> | <b>Kapittel 8: Konklusjoner</b>                     | <b>107</b> |
| Vitenskapens føringer                      | 84        | Hvorfor er debatten så konfliktfylt?                | 107        |
| 1.1 Internasjonale rammer                  | 85        | Anbefalinger for politikken                         | 109        |
| 1.2 Ulike syn på risikovurderingen         | 87        |   |            |
| 1.3 Parallell vitenskap                    | 89        | <b>Referanseliste</b>                               | <b>111</b> |
| 1.4 Uavhengig forskning                    | 92        |   |            |
| 1.5 Risikohåndtering                       | 92        | <b>Vedlegg I: Invitasjon til forskningsintervju</b> | <b>115</b> |
| GenØk og VKM                               | 94        |   |            |

## FORKORTELSER

|        |  |
|--------|--|
| Bt     | Bt-plante: Insektresistent plante som har fått satt inn ett eller flere nye gener fra jordbakterien <i>Bacillus thuringiensis</i> (Bt) |
| CRISPR | Også kalt genredigering. Mer presis og mindre kostbar metode for genmodifisering. Se kap 6.3.2 for utdyping.                           |
| EFSA   | Den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet   |
| GMO    | Genmodifisert organisme  |
| KLD    | Klima- og miljødepartementet   |
| LMD    | Landbruks- og matdepartementet   |
| TTIP   | Den transatlantiske handels- og investeringsavtalen  |
| VKM    | Vitenskapskomiteen for matsikkerhet  |
| WTO    | Verdens handelsorganisasjon  |

# KAPITTEL 1:

## INNLEDNING

«Supermennesker», «monsterlaks», «Frankenfood». Mot slutten av 1980-tallet kom en erkjennelse om at muligheten til å endre arvestoffet i planter og dyr på en målrettet, effektiv og grensesprengende måte, ville få store følger. Mennesker har alltid formet naturen rundt seg, gjennom generasjon på generasjon med kryssing av arter og seleksjon av de beste eller mest spesielle trekkene. Det nye med den rekombinante DNA-teknologien, *genteknologien*, kom muligheten til å hoppe over flerfoldige generasjoner, og ikke minst krysse grensene mellom arter og mellom riker. Hva med å sette et lakse-gen inn i en plante, for å produsere omega-3? Eller motsatt, å sette et plante-gen inn i en laks, for å gjøre kjøttet rødere? Preget av tidsånden kanskje, med en enorm teknologisk utvikling på den ene siden og oppbrudd av en delt verden på den andre, så mulighetene for hva man kunne få til inne på laboratoriene ut til å være endeløse. Men erkjennelsen satt også i gang en politisk debatt som har vart i snart 30 år, og som gjennom hele tiden har vært preget av sterke opposisjoner mellom forkjempere og motstandere.

Denne oppgaven tar for seg debatten om genteknologi brukt til matformål, siden det for meg fremstår som det mest konfliktfylte anvendelsesområdet. I Norge er det for eksempel en langt større enighet om de etiske grensene knyttet til *genmodifisering* av mennesker og utvikling av medisiner ved hjelp av genteknologi, som henholdsvis har liten og stor støtte i befolkningen. Det som til slutt kommer på matfatet, derimot, er det stor debatt om. Skillelinjene har ikke bare gått mellom for og imot i Norge. Spørsmålet er globalt, og både innad i Europa, mellom Europa og USA, og mellom andre matprodusenter og -importører i verden er det sterke og steile fronter. Jeg vil likevel fokusere på debatten i Norge, fordi det også er et nasjonalt spørsmål, med nasjonale interesser og nasjonale regler og lovverk.

Her hjemme har nordmenn flest gjennom årene debatten har rullet, hatt en avmålt innstilling til både genmodifisering og genmodifiserte produkter (Magnus m.fl. 2009). Samtidig har også de enorme mulighetene som teknologien ble forespeilet fått en realitetsorientering. Supermaten lar vente på seg, og



få produkter har blitt tillatt på det norske markedet. Samtidig er de vitenskapelige komiteene som har ansvar for at vi har en trygg mat, både i EU og i Norge ganske enstemmige i sine vurderinger av maten: Den er trygg å spise, trygg for miljøet, og er i bunn og grunn ikke særlig forskjellig fra vanlige planter. Hva er det da som holder den genmodifiserte maten fra tallerkenene? I denne oppgaven ønsker jeg å finne ut hvorfor og hvordan motstanden mot genmodifisering og genmodifiserte produkter opprettholdes. Jeg har derfor denne overordnede problemstillingen:

*Hvorfor er debatten om genmodifisert mat så konfliktfylt, og hva kan bidra til å bringe den videre?*

Utgangspunktet for oppgaven er at politiske spørsmål avgjøres gjennom forståelsene av de ulike aspektene ved dem. Vinner man fram med sin definisjon, vinner man også den politiske kampen. Men slike forståelser formes ikke i isolasjon. Å se på genmodifisering som for eksempel menneskehetens tukling med Guds skaperverk, krever en spesiell forståelsesramme. Disse rammene skapes og deles av et begrenset fellesskap, og setter grenser for hva det gir mening å si. For å besvare problemstillingen vil det være nødvendig å se både på hvilke slike språklige rammer, forstått som *diskurser*, som finnes, hvem som deler dem, og hvilke kamper om definisjoner og sammenhenger som foregår. På noen områder vil rammene være så faste at de blir tatt for gitt, mens på andre vil definisjonskampene ligge åpenlyst. Jeg vil derfor dele det overordnede spørsmålet opp i tre mindre forskningsspørsmål, som hver ser på forskjellige aspekter av diskursene:

*Hvilke diskurser består den offentlige debatten av?*

*Hvor stor innflytelse har diskursene på debatten?*

*Hva gjør det vanskelig å bringe debatten videre?*

Jeg vil i oppgaven *undersøke hvilke forståelser som ligger i de ulike måtene å omtale genmodifisering og genmodifisert mat på*. Det første spørsmålet handler om å kartlegge diskursene i debatten, slik den har framstått i *de større* norske mediene de siste årene. Det er altså en litt mer snever forståelse av den *offentlige* debatten enn hva begrepene legger opp til. Jeg vil konsentrere meg om de større mediene av hensyn til omfang, men også fordi det er en større terskel for å bidra her, i forhold til andre media som lokalaviser, blogger, eller liknende. Men også fordi det er en naturlig arena for politisk påvirkning for organiserte interesser. Jeg vil ikke fokusere på mangfoldet i debatten som sådan, men prøve å sammenfatte de mest sentrale holdepunktene, slik de blir ytret gjennom representanter for politiske partier, interesseorganisasjoner, vitenskapsmiljøer og andre aktører som har en målsetning om å forme

politikken. I analysen vil jeg undersøke argumentasjonen fra aktørene: Hva underbygger påstandene? Hvilke fortellinger er viktige, hvilke vitenskapelige kilder, hvilke moralske regler og kulturelle overbevisninger blir tatt for gitt (hvilke argumenter forklarer seg selv) og hvilke verdier ligger støtt?

Det andre spørsmålet er en analyse av diskursenes relative posisjoner. Hvilke forståelser er mest betydningsfulle på hvilke områder? Kan man si at én diskurs dominerer debatten? Hvilke følger har dette for den politikken som føres? Det er ingen direkte henvisninger til aktører eller handling i spørsmålene, men det vil være relevant å bygge denne analysen på hendelser hvor aktører handler. Slik kan man få et inntrykk av hva det er lov til å gjøre og mene, og dermed hvor store begrensninger og muligheter diskursene tillater.

Det tredje spørsmålet bygger på de to første, og vil danne utgangspunktet for en diskusjonsdel, hvor fokuset vil ligge på de temaene som gjør det særlig vanskelig å bevege seg videre fra fastlåste skyttergraver. Jeg vil også til en viss grad evaluere argumentene, både i bruk og i innhold – ikke for å avgjøre om de er sanne eller usanne, men om de henger sammen eller ikke, og om de har gjennomslag i debatten.

Målet med oppgaven er å kunne gi et nytt blikk på en debatt som har gravd seg ned i disse skyttergravene, og forklare bedre de kulturelle og politiske trekkene ved det norske samfunnet som har lagt grobunn for den situasjonen vi har. Jeg vil bygge videre på relevante vitenskapelige forklaringer, og prøve å raffinere disse i lys av oppgavens funn.

## **1 Relevans for samfunnet og faget**

Oppgaven tar for seg både rådende oppfatninger om genteknologi i mat – hvordan de formes, hva de inneholder, hvilke referansepunkter som brukes. Den tar også for seg den politiske debatten rundt reguleringen av teknologien og sluttproduktene som ender opp på våre fat. Det er mange spørsmål som fortjener oppmerksomhet i disse temaene. For eksempel: Hvilket spillerom skal vi gi forskning på og anvendelse av ny bioteknologi? Hvilken rolle spiller natursyn i vår mat- og jordbrukspolitikk, og hvilket syn lar vi få forrang? Hvordan skal landbruket vårt se ut i framtiden? På hvilke premisser foregår reguleringen av matprodukter laget med bruk av nye teknologier? På hvilke premisser foregår en offentlig debatt som dette? Hvilken rolle spiller enkeltaktører og hvilke allianseformasjoner mellom disse finnes?

Samfunnet står overfor en voldsom ekspansjon av bioteknologi, på mange flere felter enn før. Den teknologiske utviklingen går raskere enn den etiske debatten rundt dem, og det er her jeg tror denne oppgaven kan bidra mest. Finnes det rom for en informativ og konstruktiv debatt, hvor alle de viktigste hensynene kommer fram? Det er samtidig et stort moralsk dilemma: Hvilket ansvar er viktigst? Å være forsiktig for å unngå risiko, eller å benytte seg av alle mulige midler, for å nå et felles mål? Jeg ønsker å bidra med kunnskap om hvordan, og på hvilken bakgrunn, samfunnet tar beslutninger. Uavhengig hva man mener om produksjon eller fordeling av matvarer i verden, så står verden overfor en todelt utfordring: både å skaffe *nok* mat, og å sikre en *bærekraftig* matproduksjon, med hensyn til skader på natur og økosystem, lønnsomhet i næringskjeden og sosial fordeling av produktene.

Innenfor den samfunnsgeografiske disiplinen krysser problemstillingen flere overordnede temaer. Innen utviklingsgeografi kommer for eksempel spørsmål om kommodifisering av, og retten til, mat og såkorn, ulike syn på bærekraftig utvikling eller på politiske maktforhold mellom lav- og høyinntektsland. Innen økonomisk geografi er spørsmål som ikke-tollmessige handelsbarrierer, og globalisering, monopolisering og integrering av verdikjeder innen landbruket særlig aktuelle. Innen politisk geografi, en fane som jeg mener denne oppgaven best passer inn under, berører problemstillingen både demokratisk deltakelse og forankring av politiske beslutninger, inkludert av kommersielle aktører og ideelle interesseorganisasjoner. Allikevel er kanskje det viktigste hvordan holdninger og forståelser av både innhold og prosesser blir skapt og opprettholdt, inkludert vår forståelse av verden og naturen rundt oss – og på våre fat.

## 2 Oppgavens oppbygning

Det neste kapittelet gir en kontekstuell bakgrunn med en kort gjennomgang av genteknologiens historie, dagens situasjon innen regulering og kommersialisering av genteknologi for mat- og fôrprodukter, i tillegg til en oversikt over de viktigste delene av forskningen som har blitt gjort på debatten om genmodifisert mat.

Kapittel tre beskriver min forskningsstrategi. Jeg har valgt å gjøre en diskursanalyse, og mine valg av metoder og metodologi begrunnes her. Kapittelet er plassert før den analytiske rammen fordi jeg ønsker å poengtere den flytende forskningsstrategien. De teoretiske perspektivene jeg bruker for å informere analysen har kommet til i løpet av prosessen, og ikke i forkant.

I kapittel fire presenteres den analytiske rammen jeg har valgt å bruke for å gi mening til analysen. Jeg baserer meg på blant andre Beck, Weingart og Funtowicz & Ravetz, for å forklare den parallelle

prosessen som foregår mellom vitenskapens politisering og vitenskapeliggjøringen av politikk, samt ulike forskningsbidrag innen risikohåndtering.

Kapittel fem, seks og syv utgjør oppgavens hoveddel. I kapittel fem går jeg deskriptivt gjennom de to diskursene som jeg har identifisert. Disse kan sees på som idealtypiske, og er på grunn av oppgavens omfang ikke utfyllende, men trekker ut de viktigste områdene av en debatten. Kapittel seks analyserer diskursenes lagdeling i debatten. Hvilke forståelser er dominerende, og hvilke er det store kamper om? Kapittel syv diskuterer disse funnene i lys av de teoretiske bidragene.

Til slutt vil jeg gjøre noen konklusjoner, på bakgrunn av diskusjonen i det foregående kapitlet, anbefalinger for politiske tiltak, og vise hvordan oppgaven bidrar til fagfeltet.

# KAPITTEL 2:

## GENMODIFISERING

Dette kapitlet vil gi et overblikk over hva genmodifisering er, hvilke anvendelsesområder teknologien har, bruk i Norge og i verden forøvrig, og hvordan den er regulert gjennom norske og internasjonale ordninger. Til sist vil jeg også gi et overblikk over tidligere akademisk forskning på debatten om genmodifisering. Dette vil danne en nødvendig kontekstuell bakgrunn for oppgaven, og bidrar til å utgjøre det Neumann (2001) kaller «kulturell kompetanse», eller Ledin og Hellspongs (1997) «kulturelle kontekst».

### 1 Genmodifisering

Mennesker har formet den levende naturen til våre behov gjennom flere tusen år. Gjennom avl og foredling har vi kunnet velge de mest fordelaktige individene, og la disse danne grunnlaget for en ny generasjon. Målrettet foredling av plantesorter gjennom seleksjon har imidlertid «kun» eksistert de siste 2500 årene, og krysning av sorter kjenner vi til fra tidligst 1600-tallet. Med moderne genteknologi har vi mulighet til å se resultatet av en forplantning av to forskjellige individer, og langt på vei designe denne prosessen på byggeklossnivå.

En god start på en forståelse av genmodifisering som teknologi, er å plassere den inn under en paraply av *bioteknologiske* metoder for å endre eller tilpasse den levende verden til menneskers behov. «Bioteknologi» kan slik defineres som den *samfunnsmessige anvendelsen* av biologi, læren om den levende natur. En slik definisjon favner også domestiseringen av ville dyr og planter og metoder for avl, brødbaking med gjær eller bruk av kunstgjødsel (Pechan 2011).

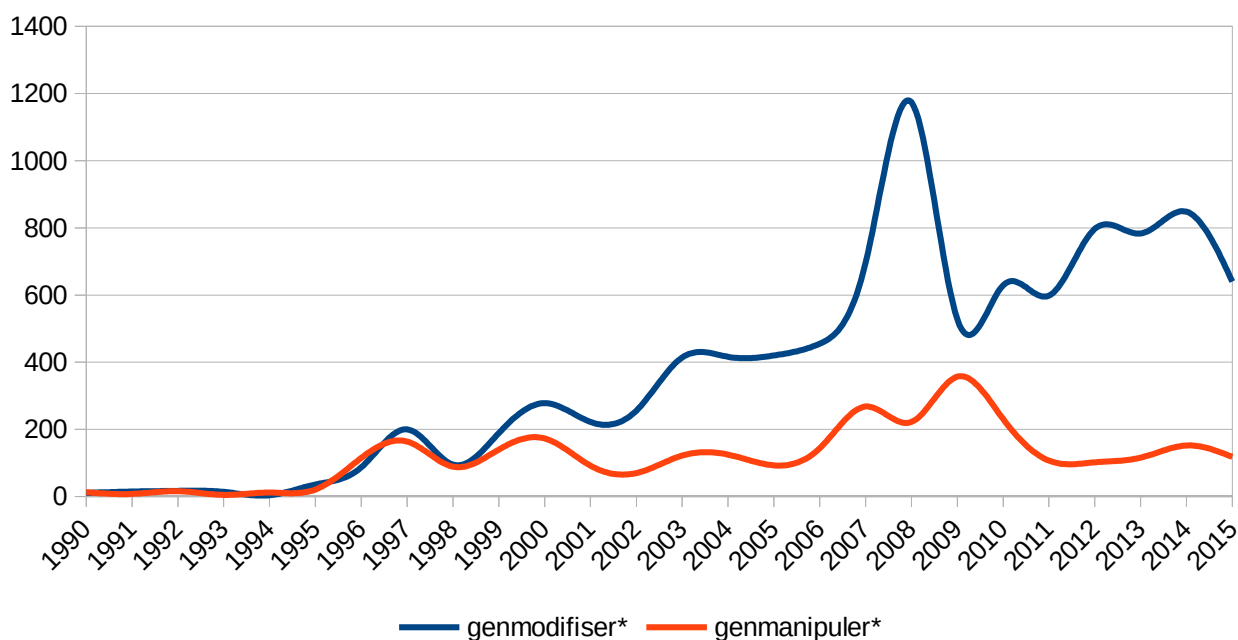
*Genmodifisering* kan beskrives som en måte å endre arvestoffet, eller *genmaterialet*, i mikroorganismer, planter og dyr, gjennom å gå inn i genomet<sup>1</sup> og endre, ta bort eller legge til gener fra andre organismer.

---

1 *Genom*, en celledes totale mengde av genetisk materiale, dvs. samtlige gener på alle kromosomer. Også brukt om et enkelt (haploid) sett kromosomer. (Kilde: Store norske leksikon på nett, <http://snl.no/genom>, lest 20.08.2014)

Produktet av en slik prosess kalles en genmodifisert organisme.<sup>2</sup> På denne måten er det mulig å skape varianter av arter som ikke forekommer av seg selv i naturen. Man kan for eksempel sette inn et gen fra en bakterie i en rapsplante for å produsere en type insektgift, eller snu om på et gen i en laks for å få den til å vokse seg større. En genmodifisert variant av en art blir omtalt som en «linje», og jeg vil bruke dette begrepet videre i oppgaven.

Begrepsbruken rundt genmodifisering i Norge er langt fra konsekvent, og noen ganger svært lite nøytral. På et mer overordnet plan kan man for eksempel snakke om «moderne bioteknologi», «celleteknologi», «rekombinant DNA-teknologi» eller bare «genteknologi». Videre brukes begreper som henviser til en prosess, som «genspleising» eller «genmanipulering», eller bare «tukling med genene». Disse varierer i tid og rom og sosial kontekst, noe jeg vil komme tilbake til senere i oppgaven. Bruken av *genmanipulering* kontra *genmodifisering*, som er de to mest brukte begrepene i norske medier de to siste tiårene, kan vises gjennom et raskt mediesøk (Illustrasjon 1). Fra en ganske lik utvikling fram til slutten av 90-tallet har *modifisering* etablert seg som det vanligste uttrykket.



Illustrasjon 1: Forekomst av ulike søkestrenger i Retriever (alle norske kilder).

Samtidig brukes forskjellige begreper for å omtale *produktene* av genmodifisering, for eksempel «genmodifisert mat», «genmat», «Frankenfood» eller på engelsk «*biotech crops/products*», som i økende grad blir tatt i bruk av agrokjemi-selskaper og myndigheter som er vennligstilt til teknologien. I både norsk og internasjonal diskurs brukes imidlertid først og fremst begrepet «genmodifiserte organismer»

<sup>2</sup> Definisjon tilpasset fra Genteknologiloven (1993), §4.

(GMO), et begrep som også er i bruk i lovverket. Selv om en genmodifisert *organisme* i utgangspunktet inkluderer både planter og dyr brukes forkortelsen «GMO» i dag nesten utelukkende i tilknytning til mat. Slik vil det også bli brukt i denne oppgaven.

## 1.1 Historie og typer

Etter at man i 1974 fant ut hvordan man teoretisk kunne modifisere gener gjennom å flytte dem mellom organismer, gikk det ikke veldig lang tid før det første feltforsøket var gjennomført i 1987, i California, USA (Almås 2002). Det første kommersialiserte produktet, tomaten «FLAVR SAVR» ble godkjent for salg på det amerikanske markedet i 1994. Tomaten ble aldri en suksess og ble tatt av markedet i 1997, men siden har markedet blitt stadig større og variantene flere. Likevel har fokuset vært på produkter som kategoriseres som første-generasjons GMOer (Pechan 2011). Disse kan grovt sett deles inn i to typer, hvor begge er designet for å hjelpe bonden i kampen mot to store utfordringer: ugress og skadedyr/pest. Sprøytemiddel-tolerante varianter utgjør den største gruppen på markedet, hvor agrokjemi-seskapet Monsanto's «Roundup Ready»-produkter er de mest kjente. Dette er planter som er modifisert til å tåle sprøyting med glyfosat-baserte produkter<sup>3</sup>, som vanligvis eliminerer alt planteliv. Den andre gruppen utgjøres av varianter som har fått satt inn et gen fra en bakterie (*Bacillus thuringiensis*) og derfor utvikler en gift (Bt-toksin) som dreper en viss type insektlarver. Den raskest voksende gruppen er imidlertid kombinasjonsvarianter som inneholder begge typer eller flere.

Fra første-generasjons GMOer, som blir utviklet for å lette produksjonskonstadene for bøndene, blir det spekulert i om fokuset i forskningen vil gli over mot såkalte andre- og tredje-generasjons GMOer. Dette er varianter som skal forbedre kvaliteten for forbrukeren eller for videre industriell foredling. Det kan for eksempel være bedret smak, endret næringsinnhold eller eliminering av allergener. Videre kan det være varianter som tåler ekstreme miljøforandringer som tørke eller flom (Pechan 2011). Et eksempel er utviklingen av «Golden Rice», hvor en rissort er blitt modifisert til å inneholde A-vitamin, og som er et idealistisk prosjekt for å få bukt med mangelsykdommer i deler av verden.<sup>4</sup> Et annet er den allerede nevnte FLAVR SAVR, som modnet saktere, og ble derfor senere overmoden. Genmodifisering av planter har også andre anvendelsesområder enn mat. Annen bruk kan for eksempel være produksjon av vaksiner i planter, som derfor kan produseres og distribueres billig.

---

3 Se Mattilsynets faktaark om Glyfosat i Norge:  
[http://www.mattilsynet.no/planter\\_og\\_dyrking/plantevernmidler/godkjenning\\_av\\_plantevernmidler/fakta\\_om\\_glyfosat.3100/binary/Fakta%20om%20glyfosat](http://www.mattilsynet.no/planter_og_dyrking/plantevernmidler/godkjenning_av_plantevernmidler/fakta_om_glyfosat.3100/binary/Fakta%20om%20glyfosat) (Lest 23.08.2014)

4 Se <http://www.goldenrice.org> (Lest 19.08.2014)

Lassen og Jamison (2006) skriver at en av de store vanskelighetene når det kommer til nye genteknologier, er at de er «løsninger som søker problemer». Med dette mener de at teknologien utvikles for sin egen del – for å teste eller utprøve en bestemt metode hvis anvendelsesområder kommer til syne i etterkant – og ikke med siktemål om å løse et spesifikt problem, som fattigdom eller sykdomsbekjempelse. Videre mener de at genteknologi ofte er produsentdrevet heller enn etterspørseldrevet. Dette er en påstand som i det minste må nyanseres, tatt i betraktning jordbrukets stadige behov for innovasjon for å møte både økonomiske og økologiske utfordringer. Men at utviklingen først og fremst er profittdrevet, er det kanskje større enighet om.

Markedet domineres i dag av noen få selskaper, hvorav de amerikanske selskapene Monsanto og DuPont er de største. Monsantos frøpatenter talte for 80% av det amerikanske mais-markedet og 90% av soyamarkedet i 2013.<sup>5</sup> Tyske Bayer annonserte imidlertid nylig (høsten 2016) et oppkjøp av Monsanto for 545 milliarder kroner.<sup>6</sup>

## 2 Utbredelse og holdninger i USA og EU

I 2013 utgjorde 90% av mais-, 90% av bomulls- og hele 93% av soyabønneavlingene i USA genmodifiserte varianter.<sup>7</sup> De fleste av disse er kombinasjonsvarianter som både er resistente mot sprøytemidler og produserer Bt-toksiner. Ifølge interesseorganisasjonen ISAAA, plantet til sammen 27 land genmodifiserte åkervekster på verdensbasis i 2013, hvorav ti land var over en viss størrelse (en million hektar). Totalt utgjorde dette 175,2 millioner hektar. Imidlertid er det fem land som utmerker seg ved produksjon over ti millioner hektar: USA (70,1), Brasil (40,3), Argentina (24,4), India (11) og Canada (10,8). Veksten fra året før var på tre prosent. I 2012 gikk utviklingslandene forbi industrilandene i totalt areal, og det er her det meste av økningen skjer, da markeder som USA har nådd en såpass høy anvendelsesrate (James 2013). Til sammenlikning er Norges totale areal for åkervekster i overkant av 341 000 hektar.<sup>8</sup>

Genmodifisering i jordbruket har ikke hatt stort gjennomslag i Europa, hvor det største produsentlandet er Spania, med rundt 100 000 hektar. Spania teller med dette for rundt 90% av den totale produksjonen i EU (James 2013). Det er foreløpig kun én linje som dyrkes i Europa: maisen MON810 som er utviklet av Monsanto. Det er imidlertid store forskjeller i hvordan landene har stilt

5 Fortune Magazine: <http://fortune.com/2014/06/26/monsanto-gmo-crops> (Lest 25. okt 2016)

6 Dagens Næringsliv: <http://www.dn.no/nyheter/utenriks/2016/09/14/1718/bayer-med-rekordoppkjop-av-monsanto>

7 2012-2013: U.S. Dept of Agriculture, National Agricultural Statistics Service (NASS). Acreage. <http://usda01.library.cornell.edu/usda/current/Acre/Acre-06-28-2013.pdf> (Lest 23.03.2014)

8 Statistisk Sentralbyrå, 2012: <http://ssb.no/a/kortnavn/jordbruksareal/tab-2012-11-26-01.html>



seg i saker som omhandler GMO-regulering i EU (Kurzer og Cooper 2007). I Europa kom et stemningsskifte i mer negativ retning på samme tid som kugalskap (*bovin spongiform encephalopati*, BSE) ble påvist i Storbritannia, i 1996, i tillegg til nyheten om den klonede sauene «Dolly» året etter (Sato 2013).

*The news of BSE not only fundamentally changed the consumer awareness about how their food was made, but also made politicians cautious about GMOs, which entered Europe only 6 months later.* (Sato 2013: 487)

Utbruddet av kugalskap i gang en omfattende europeisk debatt om industrialiseringen av landbruket, matstandarder og frihandel over landegrensene (Almås 2002).

En Eurobarometer-undersøkelse<sup>9</sup> fra 2010 viser at nordmenn troner på toppen når det kommer til kjennskap til genmodifisert mat (96% kjenner til). Men også på europeisk nivå er det høy kjennskap (84%). 70% av de spurte mente at genmodifisert mat er fundamentalt unaturlig, og 61% mente at forskning på genmodifisert mat bør frarådes. Blant de mest genteknologivennlige landene er Irland, Storbritannia og Nederland, mens Tyskland, Litauen og Slovenia er blant de mest negativt stemte. Norge er i det nedre sjiktet (80% av de spurte mente at GMO er unaturlig). Disse resultatene blir underbygget av andre undersøkelser, som også trekker fram at selv om nordmenn er skeptiske til genmodifisert mat, er de mer åpne for teknologien om den har positiv nytteverdi for helse eller miljø (Magnus m.fl. 2009).

### 3 Regulering av genmodifisert mat

Den formelle reguleringen av genmodifisert mat er et samspill av lover, regler og retningslinjer på nasjonalt, regionalt og globalt nivå. I tillegg kan man si at en uformell regulering også skjer i markeder, butikker, sosiale grupper, eller på individuelt plan. I denne gjennomgangen er fokuset på den formelle reguleringen på de tre geografiske nivåene. Disse vil være med å sette rammer for diskursene, gjennom å legge grunnlaget for relativt stabile definisjoner og praksiser (Neumann 2001).

#### 3.1 Internasjonalt regelverk

På globalt nivå finnes det særlig to avtaler som legger rammer for utvikling og markedsføring av GMO. Avtaleverket under Verdens handelsorganisasjon (WTO) gir noen føringer for hvor mye av handelen

---

<sup>9</sup> Eurobarometer nr. 341 om bioteknologi, tilgjengelig på [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_341\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_341_en.pdf). Eurobarometer er omfattende holdningsundersøkelser på vegne av Europakommisjonen, med rundt 1000 respondenter i hvert land.

med GMO som kan reguleres, mens konvensjonen om biologisk mangfold (CBD) gir føringer for bruk og rettferdig fordeling av genetiske ressurser.

Avtalene under WTO (i hovedsak *General Agreement on Tariffs and Trade*, GATT; *The Sanitary and Phytosanitary Agreement*, SPS; *Technical Barriers to Trade Agreement*, TBT) legger seg ikke opp i om land kultiverer GMO, men i hvilken grad land har mulighet til å nekte import. Spørsmål her er hvorvidt en genmodifisert soyabønne er det samme produktet som en vanlig soyabønne (GATT-relatert); om genmodifiserte produkter utgjør en fare for mennesker og dyr, og om man kan bevise dette med en felles vitenskapelig standard (SPS-relatert); hvorvidt land kan kreve merking av GMO (TBT-relatert). I den eneste handelstvisten registrert til dags dato, ble EU i 2006 dømt til å avslutte sitt daværende *de facto* moratorium,<sup>10</sup> på bakgrunn av SPS-regelverket, men det kom heller ingen tydelige avklaringer utover at det ble sett på som urimelig å trenere avgjørelsene. I GATT-avtalen ligger det en mulighet til å regulere en vare med hensyn til «offentlig moral», men heller ikke dette begrepet er prøvd i systemet. WTO-regelverket setter med andre ord ikke helt klare rammer for hva som er mulig innenfor hver av avtalene (Josling 2015).

I de siste årene har den transatlantiske handelsavtalen, TTIP, som fortsatt er på forhandlingsbordet når denne oppgaven skrives, fått mye oppmerksomhet. Dette er blant annet som følge av USAs angivelige krav om samkjøring av GMO-regelverket. Dette vil bli behandlet senere i oppgaven.

Cartagena-protokollen under CBD ble satt i kraft i 2003.<sup>11</sup> Den skal skal sørge for sikker håndtering, transport og bruk av GMO, og er særlig viktig for utviklingsland som ikke har utarbeidet egne regelverk for import og bruk av GMO. Protokollen bygger på føre var-prinsippet som grunnlaget for hele rapporten (art. 1), og slår fast at importerende stater skal samtykke i importen og at eksportør skal betale for risikovurderinger. Avtalen åpner også for at stater kan «*take into account, consistent with their international obligations, socio-economic considerations*» (art. 26) når de lager lovverk og vurderer søknader. Heller ikke dette begrepet er operasjonalisert eller prøvd i internasjonal rett. Norge spilte en «sentral rolle» i utviklingen av avtalen «og har senere arbeidet for å utvikle avtalen videre»<sup>12</sup>.

---

10 Se dommer: DS291, 292 og 293.

11 Tilgjengelig på <https://bch.cbd.int/protocol/text>

12 Linnestad i GENialt 1/2011. <http://www.bioteknologiradet.no/2011/06/internasjonalt-biosikkerhetsavtale-pa-plass>

### 3.2 EU-regelverk og godkjenningprosesser

Regelverket i EU og Norge er, på grunn av EUs indre marked og Norges tilknytning til det gjennom EØS-avtalen, svært tett sammenkoblet. EUs regelverk bygger på flere direktiver og rådeordninger, som sammen utgjør et strengt reguleringsregime i internasjonal målestokk.

EU-direktiv 2001/18/EF (utsetningsdirektivet) har så langt vært det sentrale redskapet, og regulerer utsetting av genmodifiserte organismer i naturen og omsetning av produkter som består av eller inneholder GMO. «Utsetting» omfatter planter som er ment til dyrking, men også spiredyktige planter som er ment til mat eller fôr. Direktivet er innlemmet i norsk rett gjennom genteknologiloven (se under), og gjennom EØS-avtalens vedlegg XX om miljø. Utsetningsdirektivet er en oppdatering av et tidligere direktiv (90/220/EØF), og er «endret mye i retning av norsk politikk»<sup>13</sup> i forhold til dette, for eksempel ved at føre var-prinsippet er tatt inn. Alle søknader som er godkjent under dette direktivet er automatisk også godkjent i Norge – med mindre Norge legger ned forbud på bakgrunn av de nasjonale tilleggskriteriene beskrevet under. Dette er en mulighet ingen av EU-medlemslandene tidligere har hatt – det har kun vært mulig å komme med innvendinger basert på risiko for helse og miljø. Tidlig i 2015 ble det imidlertid vedtatt en ny forordning (2015/412) som endrer utsetningsdirektivet. Nå kan medlemsstater individuelt forby eller begrense utsetting i naturen på eget territorium, med utgangspunkt i andre begrunnelser enn «*the assessment of the adverse effect on health and environment*»<sup>14</sup>. Hvilke effekter denne forordningen får er for tidlig å slå fast (den skal implementeres i 2017), men det er en kompromissløsning som hverken miljøbevegelsen eller biotek-industrien er fornøyd med. I en pågående behandling om tre linjer, blant annet den mye omdiskuterte maisplanten «1507» (se kapittel 6), har høsten 2016 allerede 19 EU-land reservert seg helt eller delvis under den nye ordningen.<sup>15</sup> Den nye forordningen har fått blandet tilbakemelding, hvor noen er redde for at det kan skape forskjellsbehandling, mens andre ville foretrukket en felles linje-løsning, og er er redde for en lappeteppetilstand.

Ifølge regjeringens nettsider har Norge så langt «forbudt ni GMO-er som er godkjent etter utsetningsdirektivet. Ni andre GMO-er er lov å omsette i Norge fordi det ennå ikke er nedlagt forbud»<sup>16</sup>.

---

13 Europalov: <http://europolov.no/rettsakt/sporbarhet-og-merking-av-genmodifiserte-organismer-gmo-naeringmidler-og-forvarer/id-410>

14 Europalov: <http://www.europolov.no/rettsakt/mulighet-for-nasjonalt-forbud-mot-eller-begrensning-av-dyrking-av-genmodifiserte-organismer-gmo/id-3935>

15 Nationen: <http://www.nationen.no/eu/flere-land-ber-om-unntak-fra-gmo-godkjenning/>

16 Regjeringen: [https://www.regjeringen.no/nb/tema/klimate-og-miljo/naturmangfold/innsiktsartikler-naturmangfold/genteknologi/id2339898/?regj\\_oss=10](https://www.regjeringen.no/nb/tema/klimate-og-miljo/naturmangfold/innsiktsartikler-naturmangfold/genteknologi/id2339898/?regj_oss=10)

Den andre viktige delen av EU-regelverket om GMO er den såkalte «GM-pakken», en pakke på seks rettsakter og en veileder, hvor den viktigste er Europaparlaments- og rådsforordning nr. 1829/2003, også kalt mat- og fôrforordningen (heretter referert til som «forordningen»). Forordningen gir regler for alle produkter som inneholder, består av, eller er fremstilt fra genmodifiserte organismer. Den spesifiserer godkjenningprosedyre og roller mellom de forskjellige instansene i EU-systemet. Mens utsetningsdirektivet er innlemmet i norsk lov, er arbeidet ikke kommet like langt på denne forordningen. Selv om de viktigste endringene er tatt inn i det norske regelverket, er det ifølge Mattilsynet usikkert hvor lang tid den videre prosessen vil ta.<sup>17</sup> Det betyr også at godkjente søknader under denne ordningen ikke automatisk er godkjente i Norge.

### 3.3 Norsk regelverk

I reguleringen på nasjonalt plan er Lov om framstilling og bruk av genmodifiserte organismer m.m. (genteknologiloven)<sup>18</sup> og Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. (matloven)<sup>19</sup>, med tilhørende forskrifter, de viktigste instrumentene vi i reguleringen av genmodifiserte organismer. Genteknologiloven av 1993 har til formål

... å sikre at framstilling og bruk av genmodifiserte organismer og framstilling av klonede dyr skjer på en etisk og samfunnsmessig forsvarlig måte, i samsvar med prinsippet om bærekraftig utvikling og uten helse- og miljømessige skadevirkninger (§1).

Når genteknologiloven refereres til videre i oppgaven må den nødvendigvis, som alle lover, forstås i lys av sine forarbeider og de begrepsavklaringer som har blitt gjort. En del av disse tolkningene har jeg klarlagt gjennom intervjuer, samt vurderinger som har blitt gjort i forvaltningen (se bl.a. Miljødirektoratet 2016).<sup>20</sup> Om risikohåndteringen sier loven at:

Utsetting av genmodifiserte organismer kan bare godkjennes når det ikke foreligger fare for miljø- og helsemessige skadevirkninger. Ved avgjørelsen skal det dessuten legges vesentlig vekt på om utsettingen har samfunnsmessig nytteverdi og er egnet til å fremme en bærekraftig utvikling. (§10)

Merk at loven tilsynelatende krever et fullstendig fravær av risiko («ikke foreligger»). Dette er umulig (se diskusjon av dette i kap. 4). Men det kommer også fram av forarbeidene til loven at dette ikke skal

---

17 Mattilsynet:

[http://www.mattilsynet.no/planter\\_og\\_dyrking/genmodifisering/regelverk\\_for\\_genmodifisert\\_mat\\_og\\_for\\_gmpakken.4202](http://www.mattilsynet.no/planter_og_dyrking/genmodifisering/regelverk_for_genmodifisert_mat_og_for_gmpakken.4202)

18 Tilgjengelig på Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1993-04-02-38>

19 Tilgjengelig på Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2003-12-19-124>

20 Se for øvrig Ot. prp. nr. 8 (1992-93). Tilgjengelig på <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Stortingsforhandlinger/Lesevisning/?p=1992-93&paid=4&wid=a&tpsId=DIVL349>

tolkes helt bokstavelig. Ordvalget er brukt for å vise et siktemål for håndteringen, inkludert anvendelsen av føre var-prinsippet (se også prp. s. 67):

[P]rinsippet innebærer [ikke] at all bruk av genteknologi skal anses som risikabel, men at der det etter en konkret vurdering antas å være en rimelig grad av tvil om risiko, taler dette mot bruken. (Prp. s. 46)

De tre tilleggskriteriene som slås fast i §1 er som nevnt spesielle i internasjonal sammenheng. Det dreier seg om begrepene bærekraftig utvikling, samfunnsnytte og etikk. Bærekraftig utvikling handler om miljø og utvikling i et internasjonalt perspektiv. Herunder er temaer som biologisk mangfold, økosystemers funksjonsevne, klimagasser, økonomisk vekst, og fordeling av økonomiske goder. Samfunnsnytte er definert på en nasjonal målestokk, og innebærer at vurderingen av en søknad ikke kun skal bygge på søkerens interesser. Her er tema behovet for produktet, om det kan bidra til å løse samfunnsproblemer, og om det er vesentlig bedre enn tilsvarende produkter. Etikk er antakelig det minst konkrete kriteriet, men bygger særlig på om vurderingen er i tråd med befolkningens generelle verdigrunnlag. Jeg vil komme tilbake til disse kriteriene gjennom hele oppgaven – og ikke minst forståelsen av dem i debatten.

Matloven regulerer såkalte *avledede* produkter, altså bearbeidede mat- eller fôrprodukter, og har andre godkjenningskrav og reguleringsmyndigheter. Matloven forbyr spesifikt mat og fôr med GMO som koder for antibiotika-resistens. I tilfelle en genmodifisert matvare blir godkjent foreligger krav om merking.<sup>21</sup>

I tillegg er Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven) delvis relevant. Loven ligger også til grunn for forskriften om konsekvensutredning, og er særlig relevant for å se søknadene i lys av direkte, indirekte, umiddelbare, langsiktige og kumulative virkninger for naturen og naturmangfoldet. Loven krever også at man ser avgjørelsene i lys av tidligere, nåværende og fremtidige tiltak, og i hvilken grad en avgjørelse skaper presedens.

### **3.4 Fra søknad til vedtak**

Reguleringen av genmodifiserte organismer i Norge er kompleks: fem departementer, to direktorater, fem fagetater, de tre nevnte lovene, og et utall forskrifter danner den formelle rammen for behandlingen av en søknad. I midten er Miljødirektoratet, som koordinerer saksbehandlingen av søknader om å få

---

21 Forskrift om merking mv av næringsmidler (Merkeforskriften). 21.12.1993.  
<http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1993-12-21-1385> (Først og fremst §10c.)

importere eller sette ut genmodifiserte produkter eller såkorn. Miljødirektoratet har ansvaret for å koordinere en offentlig høring, hvor både fagetater og andre interessenter kan gi innspill til søknaden.

Søknader om tillatelse fra et selskap som ønsker å markedsføre en ny GMO som sendes direkte til Norge behandles uavhengig av EU, men i dag sendes de aller fleste tilfeller søknader til hvilket som helst EU-land, og blir derfra behandlet samlet for hele EU. EUs mattrygghetsorgan (EFSA) vurderer og innstiller hver søknad, med innspill fra de nasjonale fagmyndighetene, som i Norge tilsvarende Vitenskapskomiteen for mattrygghet. Kommisjonen gjør beslutninger, mens medlemslandene hver for seg kan reise innvendinger.

Blant fagetatene er det Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM) som utfører miljø- og helserisikovurderinger på vegne av Miljødirektoratet og Mattilsynet (som har det formelle ansvaret for helserisikovurdering, og sender videre uttalelser til Miljødirektoratet).<sup>22</sup> Her sitter naturvitere, først og fremst innen biologi og ernæring. Komiteen skal *ikke* gjøre vurderinger av miljø- og helserisiko utenfor EØS-området. Jeg vil komme tilbake til hvordan risikovurderingene gjøres senere i oppgaven.

Bioteknologirådet er en offentlig instans for saker som omhandler moderne bioteknologi, og gjør vurderinger av bærekraft, samfunnsnytte og etikk. Rådet er hjemlet i genteknologiloven og bioteknologiloven, og gikk fram til 1. juli 2014 under navnet Bioteknolognemnda. Dette ble endret for å bedre reflektere organets rådgivende funksjon – til forskjell fra en nemnd, som tar avgjørelser. En annen av rådets viktige funksjoner er å spre informasjon og skape debatt om temaet. Bioteknologirådets medlemmer oppnevnes av regjeringen for fireårsperioder, og består i en stor del av forskere innen fra mange fagfelt, i tillegg til politikere.<sup>23</sup> Utviklingen av bioteknologi er ofte langt foran de etiske vurderingene gjøres på samfunnsnivå. Det er med andre ord vanskelig for samfunnet å henge med. Derfor finnes Bioteknologirådet, som skal vurdere, kommentere, og sette i gang debatt i offentligheten.

Det norske regelverket skiller seg ut ved at søknader skal vurderes etter flere kriterier enn i EU, nemlig bærekraft, samfunnsnytte og etikk. På grunn av de særnorske reglene er det få søknader som inneholder informasjon om disse områdene.<sup>24</sup> For søknader som er godkjent i EU, kreves imidlertid ikke en egen konsekvensutredning av tilleggskriteriene, men Miljødirektoratet tar likevel med spørsmålene som spesifiseres i forskriftens vedlegg i sin vurdering. Imidlertid – og avgjørende for den videre diskusjonen i

---

22 Bestilling fra Mattilsynet, tilgjengelig på <http://www.vkm.no/dav/5b78367200.pdf>

23 Hentet fra <http://www.bioteknologiradet.no>

24 Bioteknologirådet. <http://www.bioteknologiradet.no/2012/03/genmodifiserte-organismer-slik-behandles-soknadene>

oppgaven – presiserer direktoratet at «[g]runnet manglende hjemmelsgrunnlag vil imidlertid manglende svar fra søker ikke ha avgjørende betydning for direktoratets anbefaling» (Miljødirektoratet 2016).

For matvarer er det som nevnt Mattilsynet skal godkjenne alle søknader i en uavhengig prosess. Miljødirektoratet (eventuelt Mattilsynet) gir sine anbefalinger til Klima- og miljødepartementet (KLD), som i sin tur gir forslag til vedtak, som til slutt vedtas i statsråd.<sup>25</sup>

## 4 Tidligere forskning på GMO-debatten

Forskning på GMO-debatten har fokusert på mange ulike aspekter. I dette kapittelet vil jeg trekke fram noen bidrag som er relevante for oppgavens fokusområder.

Trine Magnus' doktorgrad fra 2012 analyserer «den store samtalen» om genmodifisert mat på begynnelsen av det nye årtusenet. Hun karakteriserer genteknologi i matproduksjon som en «stigmatisert teknologi», og mener debatten er preget av en risiko- og usikkerhetsdiskurs. Hennes risikobegrep har varierende innhold, avhengig av hvilke aktører som deltar og hvilke forståelsesrammer som legges til grunn. Det er altså ikke bare risiko i en naturvitenskapelig forståelse av ordet, altså risiko for skade på helse eller miljø, men for en endret jordbrukskultur og bildet av «ren mat», for patentering og eierskap til såkorn, for handelshindringer, økonomisk monopolisering, internasjonal utvikling, etikk eller den større samfunnsutviklingen (Magnus 2012).

Lassen og Jamison (2006) gjør en diskursanalyse av den danske debatten, og trekker noen av de samme konklusjonene som Magnus. De deler opp i tre bekymrings-diskurser, som spinner rundt sosiale bekymringer om risiko for miljø og helse; økonomiske bekymringer om ansvar for og makt over produksjon, samt kost/nytteoverveinger; og kulturelle bekymringer om religiøse og moralske aspekter. De peker på flere emner som ikke tas opp i den politiske diskursen. Dette er blant annet maktkonsentrasjon hos selskaper, kommersialisering av forskning, og forskning på langsiktige konsekvenser. Politikere, mener de, har en tendens til å avfeie folks bekymringer som mangel på kunnskap. Akkurat dette har de lite hold for å gjøre, ifølge Midden m.fl. (2002), tvert imot forsterkes folks meninger med mer kunnskap.

Elzinga (1998) peker, ut ifra et STS-perspektiv, på at teknologi har en tendens til å bli representert gjennom at noe allerede oppfattes negativt eller positivt. Det kan godt også være motsatt, hvor teknologien blir representant for det som ellers er galt eller rett i samfunnet. (1998) Dette perspektivet er

---

<sup>25</sup> Miljødirektoratet: <http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2015/Mars-2015/Anbefaler-forbud-mot-dyrking-av-GMO-mais>

svært interessant for en diskursanalyse som ser på hvordan genmodifisering blir framstilt, og hvordan den relateres til andre viktige samfunnstema.

I en gjennomgang av Bioteknologirådets (da Bioteknologinemnda) vurderinger av GMO-søknader, peker Rosendal (2007) blant annet på kostnader knyttet til avslag. Siden hverken jordbruket eller andre sterke økonomiske interesser ønsker GMO på det norske markedet, og det heller ikke finnes en sterk bioteknologi-industri i Norge, mener hun at både de politiske og økonomiske kostnadene knyttet til avslag er små. Dette kan også sees i sammenheng med Kurzer og Coopers (2007) studie på hvilken rolle allianseformasjoner og tilstedeværelse av bioteknologi-industri har å si for hvordan EU-landene stemmer.

På tross av en generell motstand mot GMO i befolkningen i EUs medlemsstater, er det svært ulik stemmegivning når det kommer til politisk behandling av søknader. Hva kommer dette av, spør Kurzer og Cooper (2007)? For land som Østerrike og Hellas, som begge har befolkning som er sterkt skeptiske, er stemmegivningen også tilsvarende. Mens for andre land, som Tyskland og Sverige, som også har en skeptisk befolkning, er stemmegivningen ikke i samsvar. Tesen deres er at mens miljøorganisasjoner er imot i alle land, er det særlig der disse organisasjonene får drahjelp av småbrukere, særlig innen nisjer som økologisk jordbruk eller spesialitetsjordbruk. Dette kaller de for en «*green-green bloc*», som jeg vil referere til som en grønn-grønn *allianse*.

The formation of an anti-GMO bloc consisting of small food producers and environmentalists – a so-called green-green bloc – allows anti-GMO campaign strategists to frame risk in a concrete sociocultural context and tap strongly held views about the unique features of national food production regimes. (Kurzer og Cooper 2007: 1037)

Denne grønngønne alliansen har vært mer eller mindre til stede, og mer eller mindre viktig i de europeiske landene, og er ifølge forfatterne en hovedfaktor for å forklare både de negative forestillingene som er dominerende i mange europeiske land, og omsetningen av disse til politiske vedtak. Men alliansen har også vært avhengige av en innholdsmessig resonans i befolkningen, hvor forekomsten av nisj jordbruk har vært avgjørende. I Nord-Europa først og fremst økologisk jordbruk – i Sør-Europa særlig regionale spesialiteter.

For the anti-GMO movement as for so many others, this resonance of movement framing with the prior interpretive orientations of targeted constituencies is crucial to successful mobilization. (Kurzer og Cooper 2007: 1038)

Men hva da med landene som selv med en slik tilstedeværelse stemmer «feil»? Finland, for eksempel, har en stor andel økologisk drift, men også svært lite skeptisk befolkning, og stemte konsekvent «ja» til



søknader i det aktuelle tidsrommet. En kompensereffekt, som ofte er sterkere enn denne alliansen, er tilstedeværelsen av bioteknologi-industri. Dette gjelder for både Sverige og Tyskland, som begge har befolkninger som er godt over gjennomsnittet negativt innstilt til genmodifisering, men som har industrier som trumfer dette når det kommer til praktisk politikk, og for Finland, som har stor bioteknologi-industri og høy andel økologisk jordbruk levende side ved side. Dette forklarer forfatterne med at det økologisk jordbruket, som har en overvekt av husdyrhold, ikke er truet direkte av GMO-variantene på markedet.

## **5 Oppsummering**

Begrepet GMO brukes som oftest om matplanter som har fått endret sitt genom ved bruk av genteknologi. De vanligste genmodifiserte organismene kan plasseres i to kategorier: Enten resistens mot et bestemt sprøytemiddel, eller mot spesielle (grupper av) insekter. Selv om utbredelsen er svært stor innen spesifikke matplanter i USA, er det lite dyrking i Europa. Reguleringen av GMO i Norge foregår på flere geografiske nivåer: globalt gjennom WTO-regelverk, europeisk gjennom EU-lovgivning, og nasjonalt først og fremst på bakgrunn av genteknologiloven.

## KAPITTEL 3: FORSKNINGSSTRATEGI

Ble verden skapt på syv dager? Kanskje. At den tilsynelatende evig bestandige jordkloden vi lever på ble skapt fra ingenting i løpet av en liten uke kan virke sprøtt for de fleste, mens for andre konstituerer skapelsesberetningen og de andre fortellingene i verdens mest populære bok en *bokstavtro* virkelighet. Som bibelens tekster illustrerer på en svært god måte: vår forståelse av verden er avhengig av språket.

Dette danner både det ontologiske og epistemologiske utgangspunktet for oppgaven. Vi både skaper og gjør mening av både den sosiale og materielle verden gjennom måten vi snakker om den på. Nøkkelen til å studere og forstå enkeltdelene – for eksempel om det er «innafor» å bruket et gen fra en bakterie i en maisplante – ligger derfor også her. Jeg har derfor valgt å gjøre en kvalitativ diskursanalyse. I dette kapittelet vil jeg gå gjennom de metodologiske valgene jeg har gjort, fra vitenskapfilosofisk fundament til datainnsamling og ulike analyseverktøy. Sammen utgjør dette min forskningsstrategi.

En god forskningsstrategi bør også ha et klart definert forskningsmål, utover å besvare en problemstilling (Ragin og Amoroso 2011). Det er kanskje mer treffende å snakke om et *formål* eller *hensikt*. Debatten om genmodifisert mat er betent, polemisk og lite konstruktiv. Det primære forskningsmålet er å bidra med kunnskap som kan skape et bedre, og mer demokratisk debattklima, gjennom å prøve å forstå og forklare dette som et kulturelt og politisk fenomen. Sekundært ønsker jeg å se dette opp mot generelle tidligere teorier om samfunnet, og om GMO-debatten, for å bidra til å bedre eller korrigere disse.

Opgavens oppbygning er inspirert av Neumann (2001), som foreslår tre steg for en diskursanalyse. For det første en avgrensning av diskursen. Selve analysen, som er steg to og tre, består i å identifisere hvilke ord og begreper som beskriver hvilke tema som er viktige, deretter organisere disse i diskurser, og til slutt finne ut hvordan disse ligger og beveger seg i forhold til hverandre (Neumann 2001). Jeg henter verktøy til analysearbeidet fra lingvistisk tekstanalyse og argumentasjonsanalyse, og vil gjøre rede for bruken av disse under underkapittelet om framgangsmåte.

Jeg har valgt denne formen for diskursanalyse fordi jeg mener den svarer best på de forskningsmålene jeg har. Jeg ønsker ikke å finne ut hva som er rett eller galt, men å undersøke debatten som en maktarena – for å kunne bidra til en bedre debatt. Diskursanalyse handler om å avdekke maktforhold, og ikke å finne det beste eller «sanne» svaret. Det er én av mange måter å studere sosiale fenomener på, men det er med et ønske om å «studere sosial samhandling der den skjer, nemlig i sproget» (Neumann 2001: 80).

## 1 Vitenskapsfilosofisk fundament

Et hvert samfunnsvitenskapelig forskningsprosjekt må forholde seg til spørsmålet «hvordan forklare sosiale fenomener?» Med et utall mulige framgangsmåter blir spørsmålet «hvordan *best* forklare det fenomenet *jeg* studerer?» Svaret vil variere med selve fenomenets natur, forskerens bakgrunn, hvilke(t) forskningsmål prosjektet har og hvilke ressurser som er tilgjengelig. Men hva *er* sosiale fenomener? Hvordan kan vi si noe meningsfylt om dem/komme fram til sannheter om dem? Er det i det hele tatt mulig? Jeg vil i det følgende besvare disse spørsmålene, og slik gjøre rede for noen av de grunnleggende forutsetningene den diskursanalytiske metoden i dette prosjektet. Nøkkelbegreper er sosialkonstruksjonisme og poststrukturalisme.

### 1.1 Vitenskapelige representasjoner – samspillet mellom teori og empiri

Alle beretninger om samfunnet, enten det er en forskningsartikkel, en avisartikkel, eller en røverhistorie på puben, er i bunn og grunn *representasjoner* av den samme virkeligheten. Det sier seg selv at de vil være forskjellige, alt etter hvilket ståsted man har og hvilken linse man ser verden gjennom. Det som skiller en vitenskapelig representasjon – altså «forskning» – fra en hvilken som helst annen er, ifølge Ragin og Amoroso (2011), det spesielle samspillet mellom ideer og fakta. Samfunnsvitenskapelige representasjoner bør være basert på en stor mengde relevant fakta (også kalt data/empiri), innsamlet og tolket på en systematisk måte, med det formål å være relevant for *teoretisering* om samfunnet. Jeg vil komme tilbake til hvordan disse kravene etterleves videre i kapittelet, men først vil jeg utdype litt om teoretisering.

En *teori* kan forklares som et sett av ideer om hvordan verden (eller deler av den) fungerer (Hubbard 2002). At vitenskapelige representasjoner skal være relevante for teoretisering vil da si at resultatene av forskningen ikke kan være rent deskriptive. De må enten kunne bidra til å *skape* eller *endre* (for

eksempel gjennom å bekrefte, falsifisere eller nyansere) de ideene som forteller oss om noe mer om et faktum enn hva og hvor.

Samfunnsvitenskapelige *forskningsstrategier* spenner derfor mellom de som søker å forklare et fenomen gjennom teori-skaping (induktiv strategi), og derfor starter med empirien som utgangspunkt, til de som starter i allerede formulerte teorier om hvordan fenomener fungerer – og har som mål å prøve eller teste disse (deduktiv strategi). Som oftest dreier det seg imidlertid om et samspill mellom et bredt eller smalt teoretisk grunnlag som er tilpasset forskningsobjektet, og et empirisk materiale som til en viss grad er tolket på forhånd (for å kunne gjøre et informert utvalg må man nødvendigvis ha en tanke om hvorfor). Ragin og Amoroso (2011) kaller denne fram-og-tilbake-prosessen *retroduksjon*, og bruker metaforene *analytisk ramme* og *bilder* for å forklare henholdsvis konkretisert teori og idealiseringer av data. En *analytisk ramme* gjør det mulig å bryte ned en mangfoldig virkelighet i mindre deler, og se disse i sammenheng med eksisterende ideer, som en hermeneutisk sirkel.

Charles Sanders Peirce formaliserte denne slutningsmetoden på begynnelsen av 1900-tallet som *abduksjon*. Ifølge Peirce er abduksjon den eneste måten vi kan komme opp med nye idéer. Med induksjon kan vi med bakgrunn i noen tilfeller (premiss A) sannsynliggjøre generelle trekk (premiss B) også utover disse tilfellene (konklusjon C). Med deduksjon kan vi motsatt slå fast et generelt trekk i et enkelttilfelle ut ifra en generell tese om alle tilfeller. Med abduksjon er spørsmålet: I en situasjon hvor (C) er et faktum, hvilken faktor (A) kan forklare det? Det er et spørsmål som krever en høy grad av kreativitet og tolkning.

*Abduction is the process of forming an explanatory hypothesis. It is the only logical operation which introduces any new idea; for induction does nothing but determine a value, and deduction merely evolves the necessary consequences of a pure hypothesis. Deduction proves that something must be; Induction shows that something actually is operative; Abduction merely suggests that something may be. (Peirce 1974 [1931]: avsnitt 171)*

Den *analytiske rammen* i et forskningsprosjekt kan være fast, fleksibel eller flytende, alt etter hvor åpent for nye forklaringsmodeller det er. Den analytiske rammen i denne oppgaven er fleksibel, med et tungt utgangspunkt i empiri, noe jeg vil beskrive nærmere i underkapittelet om framgangsmåte.

## **1.2 En sosialt konstruert verden**

*Sosialkonstruksjonisme* er en filosofisk retning som ligger til grunn for de fleste typer kvalitativ diskursanalyse. Det er en ontologisk antakelse om at det ikke finnes noen objektiv sannhet om verden. Og det er en epistemologisk antakelse om at virkeligheten kun er tilgjengelig for oss på en meningsfull

måte oss gjennom måten vi snakker om den på, altså gjennom språket. Det betyr ikke at det ikke finnes en fysisk verden som vi kan sanse, men at denne først blir meningsfull gjennom begreper. Siden språket er *kulturelt* og *historisk* betinget, vil også forståelsene av verden være det (Jørgensen og Phillips 2002). Kunnskapen vår er altså *situert* i en kontekst, heller enn «der ute», klar til bli oppdaget, som er den positivistiske grunnantakelsen (Hubbard 2002).

Den samfunnsvitenskapelige interessen i språk siden midten av 1980-tallet – som i ettertid har blitt omtalt som den «språklige vendingen» – har sitt utgangspunkt (men ikke opphav) i *strukturalismen* og franskmannen Ferdinand de Saussure. De Saussure reformerte lingvistikk-faget gjennom at meningsdimensjonen av språket ble skilt ut som en uavhengig del av begrepene som utgjør det: det betegnede (for eksempel det vi tenker på når vi leser ordet «plante») har ingen naturlig sammenheng med betegneren vi bruker for å kommunisere det (selve ordet «plante»). Men mens de Saussure så på språket som en fast og stabil struktur, tar *poststrukturalismen* det motsatte utgangspunktet: språket er i konstant endring, gjennom menneskers bruk av det, og det finnes ikke bare én struktur, men mange, avhengig av konteksten det brukes. Mens de Saussures modell kan sees på som et fiskegarn med fastknyttede knuter som representerer språklige tegn (ord, for eksempel), kan en poststrukturalistisk modell sees på som et «internett», hvor tegn er forbundet med hverandre i forskjellige mer eller mindre stabile nett, og alltid åpne for meningsendring (Jørgensen og Phillips 2002). Slike nett kan også kalles *diskurser*.

Den franske filosofen Michel Foucault var banebrytende innen dette verdenssynet, med en forskning som maktkritisk gikk løs på våre kommunikative praksiser. Foucault så diskurser som et system som gir både ord og andre sosiale praksiser (regelbunden sosial samhandling), en spesiell kontekstuell mening. Ta praksisen med å tipse etter middag, som vi i Norge gjør noe motvillig, men som blir tatt for gitt i USA. Praksisen må sees i sammenheng med ulike syn på lønn og arbeidsliv, og ikke-etterfølgelse skaper reaksjoner. Diskurser, forstått som rammer som både gir muligheter og begrensninger for hvordan vi kan opptre meningsfullt, tildeler også roller til de som tar del i dem. Foucault kalte rollene *subjektposisjoner*. Rollen som restaurantgjest og servitør, for eksempel, kan være preget av et mester/tjener-forhold eller produsent/konsument et mer likeverdig vi-er-alle-arbeidere-forhold. Dette gir også forventinger om hvordan skal opptre, og hvilken mening vi legger i begreper. Her ligger også et klart maktelement, som var viktig for Foucault, og som også utgjør et viktig forskningsmål i et hvert *kritisk* forskningsprosjekt (Jørgensen og Phillips 2002).

### 1.3 Kritisk forskning

Kritisk forskning bygger på Habermas' begrep om forskningens *kunnskapsinteresse* (engelsk: *knowledge interest*), hvor kritisk forskning skiller seg fra annen forskning ved at den fokuserer på underliggende maktstrukturer, og således er frigjørende. Den tradisjonelle forskningens kunnskapsinteresse er praktisk eller teknisk, som når man skal finne ut hvilket atom som har størst masse. Kritisk forskning bygger på strukturalisme ved at den fokuserer på relasjoner heller enn enheter. I poststrukturalistisk ånd sees imidlertid ikke relasjonene som permanente – *aldri* permanente sådan. Den er *dialektisk* fordi den analyserer stabilitet som et produkt av makt og som en faktor i reproduksjonen av maktrelasjoner, og ser samtidig utfordringen og endringen som den praktiske aktiviteten til folk som deltar i sosial praksis utgjør (Chouliaraki og Fairclough 1999). Denne oppgaven stiller seg i den kritiske forskningens tradisjon, gjennom at jeg ønsker at forskningen skal være politisk relevant, og at den undersøker de maktstrukturene som finnes i debatten.

## 2 Diskursanalyse

En diskursanalyse, slik jeg har definert den så langt, studerer altså språket som ulike meningssystemer som deles av et meningsfellesskap. Det kan høres vagt og flytende ut, og det er det også. «Diskurs» kan ha flere betydninger: tale/spårkbruk generelt; en spesifikk samtale eller diskusjon; eller som et regulerende system for et sett med meningsfulle uttrykk (Foucault 1969). Det er i den siste betydningen jeg bruker begrepet. Diskursene er festet i ytringer (tekster, bilder, utsagn) og i praksiser (samhandlingsmønstre eller regler for hvordan vi opptrer). Disse er materielle og ligger åpent i dagen, og er mulige å studere for de som vil nettopp fordi de bærer mening som er *felles* (Neumann 2001).

Aktørene som bidrar i en diskurs er både begrenset til diskursens mulighetsrom, samtidig som de utnytter og endrer dette rommet. Det skaper en utfordring for den som ønsker å analysere dem, som forskjellige akademiske disipliner har løst forskjellig. Lingvister og retorikkforskere er mer opptatt av fremførelsen eller presentasjonen. Historikere og idévitere kan være opptatt av å se hvordan et tema har utviklet seg i eller gjennom tiden. Samfunnsvitere har tradisjonelt vært mer opptatt av maktforhold, som også er mitt utgangspunkt. En slik diskursanalyse vil blant annet se på hvordan begreper er ladet, relasjoner mellom dem (for eksempel naturlig og unaturlig, eller konvensjonell og økologisk), iboende årsaksforklaringer og tilliggende fortellinger/narrativer om hvordan verden fungerer.

Diskursmetodologien slik jeg har skissert den så langt bygger i stor grad på Laclau og Mouffe (2001) sin versjon av diskursanalyse, med mantraet: det er ingenting utenfor tekst – og det er ingenting utenfor

diskurs. En stor forskjell mellom en slik analyse, og en analyse mer inspirert av *kritisk diskursanalyse*, er at jeg ikke åpner for ikke-diskursive elementer (se f.eks. Chouliaraki og Fairclough 1999). Det betyr ikke at det ikke finnes flere nivåer av diskursivitet, og at det ikke finnes systemer som det gir mye *mening* å behandle utenom. Et eksempel er den naturlige verden, som er mindre *språklig* enn ideer om demokrati og styringsformer. Noen land er rike på en viss type ressurser, for eksempel petroleum. Petroleum har en større økonomisk nytteverdi i dag enn sand og stein. Men samtidig gir vi mening til denne naturressursen gjennom måten vi har skapt samfunnet vårt på – og det vil alltid være *avgjørende* sosiale meningselementer knyttet til dette.

Hva kan jeg si med sikkerhet i en slik analyse? En diskursanalyse kan si noe om hvordan holdninger og oppfatninger er konstruerte, hvordan de har blitt slik, og til en viss grad hvorfor. I det vi aksepterer at språk er konstituerende for hvordan vi oppfatter og deler oppfatninger om verden, kan vi også anta at noen mekanismer kan være de samme andre steder og i andre tilfeller, og til en viss grad gi prediksjoner om hvordan ting vil utvikle seg. Samtidig kan man ikke – og dette gjelder også kvantitative analyser som har som formål å gi statistiske prediksjoner – anta at de representasjonene som ligger i språket/diskursene vil være fullstendig førende for hvordan mennesker vil handle. Det gjør at det heller ikke er mulig å fastslå et årsak-virkningforhold mellom språk og handling (Neumann 2001).

## 2.1 Begreper og analyseverktøy

I denne delen vil jeg gå gjennom de konkrete analyseverktøyene jeg vil benytte meg av. Jeg går først gjennom det tekstanalytiske, deretter det argumentasjonsanalytiske, og setter dette i rammen av det diskursanalytiske.

Alle tekster har tre egenskaper. De har en *tekstuell* struktur, som er tekstens form. De har en *ideasjonell* struktur, som er tekstens innhold – altså hva er budskapet. Og de har en *interpersonell* struktur, som er den sosiale konteksten teksten framføres i og de relasjonene som skapes her (Hellspong og Ledin 1997). Jeg vil fokusere mest på det ideasjonelle og interpersonelle, og mindre på form. I en intensiv analyse av én eller et mindre antall tekster ville dette også vært nyttig, men for en ekstensiv studie som denne gir det mer mening å fokusere på større enheter, både av ressursgrunner, og fordi mitt studieobjekt først og fremst er *helheten* av tekster, og ikke de retoriske elementene i hver tekst som sådan.

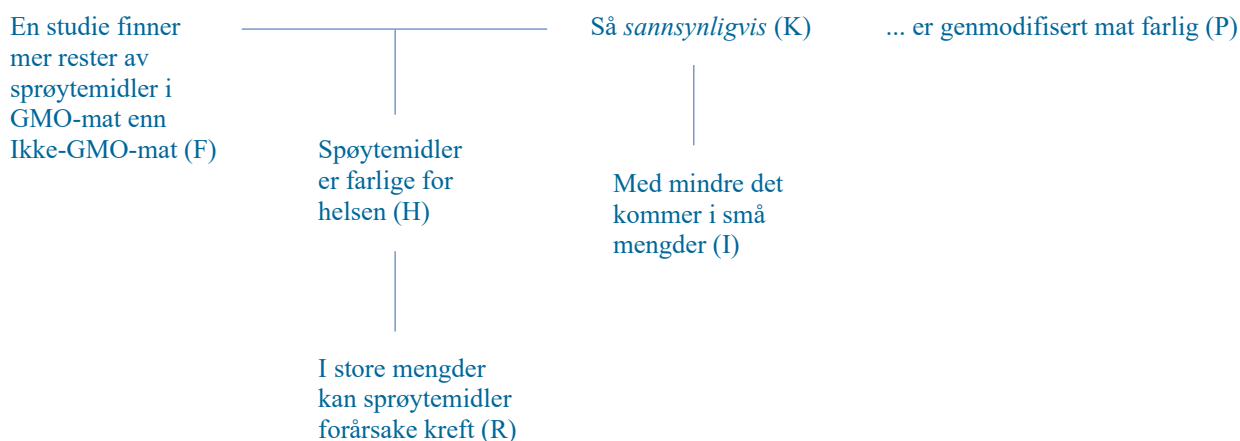
Tekster inneholder et antall *proposisjoner*, altså påstander, om ett eller flere *tema*, ut ifra et bestemt *perspektiv*. Dette er det ideasjonelle nivået. På et interpersonelle nivået uttrykkes *holdninger* som kan fortelle noe om forholdet mellom sender og mottaker (Hellspong og Ledin 1997). Det vil være

interessant å se på hva slags tema som uttrykkes, og ut ifra hvilket standpunkt. Hva er viktig for en aktør å si? Hva sier man ikke? Hvilke aspekter fremheves? Hvordan er verdiladningen i ordene og formuleringene? Hvilke begreper kobles sammen? Hvem snakker man til?

Ikke alle deler av tekstene er like interessante. Men etterhvert finner man temaer som går igjen, og påstander som enten bekrefter en tidligere påstand, eller modifierer denne. Dette bygger på Bakhtins idé om *intertekstualitet*: alt er en eneste lang dialog, og en tekst vil alltid forholde seg til tidligere tekster, i tillegg til å posisjonere seg i forhold til de som kommer (Bakhtin 1986). Her vil jeg se på hvor teksten plasserer seg i forhold til tidligere tekster om samme tema. Hva forutsetter teksten at leseren kjenner til fra før – hva er de implisitte argumentene – og hvordan forholder teksten seg til disse tidligere påstandene? Jeg vil basere meg på argumentasjonsteori for å hjelpe meg å analysere sammenhenger i påstander – hvilken funksjon de har for hverandre.

*Argumentasjon* er det logiske samspillet mellom påstander. Argumenter er en påstand som underbygger en annen påstand, som oftest hevdes eksplisitt i teksten. Men andre ganger ligger de under i form av antydninger, eller som implisitte premisser. Noe grovt sett kan man si at *alt* er argumenter, for påstander må alltid underbygges, enten eksplisitt eller ved allerede vedtatte og underliggende sannheter. Steven Toulmins (1958) modell for å formalisere argumentasjon har stått seg gjennom et halvt århundre, og legger grunnlaget for min analyse. Av andre studier som har brukt en slik argumentasjonsanalyse kan jeg trekke fram en undersøkelse av den danske diskursen om GMO (Lassen og Jamison 2006). Tolumins modell kan forklares slik (se illustrasjon X): En påstand (P) underbygges av et faktum (F). Men for å koble disse sammen må det være en enten eksplisitt eller implisitt heimel (*warrant*) (H), som er tuftet på en mer eller mindre autorativ kilde, som kan gi ryggdekning (*backing*) (R). Ofte vil påstanden være mer eller mindre sikker (K), og kvalifiseringen kan være begrunnet i en innvending (I). Ofte vil påstandene også være plassert i argumentasjonrekker, når en begrunnelse selv er en ubegrunnet påstand (Toulmin 1958).





Illustrasjon 1: Toulmins argumentasjonsmodell (Toulmin 1958), min oversettelse.

Ved å analysere innholdet i påstandene i tekstene systematisk vil man kunne få en bedre forståelse av hvilket normativt grunnlag disse bygger på. Proposisjonene i tekstene som studeres i oppgaven vil analyseres både et interpersonelt og et ideasjonelt plan, altså både i innhold, innramming og i hvilke relasjoner som etableres. For eksempel vil det være viktig for forfatteren å etablere en troverdighet, for leseren må forstå og «kjøpe» argumentet. Hvilke heimler (regler, eksempler, doxa<sup>26</sup>) bygger de på, hvilke kilder (ryggdekning) bygger disse på, og hvilke posisjoner opptar disse i diskursen (hvilken status har de)? Hvilke argumentere faller hvis andre faller?

For å forklare hvordan tegn inngår i diskursive mønstre bygger løst jeg på Laclau og Mouffes (2001) terminologi. For å gå tilbake til fiskegarn-metaforen kalles knutene som allerede er tilknyttet diskursen for *momenter* – tegn som har en utvetydig mening innen en diskurs. *Elementer* er derimot tegn som ikke er knyttet inn i nettet, men som alltid har et potensiale for å bli det gjennom nye måter å koble sammen tegn på gjennom *artikulasjon*. For hvert debattinnlegg i debatten skjer nye artikuleringer av gamle eller nye idéer, som enten opprettholder eksisterende tolkninger eller skaper nye. *Nodalpunkter* er privilegerte tegn som andre tegn orienterer seg rundt og får mening gjennom. De kan være ord som beskriver et sentralt tema i diskursen. Diskurser er i kontinuerlig forandring, og alltid i kamp med alternative diskurser i samme *diskursorden* – altså innen samme domene (Jørgensen og Phillips 2002). For GMO-debatten vil det eksistere flere alternative diskurser som gir mening til det samme saksfeltet – det er nettopp disse ulike forståelsesrammene som bidrar til konflikt. Diskursorden kan sidestilles med det Neumann (2001) kaller diskursenes *lagdeling*. *Hegemoni* er et nøkkelord her, og blir tillagt den politiske teoretikeren Antonio Gramsci. Hegemoni kan forklares som en konsensus om et tema, som forkludrer

26 SNL: doxa, antagelse, tro. Grunnleggende antakelser i samfunnet, som blir tatt for gitt.

folks egentlige interesser. Når et tema blir gjort så naturlig at det ikke er åpent for alternative tolkninger – det blir en objektiv sannhet (Jørgensen og Phillips 2002).

Diskurser kan få en mer stabil struktur gjennom institusjonalisering. Det kan umiddelbart være nyttig å trekke et skille mellom institusjoner forstått som fysisk infrastruktur og det Neumann kaller «regulære samhandlingsmønstre». Stortinget for eksempel, kan både være et fysisk bygg og et intrikat system med skrevne og uskrevne regler for sosial samhandling. I denne oppgaven bruker jeg *institusjon* i den siste betydningen: «Discourses make certain ways of thinking and acting possible, and others impossible or costly. When sanctions are sufficiently robust, an institution exists.» (Phillips m.fl. 2004: 638). Institusjonalisering kan altså skje i større eller mindre grad. Alt fra løse normer til lovverk – det særegne med en institusjon er at sanksjoneringen er sterk. Genteknologiloven kan inngå i et eksempel på en sterk grad av institusjonalisering, i den grad den gjeldende tolkningen og gjennomføringen av loven er stabil, og sanksjonene som følger av å ikke overholde loven er store. Da vil det også være aktuelt å utforske hvilke praksiser og forståelser loven legger grunnlaget for.

Til sist vil jeg ta med meg et bidrag om språklige virkemidler. De språklige virkemidlene som brukes kan ofte gi et innblikk i holdningene som ligger i en diskurs (Lakoff og Johnson 1980, Dryzek 2005). Metonymer er representasjoner hvor en liten del står for noe større. De vil ikke bidra med noe nytt i debatten, men kunne gi hint om hvilken bakgrunnskunnskap leseren bør ha. Metaforer, derimot, kobler en sak til et ny kontekst, gjennom å beskrive det med et språklig bilde fra en annen sammenheng (Neumann 2001, Kjeldsen 2006). Som å karakterisere en utfordring som en kamp mellom David og Goliat. Her ligger det ofte klare verdiføringer.

### **3 Framgangsmåte**

I denne delen går jeg gjennom hvordan jeg har gått fram i dette konkrete prosjektet. Jeg starter med å beskrive diskursavgrensningene av jeg har gjort, før jeg gjør rede for hvordan jeg har gjort datautvalg. Til sist kommenterer jeg på de grepene jeg har tatt for at resultatene skal være så troverdige og etterprøvbare som mulig, deriblant min egen rolle som forsker (Bradshaw og Stratford 2010).

Framgangsmåten har blitt til underveis. Det teoretiske fokusvalget har først og fremst kommet til som et resultat av de innledende empiriske undersøkelsene. Men gjennom hele oppgaven har det vært en vekselvirkning mellom det empiriske materialet slik jeg har behandlet det, mine egne refleksjoner, innspill fra informanter på spørsmål jeg har hatt, og en kontinuerlig sammenligning med, og innspill fra teoretiske perspektiver. Dette kan sees som en hermeneutisk tolkningsprosess, og er en grunnpilar i å

sikre troverdige resultater. Jeg prøver også å gjøre tydelig spørsmål jeg har stilt, og metoder jeg har brukt for å sikre en gjennomskiktighet (Bradshaw og Stratford 2010).

Jeg har endret forskningsspørsmål mange ganger underveis, i lys av nye funn, og nye spørsmål som melder seg, men utgangspunktet mitt har vært det samme: å utforske debatten på en systematisk måte, i lys av noen primære problemstillinger (se Ragin og Amoroso 2011). Dette reflekteres i måten prosjektet blir designet og måten å gå fram på. Jeg har på den ene siden vært interessert måten vi forholder oss til naturen og teknologisk utvikling på, og samtidig en fascinasjon for hvordan oppfatninger, holdninger og verdier skapes, utfordres og videreføres. Jeg har hatt et mål om å ha så *rene ark* som mulig. Dette er imidlertid ikke det samme som å ikke anerkjenne sin egen rolle som forsker, med den *situeringen* som det fører med seg (se underkapittel om gyldighet og etterprøvnbarhet). Før jeg skrev prosjektskissen satt jeg mange titalls timer for å lese meg opp på debatten de siste 15 årene. Selv uten å bruke et gitt rammeverk for analyse, er det likevel umulig å gjennomføre en slik prosess uten å komme unna det Neumann (2001) kaller *modeller*. Vi skaper kategorier og behandler inntrykk gjennom ulike filtre. Forarbeidet som jeg gjorde vil naturlig nok derfor også bære preg av mine forutinntatte kategorier.

### 3.1 Avgrensing av diskurser

Jeg har allerede vært inne på avgrensningen som er gjort for debatten og arena. Med arena mener jeg hvor debatten utspiller seg – hvilke mediekanaler og spesifikke nyhetsmedia jeg behandler. Jeg ønsker altså å undersøke den offentlige debatten i de største avisene, og vil diskutere valg av spesifikke media senere i kapitlet.

Selv om materialet som utgjør diskursene er så konkret som noe annet, vil *diskursene* slik de behandles i oppgaven være abstraksjoner – tankekonstruksjoner. Og de vil være *mine* tankekonstruksjoner. Det gjør dem ikke mindre gyldige eller mindre gjenkjennelige for andre, og jeg vil diskutere dette poenget videre senere i kapitlet. Men deres abstrakte natur tilsier også at de kan konstrueres på forskjellige nivå. En diskurs som et meningsfellesskap tilsier at det på et nivå gir mening å snakke om hele debatten som én genmatdiskurs, for på ett plan forstår vi hverandre når vi snakker sammen. På et annet gjør vi det ikke. Diskurser avviker, og vi legger forskjellig mening i forskjellige tegn og begreper.

Diskurser er heller ikke isolerte, og et viktig moment kan være avhengig av en annen diskurs. Det vil i praksis si at en diskurs om genmodifisert mat kan være innleiret i en større diskurs om genmodifisering generelt, som igjen er innleiret i en om bioteknologi, eller en om håndtering av teknologisk utvikling på et større samfunnsplan. På samme tid kan man spore koblinger fra utgangspunktet til en større diskurs

om for eksempel manipulering av mat, som er innleiret en annen diskurs om norsk mat, og igjen en om norsk identitet. Hvor skal man stoppe? Det ligger i dagen at man her også må gjøre klare avgrensinger. Da blir det opp til forskeren å synliggjøre og *sannsynliggjøre* avgrensningene som er gjort, og med hvilket formål (Jørgensen og Phillips 2002). Å konstruere diskurser innebærer en framheving av likheter, som nødvendigvis også vil medføre en nedtoning av ulikheter. Det vil alltid være avvikende forståelser innad i en diskurs. Spørsmålet blir derfor hvor stort mangfold som kan undertrykkes og fortsatt kunne behandle noe som en enhetlig diskurs. Her er en like viktig oppgave for forskeren for å sikre en troverdig analyse, å la dette skinne gjennom i presentasjonen.

Ifølge Phillips (2004) er tekster som kommer i kriser viktige, og det er også kriser/kontroverser som utfordrer de bestående meningene på området som skaper den største debatten. Eller som Neumann skriver: «Der det er liv og røre, er grunnen gjerne at det skjer noe nytt, som møtes med forskjellige forsøk på begrensning fra dem som dominerer diskursen. Politikk er konflikt ...» (Neumann 2001: 52) Jeg vil derfor fokusere mitt datamateriale rundt hendelser som har skapt debatt. Det gjelder stort sett konflikter rundt tolkning av regelverk.

### 3.2 *Generelt om datautvalg og kildekritikk*

Jeg har hatt mål om å triangulere mellom flere typer kilder i oppgaven (Chouliaraki og Fairclough 1999, Bradshaw og Stratford 2010). Det viktigste kildegrunnlaget er debattinnlegg i de største avisene, fordi dette er tekster med et bredt publikum, som er skrevet med formål om å overbevise. Målet med disse tekstene er å finne mønstre i hvordan temaet blir fremstilt og forstått. I tillegg til disse tekstene har jeg også basert meg på andre tekster som har framstått som viktige, som lover, stortingsdebatter, og rapporter. Jeg har også hatt behov for å utdype disse funnene, og gi dem mer kontekst, i tillegg til å få innspill til om jeg er på rett veg. Derfor har jeg også gjennomført intervjuer med aktører delaktige i debatten, og deltatt på flere debatter og seminarer. Til sist har jeg jamført dette med teoretiske perspektiver i den eksisterende litteraturen. Jeg har ikke begrenset denne til samfunnsgeografiske bidrag, men basert meg på et bredere samfunnsvitenskapelig spekter av litteratur. Åpningen for å kombinere bidrag fra flere forskningsdisipliner mener jeg er en av styrkene til samfunnsgeografi.

Hvor mye data er *nok* data? Det er et relevant spørsmål for alle kildene jeg bruker, men her er det dessverre ingen fasit. Målet er å gi et troverdig bilde av debatten slik den har framstått de to siste årene, fordi det i løpet av dette tidsrommet har skjedd mange hendelser som kan illustrere viktige trekk, og fordi debatten synes å være veldig lik den som fant sted for fem og ti år siden. For debattinnleggene har

jeg avgrenset på medium, og behandlet alle debattinnleggene i perioden, for å få med all viktig variasjon. For intervjuene har jeg hatt en todelt målsetning: både hente inn nye perspektiver som ikke kommer frem i debatten, og besvare spørsmål som har oppstått i behandlingen av debattinnleggene. Sammen med evaluering opp mot litteratur har disse prosessene foregått parallelt. Når jeg ikke har fått tilført nye perspektiver og heller ikke hatt store spørsmål som har stått ubesvart, har undersøkelsen framstått som mettet (Ragin og Amoroso 2011). Jeg vil forklare mer inngående om hvert kildegrunnlag videre i kapittelet, sammen med eventuell kildekritikk.

### **3.3 Tekster i nyhetsmedia**

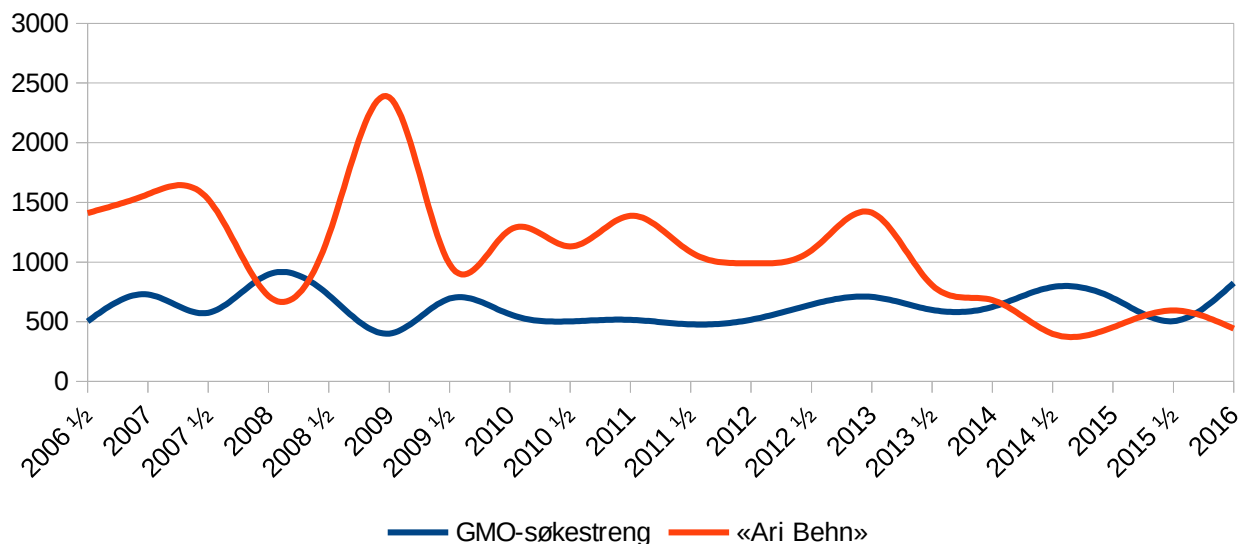
Tekster publisert i ulike nyhetsmedia utgjør den største delen av datamaterialet i oppgaven. Jeg har som nevnt brukt svært lang tid på å lese artikler fra de siste tiårene – ikke bare i de største avisene – for å skape en oversikt over debatten. Å gjøre et datautvalg fra nyhetsmedia kan være utfordrende, på grunn av et potensielt enormt og u håndterlig antall tekster (se Tabell 1).

Jeg har hentet tekster fra Atekst via Retriever, som omfatter alle de største avisene i Norge, inkludert blogger og magasiner. Søkestrengen (heretter GMO-søkestreng) jeg har brukt i søk er:

gmo or genmat or genmodifiser\* or genmanipuler\* or genrediger\* or genspleis\* or genredig\*

Søkestrengen har i seg alle de viktigste begrepene som har blitt brukt om genmodifisering i debatten. Dette er en problematisk søkestreng, fordi den får med seg flere irrelevante artikler. Et alternativ var en mer innsnevret søkestreng, for eksempel «([GMO-søkestreng]) and (mat or plante\* or avling\*)». Etter flere alternativer endte jeg opp med å gå for den brede varianten, og heller filtrere manuelt ut ufokuserte tekster. Det er ikke mulig å filtrere på debattinnlegg og meninger, så det har jeg også gjort manuelt.

Kvantitativt sett har søkestrengen hatt ganske stabile forekomster i norske medier. Under er søkestrengen sammenliknet med «Ari Behn» de siste ti årene (Illustrasjon 2), for å få en pekepinn på hvor populært temaet er i forhold til et annet tilfeldig, men sammenliknbart tema.



Illustrasjon 2: Forekomst av ulike søkestrenger i norske media (print og digitalt). Kilde: Retriever (alle kilder).

I runde to gjorde jeg en fokusert gjennomgang av tekster i de valgte mediene. Tabell 1 gir en oversikt over antall tekster i utvalgte medier de siste *tre* årene. Jeg har valgt disse mediene fordi de enten er de største avisene i Norge eller henvender seg til en spesiell målgruppe, og derfor representerer viktige kanaler for og opp mot nasjonale beslutningstakere, eller fordi mye av debatten foregår her. I denne runden gjorde jeg en kjapp vurdering av tema og type tekst, for å filtrere ut tekster til den grundigere gjennomgangen. Mange av tekstene er dobbeltpublisert på papir og nett, og antallet gir derfor et noe feil inntrykk av det faktiske antallet unike tekster.

En potensiell feilkilde som valget om å hovedsakelig basere meg på debattinnlegg medfører, er at jeg også mister en del av den intertekstuelle kjeden – med andre ord kontekst. I en avis kan debattsidene på ett sett sees på som en egen arena, men på et annet er de artikler på samme måte som de redaksjonelle. Jeg har prøvd å kompensere for dette gjennom å også lese – men ikke behandle systematisk – også redaksjonelle artikler i samme tidsrom.

| Medium            | Papir | Nett | Totalt |
|-------------------|-------|------|--------|
| Nationen          | 408   | 178  | 586    |
| Aftenposten       | 101   | 131  | 232    |
| Bergens Tidende   | 80    | 69   | 149    |
| Klassekampen      | 121   | 17   | 138    |
| VG                | 48    | 67   | 115    |
| Forskning.no      | -     | 113  | 113    |
| Dagens Næringsliv | 51    | 42   | 93     |
| Dagbladet         | 30    | 36   | 66     |
| NRK               | -     | 50   | 50     |
| Vårt Land         | 33    | 16   | 49     |
| Morgenbladet      | 28    | 18   | 46     |
| Totalt            | 900   | 737  | 1637   |

*Tabell 1: Største forekomster av GMO-søkestreng i norske medier fra 2. halvår 2013, til og med 1. halvår 2016. Totalt alle medier (inkludert magasiner og blogger): 4798 artikler. Kilde: Retriever.*

Alle kildene har et forum for meningsutveksling, i form av egne debattsider, hvor enkeltmennesker eller organisasjoner skriver inn på vegne av seg selv. Forskning.no og NRK er de eneste som ikke har utgivelser på papir, men har likevel viktige nettbaserte debattplattformer (NRK Ytring). Klassekampen har ingen stor nettstrategi, som vises tydelig i tabellen. Vårt Land, Nationen og Klassekampen er ikke blant de største i Norge, men har likevel en stor andel av debatten. Dessuten representerer de verdisyn eller sosiale grupper som er viktige i debatten. Som tabellen viser, foregår svært mye av debatten i avisen Nationen. Nationen er jordbrukets avis, og GMO er i stor grad en jordbrukssak. Avisen var tidligere tilknyttet Senterpartiet, og eies av Tun Media, som igjen eies av en rekke jordbruksaktører. Jeg har ikke anledning til å gjøre en inngående kontekstanalyse av alle kildene. Hva er deres roller i debatten, hva er deres verdigrunnlag, hvem er deres lesere, og så videre. Jeg ser likevel på om det finnes mønstre i hvilke aktører og syn som kommer til uttrykk i avisene i løpet av analysen, og hvilke som ikke gjør det, og hva aktørene selv mener om tilgangen til de forskjellige mediene.

I runde tre gjorde jeg et utvalg av tekster for en grundig tekstanalyse. Tabell 2 gir en oversikt over antall og medium. Blant disse artiklene er også enkelte redaksjonelle artikler, hvis innhold er relevant for en spesiell debatt og hvor det er relevante aktører som uttaler seg. Det er også en kategori for andre kilder, som har kommet med i utvalget gjennom spesifikke søk.

| Medium            | Antall |
|-------------------|--------|
| Nationen          | 28     |
| Aftenposten       | 13     |
| Morgenbladet      | 8      |
| Forskning.no      | 5      |
| NRK               | 6      |
| Vårt Land         | 5      |
| Bergens Tidende   | 4      |
| Klassekampen      | 4      |
| Dagbladet         | 3      |
| VG                | 2      |
| Dagens Næringsliv | 1      |
| Andre             | 4      |
| Totalt            | 83     |

*Tabell 2: Datautvalg for tekstanalysen. Andre: bondelaget.no, Nordlys*

Det kan være at debatten i lokalaviser, og i alternative medier som nettmagasiner (for eksempel radikalportal.no, harvest.as, o.l.) ville tilført analysen andre perspektiver, og gjort mangfoldet større. Problemet som melder seg da blir at om noen kilder droppes, kan det være at jeg går glipp av sentrale tekster? Svaret er ja, det er klart at muligheten er der. Men på en annen side vil særlig sentrale tema og perspektiver også refereres til i andre medier. Intertekstualiteten her er med andre ord avgjørende, og valget om å ikke gå bredere enn jeg har gjort er et bevisst valg. Det andre valget jeg har gjort er å basere utvalget på debattinnlegg, kronikker, kommentarer og ledere – altså argumenterende tekster. Dette er delvis for å snevre inn antall tekster, men også fordi tekstene og uttrykker tydelige meninger (lederartikler og kommentarer uttrykker en blanding av en personlig mening og avisens). Ytringer er responser på tidligere ytringer, og oppstår ikke i isolasjon (Bakhtin 1986). Mange debattinnlegg er formet som et svar til et annet spesifikt innlegg eller en annen type ytring. Men samtidig, og i alle tilfeller, er de også innlegg i en pågående debatt, hvor tidligere innlegg, fra en uke siden, eller to år siden, danner grunnlaget man utformer et svar på.

Personene som skriver inn til aviser er ofte opinionsledere og -avledere i sine miljøer. De skriver ofte – som eksperter eller ledere – på vegne av sine respektive organisasjoner, enten dette er ideelle organisasjoner, bedrifter, forskermiljø eller politiske organisasjoner. Et innlegg fra lederen i for eksempel



Naturvernforbundet representerer dermed ikke bare enkeltpersonen, men samtidig organisasjonens offisielle holdning. Dette er også en god grunn til å fokusere på debattinnlegg.

### 3.4 Intervjuer

Hovedformålet med å ha intervjuer i tillegg til tekster i nyhetsmedia var å gi mer kontekstuell kunnskap. Samtidig kunne intervjuene utfylle analysen av debattinnleggene. Derfor valgte jeg å intervju et bredt spekter av personer som på et eller annet vis var delaktige i debatten, enten som aktive debattanter, eller i sentrale deler av forvaltning eller næringsliv.

Jeg endte opp med å gjennomføre totalt 13 intervjuer, som vist i tabell 3. Kategoriseringen er basert på nåværende stilling. Flere personer hadde hatt flere roller de seneste årene, så kategoriene framstår noe misledende. Flere i forvaltningen hadde for eksempel hatt roller i vitenskapsmiljøer eller interesseorganisasjoner.

| Gruppe                                  | Antall intervjuer |
|---|-------------------|
| Interesseorganisasjoner                 | 2                 |
| Vitenskapsmiljøer                       | 3                 |
| Forvaltning                             | 4                 |
| Næringsliv og næringslivsorganisasjoner | 1                 |
| Media                                   | 3                 |
| Totalt                                  | 13                |

Tabell 3: Grupper av informanter og antall intervjuer.

Jeg har invitert løpende til intervjuer (se vedlegg I for invitasjon), alt etter hva slags informasjon jeg har hatt behov for, og jeg mener jeg har endt opp med en god fordeling som ikke har etterlatt meg med store ubesvarte spørsmål. I begynnelsen gikk jeg bredt ut, med mange generelle spørsmål, hvor jeg lot informantene snakke ganske fritt. Samtidig som jeg fikk en oversikt over de viktigste temaene, og fikk besvart mange av de mer generelle spørsmålene, snevret jeg mer og mer inn, og de siste intervjuene handlet mye om spesifikke problemstillinger knyttet til for eksempel risikovurdering, uavhengig forskning eller spesifikke hendelser. Her måtte jeg også lete mer etter riktig person å spørre.

Intervju som metode er preget av intersubjektivitet. Den informasjonen som man får kan ikke behandles som en «sann virkelighet», men informasjonen er nettopp den som informantene har ønsket, og vært komfortable med å gi meg i den spesifikke situasjonen. Det er ikke sikkert at de ville gitt akkurat den samme informasjonen til en annen person eller i en annen sammenheng (Hammersley og

Atkinson 2007). I de fleste intervjuene ønsket de å understreke at de ikke kunne snakke på vegne av virksomheten eller organisasjonen hvor de jobbet, og mange satt pris på at intervjuene ville bli presentert anonymt. Dette var noe jeg opplyste om før vi startet. Bekreftelsen på dette ga meg et sterkt inntrykk av at de slappet mer av, og jeg tror ikke jeg ville fått den samme informasjonen uten. Debatten handler om et politisk sensitivt tema, og selv om de da snakket på vegne av seg selv, er det vanskelig å komme bort fra at de samtidig representerer en organisasjon, og mange fant det vanskelig å snakke fritt uten å kunne være anonyme. Jeg har derfor valgt å kun presentere informantene gjennom kategoriene listet opp i tabellen.

Intervjuene foregikk enten på kafé eller på arbeidsplassen til den som ble intervjuet. Jeg gjorde også et intervju på telefon. Det er vanskelig for meg å si hvilken effekt dette hadde på intervjuene. I alle intervjuene brukte jeg mobilen min som lydopptaker, noe ingen hadde problemer med.

Informantene ble intervjuet over et stort tidsrom: fra april 2014 til september 2016. Dette er en utfordring for reliabiliteten til dataene, siden mye kan skje på et og et halvt år. Dette er imidlertid ikke et stort problem, siden jeg informantene først og fremst informerer analysen, og er ikke hovedkildegrunnlaget. Utgangspunktet for oppgaven er også at diskursen er stabil – en endring i enkeltinformanters syn vil trolig ikke endre diskursen som helhet.

I tillegg til intervjuene har jeg deltatt på et arrangement på Bygdøy 22. mai 2014, kalt Såfrøaksjonen, arrangert av Nettverket for GMO-fri mat og fôr. Jeg har i tillegg deltatt på fire offentlige debatter, tre som arrangert av Bioteknologirådet, og et arrangement som Nettverk for GMO-fritt mat og fôr arrangerte på Arendalsuka i 2016. Disse har fungert som innspill til analysen, på samme måte som intervjuene.

### **3.5 Koding av tekstene**

Som tidligere nevnt skjer en stor del av analysen av seg selv, gjennom å gå frem og tilbake mellom teori og empiri. Man tolker og retolker materialet, lager kategorier, og nye elementer viser seg interessante (Cope 2010). For å bruke en mye anvendt metafor, er analyseprosessen litt som å skrelle en løk, lag for lag.

Koding er en måte å systematisere denne kategoriseringen, og redusere mengden data (Cope 2010). Jeg kodet tekstene i første omgang etter tema og *in vivo* nøkkelord. Med tema mener jeg overordnede kategorier, for eksempel «vitenskap», «teknologi», «natur» eller «debatten». Temakodene ble mer analytiske og spesifikke etterhvert som jeg jobbet med dem. Nøkkelord er ord som går igjen i direkte

tekst, slik som «føre var», «uvitenskapelig» eller «langsiktige konsekvenser for helse og miljø». Jeg har også kodet på spesifikke eksempler og historier som blir referert til. Koding er samtidig ingen eksakt vitenskap. I en kvantitativ innholdsanalyse ville jeg ha måtte være mer rigid og konsekvent på hvilke koder og med hvilke formål. I min analyse har kodingen fungert mer som et hjelpemiddel for å strukturere prosessen.

Jeg har brukt programmet HyperResearch i kodingsarbeidet. Siden programmet kun behandler ren tekst involverer prosessen å ta teksten fra sin opprinnelige kontekst – nettsiden eller avissiden, med bilder og situatthevinger – og gjøre den om til ren tekst. Med globale koder har jeg lett kunnet finne frem til tidligere forekomster av samme kode, slå sammen koder eller dele opp. Et eksempel er at «vitenskap» ble delt opp i blant annet «vitenskapelighet», deretter i «vitenskapelighet» og «uvitenskapelighet».

## 4 Gyldighet og etterprøvbarehet

For å sikre at forskningsresultater faktisk er gyldige (gir en adekvat framstilling av faktiske forhold), i hvilken kontekst og under hvilke forutsetninger de er gyldige, og hvordan resultatene kan reproduseres har forskere jobbet mye for å utvikle regler som kan fungere som guider i planleggingen og gjennomføringen av forskningsprosjekter. Som jeg kommer inn på mange ganger i løpet av oppgaven er skillet mellom objektivitet og subjektivitet et kunstig skille, men det *er* viktigere for kvalitativ forskning å vise klart å tydelig hvilke metodiske grep man har tatt, og hvilke begrensninger studien har (Hubbard 2002).

Sentralt her er refleksivitet. Jeg nevnte tidlig i kapittelet at jeg ønsket å starte med rene ark. Dette er en målsetning jeg mener all akademisk forskning bør ha. Men samtidig er det naivt å tro at det er mulig i et kvalitativt prosjekt – og for øvrig i alle typer prosjekt. Både realismen og naturalismen har hatt sine svært forskjellige måter å redusere forskerens påvirkning på resultatene, enten gjennom å redusere denne til et minimum, eller å bli til en del av, og fullstendig integreres i den sosiale situasjonen. En bedre strategi er å evaluere min egen påvirkning som forsker på alle stadiene i forskningsprosessen (Hammersley og Atkinson 2007).

Jeg har også vært inne på forskerens posisjon som *situert* i en spesiell kontekst (Hubbard 2002). I en diskursanalyse er for eksempel det å være en *insider* eller *outsider* en interessant problemstilling, for forskeren kan gjerne være en del av den samme diskursen som man ønsker å studere (Jørgensen og Phillips 2002). Dette er imidlertid et problem som man ikke kan unnsnippe i et sosialkonstruksjonistisk forskningsprosjekt. Som en norsk (og europeisk) student på et relativt makt- og strukturkritisk orientert

studie (samfunnsgeografi), er det viktig å anerkjenne mine egne holdninger og disposisjoner, og rolle overfor informantene, både som muligheter og begrensninger i gjennomførelsen av et studie av min egen kultur. Det er ikke tvil om at jeg kjenner et ubehag når jeg hører om store selskaper som krever eierskap til deler av naturen som jeg mener burde vært i allmenn eie; om frihandelsavtaler som blir besluttet uten stor demokratisk medvirkning; eller om en stadig mer sofistikert bioteknologi som utfordrer skillet mellom det som er rent og naturlig og det som er kunstig og besudlet. Samtidig er det mine stort sett entydige disposisjoner som også har gjort meg interessert i å utforske dette temaet, og samtidig mine egne holdninger og overbevisninger. Hvorfor er jeg skeptisk? I løpet av prosjektperioden fikk jeg meg jobb på fulltid i ungdomsorganisasjonen Changemaker, en organisasjon jeg også har vært aktiv i tidligere. Utover det å okkupere mye av den tiden jeg hadde til rådighet, var det en jobb som kunne komplisere min rolle i dette prosjektet. Changemaker er partipolitisk uavhengig – men likefullt en politisk – aktør, som jobber for å bekjempe global urettferdighet gjennom å påvirke norsk politikk. Selv om ikke GMO-spørsmålet er blant hovedtemaene, kan organisasjonen plasseres blant kritikerne. I de intervjuene jeg har hatt har jeg forklart min posisjon, og min åpne holdning.

Oppgavens omfang gir ikke mulighet til å være veldig detaljert i fremstillingen av diskursene. Sitater fra debattinnlegg og intervjuer brukes derfor gjennomgående illustrativt for å representere standpunkter og holdninger som går utover akkurat det eksempelet som brukes. Jeg viser imidlertid hvor eksemplene er hentet fra, og i hvilken kontekst de er ytret. Samtidig har jeg mål om å gjengi sitater uten å miste essensielt meningsinnhold, for å sikre gjennomsiktighet.

## **5 Oppsummering**

Oppgavens forskningsmål er å forklare GMO-debatten som et kulturelt og politisk fenomen. Dette gjør jeg gjennom en kvalitativ diskursanalyse basert på blant annet Laclau og Mouffe og Neumann, med innspill fra lingvistiske og argumentasjonsanalytiske metoder. Det viktigste kildegrunnlaget er debattinnlegg i de største norske nyhetsmediene, de siste to årene. Jeg baserer også analysen på intervjuer av sentrale aktører i debatten.

## KAPITTEL 4:

# VITENSKAP OG RISIKO

Den analytiske rammen i oppgaven er bygget opp rundt ulike forståelser av vitenskap og risiko. Dette er perspektiver som jeg mener gir verdifull innsikt i, og gode forklaringer på sentrale aspekter av debatten. Det teoretiske utgangspunktet for oppgaven vil i stor grad bygge på tidligere forskning på GMO-debatten i Norge og i Europa, som skissert i kapittel 2, samt generell vitenskaps- og risikoteori.

Jeg vil til å begynne med redegjøre for ulike syn på hva som utgjør god forskning, forskningens posisjon i politikken, og motsatt hvordan politikken former forskningen. Skillet mellom etikk og praktikk, og vitenskap og verdier er også viktig her. Videre vil jeg redegjøre for ulike forståelser av risiko, prinsipper for risikovurdering og -håndtering, med et særlig fokus på føre var-prinsippet slik det har blitt formulert i norsk og europeisk sammenheng. Postmoderne tolkninger av vitenskapens plass i samfunnet, som formulert av Weingart (1999), Beck (1992) og Funtowicz og Ravetz (1993) utgjør de viktigste bidragene.

Trine Magnus' omfattende doktorgrad fra 2012 tar for seg mange av de spørsmålene jeg ønsket å få svar på da jeg startet arbeidet, og jeg fant det naturlig å bygge videre på mange av slutningene hun gjorde (Magnus 2012). Jeg har også basert meg på noe av det samme teoretiske grunnlaget, først og fremst Becks teori om risikosamfunnet (Beck 1992).

### **1 Vitenskapens politikk og vitenskapsbasert politikk**

Politiske beslutninger er i dag preget av å måtte være grunnet i forskning, kanskje mer enn noen gang. Det tas knapt beslutninger uten at det ligger en rapport til grunn, enten gjennom en offentlig utredning, kommisjon, en tenketank, eller som resultat av uavhengig forskningsinnsats. Samtidig er ikke dette godt nok. Forskningen er ikke lenger enhetlig; det er ikke lenger like lett å sette to streker under svaret. Her kan GMO-debatten tjene som et godt eksempel. Aller først gjennomgår jeg hva som karakteriseres som en god standard for forskning generelt.

Wickson og Wynne (2012) trekker fram fram Robert Merton (1942) sine fire, allment aksepterte normer som kan være en god referanse for den gode gamle forskningen: For det første skal forskning være åpent tilgjengelig. Det gjelder også kilder, data og metoder. For det andre skal slutninger være internt konsistente og uavhengige, uavhengig av politisk kontekst, og hvilke konsekvenser de får. For det tredje skal den være uavhengig av ekstern påvirkning, fra for eksempel finansieringskilder eller andre utenomvitenskapelige interesser. Til sist skal den gjennomføres med iboende skepsis, og resultatene ikke aksepteres uten adekvate forsøk på falsifisering. Det innebærer en *peer*-vurdering i det vitenskapelige miljøet – og, legger de til – andre relevante, også politiske, miljøer. Kort oppsummert som konsistens, gjennomsiktighet, upartiskhet og inklusivitet. Dette er prinsipper som holder seg i dag. Men vitenskapen har siden etterkrigstiden blitt stilt overfor andre utfordringer som det fortsatt ikke har kommet en god enhetlig løsning på, hvor problemet ligger i at en tanken om en *enhetlig* løsning rett og slett tilhører en annen epoke.

I moderne tid har vitenskapsmannen fått forrang fremfor politikerens, hva gjelder eierskap til en sannhet om verden som er objektiv og hevet over ideologiske meninger, og som passer inn i Thomas Kuhns idé om vitenskapsparadigmer og en til enhver tid rådende *normalvitenskap* (Funtowicz og Ravetz 1993). Fortreffeligheten til den vitenskapelige metode, dens fortregning av andre former for kunnskap, og adskillelse av fakta og følelser (eller verdier), var mye av bakgrunnen (Funtowicz og Ravetz 1993, Weingart 1999). Troen på den vitenskapelige metode kan delvis forklares med en vellykket måte å kontrollere naturens kompleksitet på, gjennom isolering av enkeltelementer, eliminering av usikkerheter og dermed fremskaffe gode forståelser av sammenhenger. I lys av stadig mer sofistikert teknologi, som ikke bare har gitt oss bedre produkter, men også menneskeskapte risikoer (se neste del), har både offentligheten og politikerne begynt å ane begrensingene som ligger i vitenskapen. Med postmodernismen har vitenskapen blitt mindre monolittisk – mer fragmentert. En ny anerkjennelse av naturen som dynamisk og kompleks har fått fotfeste, gjennom nye fagdisipliner og gjennom en mistro til den enhetlige vitenskapen (Funtowicz og Ravetz 1993). Sannhet er ikke det det en gang var; vitenskapen har blitt «... *indispensible to and incapable of truth*», som filosofen Ulrich Beck skriver (1992: 166, original kursivering). Med dette mener han at samtidig som samfunnet er avhengig av vitenskapen for å klargjøre risiko, har vi blitt nødt til å anerkjenne at vitenskapen ikke kan gi oss én «sannhet», og dermed må vi ta inn over oss at det finnes flere legitime forståelser av risiko – både fra konkurrerende vitenskaper og fra lekfolks oppfatninger, noe jeg vil komme tilbake til.

Dette har ført til behovet for en «post-normal» vitenskap som forutsetter at naturen ikke kan kontrolleres fullstendig, tilstedeværelsen av usikkerhet og ulike perspektiver, og en anerkjennelse at den gamle dikotomien fakta/verdier ikke holder vann. Post-normal vitenskap kommer i tillegg til andre former for vitenskapsproduksjon, som grunnforskning og utøvende forskning (*applied science*), og er relevant for tilfeller hvor «*system uncertainties and decision stakes are high*» (Funtowicz og Ravetz 1993: 740). I post-normal vitenskap gir det ikke lenger mening å snakke om et klart skille mellom verdier og fakta, fordi der usikkerhetene dominerer, er det også et behov for å gjøre verdiene eksplisitte.

*Here it is the uncertainties which dominate, and which require the reference to explicit values. These are realised in the assignment of the burden of proof, either 'precaution' or 'prudent no regrets' on the one hand, or 'proof-first' or 'safe until proved dangerous' on the other. (De Marchi og Ravetz 1999: 755)*

En slik tilnærming krever at flere aktører/interesseholdere blir tatt med i prosessen, både i form av *kvalitetssikring* (en utvidelse av «*the peer community*») og *håndtering* av usikkerhetene. Det er altså snakk om en *demokratisering* av vitenskapen.

Weingart (1999) tolker også fragmenteringen av vitenskapen som en demokratisering, men den fører likevel til et problem, som kan kalles en overproduksjon av vitenskapelig kunnskap, som igjen fører til en delegitimering av vitenskap som sådan, og en uunngåelig politisering av kunnskap. Jeg kan bruke et eksempel fra min egen hverdag som kommunikasjonskonsulent i en interesseorganisasjon, som kjemper med andre aktører om avisenes fokus. Det er mange måter å selge inn et budskap, men: det er ingenting som selger som en rapport. Vitenskapen er fortsatt den eneste privilegerte formen for kunnskap i samfunnet. Den er i så måte både instrumentell og legitimerende. Derfor har kritikk og motstandsbevegelser fortsatt den vitenskapelige diskurs som referanseramme (Weingart 1999). En respons på overproduksjonen har også vært en innsnevring, gjennom sentraliserte vitenskapsorganer som fungerer på et metanivå, og igjen involverer en grad av politisering. FN's klimapanel er et godt eksempel her (De Marchi og Ravetz 1999).

## 2 Risiko

Risikovurdering og risikohåndtering er en fundamental del av å leve, og å være menneske. Mennesker lever under konstant risiko, og vi utvikler regler for hvordan vi håndterer denne. Når jeg kjører bil vet jeg samtidig at biler har en tendens til å krasje. Som sjåfør i Norge har jeg imidlertid mye informasjon om både sannsynligheten for å krasje, under hvilke omstendigheter, og hvor store skadene på bil og passasjerer kan være. Jeg kan for eksempel tenke meg til at når jeg kjører, frisk og opplagt, i en god bil,

på en god vei, så er sannsynligheten svært lav for jeg vil havne i en ulykke. Mens hvis jeg kjører i fylla, over fartsgrensen, om natten, i en dårlig bil, på dårlig føre – så er sjansen langt høyere. Om jeg er i stand til å gjøre en god vurdering av risikoen under sterk alkoholpåvirkning er en annen sak. Det er altså både muligheten vår til å gjøre gode *vurderinger*, og de reglene vi lager for å *håndtere* vurderingene – som i stor grad er *etisk* begrunnede – som jeg vil se på nærmere i oppgaven.

Wynne (1992) skiller mellom risiko, usikkerhet og ignoranse. *Risiko* er her en situasjon hvor sannsynlighet kan beregnes. I en situasjon med *usikkerhet*, derimot, vet vi hvilke faktorer som har innvirkning på situasjonen, men ikke hvor sannsynlige de er. Et verre problem er *ignoranse*, som handler om de antakelsene vi gjør med informasjonen vi har, og i hvilken grad vi kan forutse nye og ukjente faktorer. Kan jeg anta at risikoen er lik om jeg kjører i den samme bilen, på en fullstendig tilsvarende vei, under samme omstendigheter – men i Sverige? (Wynne 1992) Da Donald Rumsfield populariserte begrepet *unknown unknowns* snakket han om det samme problemet:<sup>27</sup> kan vi anta at det er de samme parameterne som gjelder i risikovurderingen av en GM-plante og en ikke-GM-plante, eller finnes det andre, ukjente faktorer eller konsekvenser som gjelder?

Beck (1992) mener at risiko må sees på som menneskeskapt, og som noe annerledes enn de naturgitte *farene* mennesker utsettes for, som for eksempel tørke, jordskjelv, sykdoms-epidemier og liknende. Essensen i risikobegrepet ligger i de teknologisk-økonomiske beslutningene vi gjør, og slik er risiko et ufravikelig produkt av den industrialiserte tidsalder. Det er samfunnet – eller grupper i samfunnet (politikere, firmaer, myndigheter på ulike nivåer) – som er ansvarlige for disse beslutningene, og ikke størrelser som Gud, Naturen, Skjebnen. Samtidig som vi blir mer eksponert for risiko gjennom en bedre vitenskapelig forståelse av teknologien vi omgir oss med, blir risiko også i økende grad et politisk anliggende. Samtidig med denne industrialiseringen og politiseringen av risiko har vi sett en like sterk utvikling av måter å håndtere den på, gjennom stadig mer sofistikert risiko-kalkulering. Utviklingen av statistikk og forsikringsordninger har gitt det industrialiserte samfunnet en måte å håndtere sin egen uforutsette framtid, og representerer på mange måter framskrittets indre logikk. Becks mener likevel at dagens *mega-hazards* som atomkraft og bioteknologi setter samfunnet på prøve på en måte vi ikke har mulighet til å takle med vanlig risiko-kalkulering. Og i en situasjon hvor den grunnleggende essensen av samfunnet er tilstedeværelsen av risiko, av størrelser vi ikke har mulighet til å kontrollere (som atomkraft og bioteknologi, hvor konsekvensene kan være irreversible (De Marchi og Ravetz 1999)), blir muligheten til å gjøre egne vurderinger stadig mindre, og avhengigheten av ekspertvurderinger stadig

---

<sup>27</sup> Se [https://en.wikipedia.org/wiki/There\\_are\\_known\\_knowns](https://en.wikipedia.org/wiki/There_are_known_knowns)



større. Da er det et problem at – i postmodernistisk ånd – det ikke lenger finnes et «*‘grand narrative’ of scientific objectivity which protects the experts’ assertions from doubt and criticism*» (De Marchi og Ravetz 1999: 755). Fremtidens teknologiske utvikling vil være mer kompleks, forsiktig og være et avhengig av et samspill mellom forskere og offentligheten, og man vil derfor være avhengig av en god måte å håndtere risikoen på. Her spiller føre var-prinsippet en stadig større rolle i europeiske samfunn (De Marchi og Ravetz 1999).

### 3 Håndtering av miljø- og helserisiko

Et av de mest utbredte prinsippene for å håndtere risiko på, både i europeisk og norsk sammenheng er føre var-prinsippet, på engelsk «*the precautionary principle*». I Norge har det lånt ordlyd fra ordtaket «bedre føre var, enn etter snar»: det er bedre å ta forhåndsregler enn å ordne opp etterpå (dersom det i det hele tatt er mulig å ordne). Ifølge Foster m.fl. (2000) fikk prinsippet fotfeste på 1970-tallet, og har siden blitt grunnlaget for europeisk miljølovgivning, og er nedfelt i EU-traktaten fra 1992. Her blir det kun referert til prinsippet, uten noen videre utdyping, men 14 forskjellige formuleringer har blitt identifisert (Foster m.fl. 2000). I sin strengeste form, som i *World Charter for Nature*, som slår fast at «*where potential adverse effects are not fully understood, the activities should not proceed*»<sup>28</sup>, gir prinsippet svært lite rom for aksept av ny teknologi. I en mye mildere formulering i Rio-deklarasjonen av 1992,<sup>29</sup> gis det mer rom for en helhetsvurdering i lys av andre hensyn, deriblant kost-nytte-hensyn:

*Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation.* (Prinsipp 15)

Ifølge Tait (2001) kom føre var-prinsippet for alvor inn i reguleringsregimet for bioteknologi i Europa som en respons på flere svikter i det daværende, *reaktiv-preventive* systemet. I dette systemet setter man i gang tiltak i etterkant av at en fare har blitt identifisert, og er et faktum, heller enn i forkant. *Etter snar*, altså. Innføringen av, og reaksjonen på sprøytemiddelet DDT, er et godt eksempel her. Tait mener likevel at det er store rester igjen av det reaktive systemet når det kommer til regulering av sprøytemidler:

*The pesticide regulatory system is still essentially reactive in nature – it does not attempt to predict in advance types of hazard in new products that have not been scientifically proved to arise from similar products in the past.* (Tait 2001: 177)

---

28 Tilgjengelig på <http://www.un.org/documents/ga/res/37/a37r007.htm>

29 Tilgjengelig på <http://www.unep.org/documents.multilingual/default.asp?documentid=78&articleid=1163>

Fordelen med systemet er at det er enklere å gjøre vitenskapelig funderte politiske beslutninger på bakgrunn av fastsatte kriterier. Førre var-prinsippet ga rom for å strupe utviklingen av et produkt på bakgrunn av en «rimelig mistanke» om mulige miljøfarer, uten å ha tilstrekkelige empiriske fakta. Det er også her de store debattene om definisjon starter.

Selv om førre var-prinsippet er vidt anerkjent og praktisert, eksisterer det store forskjeller i hvordan det blir anvendt, noe som har ført til store uenigheter imellom forskjellige vitenskapelige miljøer og reguleringsmyndigheter. Uenighetene dreier seg om, blant annet, 1) de ulike formuleringene av prinsippet og de ulike tolkningene av disse, 2) hvor mye vitenskapelig bevismateriale som kreves, 3) og hvem som skal bære byrden av eventuell usikkerhet (Myhr 2010). Forskjellige tolkninger er kanskje ikke et problem i seg selv, men kan skape problemer når det skal ligge til grunn for vedtak som har internasjonal rekkevidde. Det er særlig problemfylt i en tid med økende internasjonal integrasjon, handel og samordning av standarder (NOU 2000:21).

Sandin (2004) skisserer et skille mellom argumentative (svake) og preskriptive (sterke) versjoner av prinsippet. Argumentative versjoner baseres på utilitaristisk etikk, med kost-nytte-regnestykker i sentrum, slik som eksempelet i Rio-deklarasjonen sitert ovenfor. Men en kost-nytte-analyse er avhengig av at omfanget av mulige negative kostnader/konsekvenser er kjent, noe som gjør anvendelsen vanskelig i situasjoner med mange ukjente faktorer. Motsatt vil en preskriptiv versjon fundere seg mer på et økosentrisk og pliktetisk utgangspunkt. Det fører til at forhåndsregler eller forebyggende tiltak skal settes i verk der det finnes fare for skadelige konsekvenser, selv man ikke har full kjennskap til eller om alle medvirkende faktorer. I praksis, i en situasjon hvor det søkes om tillatelse til å markedsføre en ny GMO, kan også de to retningene skilles ved at bevisbyrden enten legges på den som har innvendinger til søknaden, eller den som ønsker å introdusere et nytt produkt. Faren med preskriptive tilnærminger er at for mye vekt vil legges på potensielle farer, og at andre hensyn, knyttet til de potensielle fordelene, vil komme til kort, og slik hindre utvikling (Myhr 2010). I norsk og europeisk praksis knyttet til godkjenning av næringsmidler er bevisbyrden, som vanligvis ligger på den som påstår at noe er lovstridig, snudd på hodet, og det er opp til søker å synliggjøre fravær av risiko (NOU 2000:21).

Her er det relevant å trekke fram et annet prinsipp med nær sammenheng til kost-nytte-aspektet som er relevant i operasjonaliseringen av førre var-prinsippet. Proporsjonalitetsprinsippet sier at middelet ikke må være uporsjonert i forhold til målet. Det kan ikke være slik at et tiltak førre til større skade enn det det er ment å forhindre (Myhr 2010, Steel 2013). I relasjon til GMO-regulering er det relevant å spørre seg om hvilke negative effekter som kommer av tiltakene, for den økonomiske nytten, for

eksempel, men også for eventuelle negative effekter for det det i utgangpunktet er ment å hindre – nytte for helse og miljø. Her kommer også relevansen av likhetsprinsippet eller ikke-diskrimineringsprinsippet. Prinsippet kan enkelt forklares som at like tilfeller skal behandles likt (Myhr 2010). Som tidligere nevnt ligger dette også til grunn i flere av WTO-avtalene, særlig i behandlingen av import fra forskjellig stater (Myhr 2010). Videre ligger det i prinsippet et element av konsistens. Har det allerede blitt gitt lov til å utføre en aktivitet, må det under de samme omstendighetene også tillates å utføre en lik aktivitet.

Til sist trekker Myhr (2010) fram *lingvistisk usikkerhet* som en relevant faktor i risikohåndtering, og som bunner i underliggende (uartikulerte) verdiforskjeller, som gir ulike perspektiver på hvordan et problem skal håndteres.

*... most of the disputes within risk assessment and managements do not refer to differences in methodology but to the framing of the risk assessment and the questions of what all this means for human health, the environmental protection and managements requirements, and thus of which question, dimensions, and variables are of importance. (Myhr 2010: 511)*

I den norske genteknologiloven står føre var-prinsippet sterkt, både i lovens forarbeider og i tilhørende forskrift om konsekvensutredning, både når det gjelder vurdering av risiko knyttet til helse- og miljøeffekter, og bærekraft og samfunnsnytte (Myhr 2010). I lovens forarbeider trekkes både pliktetiske og konsekvensetiske argumenter fram, men det konkluderes ikke med et spesifikk tolkning. Tolkningsmyndigheten legges heller til Bioteknologirådet. I en norsk offentlig utredning om GMO fra 2000, står det at forvaltningen, «når det er fare for alvorlige skadevirkninger, skal kunne fatte beslutninger som skal sikre helse og miljø, selv om det på grunn av utilstrekkelig vitenskapelig informasjon og kunnskap mangler vitenskapelig sikkerhet» (NOU 2000:21 2000: 37).

Ulike forståelser av hva problemet er, hvordan det skal løses, måles, hvilken type dokumentasjon som kreves, og hvordan det kommuniseres om utad gjør at det er ofte er vanskelig å enes om en omforent måte å anvende føre var-prinsippet i risikohåndtering. I hvilken grad dette gjør seg gjeldende i den norske GMO-debatten vil være avgjørende for om reguleringsregimet blir godtatt av interessegruppene.

Typically, the controversy over GMO assessments hinges on whether to apply precaution or, with closer adherence to the WTO system, rely on 'sound science'. (Rosendal 2007: 6)

Som nevnt i bakgrunnskapittelet, har mennesker skapt nye arter og varianter av arter siden tidenes morgen – ihvertfall så lenge vi har drevet domestisering av planter og dyr. Enkelt forklart kan man stille opp de forskjellige metodene for foredling i grad av teknologisk sofistikasjon. Tradisjonell avl gjennom

kryssing av arter og varianter med fordelaktige trekk stiller seg nederst. En mer sofistikert variant er fremprovosering av mutasjoner gjennom stråling, kjemiske stoffer eller varme. Det som i denne oppgaven refereres til som genmodifisering, er en rekombinasjon av DNA-et ved hjelp av cisgen eller transgen rekombinasjon, hvor arvestoffet endres henholdsvis internt i det aktuelle genomet eller fra arter som er seksuelt reproduktive med mottakerorganismen, eller ved hjelp av gener hentet fra andre arter. Genmodifisering, og det faktum at det er *unaturlig* i den betydning at teknologien åpner for rekombinasjoner som ikke kunne skapes av seg selv i naturen, ble på 80- og 90-tallet klassifisert som noe fundamentalt nytt, og derfor regulert strengere enn andre teknologier (Tait 2001). Dette et syn som lever i beste velgående også i dag (jf. Magnus' (2012) begrep om «teknologisk stigma»). Nylig har teknologien CRISPR (se kapittel 5) fått en ny vri på debatten. Introduksjonen av CRISPR kan potensielt revolusjonere debatten, og for problemstillingen i denne oppgaven kan dette nye elementet belyse bedre hvordan debattantene snakker om genmodifisering og genomifiserte organismer. Hvor stor rolle spiller den anvendte teknologien i forhold til det ferdige produktet?

## 4 Opplevd risiko, etiske vurderinger og etikk

Risikovurderingene som gjøres av forskere og ikke-forskere er forskjellig. Det gjelder ikke bare forskjellige måter å vurdere den samme type risiko, men også forskjellige typer risiko. Mens ekspertene ofte fokuserer på kvantitative sider, har lekfolk ofte mer kvalitative og komplekse oppfatninger (Haukenes 2008):

*... the scientific and regulatory communities have dealt primarily with one subset (technical issues), while the public is largely presented with a different subset (ethical, safety, and value issues) (Hagedorn og Allender-Hagedorn 1997: 242)*

Vi har allerede sett at den den europeiske befolkningen generelt sett er svært negative innstilt til GMO i mat, i forhold til kommunikasjonen fra de vitenskapelige myndighetene. Dette skillet har ofte blitt karakterisert som mellom henholdsvis subjektiv, eller *opplevd* risiko og *objektiv* risiko (Haukenes 2008). Et slikt skille kan fungere lite konstruktivt, fordi det skaper en illusjon om at den objektive risikoen kan frikobles fra verdivurderinger, og at det er forskeres eksklusive domene – mens den opplevde risikoen blir avfeid som mangel på innsikt i denne. Dette bygger også på det allerede nevnte, gamle skillet mellom fakta og verdier. Et resultat er at forbrukere i mindre grad har en stemme inn i vurderingsprosesser på nasjonalt nivå, og samtidig en økende mistillit til de vitenskapelige miljøene (Haukenes 2008).

For hvor går skillet mellom etiske vurderinger og vitenskapelige vurderinger, og er det i det hele tatt mulig å trekke en linje? Interessebaserte vurderinger og verdibaserte eller etisk grunnede vurderinger ligger ofte latent, noe som gjør det vanskelig å ha meningsfulle diskusjoner om et tema som GMO, særlig hvis den finner sted i en diskurs som krever vitenskapelig baserte argumenter (Tait 2001). Levidow og Carr (1997) poengterer at skillet mellom risikovurderinger og etiske vurderinger er et kunstig skille, men er i høyeste grad tatt for gitt i lovverk og institusjoner både på nasjonalt og europeisk plan. Dette skillet korresponderer med en tanke om et klart skille mellom fakta og verdier: først skal (vitenskapelige) fakta på bordet – så kan man gjøre verdibaserte vurderinger av politiske tiltak. Dette skillet er kunstig først og fremst fordi de risikovurderingene som gjøres også er grunnet i noen implisitte verdier. Disse anerkjennes sjelden, og tas for å være nøytrale. Dette bygger på Beck (1992: 166) i det han kommenterer at fakta er «... *nothing but answers to questions that could just as well have been asked differently, products of rules for gathering and omitting*».

Wynne (2001) bygger videre på dette, og utdyper hvordan det skillet som opprettholdes mellom «fakta» om risiko – som kommuniseres gjennom eksperter – og de moralske vurderingene av disse – som kommuniseres gjennom vanlige folk – skygger for vurderinger av den institusjonelle konteksten som forskningen gjøres under. Denne er minst like viktig som forskningens konklusjoner. Elementer som ansvar for, og kontroll av forskningen, hvordan man håndterer ukjente/uforutsette konsekvenser, samt vitenskapens overordnede retning – som er offentlighetens antakelig viktigste innvendinger – er ikke tema. Dette betyr at rammene for hva man kan mene, om ikke minst hvem som kan mene noe, om risiko er snevret inn. Hvor trekkes for eksempel skillet trekkes mellom hva som er en akseptabel eller en uakseptabel risiko, og hvem er det som legitimt kan mene noe om det?

Wickson og Wynne (2012) mener at verdiene som ligger til grunn for vitenskapsproduksjon generelt er for lite undersøkt, og at dette er særlig viktig når det gjelder forskning som har som formål å være politikkinformerende. For et tema som genmodifisering, som inneholder mange faktorer med høy grad av usikkerhet og også uvitenhet, er dette særlig viktig. Dette, mener de, er også en stor medvirkende faktor for de politiske skillelinjene som har utviklet seg rundt temaet på europeisk nivå. Det kan trygt sies og også gjelde i Norge. Videre argumenterer de for at bioetikk, og særlig agrikulturell bioetikk, har fokusert mer på teknologien (genmodifisering) i seg selv, enn å undersøke hvordan forskningen blir brukt. De argumenterer for at regimet for risikovurderingen som utføres i EU, gjennom den europeiske vitenskapskomiteen, feilaktig kommuniseres som apolitisk og universell. Dette er et problem, mener de, som kommer tydelig fram i den nye EU-bestemmelsen, hvor medlemsstater nå har muligheten til å

forby linjer av *andre grunner* enn vitenskapelige, men de vitenskapelige vurderingene som er avgjort, kan altså ikke trekkes i tvil.

Det har vært mange måter å imøtekomme behovet for inkludering av offentligheten i risikohåndteringen på. Lekfolkskonferanser er én av dem. To lekfolkskonferanser om genmodifisering har funnet sted i Norge, i 1996 og 2000, hvor formålet var å hente inn perspektiver fra vanlige mennesker. Disse hadde sine ekvivalenter i andre europeiske land, for eksempel Frankrike i 1998, og i Storbritannia i 1994. Konferansene ble laget etter modell etter en som ble holdt i Danmark i 1987 (Sato 2013). Bioteknologirådet, som samler personer fra politikk, vitenskap og interesseorganisasjoner er en annen måte. Involvering av interesseorganisasjoner vil nødvendigvis føre til mer konflikt, men det er samtidig uunngåelig, nettopp fordi de organiserer berørte interesser (De Marchi og Ravetz 1999).

## 5 Oppsummering

Den analytiske rammen er fleksibel, og har blitt til gjennom hele prosessen. Den baserer seg på bidrag om post-normal vitenskap og risikosamfunnet, samt risikohåndtering. Viktige bidragsytere her er Beck, Wynne, Weingart og Funtowich & Ravetz. Litteraturen ser på hvordan den vitenskapelige kunnskapens posisjon i samfunnet er i dag, sett i forhold til de politiske og offentlige sfærene, men også forskningsmiljøer imellom. Tesen er at samtidig som vi er avhengig av vitenskap for å vurdere risiko i samfunnet, kan ikke lenger snakke om allmenngyldig kunnskap som leverer en omforent sannhet. Dette skaper utfordringer for forskningens legitimitet.

## KAPITTEL 5: TO DISKURSER I OPPOSISJON

Kapittelet vil svare på det første forskningsspørsmålet:

*Hvilke diskurser består den offentlige debatten av?*

Diskurser er alltid i endring, og alltid innvevd i andre diskurser, så en beskrivelse av en diskurs vil alltid være en abstraksjon som ikke kan ha som mål å gi et fullstendig bilde, men trekke ut det viktigste og mest typiske, det som karakteriserer dem. I så måte likner de idealtyper. Med overhengende fare for å gå i den binære fella og gjøre verden mer svart/hvitt enn den er, tegner den offentlige debatten om genmodifisert mat to såpass tydelig motsetningsfylte bilder at jeg vil presentere den som i opponerende diskurser. Nyansene vil komme bedre til syne i løpet av dette kapittelet og det neste.

Gjennomgangen vil prøve å så deskriptivt som mulig skissere opp hvilke temaer og perspektiver som er viktige i diskursene, uten å komme så mye inn på hvordan de ligger i forhold til hverandre, og påvirker debatten som helhet. Dette vil jeg ser mer på i neste kapittel. Jeg vil beskrive to diskurser, kalt økologidiskursen og teknologi-diskursen. Liknende diskurser har blitt identifisert av andre forfattere (Dryzek 2005, Magnus 2012). I begge diskursene er situasjonsbeskrivelsen av hva som er den viktigste utfordringen relativt like. Begge anerkjenner at jordbruket i verden står overfor en utfordring: å skaffe nok mat til en økende befolkning. Datagrunnlaget for dette kapittelet er hovedsakelig debattinnlegg.

Jeg vil så langt det la seg gjøre vise i overskriftene hvilke nodalpunkter som er identifisert.

I analysen av debattinnleggene har følgende spørsmål vært instrumentelle for å identifisere de to diskursene: *Hvilke er de viktigste temaene i debatten? Hva er de viktigste perspektiver? Hvilke argumenter underbygger de mest sentrale påstandene, og hva slags type argumenter er det? Hva er de viktigste enhetene, og hva er relasjonen mellom disse?*

# 1 Økologidiskursen

Å dyrke mat er ikke som å drive en spikerfabrikk. Naturen er for komplisert for det. (Rogne i Morgenbladet 10. juli 2015)

Økologidiskursen har fått navnet etter det dominerende natursynet. Når jeg har valgt «økologi» har ikke dette noe å gjøre direkte med økologisk jordbruk eller sertifiseringsordningen. Derimot forklarer det diskursens viktigste holdepunkter.<sup>30</sup> Naturen sees på som et komplekst samspill, i tråd med en økologisk tilnærming. Siden mennesker så langt ikke har full forståelse av dette samspillet, kan vi heller ikke kontrollere den, og dermed vil det også alltid være usikkerhet knyttet til vitenskap og sluttprodukter. Vi må derfor ha en føre var-holdning til teknologisk utvikling. GMO blir sett på som unaturlig, unyttig og uønsket. Det er en mistro til store selskaper og industrialisering i jordbruket som ligger støtt.

## 1.1 Natur som komplekst økosystem

Forskningen er sannsynligvis fortsatt bare i startgropa når det gjelder kunnskap om gener for å få bedre forståelse av livet og ikke minst av alt samspill i livet og naturen. (Gåsvatn i Nationen 11. juli 2016)

I den økologiske diskursen blir naturen sett på som et komplekst *økosystem*. System-tankegangen gjør på den ene siden at jordbrukeren opererer i en evig «kamp mot naturen», i den forstand at ugress alltid vil tilpasse seg til nye ugressmidler, og insekter alltid vil tilpasse seg til nye insektgifter. En enkel tilnærming til agrikulturell utvikling, som satser på enkeltegenskaper i monokulturer vil derfor alltid være dømt til å feile: «Det finnes ingen enkle og raske løsninger i naturen. Det er viktig å spille på lag med naturen, et prinsipp som også gjelder i 2016» (Usland på bondelaget.no 30. sept. 2016). Samtidig har tankegangen et tilsynelatende motstridende syn på balansen i naturen, hvor en endring i et enkeltelement kan føre til uforutsett endring i en lang rekke av gjensidig avhengige faktorer, i et fint samspill.

En natur som vi alltid vil ha begrenset forståelse av, og kontroll over, gir oss også en stor grad av *usikkerhet* knyttet til kunnskapen vi har om den. Denne usikkerheten, som ikke er begrenset til det rent miljømessige, er et viktig nodalpunkt som går igjen i hele diskursen.

## 1.2 Sprøytemidlenes plass

Genmodifisert mais som er endret for å tåle store doser sprøytemidler kan aldri gi noe bidrag til bærekraftig utvikling, slik loven krever. (Ulltveit-Moe på nrk.no 30. okt. 2014)

---

30 Økologi er vitenskapen om organismers forhold til miljøet. <https://snl.no/%C3%B8kologi>



Sprøytemidler er et klart moment i diskursen, som noe ensbetydende negativt, for helse, miljø, og bønder, for forbrukere her hjemme, og for i utviklingsland. Begrepet er altså mangefasettert negativt. Dette har en sammenheng med at de eneste GMOene som er på markedet i dag enten er resistente mot, eller er ment å erstatte sprøytemidler. Koblingen mellom miljø, økonomi og politikk er derfor veldig tydelig, da det også er et spørsmål om selskaper og eierskap, noe jeg vil vise senere i kapitlet. Sprøytemiddelbruk som negativt for miljøet er særlig knyttet til resistensutvikling:

Den store utfordringen er å vurdere konsekvenser av forskjellige typer landbruk på lang sikt og vurdere effekten av monokulturer og sprøytemidler. Med GMO brukes de samme sortene og sprøytemidlene år etter år. Ugresset blir resistent, og det må derfor brukes større mengder og farligere typer sprøytemidler. (Sissel Rogne, intervju i Morgenbladet 10. juli 2015)

Sprøytemiddelbruken er også sterkt knyttet til utviklingen av det industrielle landbruket og monokulturell drift: «GMO innebærer storskala industrielt landbruk med høyt forbruk av vann, kunstgjødsel og sprøytemidler» (Haltbrekken og Vedum på nrk.no 12. nov. 2014). I et bærekraftig jordbruk skal det være samspill mellom bestanddeler, biologisk mangfold og helhetstenkning. Monokulturell drift har ingen plass her. Tegn som Roundup, Monsanto, glyfosat, glufosinat-ammonium settes i direkte opposisjon til en slik forståelse.

Å dyrke genmodifisert mais forutsetter massiv og økende bruk av sprøytemidler sammenlignet med vanlig mais. Dette er ikke bare et direkte miljøproblem. ... genmodifisert soya produsert på denne måten inneholder høye konsentrasjoner av sprøytemiddelet glyfosat, som dermed introduseres til næringskjeden. Dermed kan man regne med negative helseeffekter. (Bøhn i Morgenbladet 31. juli 2015)

Sprøytemiddelbruk settes ofte i sammenheng med presentasjonen av et norsk landbruk med lite antibiotika- og sprøytemiddelbruk sammenliknet med andre land. Kjøttprodukter behandlet med hormoner faller også i denne kategorien, men er foreløpig mindre aktuelt da det ikke er praksis i europeisk landbruk. Genmodifisering blir her framstilt som en forurensning, som gjør noe som i utgangspunktet er rent, urent.

Det sier seg kanskje selv at å se for seg genmodifisering som et verktøy for økologisk jordbruk ikke gir mening. Nå er det klare formelle retningslinjer for hva økologisk jordbruk er, men det har også med hvordan genteknologien i seg selv blir oppfattet.

### 1.3 Et naturlig skille

Grini og Butenko fremhever A-vitaminberiket ris, den såkalte Golden Rice. Vi er selvfølgelig mer positive til produkter med slike egenskaper. Men å endre plantens DNA ved bruk av genteknologi er noe helt annet enn konvensjonell avl og krever derfor en særlig føre-var tilnærming. (Bartmann i Aftenposten 1. okt. 2015)

System-tankegangen påvirker også på måten samspillet i genomet blir oppfattet, og samtidig også synet på genteknologi. Her kan ikke sluttproduktet bli sett på som en simpel addisjon av de forskjellige ingredienser i en veldig lang oppskriftsliste, men et finmasket samspill mellom ingredienser hvis relative funksjoner og egenskaper er avgjørende for helheten. Dette samspillet har vi ikke god nok kunnskap om i dag, og vi vil antakelig heller ikke få det i overskuelig framtid. Det er med andre ord en usikkerhet knyttet til selve teknologien. Terje Traavik, oppsummerer dette samspillet i en kommentar til debatten om Monsanto's maislinje MON810:

Egenskaper som høyere avling, tørke-, salt-, temperatur-toleranse og forbedret næringsinnhold skyldes samspill mellom mange gener. Å påvirke dette målrettet er utenfor rekkevidden for dagens metoder for genmodifisering. (Nationen 19. mars 2015)

Legg merke til at Traavik her oppsummerer de fleste fordelene man ser for seg at genmodifisering kan ha, og avskriver dagens teknologi som «utenfor rekkevidde» om man skal gjøre det på en «målrettet» måte. Teknologiens potensiale er imidlertid ikke låst til denne forståelsen. Det er en svært tvetydig argumentasjon rundt teknologiens kredibilitet. Det er et gjentakende mantra om at «vi er ikke imot genteknologi, *men*», slik sitatet i begynnelsen av underkapittelet langt på vei antyder. Likevel, det er en forståelse av at genteknologi, og særlig transgen rekombinasjon, havner utenfor det som blir regnet som naturlig, siden det setter sammen gener i kombinasjoner som ikke ville forekommet på andre måter enn ved menneskelig manipulasjon. Og dette vet vi ikke nok om. *Usikkerhet* henger svært tett sammen med genmodifisering, også når det gjelder teknologien i seg selv. Vi vet ikke hvordan nye gener påvirker samspillet i genomet, og vi vet ikke engang de fulle egenskapene til hvert enkelt gen. Som en motsetning til dette blir derfor vellykkede prosjekter med tradisjonell avl presentert som den sikreste utviklingen, fordi vi det er utprøvd, vellykket – og underliggende – naturlig.

Et av disse er Norsk Rødt Fe. «På syttitallet lo de amerikanske og utenlandske forskere fordi man drev med så brede avlsmål, fordi man hadde fokus på ikke bare melk og kjøtt ... men hva skjer nå, problem med sjukdom, problem med fertilitet ... og man importerer sæd fra Norsk Rødt Fe» (Intervju, forvaltning). Et annet eksempel på vellykket tradisjonell foredling er prosjekter som ønsker å gi planter

de samme egenskapene som man ønsker ved genmodifisering, som motstand mot tørke eller oversvømmelse, eller økt eller bedre næringsinnhold.

Vanlig avl er heller ikke risikofritt, men det er nærmere naturen, det er rettet mot et kompleks av kjente egenskaper, og sannsynligheten for uforutsette endringer er trolig vesentlig mindre. (Bøhn i Morgenbladet 31. juli 2015)

Dette legger fundamentet for en nytte-argumentasjon, hvor tradisjonell avl og foredling vinner over en usikker genmodifisering, som jeg vil komme tilbake til.

## 1.4 Uavhengighet og industrialisering

GMO er nok et steg i retning av industrirettet landbruk. (Vedum i Nationen 31. okt 2015)

Det er ikke alltid eksplisitt at industrialisering er noe negativt, men liberalisering, maktkonsentrasjon og eierskap over egen produksjon og egne innsatsfaktorer ligger svært latent i tekstene som noe negativt. Koblingen gjøres altså ikke alltid så tydelig som Senterpartileder Trygve Slagsvold Vedum skriver det i sitatet ovenfor.

Knyttet sammen med utviklingen av det industrielle landbruket er den økte makten til selskaper, på forskjellige punkter i verdikjeden. Den økende *maktkonsentrasjonen*, som ofte blir karakterisert som *monopolistisk*, blir også sett på som et stort problem. De store agrokjemiselskapene som Monsanto, Bayer, Dow eller DuPont spiller store roller som kjeltringer i diskursen, sammen med det glyfosat-baserte sprøytemiddelet Roundup. Særlig Monsanto har et stort navn, som heller ikke er rart siden det er Monsanto som produserer Roundup, og som også har utviklet flere av de aktuelle linjene. Det finnes svært mange historier knyttet til Monsanto, som også har gitt grobunn til et utall folkelige initiativer, verden over, også i Norge. Dette spiller også over til, og henter ressurser fra populærkulturelle diskurser. Folk-legenden Neil Young ga for eksempel nylig ut en plate dedikert Monsanto. «*The Monsanto Years*». En grundigere utforskning av det man kan kalle en egen «Monsanto»-diskurs hadde vært interessant, med et større blikk på initiativer som den årlige Monsanto-marsjen. At dette spiller over på den offentlige debatten er ikke usannsynlig.

Monsanto en mektig storaktør i internasjonalt landbruk. Mektig, men omstridt. Spesielt kontroversielt er selskapets arbeid med GMO-produkter og sprøytemidler, ... sin satsing på å utvikle modifiserte grønnsaker som tåler selskapets sprøytemidler ekstra godt, og for sin patentering av gmo-så Korn og arter av genmodifisert bomull. Det siste spesielt i India. (Leder i Nationen 17. sept. 2016)

Monsanto blir dermed et metonym for flere andre momenter i denne diskursen. I første omgang på andre store agrokjemi-selskaper, som utnytter bønder og lokalsamfunn, manipulerer myndigheter og forskning, og dekker over miljøtrusler. I andre omgang på et industrialisert jordbruk som man ikke ønsker. Industrialisert landbruk kobles sammen med storskala landbruk, og står i opposisjon til småskala, og dermed også *bærekraftig* landbruk:

Vi ønsker bevisste og ambisiøse myndigheter som selv kan ta styringen over matproduksjonen til egen befolkning, og ikke overlater det til multinasjonale selskapet med kun profitt for øyet. Kort og godt ønsker vi oss et solid familielandbruk. Det er i tråd med FN sin løsning for verdens matproduksjon fremover. Økt bruk av GMO er et skritt bort ifra dette. (Usland i Bergens Tidende, 22. nov. 2015)

*Patentrettigheter* blir sett på et sentralt verktøy for selskaper i deres økte kontroll av verdikjeden. Å ta «patent på liv», altså å patentere planter og dyr, er ikke akseptert. Ifølge flere informanter går patentregimet imot en eldgammel praksis for å dele nyvinninger innen jordbruket og tilpasse disse til nye områder. Det er på denne måten vi har fått alle de variantene av for eksempel poteter vi har i dag. Dette er nå truet av selskapene som patenterer nyutviklede jordbruksprodukter, som om det var *vanlige* oppfinnelser.

Et siste punkt er den liberale trusselen som representeres av momenter som TTIP (den transatlantiske handels og investeringsavtalen) og EU. Her synes innleiringen som økologidiskursen har i diskursen om liberalisering i jordbruket. «[D]et hjelper ikke dersom handelsjuristene sekundært av lobbyister fortsetter å liberalisere. Toppene i EU-systemet synes upåvirkelige av argumenter om helse, dyrevelferd, miljø og nedlagte bruk.» (Gåsvatn i Nationen 19. aug 2014)

## 1.5 Unyttig

Siden norske bønder ikke dyrker mais, er dermed ikke noen spesielle behov GM-maisen vil dekke i Norge. Dette understrekes tydelig når Rema 1000, Coop og Norgesgruppen sammen oppfordrer til at Klima- og miljøministeren sier nei til import av maisen. (Myhr m.fl. på nrk.no 28. sept. 2016)

*Nytteargumentet* ligger også relativt fast i denne diskursen, men med en *unyttig* lading. For det første fremstilles den faktiske merverdien for bønder generelt som lav eller under det som er sammenliknbart for konvensjonell drift, først og fremst på grunn av utvikling av resistens. For det andre er nytteverdien av nåværende sorter for norske bønder lik null. For det tredje understrekes det at *nytten* for forbrukere ikke finnes. Bønder vil ikke ha det. Vi trenger det ikke og vi ønsker det ikke. Dette må sees i sammenheng med samfunnsnytte, slik det er definert i genteknologiloven, som er et kriterium for godkjenning.

Samtidig som nytte-forståelsen ligger ganske fast, er den ikke helt låst. Det anerkjennes at vi kommer til å ha behov, og det er noe også forbrukere gir uttrykk for i undersøkelser. Her ligger det en begrensning i dagens kommersialiserte varianter, fordi de ikke har umiddelbare fordeler for oss i Norge. Men vi er samtidig mer positivt innstilte når det kommer til genmodifisering innen helse, som *har* nytteverdi for oss. Nyttteargumentet er et viktig argument i diskursen, og en legitim grunn til å avslå nye arter som ikke tilfører en positiv nytte *i forhold til* eksisterende, tilsvarende produkter.

## 1.6 Bedre føre var

Genteknologiloven har en privilegert posisjon i diskursen, i det at den gir andre begreper privilegerte posisjoner. Ikke minst gjelder dette de tre tilleggskriteriene, bærekraft, samfunnsnytte og etikk. Loven blir sett på som en suksesshistorie i demokratisk forstand, og legitimerer en føre var-tilnærming til vitenskapelig utvikling, og dermed også en *restriktiv politikk*, som har vært et partioverskridende mantra. Loven blir også forstått som en suksesshistorie på den internasjonale scenen, sett i lys av Cartagena-prosessen, og den strenge linjen, hvor Norge er «et forbilde internasjonalt og har inspirert til en føre-var holdning også i andre lands regelverk» (Hjemdal i Nationen 5. juni 2016). Dette gjelder ikke minst for utviklingsland sin del.

Føre var-prinsippet er et moment og blir i diskursen tolket i verdikonservativt lys. Eventuell tvil om risiko skal komme *status quo* til gode, på bekostning av eventuelle økonomiske fordeler. Avvik fra denne forståelsen blir sanksjonert. Dette henger også sammen med en demokratisk forståelse av reguleringsregimet: folket skal bestemme, og ikke EU.

Men føre var-prinsippet er først og fremst et risikohåndterings-verktøy, som anvendes i de tilfellene hvor det finnes usikkerhet tilknyttet risikovurderingene. Og de finnes. Jeg har allerede vært innom usikkerheten knyttet til miljøet, og til teknologien selv, men det er også mye usikkerhet knyttet til helserisikoen. Derfor trengs det *mer* forskning, og *uavhengig* forskning.

Som sagt trenger vi mer kunnskap om skadevirkningene knyttet til GMO. I vurderinga av helserisiko er det store sprik mellom forskerne. Det er nettopp denne usikkerheten som er en av hovedårsakene til at man skal ha en føre var-tilnærming til genmodifiserte produkter, og en av grunnene til at det må føres en restriktiv politikk på området. (Eide i Stortinget 28. april 2015)

Genteknologiloven, og de tilhørende forståelsene av vurderingskriterier og føre var-tilnærming, fungerer som et «skjold» mot en utvikling vi ikke ønsker. Alle avvik fra dagens tolkninger representerer derfor veivalg for jordbruket, demokratiet og matkulturen. Som Aina Bartmann beskriver det:

GMO-debatten er først og fremst et verdspørsmål om hva slags landbruk vi ønsker framover: Store monokulturer med GMO versus et allsidig landbruk basert på lokale, fornybare ressurser. Vi kjemper for det siste. Det er også et demokratispørsmål. Vil vi overlate matfatet og naturen til noen få store selskaper som skaper stadig større monokulturer? Maktperspektivet er i seg selv nok til å være skeptisk til GMO-produkter. (Bartmann i Nationen 13. mars 2015)

Det er altså I neste kapittel vil jeg gå gjennom økologidiskursens diskursive motstykke, teknologidiskursen.

## 2 Teknologidiskursen

Vi mennesker har tuklet med naturen i tusenvis av år, og GMO er bare den nyeste teknikken vi har tilgjengelig. Førre var-prinsippet høres veldig bra ut, men kloden står foran store klima- og ernæringsutfordringer i tiårene som kommer. Og det å avvise det kanskje viktigste verktøyet vi har, er neppe det mest forsiktige vi kan gjøre. (Wahl i Folkeopplysningen, NRK)

Teknologidiskursen er grunnleggende teknologioptimistisk og har fått navnet deretter. Utvikling er et nodalpunkt i denne diskursen, men det er i en annen forstand enn den økologiske. Utvikling må her forstås som teknologisk eller vitenskapelig utvikling, eller framgang. I motsetning til økologidiskursen sees naturen på som kontrollerbar, og nytteverdien ved teknologisk innovasjon fremheves. Den er også innleiret i en generell vitenskapsdiskurs som trekker et skille mellom vitenskapelige og verdibaserte vurderinger.

### 2.1 Natur som kontrollerbar

Det utvikles en mengde nye genmodifiserte sorter som vil redusere sprøytemiddelbruken, være tolerante mot tørke, ha høyere vitamininnhold og smake bedre, for å nevne noe. (Hvoslef-Eide og Torstensen i Aftenposten 14. nov. 2014)

Synet på naturen er også i teknologidiskursen avgjørende for hvordan de andre momentene i diskursen forstås. Naturforståelsen henger tett sammen med forståelsen av hvilken rolle og hvilke muligheter teknologi har. Dette kommer til uttrykk på flere måter: Naturen kan kontrolleres, og risikoer kan identifiseres. Vi kan derfor få sikker (nok) kunnskap til å kunne skape en trygg utvikling. Skillet mellom det som er naturlig og unaturlig er ikke like tydelig som i økologidiskursen.

Som en følge av dette skiller bærekraftighetsbegrepet seg også helt klart fra det økologiske. Det er et mindre økosentrisk og mer utilitaristisk syn på bærekraftighet. Det er større fokus på det vi *vet* enn på det vi *ikke* vet, og kvantifiserbare størrelser heller enn mindre håndgripelige – med en stor vekt på forskning, særlig de etablerte forskningstradisjonene som biologi og kjemi.

Bærekraftighet i diskursen forstås som mer *effektive* planter som tar mindre areal, mer *robuste* planter som tåler mer varierende klima, mer *resistente* planter, som tåler skadedyr og sykdommer, mer *funksjonelle* planter, som gir større næringverdi eller svarer på andre behov. Eksempler som viser til eksisterende jordbrukspraksiser som ikke-bærekraftige, eller rett og slett økologisk miserable, er også med å definerer hva som i alle fall *ikke* er bærekraftig. Det kan være planter som importeres sammen med jord, og som dermed introduserer fremmede arter i norsk natur; mekanisk pløying av jord, som skaper erosjon og fører til avrenning av det ene og det andre; eller overforbruk av sprøytemidler.

[Glyfosat] har erstattet langt mer helse- og miljøskadelige midler og redusert behovet for å pløye. Mindre pløying gir mindre erosjon, redusert dieselforbruk og mindre utslipp av CO<sub>2</sub>. (Hvoslef-Eide og Torstensen i Aftenposten 14. nov. 2014)

Sprøytemiddelbruk er et tema også her, av samme grunn som i økologidiskursen: de fleste variantene som er på markedet er sprøytemiddel-relevante. Og utgangspunktet er likt: Alle ønsker å redusere mengden sprøytemidler. Både bonden, som må bruke tid og penger, og forbrukeren som ønsker rene og naturlige produkter. Men sprøytemidler imidlertid ikke ensbetydende med ikke-bærekraftighet, for sprøytemidler (sammen med kunstgjødsel) er teknologiske innovasjoner som har økt den globale jordbruksproduksjonen med flere ganger, i løpet av kort tid. Alternativet til sprøytemidler ville vær mindre effektiv produksjon, og svinn, som resultat av jordbrukets mange naturlige trusler. Slik som ved økologisk jordbruk.

Sist men ikke minst er det en stor forskjell i hvordan helserisikoen ved sprøytemidler blir forstått. For maten er trygg, både for helse og miljø! Dette kan ikke bli poengtert tydelig nok, og det går igjen: «Hvor enn mye de forsker på det kommer de frem til samme resultat. Det er trygt» (Schjetne i Klassekampen 12. des. 2015). Dette gjelder helserisikoen ved de faktiske produktene og ved bruk av teknologien i seg selv. Vi har grenseverdier for sprøytemiddelrester for en grunn, og de settes av kompetente myndigheter. Sprøytemiddelrestene er lavere enn grenseverdiene, og det er en vitenskapelig *konsensus* om at genmodifiserte planter er *like trygge* som sammenliknbare planter. Dette underbygges med referanse til en «konsensus» i forskningen: «Over 2000 studier publisert i fagfellelvurderte vitenskapelige tidsskrifter sier det ikke er noen forskjell på konvensjonelt fremavlet planter og GM-planter» (Heggdal i Aftenposten 6. nov. 2014). En annen mye brukt historie/eksempel er en henvisning til USA: over 300 millioner mennesker har spist genmodifisert mat i over 20 år, uten at de (tilsynelatende) har tatt skade av det.

## 2.2 Et unaturlig skille

Sammenlikningen med konvensjonell jordbrukspraksis referert til ovenfor strekker seg også i stor grad til foredlingsmetoder. En mye brukt sammenlikning er at «GMO testes godt nok, og det stilles strengere krav til GMO-planter enn til planter utviklet eller dyret frem på andre måter» (Thorstensen i Morgenbladet 20. mai 2016). At GMO blir regulert strengere enn andre planter blir sett på som noe absurd, tatt i betraktning at teknologien blir framstilt som mer presis enn alternative metoder for foredling: «Grundige genetiske studier viser at disse foredlingsmetodene gir større endringer og er mindre forutsigbare, enn for eksempel genmodifisering. På dette grunnlaget er det derfor ikke tryggere med konvensjonell foredling enn genmodifisering» (Hoen-Sorteberg i Klassekampen 11. nov. 2011).

I teknologidiskursen er det det strenge skillet mellom genmodifisering og andre former for foredling som er det mest problematiske, og ikke genteknologien i seg selv. Grad av presisjon, i avsnittet over, er et av argumentene mot. Generelt sett er synet at skillet i Norge brukes «... på en slapp, ureflektert måte for å skille det presumptivt gode fra det dårlige, og bidrar derved til å produsere dårlige biopolitiske løsninger» (Risan i Morgenbladet 7. aug. 2015). Og tradisjonell seleksjon er én ting, men andre metoder, som framprovosert mutasjon ved stråling eller kjemikalier (mutagenese) blir trukket fram som en mye brukt metode som er langt mer unaturlig sammenliknet med genmodifisering. *Genredigering*, eller CRISPR, en ny teknologi som jeg vil komme inn på senere i oppgaven, blir i denne sammenheng sett på som en mulighet til å slippe unna GMO-merkelappen,

Genmodifisering framstilles som noe naturlig – forstått som noe som forekommer av seg selv i naturen – gjennom horisontal overføring av gener. «Det ble nylig påvist at søtpotet inneholder gener som på et tidspunkt er blitt overført fra jordbakterier. Søtpotet er dermed en naturlig GMO.» (Grini og Butenko i Aftenposten 15. sept. 2015) Men ikke minst ønsker diskursen å frikoble sluttproduktet fra tilblivelsen. I diskursen er en plante først og fremst en plante, og ikke en GMO. Produktet er viktig, ikke teknologien. Prinsippet om *vesentlig likhet* («substantial equivalence»), som er utgangspunktet til alle risikovurderinger som gjøres verden over, underbygger denne tolkningen.

## 2.3 Nyttig og uutnyttet potensial

Genteknologien står for et stort uutnyttet potensial, som over alt er knyttet til økonomisk *nytte*. Genteknologien er nyttig for jordbrukere og forbrukere, produsenter og pasienter, i alle land, og har potensial til å bli enda mer nyttig, om vi bare lar den. Dette underbygges ikke minst med en kjensgjerning: jordbrukere (på verdensbasis) velger GMO fordi det gir større utbytte.



Siden de første GM-plantene ble kommersielt dyrket i 1996 har arealet økt fra 1,7 millioner hektar, til 170 millioner hektar i 2012, noe som gjør det til den raskest adopterte planteteknologien noen sinne. Og årsaken er veldig enkel: Den leverer det den lover. (Heggdal i Aftenposten 6. nov. 2014)

Teknologien representerer altså et enormt, nærmest ubegrenset, potensial. Det kan gi større, bedre, mer motstandsdyktige og mer næringsholdige produkter. Den store økonomiske, men også sosiale nytteverdien, har følger for nasjonal jordbrukspolitikk, særlig i møte med konkurranse fra omverdenen, og det har følger for det ansvaret vi har for å benytte oss av de beste verktøyene vi har for å løse globale utfordringer.

*Kappløp* er en metafor som går igjen i diskursen, og stiller Norge som en akterutseilt nasjon i FoU-ens regatta, som gjør at «vi nå risikerer å overlate forskning, utvikling og innovasjon i landbruket til nasjoner i Afrika, Amerika og Asia og til de store multinasjonale selskapene» (Hvoslef-Eide og Thorstensen i Aftenposten 14. nov. 2014). I stedet for å fokusere forskningsinnsatsen vår på «tulleforskning», bør vi spørre oss om bioteknologi kan bli den nye olja.

Den økende maktkonsentrasjonen i næringskjeden anerkjennes, som sitatet ovenfor også henviser til, og til og med at dette er eller kan bli en utfordring for utviklingsland. Monopol-argumentet har imidlertid to viktige aspekter som avviker fra økologidiskursen. For det første er grad av maktkonsentrasjon eller monopol i markedet ikke relevant for reguleringen av et produkt. De har ingenting med hverandre å gjøre. For det andre legger dagens regelverk til rette for de store selskapene, fordi de høye kravene til dokumentasjon er en stor terskel for de små selskapene, og situasjonen forsterker altså maktkonfigurasjonen:

Det paradoksale i denne sammenhengen er at motstanderne mot GMO indirekte hjelper de multinasjonale selskapene til å få monopol. Prosessen med søknader og godkjenning av en GMO er blitt så omfattende og kostnadskrevenende at det stort sett bare er de store selskapene som har ressurser til dette. Og mindre konkurranse vil gi mer monopolisering. (Nerland i Bergens Tidende 10. feb. 2016)

For det tredje er dagens situasjon et argument i seg selv for å gjøre mer av forskningen i offentlig regi.

## **2.4 Umoralsk og uvitenskapelig motstand**

Det er nå en stor bevegelse av overprivilegerte vestlige humbugkremmere som fantaserer opp forferdelige historier om hvor dødelig disse genmodifiserte matvarene er, og skarer av naive økokjempere som faller rett i nettet deres. (Schjetne i Klassekampen 12. des. 2015)

Motstanderne, og debattens allianser mellom aktører, er viktige momenter i diskursen. Det er knyttet stor frustrasjon til dagens situasjon, hvor politisk enighet om den restriktive politikken sees på som et

*hinder* for vitenskapelig utvikling. Motstanden mot genmodifisering er i diskursen et resultat av mangel på kunnskap, og tilstedeværelse av myter, om teknologi, om selskaper, om aktørers motivasjoner. I et intervju av den norske nobelprisvinneren Edvard Moser forteller han hva han mener om debatten: «Kort sagt er mitt standpunkt at motstanden mot GMO er irrasjonell og ikke basert på vitenskapelig fundert kunnskap» (nrk.no 1. juli 2016) Dette drives frem av «... aktive organisasjoner som er erklærte motstandere av alle former for genmodifiserte vekster. Representanter for disse organisasjonene uttaler seg ofte på et tynt vitenskapelig grunnlag» (Hvoslef-Eide og Thorstensen i Aftenposten 14. nov. 2014). Det er altså mye *feil* kunnskap. Forbrukernes holdninger er samtidig et resultat av *mangel* på kunnskap om teknologien.

Genteknologiloven er et faktum, men har ingen privilegert posisjon. Den blir heller feil framstilt av motstanderne, som misforstår føre var-prinsippet. Prinsippet skal vekte nytte og risiko, i situasjoner med usikkerhet, og i GMO-spørsmålet er konsensus om at maten er trygg. Tilleggskriteriene representerer også en luksus-holdning til faktiske utfordringer, som i sin tur fører til en usolidarisk politikk: «Her lever vi sunt og bekymringsløst, med all næringen vi trenger. Her, i et av verdens rikeste land, kan vi ta oss friheten til å klage over at maten vår ikke er naturlig og økologisk nok.» (Schjetne i Klassekampen 12. des. 2015) Holdningen kan sies å være lite realitetsorientert, naiv, og i siste instans umoralsk.

*Den gyldne risen* er et viktig eksempel i diskursen, både på teknologiens potensial for å løse globale utviklingsutfordringer, og for å vise at GM-teknologien ikke er ensbetydende med store selskapers kontroll. Det kan også legges til at eksempelet ofte tjener som et eksempel på motstandernes umoralske agenda. «*The Golden Rice Project*» er et forskningsprosjekt som utvikler en ris med ekstra A-vitaminer som skal lisensieres gratis til institusjoner i utviklingsland, som et middel i å unngå mangelsykdommer<sup>31</sup>. Ifølge WHO mangler rundt 250 millioner barn under skolealder nok A-vitamin, som i verste fall fører til blindhet og død<sup>32</sup>. Risen ble satt ut i forsøk for første gang i 2004, men er fortsatt ikke i produksjon. Det finnes ulike historier om hvorfor: enten på grunn av «sabotasjen fra miljøvernorganisasjonene som jobber for å hindre utviklingen av denne livreddende risen» (Schjetne) eller fordi «forskningen etter over 20 års vitenskapelig utprøving ikke har greid å dyrke fram en type ris som holder lovnaden om å berge barn som har underskudd på vitamin A» (Gåsvatn i Nationen 11. juli 2016). Begge historier kan for øvrig være korrekte. Den gyldne risen figurerer også sentralt i et opprop fra 117 Nobelprisvinnere mot Greenpeace sin aktivisme mot GMO generelt og prosjektet spesielt.<sup>33</sup>

---

31 Golden Rice Projects nettsider: <http://www.goldenrice.org> (Lest 3. oktober 2016)

32 WHO's nettsider: <http://www.who.int/nutrition/topics/vad/en> (Lest 3. oktober 2016)

For øvrig baserer vitenskapssynet seg på en sterk tro på en tradisjonell form for vitenskapelig metode. Det er svært lite kritikk av nåværende forskningspraksis, og avfeiring av innvendinger:

Ja, både når det gjelder klima og genteknologi finnes det noen forskere som skiller seg fra konsensus, og selv om noe av denne avvikende forskningen er rent søppel, som den beryktede Seralini-studien, må den naturvitenskapelige debatten forbli åpen. (Snoen i Aftenposten 14. nov. 2014)

### 3 Oppsummering

Debatten kan deles opp i to oppopperende diskurser, som først og fremst avviker på sine grunnsyn om naturen, vitenskapen, reguleringsregimet og debatten i seg selv. Kapitlet har gått gjennom hovedpunktene i diskursene, med fokus på å fremheve forskjeller i forståelsene. Økologidiskursen bygger på vitenskapelig usikkerhet, økologisk helhetstekning og privilegerer genteknologilovens tilleggskriterier om bærekraftig utvikling og samfunnsnytte, og en føre var-tilnærming som tilgodeser *status quo*. Teknologi-diskursen har et tradisjonelt vitenskapssyn som fremhever trygghet, en mer utilitaristisk tilnærming til naturen, og ser på naturen som kontrollerbar. Mens økologidiskursen framhever skillet mellom genmodifisering og andre foredlingsmetoder, ønsker teknologidiskursen å viske ut dette skillet.

---

33 Laureates Letter Supporting Precision Agriculture (GMOs): [http://supportprecisionagriculture.org/nobel-laureate-gmo-letter\\_rjr.html](http://supportprecisionagriculture.org/nobel-laureate-gmo-letter_rjr.html) (Lest 3. oktober 2016)

## KAPITTEL 6: DISKURSENE INNFLYTELSE

I forrige kapittel beskrev jeg to ulike diskurser i debatten om genmodifisert mat. Dette kapitlet vil ta for seg diskursenes innflytelse på forskjellige aspekter av debatten, og svare på det andre forskningsspørsmålet:

*Hvor stor innflytelse har diskursene på debatten?*

Jeg vil forklare hvilke forståelser og praksiser som ligger fast og hvilke det foregår steile kamper om betydningen til. Jeg vil også prøve å forklare bakgrunnen for de viktigste påstandene som uttrykkes. Analysen av debattinnleggene vil bli supplert med egne intervjuer av relevante aktører i debatten.

Ifølge Phillips m.fl. (2004) er det når diskursen blir utfordret at man kan se tydeligere de forskjellige skillelinjene, og hvor faste diskursene og institusjonene ligger. Neumann (2001) foreslår også at prosesserer kan studeres gjennom hendelser, hvor kampen om innrammingen av en hendelse vil foregå mellom grupper med tydelige intensjoner om å få sine forståelser gjennom. Slike kamper vil ofte foregå omkring spesifikke tekster – for eksempel gjennom rapporter eller lover.

Kapitlet bygger rundt tre hendelser som utfordret og utfordrer bestående praksiser. Sammen belyser de de viktigste aspektene av debatten. Den første fant sted høsten 2014, og gjelder den støyete avklaringen rundt reguleringsregimet til GMO i Norge. Det neste gjelder enkeltgodkjenningen av maislinje 1507, våren 2016, som er trukket fram på grunn av måten tilleggskriteriene kommer under debatt. Den siste er en pågående «hendelse», og gjelder den potensielle introduksjonen av en genmodifisert potet. Kapitlet vil tydeliggjøre hvordan de ulike diskursene har vært sentrale på ulike tidspunkt i den politiske debatten knyttet til de tre temaene.

I analysen av hendelsen har følgende spørsmål vært instrumentelle: *Hvilke temaer er viktige i begge diskursene? Hvilke forståelser dominerer debatten, og er diskursoverskridende? Hvilken historie har begrepene som brukes? Finnes det sammenhenger mellom diskurser og grupper av aktører?*

# 1 Forbudt til det motsatte er bevist

Underkapittelet handler om debatten som utspilte seg i etterkant av en kontroversiell uttalelse av Tine Sundtoft, høsten 2014. Sentrale tema i denne debatten er *føre var-tilnærmingen* og den *restriktive politikken* som kommer av *genteknologiloven*, samt de *internasjonale rammene* som påvirker disse.

Da den blå-blå regjeringen tok over styringen, høsten 2013, lurte mange på hvordan det ville påvirke GMO-politikken. I løpet av åtte år med rød-grønt styre hadde det skjedd lite, verken når det gjelder politiske bevegelser eller avgjørelser på en rekke søknader som Norge hadde fått under utsetningsdirektivet. Høyre og Fremskrittspartiet er begge økonomisk liberale partier, og sett i et handelsperspektiv er genteknologiloven en hindring. Derfor ble mange motstandere lettet da daværende landbruksminister Sylvi Listhaug tidlig i 2014 sa at hun ville «stå på den linja Norge har stått for tidligere. Jeg ser ingen grunn til å endre den. Det er sterk oppslutning om å si nei til GMO i Norge» (Nationen 20. jan. 2014).

## 1.1 Bomben slippes

29. oktober 2014 ble imidlertid en liten bombe sluppet. I Bergens Tidende kunne man lese at regjeringen ville godkjenne to maistyper – linjene T25 og NK603 – for bruk i mat og fôr. Daværende klima og miljø-minister Tine Sundtoft uttalte at «vi skal være tydelige på hva lovverket sier. Disse to produktene er godkjent i EU. Så lenge de faglige vurderingene ikke påpeker noen nevneverdig helse- eller miljørisiko, er det ikke er tvingende nødvendig å overprøve EUs godkjenningsvedtak» (bt.no 29. okt 2014). Reaksjonen lot ikke vente på seg fra andre politiske partier, bonde- og miljøorganisasjoner, i tillegg til Bioteknologirådet. Uttalelsen ble tolket som en radikal endring av det norske reguleringsregimet og en oppmyking av genteknologiloven. Leder i Norsk Bondelag, Lars Petter Bartnes uttalte at «Sundtoft svekker loven og går imot faglig råd for et produkt som ingen vil ha. Det er uforståelig. Ingen genmodifisert (GMO) mat eller fôr har fram til i dag vært godkjent for bruk i Norge.» (bondelaget.no 30. okt. 2014)

Neste dag presiserte Klima og miljødepartementet (KLD) at «[d]et er feil at regjeringen har fattet vedtak om genmodifisert mais, slik det påstås i enkelte presseoppslag i dag. Maislinjene T25 og NK603 har i praksis vært godkjent for omsetning i Norge i flere år ...»<sup>34</sup> Denne tolkningen gikk imot den gjengse oppfatning av det restriktive reguleringsregimet, hvor nye GMOer ble ansett som «skyldige» til det motsatte var bevist – altså at en *aktiv* godkjenning måtte finne sted, på bakgrunn av kriteriene i

<sup>34</sup> Regjeringen.no, 30. okt. 2014: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/Regjeringen-har-ikke-fattet-vedtak-om-genmodifisert-mais/id2009406>

genteknologiloven. En koalisjon av Senterpartiet, Sosialistisk Venstreparti, Kristelig Folkeparti og Miljøpartiet De Grønne meldte at de ville ta spørsmålet opp i Stortinget.

Det var ikke bare selve godkjeningsprosessen som falt i dårlig jord, men at kriteriene i disse to sakene ikke var oppfylt, ifølge motstanderne. Sterkest sto argumentene om sprøytemiddel som ikke-bærekraftig og mangel på samfunnsnytte. Sundtoft på sin side mente at linjene *ikke* representerte en «*uakseptabel risiko* for miljøet og forbrukerne» (bt.no 29. okt. 2014, min utheving), med bakgrunn i den faglige vurderingen Mattilsynet hadde gjort. Men fremfor alt representerte den nye endringen et veivalg, hvor Norge med en enkelt uttalelse hadde endret sin politikk. Kommentator Kari Gåsvatn i Nationen mente at «Norge må velge side i denne maktkampen» (3. nov. 2014).

## 1.2 Sundtoft snur

Noen dager etter kom det en ny melding fra departementet. Regjeringen åpnet for at det kunne legges ned forbud, og da ta «hensyn til kriterier som bærekraft, samfunnsnytte og etiske hensyn, i tillegg til helse- og miljørisiko» (Lunde i Bergens Tidende, 4. nov. 2014). Sundtofts statssekretær, som uttalte seg, la imidlertid også til at «norske forbud etter genteknologiloven som ikke er begrunnet i helse- og/eller miljørisiko kan oppfattes som handelshindrende tiltak i strid med våre WTO-forpliktelser» (*ibid.*). Sundtoft forsikret om at «[d]et er viktig for meg å understreke at jeg med dette ikke har varslet ny politikk for GMO-feltet» (Bergens Tidende 11. nov. 2014). Forvirringen ble ikke mindre ved at Mattilsynet stilte seg uforstående til Sundtofts uttalelse: «Ja, det var en nyhet for oss at disse genmaistypene allerede er godkjent og har vært det i flere år allerede» (Hogstad på bt.no 5. nov. 2014). All GMO til mat og fôr skal som nevnt godkjennes av tilsynet etter matloven, og ikke genteknologiloven.

Dagen etter SV og Sp, den 12. november, fremmet et representantforslag i Stortinget med mål om å forby maisen, meldte også Frp at de fra regjeringshold «... tar sikte på å gjennomføre en utredning om disse maistypene med sikte på å forby salg i Norge ... fordi den ikke er egnet til å fremme en bærekraftig utvikling» (Grimstad i Nationen 13. nov. 2014). 26. november kom det en ny melding fra KLD. De har funnet ut at maislinjen T25 egentlig er godkjent etter forordningen og ikke direktivet, noe som betyr at den ikke er godkjent likevel. «Det er ... gledelig at departementets grundige vurdering nå viser at den ikke lenger er tillatt»<sup>35</sup>, uttalte Sundtoft.

---

35 Regjeringen.no, 26. nov. 2014: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/Rettslig-status-for-genmodifiserte-produkter/id2342458>

### 1.3 Stortingsbehandling

Representantforslaget fra SV og Sp ønsket 1) å forby de to maislinjene, og 2) at regjeringen skulle redegjøre for politikken overfor Stortinget.<sup>36</sup> Komitébehandlingen viste at det var en tydelig splittelse mellom partiene, men også mellom fagmiljøene, noe som ikke hadde kommet frem i departementets presentasjon av saken: «Komiteen viser til at fagmiljøene er splittet i synet på maislinjene T25 og NK603. Miljødirektoratet har vurdert dem til lav miljørisiko, og flertallet i Bioteknologirådet anbefalte nasjonale forbud mot maislinjene T25 og NK603»<sup>37</sup>. Ap, Sp og SV stod for den gamle linjen, hvor de ville «vært skeptisk til en ordning der eventuelt en GMO blir automatisk godkjent, og mener en slik praksis vil være svært uheldig»<sup>38</sup> med bakgrunn i en korresponderende forståelse av føre var-prinsippet. En koalisjon av V, Frp og H mer tilbakeholdne, og trakk frem internasjonalt regelverk.

I stortingsbehandlingen, et halvt år etterpå, 28. april 2015, var imidlertid posisjonene mer justerte i forslagsstillernes favør, som endte med et flertallsvedtak om at «Stortinget ber regjeringen sikre en saksbehandling av GMO-saker som i praksis innebærer at hver GMO blir vurdert opp mot genteknologiloven, og som avklarer om det skal legges ned forbud før GMOen eventuelt blir lovlig å omsette i Norge»<sup>39</sup>. Også Høyre og Frp hadde nå tilpasset seg:

Vi mener det er viktig at vi har en saksbehandling som i praksis innebærer at hver GMO ... blir vurdert opp mot genteknologiloven og får en avklaring på om det bør nedlegges forbud, *før* den blir lovlig å omsette i Norge. (Bru, H, min utheving)

Men det er også slik at norske myndigheter ved implementering av forordningen vil tilse at godkjente GMO-er vil kreve et *ekspisitt ja-vedtak* fra norsk side for å være tillatt. (Fredriksen, Frp, min utheving)

### 1.4 Hva skjedde?

Hva kan vi trekke ut av denne hendelsen? Aller først, på et overordnet politisk nivå, kan vi si at den *restriktive politikken* som Norge fører er et omforent mantra i debatten. «Norge har en restriktiv holdning til GMO-produkter»<sup>40</sup> blir gjentatt av samtlige partier i en eller annen ekspisitt variant. Hva en restriktiv politikk betyr, rent konkret, er vanskelig å sette fingeren på, siden det sjelden forklares tydelig. Det henvises ofte til i samme åndedrag som føre var-prinsippet og det å ha en avventende eller skeptisk holdning. Reguleringsregimet for genmodifiserte mat-, fôr- og såpprodukter er på alle måter

---

36 Dokument 8:30 S (2014–2015)

37 Innst. 231 S (2014–2015)

38 *Ibid.*

39 Sak nr. 6, Stortingsmøte 28. april 2015

40 Dokument 8:30 S (2014–2015)

*strammere* enn det som finnes for sammenliknbare produkter, og det kan være en god målestokk. Karakteriseringen kan i alle tilfeller sies å være en betydelig barriere mot endring.

Reguleringsregimet som en diskursiv institusjon kan på samme vis sies å ligge støtt, og det er forståelsen som ligger i økologidiskursen som er dominerende. Det blir utfordret gjennom flere uttalelser – Sundtoft og hennes departement klarla sitt syn gjennom flere innlegg – og blir deretter kraftig sanksjonert gjennom motinnlegg. Naturvernforbundets daværende leder Lars Haltbrekken omtalte manøveren som en «heilt klar *svækking av vernet* norske forbrukarar har mot genmodifiserte organismar» (Nasjonen 30. okt. 2014 , min kursivering). Bildet av regimet som en barriere eller et vern mot GMO-trusselen er illustrerende for flere av uttalelsene som kom i etterkant. Samtidig ble det sett på som et angrep på føre var-prinsippet slik det ble forstått på tidspunktet, og fortsatt forstås. Dette henger sammen med forståelsen av om en søknad krever en aktiv godkjenning eller ikke – om en GMO er skyldig eller frikjent til det motsatte er bevist. I forlengelsen av denne endringen i *håndtering* av risiko, ble det vektlagt følgende for *vurderingen* av risiko. Jusprofessor Ole Kristian Fauchald uttalte at «... i praksis inneber det at Noreg ikkje lenger stiller krav om bærekraftigheit og samfunnsnytte» (Nasjonen 12. nov. 2014), fordi i og med at bevisbyrden er snudd, vil selskaper tjene på å vente med å gi dokumentasjon på disse kravene, og håpe at det til slutt vil gå gjennom.

Hendelsen slår også fast at reguleringen *først og fremst* er, og skal være, et nasjonalt anliggende, som også er i tråd med økologidiskursen. Den konklusjonen hjelpes også betraktelig av at EU i samme tidsrom som denne debatten foregikk vedtok en ordning hvor medlemsstatene får muligheten til å avvise søknader på bakgrunn av andre ting enn miljø og helseisiko i medlemslandet. Her er likevel Høyre og Frp en motvekt, med en klarere vektlegging av internasjonale forpliktelser og press. Dette må også sees i sammenheng med at Høyre og Frp har regjeringsmakt, og har dermed et større direkte ansvar overfor andre stater. Dette kan sammenliknes med en annen debatt i Stortinget et par år før, hvor den rød-grønne regjeringen satt med makten, og hvor daværende utenriksminister Jonas Gahr Støre (Ap) hadde et langt mer pragmatisk syn enn det Ap generelt utviser i denne debatten:

Vi erkjenner at vi står overfor et dilemma i disse sakene. På den ene siden har vi i Norge et sterkt behov for å beskytte miljøet og naturen mot genmodifiserte organismer, også der det ikke nødvendigvis er lett å dokumentere at det foreligger identifiserbare farer for skade på helse eller miljø. ... Samtidig står vi overfor internasjonale forpliktelser som setter grenser for hva som er tillatt av handelsrestriksjoner ... I slike tilfeller må vi altså foreta en helhetlig vurdering av norske interesser.<sup>41</sup>

---

41 Sak nr. 1, Stortingsmøte 19. mars 2012



Den viktigste diskusjonen om muligheten til å regulere er imidlertid om *hva* som kan reguleres, og *hvem* som kan gjøre det. Det aktuelle representantforslaget inneholder et forslag om å forby linjen NK603 gjennom et enkeltvedtak i Stortinget. Samtidig løfter representanter behovet for å diskutere «... hvilke muligheter har Norge til å si nei til GMO i framtiden ...» (Aasland, Ap)<sup>42</sup>, som illustrerer en bekymring for at det kan bli vanskelig å få «kremen tilbake i tuben». Begge blir avfeiet av representantene fra Venstre, Høyre og Fremskrittspartiet, med bakgrunn i at det er et *faglig* spørsmål og at Stortinget ikke er rett sted å gjøre en slik vurdering, og til sist at det er viktig at vurderingene gjøres fra sak til sak.

Det siste poenget er interessant. Hvordan kan og skal GMOer vurderes? Man kan se for seg en linje fra å vurdere teknologien (eller en viss type) i sin helhet, til å vurdere grupper av GMOer, som sprøytemiddelresistente typer, til å vurdere hver linje individuelt. At sak-til-sak-vurderingen er den rette måten å gå fram på er et veldig sterkt argument i debatten. Det sees på som en integrert del av reguleringsregimet, og har hold i genteknologiloven og EØS-avtalen gjennom muligheten for å godkjenne eller forby et *produkt*. Likevel ligger både teknologien som sådan, og grupper basert på typer av egenskaper, «på bordet», åpent for diskusjon, og det er et stadig behov for å presisere den individuelle vurderingen. Når Rigmor Eide i stortingsdebatten beskriver jordbruk med bruk av GMO som en «... intens bruk av kjemiske sprøytemidler og kunstgjødsel», og ønsker en debatt «... om det skal legges ned forbud mot *GMO-er*, eventuelt om *det* skal bli lovlig å omsette i Norge» (min utheving), eller når Marit Arnstad argumenterer for at «... matprodusentene har gitt klart uttrykk for at en bør holde GMO borte fra Norge», går man i prinsippet bort fra en individuell behandling. Det er ikke enkeltlinjenes konsekvenser eller potensiale som diskuteres med *GMOer* som kategori. Arnstad refererer for øvrig til landbrukets felles holdning, som flere interesseorganisasjoner ble enige om i 2005, og som fortsatt er gjeldende politikk: «Landbruket vil ikke dyrke genmodifiserte planter til mat eller fôr» (Norsk Landbrukssamvirke 2005). Dette paradokset går igjen i alt datamaterialet, og legger grunnlaget for mange misforståelser.

Samtidig er det ikke alltid helt på jorden å snakke om *grupper av* GMOer, når det er kommet til risikovurderinger spesifikt. De typene som er på markedet i dag er tross alt relativt like, hva angår tilførte egenskaper, og som Bioteknologirådet påpeker:

---

42 Sak nr. 6, Stortingsmøte 28. april 2015

... det er viktig å halde fast ved prinsippet om at genmodifiserte organismer skal vurderast kvar for seg, og frå sak til sak. ... Samstundes er samfunnsnytte, etiske forhold og konsekvensane av å dyrke GMO (genmodifiserte organismer) for berekraftig utvikling ofte knytte til eigenskapane insektresistens og sprøytemiddelresistens, slik at det er naturleg å gruppere maissortane etter eigenskapar og vurdere dei samla.<sup>43</sup>

Det er likevel ikke alltid teknologien i seg selv er det viktigste, men hva den representerer. Her vises en annen metonym-funksjon til «GMO» tydelig. Begrepet representerer et veivalg for landbruket, og for samfunnet, som åpner opp for en retning med mer industrialisering, større gårder og monokultur, større bruk av sprøytemidler, og sterkere konsentrasjon av økonomisk makt. Men det er en forskjell innad i økologidiskursen i hvor stor betydning dette har i forhold til andre momenter. I debatten er det noen aktører som hevder dette perspektivet mer enn andre, for eksempel avisen Nationen, fra leder og kommentatorplass, Bondelaget, Senterpartiet og Utviklingsfondet. Disse har alle sterke interesser i jordbruket, som tradisjonelt har vært skeptiske til økonomisk integrasjon av konkurranse- og strukturhensyn (Almås 2002).

Hvis man har et spesifikt syn på at dette er ikke bærekraftig og sånn bør det være, så er det på en måte enkelt, men det er likevel aldri enkelt fordi vi har undertegnet noe som heter WTO-avtalen, vi har noe som heter EØS ... (Intervju, jordbruksorganisasjon)

Dette bringer diskusjonen over på innvendingen fra Høyre og Frp om faglighet, og legitimering og vitenskapeliggjøring av tilleggskriteriene, som vil behandles for seg selv i neste eksempel.

## 2 «1507»

Som lovet av Sundtoft, skulle Miljødirektoratet så raskt som mulig komme med faglige vurderinger av søknadene under utsettingsdirektivet som ventet på en avgjørelse. En positiv tilrådning kom våren 2016 for «1507», en maislinje utviklet av Pioneer og Dow AgroScience.<sup>44</sup> Debatten lot ikke vente på seg, men denne gangen med litt andre tema.

Underkapittelet går gjennom argumentene som ble brukt i debatten, og fokuserer mer spesifikt på ulike forståelser av kriteriene som gjelder for å godkjenne GMO i Norge. Sentrale tema her er *vitenskapelighet* og *risikovurdering*, *bærekraftig utvikling* i global sammenheng, *samfunnsnytte* og *moral*.

---

43 Bioteknologirådet:

[http://www.bioteknologiradet.no/filarkiv/uttalelser/Sluttbehandling\\_GMOmais\\_import\\_Bioteknologinemnda.pdf](http://www.bioteknologiradet.no/filarkiv/uttalelser/Sluttbehandling_GMOmais_import_Bioteknologinemnda.pdf)

44 Miljødirektoratet: <http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2016/April/Anbefaler-ikke-forbud-mot-fem-genmodifiserte-planter>

Linjen 1507 er en kombinert GMO, som har fått tilført et gen som gir beskyttelse mot angrep fra visse typer sommerfugler, og ett som gir toleranse mot plantevernmidlet glufosinat-ammonium. Middelet fungerer omtrent på samme måte som glyfosat, og hemmer bindingen av ammonium, slik at stoffet bygger seg opp i plantene til de dør. Søknaden ble godkjent for import, prosessering og fôr under utsettingsdirektivet allerede i 2005, og mat under forordningen i 2006. Det har også blitt søkt om dyrking, men har som tidligere nevnt møtt stor motstand i EU, hvor 19 land har reservert seg helt eller delvis. Det har også søknaden om utvidelse av godkjenningen, som varer i ti år av gangen.

Det er i skrivende stund ikke tatt en endelig avgjørelse fra regjeringshold på om 1507 skal godkjennes eller ikke.

## 2.1 Debatten

«Dette er EU-godkjente produkter hvor vi ikke finner helse- og miljørisiko i Norge, eller forhold knyttet til samfunnsnytte, bærekraftig utvikling eller etikk som gir grunnlag for et særnorsk forbud», sa direktør i Miljødirektoratet, Ellen Hambro om godkjenningen til Nationen, 5. april 2016. Samtidig som 1507 ble godkjent, ble også fire nellik-linjer godkjent for import. Responsen kom samme dag fra Birte Usland i Bondelaget: «Dette er både overraskende og unødvendig fordi ingen verken trenger eller etterspør dette. Dyr, mennesker og natur trenger faktisk det motsatte» (bondelaget.no 6. april 2016). Leder i samme organisasjon, Lars Petter Bartnes la til: «Ingen kan med sikkerhet si hva de langsiktige konsekvensene kan bli for menneskers og dyrs helse ved produksjon og konsum av GMO. Det er et politisk ansvar å sørge for at miljø- eller helseskadelige produkter ikke blir godkjent for salg» (*ibid.*). Også Nettverk for GMO-fri mat og fôr og Bioteknologirådet kom med sterke uttalelser om at avgjørelsen ikke oppfylte kravene i genteknologiloven, først og fremst siden sprøytemiddelet glufosinat-ammonium er forbudt i Norge. Import av maisen vil nødvendigvis føre til at sprøytemiddelet benyttes i et annet land. «Ved å gjøre dette sier vi at det er greit at bønder i andre land utsetter seg selv og miljøet for stor risiko så lenge det ikke skjer her hjemme.» (Hjemdal i Vårt Land 5. juni 2016) En slik *dobbelt standard* ble karakterisert som uetisk, og ikke i tråd med bærekraftig utvikling. Argumentet om samfunnsnytte var også del av debatten. Hvorfor, fra et nytteperspektiv, godkjenne noe som ingen hverken ønsker eller trenger?

Sist, men ikke minst, ble det stilt spørsmål til selve risikovurderingen. Aina Bartmann i Nettverk for GMO-fri mat og fôr mente, samme med mange flere, at det aktuelle sprøytemiddelet kunne «føre til hjerneskader på mennesker og dyr, og påvirke foster og forplantningsevne. Det kan også skade det

biologiske mangfoldet i dyrkingsområdene» (Vårt Land 4. mai 2016). Dette argumentet ligger også til grunn når det henvises til bærekraftighetskriteriet og dobbel standard. Men motsvar kom også, for eksempel fra forsker ved Veterinærinstituttet, Arne Holst-Jensen, også medlem av Bioteknologirådet, som poengterte at 1507 er

... grundig risikovurdert av European Food Safety Authority i EU, og av Vitenskapskomiteen for mattrygghet i Norge. Og begge har konkludert med at maisen er like trygg som annen mais. Det er derfor en udokumentert og urimelig påstand å snakke om at vi kan ta skade av å spise den (forskning.no 3. mai 2016).

Denne framstillingen var den samme – minus «udokumentert og urimelig» – som kom fra departements og direktorats hold i debatten.

Debatten hadde to topper: én på våren og én på høsten 2016, men pågår fortsatt og vil antakelig fortsette til det kommer en avgjørelse. I september, mens den altså fortsatt lå på bordet til den nye klima- og miljøministeren, kastet de store matvarekjedene (COOP, Norgesgruppen, Rema1000) seg inn i debatten, med et felles debattinnlegg som oppsummerer de tre argumentene som er opplistet ovenfor.<sup>45</sup>

Vi mener ... at det er flere uavklarte miljøspørsmål i dyrkningslandene. ... Det er også en del uavklarte helsespørsmål knyttet til dyrkning av denne GM-maisen. ... ved vurderinger av GM-planter så må disse ha en samfunnsmessig nytteverdi og bidra til bærekraftig utvikling for at de skal anbefales godkjent. ... Forskning knyttet til matvareproduksjon, som genmodifiserte planter og dyr, er de fleste [nordmenn] skeptiske til. (VG 23. sept. 2016)

Samtidig kom også et innlegg fra GenØk – Senter for biosikkerhet, som trekker vurderingen i tvil, med utgangspunkt i både de vitenskapelige vurderingene og sprøytemidler i et bærekrafts-perspektiv:

Noen mener dette er med på å bidra til redusert bruk av sprøytemidler. Men, i virkeligheten er det vanskelig å finne gode data som understøtter denne antagelsen. ... Det er også en del uavklarte helsespørsmål knyttet til dyrkning av denne GM-maisen. (Myhr m.fl. på nrk.no 28. sept. 2016)

Interessant nok kommenterte avisene Vårt Land og Nationen begge denne enkeltavgjørelsen i fra lederplass, med tydelige krav til regjeringen om ikke å følge anbefalingen fra Miljødirektoratet.

Debattgjennomgangen i denne delen er summarisk, men vil utfylles i de påfølgende delene. I det følgende vil jeg gå gjennom de viktigste argumentene hver for seg.

---

<sup>45</sup> Det skal påpekes at også Aina Bartmann, på vegne av Nettverket, er medforfatter på innlegget.

## 2.2 Sprøytemidler og bærekraftig utvikling

Bærekraftsbegrepet brukes i debatten av og til for å karakterisere noe som isolert sett er miljøvennlig; som oftest i et perspektiv av global utvikling; men bort imot alltid i en forstand som tar inn over seg et *framtidselement*. En visjon, eller et mål om en utvikling vi ønsker. Det er først og fremst en kamp om hva som kan inngå som midler for å nå dette målet, men også hvilke etiske prinsipper som ligger til grunn, og hvordan vi vurderer grad av bærekraftighet i praksis. Her kommer skillelinjene som allerede er beskrevet i forrige kapittel til syne.

Hva angår sprøytemidler representerer GMO på den ene siden en ny praksis – eventuelt en forsterking av en praksis som allerede er i gang – som fører med seg økt sprøytemiddelbruk. Den andre forståelsen er at sprøytemidler faktisk fører til mindre sprøytemiddelbruk, og har potensialet til å redusere denne bruken betraktelig. Denne totale krasjen i forståelser bunner i to ting: både en uenighet om hvilket potensial sprøytemidler har, og hvilken rolle sprøytemidler derfor skal ha i det fremtidige jordbruket; og en uenighet i hva som er de faktiske forhold. Har sprøytemiddelbruken gått opp? Har det fått negative konsekvenser for bonden eller verden?

En indikasjon på hvor lite vi liker sprøytemidler i Norge er Vårt Lands lederartikkel om 1507, 20. september 2016, som starter med dette avsnittet: «På forsommeren ble det antydnet at miljøminister Vidar Helgesen, i løpet av sommeren, ville si ja eller nei til ni ulike genmodifiserte planter. *Disse er designet av sprøytemiddelselskaper for å tåle sprøytemidler.*» (min kursivering) Artikkelen kommuniserer en negativ holdning til både plantene og sprøytemidlene gjennom hele artikkelen. Denne holdningen er det rimelig å anta at strekker seg til selskapene også, gjennom en repeterende henvisning til «*sprøytemiddelselskapenes søknader*» framfor «selskapenes søknader», eller bare «søknadene». Det ligger derfor flere argumenter i den refererte setningen, som det forventes at leseren også kjenner til. Det første er ganske enkelt at «sprøytemidler» er noe helseskadelig og miljøskadelig, og alt i alt uønsket, og ordet sprøytemiddel fungerer i seg selv som en argumentasjonsfremføring. Dette kan også overføres til omtalen av *sprøytemiddelselskapet*. Det andre er den ekstra koblingen mellom produktet og produsenten som understrekes. Selskapet «designer» ikke bare selve maisen, men designer den til å tåle selskapets eget hovedprodukt – sprøytemidler. Selskapet får dermed både i pose og sekk, gjennom større vertikal kontroll av verdikjeden. Som vi så i forrige kapittel er dette lite populært i økologidiskursen, og for så vidt også i teknologidiskursen. På motsatt side står de som framhever sprøytemiddelets relative fortrefelighet i jordbruket, og setter det samtidig i et økologisk perspektiv:

Med unntak av et jordskjelv på ni på Richters skala finnes det ingenting i naturen som tilsvarer pløying. ... Men det beste for jorda hadde vært om den kunne ligge i fred. Med moderne bioteknologi og effektive sprøytemidler som glyfosat er nettopp det mulig. (Heggdal i Dagbladet 20. juli 2016)

Et gjennomgående argument mot sprøytemiddelresistent GMO er at «det økologiske systemet [vil] reagere med å utvikle resistens mot sprøytemiddelet som er i bruk. Derfor vil sprøytemiddelbruken tilta med tiden, og det er lite ønskelig» (Bøhn i Morgenbladet 31. juli 2015). Man kan også legge til at «... en slik produksjonsmåte ikke er bærekraftig og ... milevis unna økologisk tenkemåte» (*ibid.*). Argumentet imøtekommes ofte som en feil i jordbrukspraksisen, der bonden bruker produktene på feil måte:

Samtidig har også planter som er modifisert til å tåle plantevernmidler noen utfordringer, fordi det kan føre til økt ensidig bruk av samme middel og risiko for å utvikle resistent ugress. Dersom de dyrkes på riktig måte, med variasjon i vekstskifte, vil de likevel kunne ha positiv effekt på miljøet. (Hvoslef-Eide og Thorstensen i Aftenposten 14. nov. 2014)

Denne forståelsen har etter min vurdering lite gehør. Tvert imot er det mange i teknologidiskursen som anerkjenner de økologiske utfordringene som kommer av resistensutvikling, antakelig fordi det er *mer* omforent (men overhodet ikke enighet om) i de vitenskapelige miljøene. I debatten om akkurat maislinje 1507 er imidlertid ikke spørsmålet om hvorvidt den aktuelle planten fører til mer eller mindre sprøyting et hovedtema i seg selv, men hvilken effekt det får, og hvilket ansvar vi har overfor andre land, og utviklingsland i særdeleshet. Når Eide (KrF) utfordrer statsråd Helgesen i Stortingets spørretime om søknaden, er det med følgende problemstilling: «Sprøytemiddelet kan føre til hjerneskader på mennesker og dyr og påvirke foster og forplantningsevne. Det kan også skade det biologiske mangfoldet i dyrkingsområdene. ... Skal vi importere den, må den dyrkes andre steder i verden»<sup>46</sup>. Men det er behov for å gå litt tilbake i begrephistorien for å kunne gjøre en god analyse. Nøkkelen ligger i Bioteknologirådet.

Genteknologiloven er utgangspunktet for tilleggskriteriene, men sier lite om hvordan de skal defineres, selv om det ligger visse føringer i forarbeidene. Bioteknologirådet har derfor, på oppdrag fra Miljødirektoratet, gjennom flere rapporter forsøkt å definere bedre hva tilleggskriteriene skal bety i praksis. Bærekraftsbegrepet synes å være det vanskeligste av disse. Én rapport kom i år 2000 og tok for seg alle kriteriene (Bioteknologinemda 2000), og gir mange av de føringene som nå ligger i konsekvensutredning forskriftens vedlegg 4,<sup>47</sup> og som brukes aktivt i riskohåndteringen i

46 Dokument nr. 15:1034 (2015-2016)

47 Forskrift om konsekvensutredning etter genteknologiloven (2005). Tilgjengelig på <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2005-12-16-1495>

Miljødirektoratet (Intervju, forvaltning). Jeg vil ikke ta en fullstendig gjennomgang av disse kriteriene. I denne omgang holder det å slå fast at både vektleggingen av spørsmålene og de spesifikke vurderingene som ble gjort i forbindelse med håndteringen av 1507 var problematiske i møtet med offentligheten.

I sin rapport om «Sprøytemiddelresistente genmodifiserte planter og berekraft», lister nemnda opp tilfeller som kan ha så store konsekvenser for bærekraften at de «åleine bør gi grunn til avslag» (Bioteknologinemnda 2013: 57). Det er ikke mer enn en håndfull tilfeller som faller i denne kategorien, men det er blant annet når «planten ikkje er tilgjengeleg for uavhengig risikoforsking» (*ibid.* s. 57), eller når «sprøytemiddelet planten er resistent mot, er forbode i Noreg på grunn av helse- og miljørisiko og har dei same verknadene i dyrkingslandet ... [eller] det er vedteke i internasjonale avtalar at sprøytemiddelet planten er resistent mot, bør bli forbode» (*ibid.* s. 58). Ingen av disse absolutte kravene er tilfredsstilt i denne situasjonen, noe representanter fra både rådet og andre som refererer til rådet gjentar.

Bioteknologirådet har stor definisjonsmakt i debatten, først og fremst på bakgrunn av sitt mandat i genteknologiloven, og derfor som en formell instans i avklaringen av ganske vide begreper. I intervjuer kommer det likevel fram at det finnes ulike forståelser av hvilken vekt anbefalingene rådet gir skal tillegges. I Miljødirektoratet er ikke rådets ord lov, som illustrativt kommer til uttrykk i en uttalelse fra rådet i forbindelse med godkjenningen av maislinjen MON810. Rådet skriver at

... fleire av problemstillingane Bioteknologinemnda trekte fram som mest relevante, har Miljødirektoratet sett bort frå utan å nemne dei. Miljødirektoratet har bedt Bioteknologinemnda prioritere kva spørsmål som bør vege tyngst når ein skal vurdere bidrag til berekraft, men har ikkje drøfta det eller teke omsyn til det i sin konklusjon.<sup>48</sup>

Men Bioteknologirådet «blander sammen» de to dokumentene (rapporten og forskriften), og tillegger rapporten en helt annen status enn det den har, ifølge intervjuer med forvaltningen.

«Skal vi importere den,» skrev leder av Nettverket, Aina Bartmann, «må den dyrkes andre steder i verden. Vi har ikke sett noen dokumentasjon på at glufosinat-ammonium er mindre skadelig for mennesker og miljø i land utenom Europa» (Vårt Land 4. mai 2016). Denne iakttagelsen er representativ (og kanskje i mildeste laget) for reaksjonene som kom i etterkant av tilrådingen. Bioteknologirådets leder, Kristin Halvorsen, skrev det slik: «Regjeringen bør ikke høre på Miljødirektoratets råd om GMO-maisen 1507» (Nasjonen 28. mai 2016).

---

48 Uttalelse fra Bioteknologirådet om Miljødirektoratets vurdering av MON810. Tilgjengelig på [http://www.bioteknologiradet.no/filarkiv/2015/05/Om\\_Milj%C3%B8direktoratets\\_vurdering\\_av\\_MON810.pdf](http://www.bioteknologiradet.no/filarkiv/2015/05/Om_Milj%C3%B8direktoratets_vurdering_av_MON810.pdf)

Denne forståelsen av bærekraftsbegrepet ble ikke delt av Miljødirektoratet, som argumenterte mot en slik forståelse i sin tilrådning. I intervjuer kommer det fram at argumentasjonen fra motstanderne synes overfladisk, og at Bioteknologirådet selv ikke har vurdert innvirkningen 1507 har på sprøytemønsteret i dyrkningslandene. Dessuten er det en misnøye med hvordan dokumentasjon om sprøytemiddelpraksisen ble presentert. Tallene blir ofte presentert i antall kilo brukte sprøytemidler, men dette er en upresis måte å vise hvor skadelig sprøytemidlene er for helse og miljø, siden det er en enorm forskjell på for farlige disse er. Dette kommer også fram i vurderingen av 1507:

Når det gjelder bruken av herbicider anser Miljødirektoratet at det ikke har ført til en reduksjon sammenlignet med dyrking av konvensjonell mais, men at det kan ha ført til en erstatning av giftigere plantevernmidler og på den måten til mindre miljøbelastning. ... Miljødirektoratet vurderer det ikke uten videre er uetisk å tillate import av et produkt som er fremstilt ved hjelp av plantevernmidler som ikke er tillatt i Norge. (Miljødirektoratet 2016: 41-42)

Fra denne gjennomgangen er det klart at de offentlige instansenes forståelser, og hva som står forklart i forskrifter og praksiser, spiller helt klart over på, og er til en viss grad førende for den offentlige debatten. Det er kamper om definisjoner av tekster som allerede ligger til grunn. Men det er likevel også en annen ting hvordan disse begrepene blir forstått ute i offentligheten, og hva som fungerer i møtet med opinionen – hvilke tema og perspektiver man velger å presentere i debattinnlegg. Argumentet om «dobbel standard», forstått som dobbelt-*moral*, har en betydelig vekt, og går igjen i overskrifter, ingresser og avslutninger, hvor de viktigste poengene ofte plasseres.

I relasjon til dette moralske imperativet står to andre: ansvaret for å opptre varsomt (føre var), som i diskursen får en streng og pliktetisk forståelse; ansvaret for sørge for at reguleringer ikke fører til en større skade enn det det er ment å forhindre (proporsjonalitet); og ansvaret for å benytte seg av de beste tilgjengelige verktøy (kost/nytte). I eksempelet om den gyldne risen, referert til i forrige kapittel, er dette argumentet åpenbart, men det ligger også under her: glufosinat-ammonium (ei eller glyfosat) er ikke blant de verste sprøytemidlene på markedet, men det er definitivt ikke noe som høres bra ut få i kroppen. Hvis det kan erstatte verre midler er dette positivt, men er det positivt nok i rammen av bærekraftig utvikling? Ja, sier Miljødirektoratet. Nei, sier Bioteknologirådet.

Her vises det tydelige skillet mellom teknologi- og økologidiskursen, mellom en nytteetisk tilnærming og en pliktetisk, hvor nytten går tapende ut i møtet med dobbelt-morale i debatten slik den framstår i denne analysen.



### **2.3 Vektlegging av tilleggsriteriene**

Hva er testen for om et matprodukt har et fullstendig fravær av samfunnsnytte? Antakelig er det når alle matvarekjedene går samlet ut og sier at de ikke ønsker det, fordi forbrukerne ikke ønsker det, og fordi bøndene ikke ønsker det. Hvis det i tillegg medfører merkostnader for forbrukerne, slik GenØk-forsker Odd-Gunnar Wikmark påpeket i sitt innlegg «Hvem tar GM-regningen?» (Nasjonen 19. april 2016), bør pilen begynne å peke i negativ retning. Han får imidlertid svar av Holst-Jensen som «... ikke [kan] se at den er mindre nyttig og bærekraftig enn annen mais. ... Jeg tolker imidlertid loven slik at en GMO kan godkjennes så lenge den ikke er mindre samfunnsnyttig og bærekraftig enn alternativet» (forskning.no 27. mai 2016).

Igjen er det en oppjonerende forståelse av reguleringsregimet i spill. «Miljødirektoratet konkluderer med at fremstilling og bruk av maislinje 1507 sammenlignet med konvensjonell mais, ikke bidrar til en mer eller mindre bærekraftig utvikling» (Miljødirektoratet 2016). Ei heller er det ifølge direktoratet pluss eller minus av så stor betydning for kriteriene for samfunnsnytte eller etikk – som også tar med i regnestykket de generelle holdningene i befolkningen – at det får innvirkning på resultatet. Men det er feil, ifølge Bioteknologirådets nestleder Bjørn Myskja, som kommenterer slik på direktoratets avgjørelse: «Jeg er forundret over at argumentene om etikk, samfunnsnytte og bærekraft ikke regnes som avgjørende for Miljø-direktoratets vurdering» (Nasjonen 4. mai 2016). Halvorsen er ikke nådigere: «Genteknologilovens forarbeider slår likevel tydelig fast at dersom det er vitenskapelig begrunnet tvil om faren for uakseptable helse- og miljøskader ved en GMO, skal føre-var-prinsippet gjelde, og GMOen ikke tas i bruk. Det gjelder også om GMOen produseres i et annet land enn Norge» (Nasjonen 28. mai 2016). Det er ikke Miljødirektoratets mann enig i: «Vår tolking av genteknologiloven tilsier at det skal mer til for å nedlegge forbud basert på «føre var»-betraktninger knyttet til bærekraft enn for helse og miljø i Norge» (Heide i Vårt Land 7. mai 2016).

### **2.4 Hva er risiko?**

Den endelige dommen over maislinje 1507 har i skrivende stund fortsatt ikke blitt gitt, og debatten som vil komme i etterkant av resultatet er fortsatt ikke gjort. Men vi kan likevel trekke noen konklusjoner fra gjennomgangen ovenfor. Av alle debattinnleggene som ble skrevet om 1507 er det få som forsvarer Miljødirektoratets tilrådning, og de fleste henvender seg til politisk ledelse, med en oppfordring om å ikke følge direktoratets anbefaling. Interessant er det også at to aviser slutter seg til angrepet, fra lederplass. Argumentene er først og fremst knyttet til dobbelt standard, med henvisning til

kriteriet om bærekraftig utvikling. Men de visker samtidig også ut det skarpe skillet mellom helse- og miljørisikovurderinger i Norge og i utlandet.

Miljødirektoratet «finner [ikke] helse- og miljørisiko»<sup>49</sup>, og dette blir gjentatt av politiske myndigheter. Men denne vurderingen blir ikke akseptert, nettopp fordi den henger sammen med de tre tilleggskriteriene, og blir ikke oppfattet isolert. Vårt Land skriver på lederplass:

Sprøytemiddelet er regnet som helseskadelig for sprøytemannskap. Det kan gi hjerneskade og påvirke arvematerialet. Middelet kan også skade naturmangfoldet. (20. sept. 2016)

Her kan man spørre seg: hvordan kan noe som har helse- og miljø-konsekvenser karakteriseres som uten risiko? Forskningen karakteriseres som usikker, selv om den er kvalitetssikret fra uavhengige, statlige aktører, i overensstemmelse med tilsvarende aktører på europeisk nivå. Det etterspørres *mer* forskning, og mer *uavhengig* forskning, svært konsekvent: «Vi mener søknaden må avslås fordi vi mangler informasjon om maisens effekter på miljø, helse og samfunn» (Myhr m.fl. på nrk.no 28. sept 2016).

Her er vi inne på noe helt grunnleggende, og kanskje en av de største stridstemaene i debatten. For det er to svært motstridende, og svært sentrale påstander, med hvert sitt faktagrunnlag og tilliggende normer. GMO er enten trygt eller utrygt. Her vises økologidiskursens dominans på vitenskapssynet tydelig, for barrieren mot en karakterisering av GMO som uten risiko er betydelig, og det er sannsynlig at innflytelsen på politiske beslutninger, eller fravær av sådanne, stor.

Disse påstandene hører også sammen med to forskjellige måter å forklare motstridighetene i debatten på. Kari Gåsvatn i Nationen forklarer det slik: «Men GMO er jo ikke farlig, blir det hevdet. Det spørsmålet kan ingen svare sikkert på fordi det mangler uavhengig forskning. Og fordi forskere som er kommet på sporet av mulige helseskader, på ulike måter er bragt til taushet» (3. nov. 2014). Mens Øystein Heggdal i Norsk Landbruk karakteriserer motstanden som uvitenskapelig og basert på selektive kilder:

[Gåsvatn] skal få bruke de kildene hun vil. Jeg på min side velger meg andre kilder. Jeg velger FN, EU, EFSA, WHO, alle lands regulatoriske matmyndigheter og over 1700 fagfelleverderte forskningsartikler om GMO når jeg vil prøve å finne ut hvorvidt genmodifiserte planter er trygt å spise. (Nationen 12. jan. 2016)

---

49 Miljødirektoratet: <http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2016/April/Anbefaler-ikke-forbud-mot-fem-genmodifiserte-planter>

### 3 Den nyttige poteten

Kapittel fem og det aktuelle kapittelet så langt har vært preget av motsetninger og konflikt. Denne delen vil fokusere på to elementer – et velkjent og et ikke så kjent – som kan endre debatten fra innsiden i en mer forsonlig retning: poteten og CRISPR/Cas9. Underkapittelet vil se på hvordan teknologien som sådan blir oppfattet som naturlig eller unaturlig.

Ifølge en undersøkelse som ble gjort i 2006, er nordmenn generelt sett negative til genmodifisert mat, men mer positive til genmodifisering innen medisin (Magnus m.fl. 2009). Denne holdningen reflekteres også av Bioteknologirådet som for eksempel høsten 2016 tok til ordet for å myke opp regelverket på GMO-vaksiner. Den samme undersøkelsen viser at folk flest *er* positive også til genmodifiserte matprodukter *om* det fører med seg fordeler for helse eller miljø. I Bioteknologirådet, som vi har sett i oppgaven fram til nå, har det så langt vært en klar negativ linje til modifiserte matplanter som opp til skrivende tidspunkt stort sett har dreid seg om typer med sprøytemiddel- og insektsresistens. Men leder Halvorsen nyanserte nylig denne posisjonen i en kronikk på nrk.no:

Svært få av produktene har overbevist flertallet i rådet om at de er bærekraftige eller har samfunnsnytte i Norge. ... Rådets flertall har derfor som oftest gått inn for at Norge skal nedlegge forbud – så langt. Hvis det kommer søknader om andre typer produkter, kan konklusjonen bli en annen. (17. oktober 2016)

Hvilke typer produkter kan dette være? Norge dyrker verken mais eller soja i særlig stor grad. Disse typene har derfor ingen naturlige interessenter. Poteten, derimot, har mange. En genmodifisert «Laila»-potet var for eksempel det første utsettingsforsøket i Norge, på begynnelsen av 1990-tallet. Hver nordmann kjøper rundt 20 kilo poteter årlig, hvorav rundt 60% dyrkes i Norge.<sup>50</sup> I tillegg går nesten dobbelt så mye til potetgull og andre potetprodukter.<sup>51</sup> Poteten var rett nok enda viktigere før, men den spiller fortsatt en stor rolle både på jordet og på tallerken.

Tørråte er et enormt problem for potetproduksjon verden over, men kanskje særlig i Norge, hvor tørråte-soppen er ekstra mangfoldig, og derfor svært tilpasningsdyktig. De fleste kjenner til hungersnøden i Irland i 1840-årene, men også i dag plages bønder av tørråte, som er den viktigste sykdommen for potet i Norge.<sup>52</sup>

---

50 Opplysningskontoret for frukt og grønt. «Totaloversikten 2010-2015». Rapport tilgjengelig på [http://www.frukt.no/globalassets/materiell/totaloversikten/totaloversikt-ofg-2015\\_endelig.pdf](http://www.frukt.no/globalassets/materiell/totaloversikten/totaloversikt-ofg-2015_endelig.pdf)

51 Skog og Landskap. «Potetproduksjon i Norge». Plakat tilgjengelig på [http://www.skogoglandskap.no/filearchive/potetproduksjon\\_i\\_norge.pdf](http://www.skogoglandskap.no/filearchive/potetproduksjon_i_norge.pdf)

52 Store Norske Leksikon: <https://snl.no/potet-tørråte>

Poteten fungerer derfor også som et takknemlig eksempel for de som ønsker en større forskningsinnsats på utvikling av nye planter, også i Norge. Framført av Åsmund Bjørnstad: «Dersom ein villart i Sør-Amerika har lært seg å stå mot tørrøte, er det 'uøkologisk' å bruke genmodifisering til å auke mangfaldet i dyrka sortar og få ned bruken av sprøytemiddel? Ikkje som ein mirakelkur, men som eit av få hjelperåder?» (Klassekampen 29. feb. 2008) Om en GMO-potet skulle bli godkjent i Norge ville det være et gjennombrudd, og interessant også med tanke på debatten «Laila»-forsøket satt i gang, og som fikk vann på hjulet etter Arpad Pusztai's potet-forede rotteforsøk i 1998 som skapte rabalder på transatlantisk nivå. Selv om Pusztai og hans forskningsteam ble diskreditert,<sup>53</sup> satt hendelsen igjen i folks bevissthet i mange år etterpå. Som stortingsrepresentantene som i fem år etterpå, i 2003, fremmet forslag om å etablere GenØk som nasjonalt senter for genøkologi: «De få forsøkene som er gjort på effekten av genmat på dyr (førforsøk der mus har fått genmanipulerte poteter) er imidlertid urovekkende»<sup>54</sup>.

Innendingene går på at det er en kortsiktig løsning som vil møte seg selv i døra etter et par år: «Isolert sett kan dyrking av GM-potet ses på som et veldig godt alternativ for bekjempelse av tørråte. Situasjonen blir mer komplisert når den settes i en større sammenheng: Soppen kan utvikle resistens mot GM-poteten, og hva gjør vi da?» (Gillund i Nordlys 20. sept. 2015) Dernest at det ikke er behov for det, fordi det finnes konvensjonelle avlingsteknikker som klarer det samme: «Genmodifisert potet er omtalt som den GMO-en som er mest aktuell for norske forhold. Man prøver å fremstille en sort som har god resistens mot tørråte, ... [m]en ingen nevner at det alt finnes en konvensjonell potetsort med svært god resistens mot tørråte» (Børresen i Bergens Tidende 4. april 2016). Argumentene passer godt innenfor rammen av økologidiskursen, som hevder at vi må gå helhetlig til verks, og at konvensjonell avl er adekvat for å løse utfordringene.

Til nå har flere genmodifiserte poteter blitt utviklet. De mest kjente er BASF sine Amflora- og Fortuna-linjer. Den første er ikke ment for mat, og ble forbudt i Norge på grunn av negativ nyttverdi.<sup>55</sup> Den andre, som faktisk er resistent mot tørråte, ble trukket fra det europeiske markedet, angivelig på grunn av «strengt reguleringsbestemmelser i EU og faren for at aktivister skal ødelegge feltforsøkene»<sup>56</sup>. Sainsbury Laboratory i Storbritannia har allerede gjennomført et feltforsøk, og er i gang med et nytt, for

---

53 Hendelsen er interessant i seg selv, se bl.a. hans egne refleksjoner i (Pusztai 2002)

54 Dokument nr. 8:86 (2002-2003)

55 Miljødirektoratet: <http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/Nyhetsarkiv/2011/5/DN-sier-nei-til-GMO-potet> (Lest 5. nov. 2016)

56 Miljødirektoratet: <http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/Nyhetsarkiv/2013/5/Trakk-genmodifiserte-poteter> (Lest 5. nov. 2016)

en potet som har satt inn resistensgener mot tørråte fra andre ville sorter, altså gener som allerede finnes i andre poteter.<sup>57</sup> Men hva skal til for å komme gjennom nåløyet? Arne Holst-Jensen spør retorisk hvor mange «ja» som må til for godkjenning:

Er tørråte på potet et så stort problem at en tørråteresistent GMO-potet er samfunnsnyttig, bærekraftig og etisk forsvarlig? Ville [den] gi flere arbeidsplasser, mindre avlingstap, bedre inntekter, billigere poteter til forbrukerne, bedre utnyttelse av gjødsel, vann og energi, gjøre potetene mer delikate og øke lysten til å spise dem? Hvor mange «ja» må til for at GMO-poteten da er mer samfunnsnyttig, bærekraftig og etisk forsvarlig? (Holst-Jensen på forskning.no 27. mai 2016)

Tre faktorer kan være avgjørende her, som danner utgangspunkt for noen tankeeksperimenter: For det første, en klar nytteverdi for forbrukere og bønder – nemlig en klarlegging av miljøfordeler. For det andre, en utvisking av skillet mellom offentlig/felles og privat/profitt. For det tredje en utvisking av det harde skillet mellom naturlig og unaturlig, og dermed mellom modifisert mat og ikke.

Det er lite som tilsier at poteten er sprøyteversting, der den ligger i en «Nyt Norge»-merket pose butikken. Men en potetbonde uttrykte det slik: «Hva om det kommer en GMO på markedet som er merket 'sprøytemiddelfri', og den konvensjonelle poteten blir merket 'sprøytet i syv omganger'. Hva tror du forbrukeren hadde valgt?» (Debutt på Litteraturhuset 10. okt. 2016) Det er et utvilsomt et problem for en økologisk forståelse at poteten må sprøytes såpass mye, men finurlig nok kan en sprøytet potet framstå *renere* enn en GMO-potet som ikke er det. Det har med hvordan vi oppfatter renhet og naturlighet.

### 3.1 Kan genmodifisering være naturlig?

Vi går litt tilbake. «Å tukle med naturen» – eller «skaperverket» – var ikke en uvanlig måte å beskrive den aktiviteten som skjedde i de få laboratoriene som utforsket genteknologi på 1980- og 1990-tallet, enten det var snakk om planter og mat eller mennesker. Selv om begrepet «tukle med» kan brukes i dag også, er mangfoldet i måter å omtale genteknologi på ikke sammenliknbart. Likevel er det ikke vanskelig å følge idéen om naturen som noe hellig videre, enten det er en teologisk eller en dypøkologisk begrunnelse bak. Det er særlig Kristelig Folkeparti, og i sin tid Kjell Magne Bondevik, som er fanebærere for denne måten å tilnærme seg genteknologien på. Det har ligget en iboende skepsis i kristendemokratene til genteknologi, som sannsynligvis har et sterk tilgrensning til en større diskurs om bioteknologi brukt til forsterseleksjon, abort, eller modifisering av mennesket. I forlengelsen av dette kan man si at «å tukle med» har å gjøre med å forkludre, forurense eller gjøre urent, noe som i

57 Gov.uk: <https://www.gov.uk/government/publications/genetically-modified-organisms-sainsbury-laboratory-16r2901>. (Lest 24. okt. 2016) Se også tilrådning fra ACRE i samme artikkel.

utgangspunktet er rent eller urørt (av menneskelig *manipulering*). Her spiller man tilbake på natursynet som ligger til grunn. Er naturen «ren», «ekte», «naturlig»? For denne oppgavens del holder det med å påpeke at en kobling rent og urent også gjør seg gjeldende når det kommer til genmodifisering, hvor «GMO» ofte havner i kategori sammen med andre matforurensninger som hormoner, nasarin, antibiotika, sprøytemidler, og annet «grums». I debatten blir denne gruppen svært ofte presentert sammen når temaet er den transatlantiske handelsavtalen, TTIP. Motstykket er norsk mat, som i omtale – og markedsføring – blir presentert som rent, naturlig, ekte – og ikke minst trygg.

I alle tilfeller er hva som er *naturlig* enormt viktig kamp, men det er også en seiglivet kamp, hvor etablerte forståelser preger begge diskursene. I økologidiskursen er naturlighet et fast moment, men i teknologi-diskursen er det fortsatt flere forståelser i spill. I et progressivt innlegg i Nationen taler stortingsrepresentant Heidi Nordby Lunde (H) for en oppmykning av regelverket, men forholder seg til kategoriene naturlig/unaturlig innenfor en etablert forståelse: «Noen av betenkelighetene som er knytta til genmodifisert mat, handler om frykten for at modifiserte planter skal begynne å spre seg i naturen og påvirke *naturlige* avlinger» (16. mai 2016, min kursivering). Samtidig finnes stadig flere eksempler hvor det naturlige tolkes på nytt, og utfordrer samtidig begrepet «genmodifisering»: «Poenget her er at naturen og arvematerialet ikke er statisk og at naturlige mutasjoner og GMO er en del av biomangfoldet. Dette lar seg vanskelig forby» (Butenko og Grini i Aftenposten 15. sept. 2015). Sitatet til Bjørnstad ovenfor er også av denne typen, som utfordrer det vi ser på som «økologisk», og om genmodifisering kan være en del av dette.

Når det er sagt – og som jeg allerede har vært inne på – er teknologien som sådan ikke åpen for diskusjon. Det er ikke lov til å være tvert imot. Teknologien framstilles i begge diskursene som at den har et enormt potensial, men framstillingen avviker gjennom at usikkerheten likevel fremheves som avgjørende i økologidiskursen. Fra begge kanter er det altså et tilsynelatende ønske om å slutte å se på teknologi, og heller se på sluttprodukt. Det ville stemt fint overens med en ofte brukt metafor i teknologidiskursen: Når vi står overfor et så stort problem som vi gjør, kan vi ikke ta oss råd til å utelukke noen «verktøy»:

Så hvorfor ikke også bruke ressurser på å forske fram ... vekster i fattige utviklingsland [som] blir mer tolerante overfor sykdommer, overfor insektangrep, overfor tørke, overfor salt og giftstoffer i jorda, og så videre. ... Alt dette her er typer problemstillinger som jeg mener det hadde gått an å diskutere hvilke løsninger er vi interessert i, hvilke verktøy har vi, hvordan skal vi løse dette problemet. Men hvor løsningen er utgangspunktet, ikke teknologivalget. (Intervju, vitenskapsmiljø)

Men det er mange barrierer mot dette. Bare bruken av begrepene «GMO», «genmodifisert», osv. utgjør hinder mot å behandle sluttprodukt som bare en plante. Fravær av naturlighet og trygghet utgjør et annet. Den nye teknologien som ble feiret som årets gjennombrudd i 2015 av Science,<sup>58</sup> kan bli en god utfordrer til disse forståelsene.

### 3.2 CRISPR

CRISPR/Cas9-metoden (heretter kun Crispr) har kun svært nylig gjort sitt inntog på forskningsarenaen, men blir allerede beskrevet i store ord. Etter et gjennombrudd i 2005 i forståelsen av hvordan en gruppe gener (Crispr-gener) fungerer sammen med et enzym (*Crispr Associated System*, Cas) til effektivt å kopiere, identifisere og slette gensekvenser, ble det i 2013 publisert en rekke forsøk hvor metoden ble brukt (Bortesi og Fischer 2015). Teknologien har også fått et nytt navn, «genredigering» (*gene editing*), som innebærer en viss distansering fra «genmodifisering». Crispr er et gjennombrudd på flere måter, der nøkkelord er kostnad, presisjon, tilgjengelighet og naturlighet. Introduksjonen av Crispr-teknologi har ført til at det som noen forskningsmiljøer tidligere kalte en svært presis metode for å tilføre planter nye egenskaper – altså tradisjonell genmodifisering – nå har blitt kalt «å skyte med hagle» (Tennøe og Borge på nrk.no 28. aug. 2016).

Noe av grunnen til at Crispr-teknologien oppfattes annerledes og snillere enn andre former for genmodifisering er at den i større grad knyttes til cis- eller intragene modifiseringer (men ikke utelukker transgene -), og gjør det altså «mulig å gjøre genetiske endringer i alle typer organismer uten å sette inn nytt DNA i arvestoffet» (Halvorsen og Borge på nrk.no 17. okt. 2016). Transgen rekombinasjon er ofte det som blir trukket fram som mest «unaturlig», som når en plante får innsatt et bakteriegen. Teknologien lar brukeren raskt og billig «klippe» ut deler av et gen, og på den måten «slette» for eksempel forplantningsevnen i oppdrettslaks. For potetens del er det snakk om å sette inn ett eller flere resistensgener fra andre potetplanter som har utviklet disse naturlig. Nå er ingen av disse mulighetene revolusjonære, men graden av presisjon og prisen for det er det.

Det store spekteret av forskjellige typer genmodifiserings-teknologier, og introduksjonen av mer presise metoder, som ikke nødvendigvis heller baserer seg på innsetting av fremmede gener, underbygger argumentet til de som mener at «det er helt meningsløst å uttale seg generelt om eventuelle farer ved GMO. Risikovurderinger må gjøres i hver enkelt sak, der man ser på hva som er forandret og hvilken biologisk betydning dette har» (Nerland i Bergens Tidende 10. feb. 2016). Å redigere bort deler av et

---

58 Science. <http://www.sciencemag.org/news/2015/12/and-science-s-breakthrough-year> (Lest 24. okt. 2016)

gen kunne like gjerne skjedd i naturen, mener Nerland, og det er mye som taler for at denne forståelsen kommer til å bli mer dominerende. De to sitatene i avsnittene ovenfor, som begge kommer fra representanter for Bioteknologirådet, gir gode indikasjoner på at teknologien vil bli omtalt annerledes. Også Bartmann i Nettverket mener Crispr «gir håp om at genteknologi kan bli brukt meir positivt i framtida.» Dette har medført at mange taler for at et produkt av teknologien ikke skal klassifiseres som GMO:

Genteknologilovens definisjon av hva som er genmodifisert er mer enn ti år gammel og ikke tilpasset den nye teknologien. Ifølge loven er alle organismer som har endret den genetiske sammensetningen ved hjelp av genteknologi, per definisjon genmodifiserte. Det er derfor en fare for at genredigerte organismer defineres som GMO, selv om de ikke kan skilles fra matplanter med naturlige mutasjoner på noen måte, bare fordi genteknologi er brukt i utviklingen. (Thorstensen i Dagens Næringsliv 4. des. 2015)

Idet oppgaven fullføres pågår det en prosess i EU om klassifikasjonen av produkter fremstilt gjennom Crispr. I Sverige har Jordbruksverket allerede avgjort at produkter som har fått endret sitt DNA gjennom Crispr, men som ikke uttrykker deler av et fremmed DNA, ikke skal behandles som GMO.<sup>59</sup>

### **3.3 Makt og motmakt**

En tørråteresistent poteten ville hatt en klar nytteverdi i Norge i forhold til for eksempel mais 1507. Hva om den også hadde vært kun «redigert» og ikke «modifisert»? Den kunne fortsatt hatt en annen utfordring: antakelig ville den vært eid og patentert av et kommersielt selskap. Ville vinningen gått opp i spinningen? Ville man kunne beholde settepoteter til neste sesong? Ville man måtte bruke en spesiell type sprøytemiddel?

Hvis dette hadde blitt tilgjengelig på type sorter som vi dyrker mye av i Norge, hvem er det som til syvende og sist styrer produksjonen. ... Det er store monopolister internasjonalt som gjør at man foreløpig ikke ser noen grunn til å ønske at GMO skulle komme (Intervju, jordbruksorganisasjon)

Bekymringen stikker dypt, og argumentasjon knyttet til selvråderett og kontroll over verdikjeden brukes aktivt hos aktører i tilknytning til jordbruket. Nå er det liten fare for utilsiktet spredning av poteter gjennom pollinering, men for andre arter som sprer seg lettere over større områder er dette kanskje enda mer relevant. Dette bygger på historier om søksmål rettet mot bønder hvor patenterte genmodifiserte vekster har spredt seg til deres jorder, både i USA og andre deler av verden. Det spiller også på oppfatninger om hvordan den utviklingen av frø og såvarer for jordbruket som har fungert fram til i

---

<sup>59</sup> Jordbruksverket:

<http://www.jordbruksverket.se/pressochmedia/nyheter/nyheter2015/svaromnyvaxtforadlingsteknikgergmoellerej.5.3ea64c21510f7c86771c715.html> (Lest 24. oktober 2016)



dag, blir utfordret av et internasjonalt patentregime som til nå har vært forbeholdt andre produkter enn levende planter og dyr.

GMO-er er jo gjerne knyttet til patent, og patent setter plutselig en stopper for en videreutvikling. Veldig uheldig i forhold til andre former for immaterialrett som har vært mer utbredt som plantesortbeskyttelse, for ... du har rett til å selge din nye plantesort, men alle andre har rett til å foredle videre på det, fordi det er en kumulativ kunnskapsutvikling her som er så viktig. (Intervju, forvaltning)

Denne kumulative kunnskapsutviklingen er ikke et stort tema i den offentlige debatten, men det er en uttalt bekymring hos aktørene som har en tilknytning til jordbruket. Relasjonen til det industrialiserte jordbruket er tydelig, men det kan også sees i sammenheng med en større diskurs om patenter innenfor rammen av økonomisk globalisering og nedbygging av handelshindringer, med WTO/TRIPS-avtalen og den europeiske patentlovgivningen som negative påvirkningsfaktorer. Motsatt blir det tradisjonelle avlssystemet og kumulativ, felles kunnskapsdeling sett på som et ledd i et *robust* system som fremhever mangfold over ensretting. GMOer og patenter blir derfor sett som en lite ønskelig utvikling:

Fordi, selv om vi får denne supergode, klimasmarte sorten, ja men den vil jo bare være god en tidsbegrenset periode, 5, 10, 15 år, så det man vil trenge er å bygge opp robuste system som klarer å ha en kontinuerlig sortsutvikling. (Intervju, forvaltning)

Et interessant innspill som spesielt har blitt fremsatt av forkjemperne, er idéen om en offentlig motmakt til denne utviklingen. Dette er interessant for debatten som helhet, fordi det svarer på et behov i økologidiskursen om uavhengig forskning og ikke minst kontroll over såkorn:

Den beste måten å møte den private makten på, er ved å etablere en alternativ og offensiv motmakt. Denne motmakten bør bestå i offentlig eller veldedig finansiert forskning på GMO, hvor resultatene er åpent og allment tilgjengelige. (Risan i Morgenbladet 7. aug. 2015)

For forkjemperne, og da særlig aktører innen nasjonale planteforedlingsmiljøer, har det viktigste argumentet vært at på grunn av det strenge regimet i Norge er det i praksis bare de aller største selskapene som har mulighet til å finansiere hele prosessen fra utvikling til markedsføring. Men det er flere gode argumenter for en slik motmakt: «Norge har samfunnsstruktur og økonomiske muskler til for å kunne bli en aktiv og etisk normgivende aktør på verdensbasis innen produksjon av genmodifisert mat» (Butenko og Grini i Aftenposten 15. sept. 2015). «Vi kunne også utvikle organismer som er tilpasset u-land og dermed bidra til selvforsyning av mat. Og norsk forskning og norske patenter ville kunne hindre patentering fra de multinasjonale selskapene.» (Nerland i Bergens Tidende 10 feb. 2016) Idéen om Norge som en normgivende lederfigur, ikke bare på risikofeltet, men også på forskning og utvikling, burde på ett plan være appellerende innenfor den økologiske diskursen, fordi det svarer på de

mange av de sentrale bekymringene i diskursen. Den tesen er det imidlertid lite hold for i mitt empiriske grunnlag.

I relasjon til Nettverket, som i dag er mot GMO på mer generelt grunnlag, men i veldig forskjellig grad, vil en «nyttig potet» være en trussel for den felles plattformen: «Alle trekker fram denne poteten som er motstandsdyktig mot tørråte. Når den kommer så får vi et problem» (Intervju, jordbruksorganisasjon).

## 4 Oppsummering

Kapittelet har tatt utgangspunkt i tre hendelser som illustrerer diskursenes innflytelse på forskjellige aspekter av debatten. Debatten i kjølvannet av en utfordring av reguleringsregimet har vist at regimet som institusjon ligger veldig fast. Økologidiskursens forståelser av genteknologiloven og føre var-prinsippet er sentrale holdepunkter. Regulering blir først og fremst sett på som et nasjonalt anliggende, men rammene rundt blir i stor grad påvirket av internasjonale regler. Selv om godkjenning skal gjøres på en sak-til-sak-basis, åpner diskursen for å snakke om GMOer som kategori.

Miljødirektoratets godkjenning av maislinjen 1507 illustrerer en mistro til reguleringsmyndighetene rundt risikovurdering og -håndtering, som også bygger på en stor kløft diskursene imellom, når det kommer til den andre sidens faktagrunnlag og legitimitet. Også her er det imidlertid økologidiskursen som dominerer forståelsene. Videre viser debatten en stor skeptisisme til sprøytemidler generelt, som blir aktualisert gjennom denne typen GMOer. Linjen aktualiserer også en uenighet rundt både forståelsen av bærekraftsbegrepet og vektleggingen av tilleggskriteriene i risikohåndteringen, som på forvaltningsnivå fremføres av VKM og Miljødirektoratet på ene siden og Bioteknologirådet på den andre.

Potet-eksempelet viser prosesser som pågår i dag som i fremtiden kan få stor innvirkning på hvordan vi oppfatter og regulerer GMO. Genmodifisering er tett knyttet til en forståelse av hva som er naturlig/unaturlig og rent/urent. Dette er en stor barriere mot endring. Samtidig er det flere faktorer som kan gi genmodifisering en større relevans og aksept i det norske jordbruket, i tråd med teknologidiskursen. For det første handler dette om arter som gir en økonomisk og/eller økologisk nytteverdi for norske jordbrukere – som poteten. For det andre har genteknologien Crispr akkurat gjort sitt inntog på forskningsscenen, og kan bøte på mange tekniske og økonomiske utfordringer for utviklere. Dens fokus på intra-/cisgen modifisering kan også gjøre den mer «spiselig». Endelig kan offentlig forskningsinnsats potensielt fungere som en motmakt mot selskapers markedsrett.

## KAPITTEL 7: KAN VI BLI ENIGE?

I dette kapitlet vil jeg diskutere det siste spørsmålet i problemstillingen:

*Hva gjør det vanskelig å bringe debatten videre?*

Med bakgrunn i de to foregående kapitlene ser jeg på hva som er det viktigste barrierene mot å bringe debatten videre fra de to skyttergravene. Her spiller de ulike vitenskapssynene en sentral rolle.

Kapitlet er delt i tre, hvor den første undersøker hvilken rolle vitenskap spiller på forskjellige områder av debatten. Jeg jamfører dette med det teoretiske utgangspunktet til oppgaven. Denne diskusjonen blir i den andre delen eksemplifisert gjennom en sammenlikning av GenØk og VKM sine roller i debatten.

Eksempelene i forrige kapittel viser at det blir feil å sette likhetstegn mellom politisk makt og diskursiv innflytelse. I både debatten om NK603 og 1507 kommer utfordringene fra aktører som er i posisjon. Den siste delen av kapitlet handler om hvilke aktører som deltar i debatten, og hva som er deres interesser.

I diskusjonen har følgende spørsmål vært instrumentelle: *Hvilke temaer i debatten er preget av motstridende oppfatninger som står sterkt i hver sin diskurs? Hvilke eksterne rammer legger føringer? Hvilke interessekonflikter finnes mellom aktørene?*

### 1 Vitenskapens føringer

Debatten handler om kunnskap i alle former, og rammene genteknologiloven definerer legger i høyeste grad opp til dette. Nok eller for lite kunnskap, usikker eller sikker kunnskap, rett eller feil kunnskap. Og den handler ikke minst om vitenskap mot verdier, og hva som gjelder som legitime argumenter i debatten. Debatten er altså preget av en delt tiltro og mistro til dette reguleringsregimet. Analysen viser at dette bygger på 1) ulike meninger om risikovurderingen av helse- og miljøeffekter er god nok, 2) avvikende kunnskap om helse- og miljøeffekter, og ulike vurderinger av disse, 3) ulike meninger om

riskiohåndtering, og 4) ulike forventninger til det demokratiske handlingsrommet i lys av vitenskapelige vurderinger. Underkapittelet går gjennom disse fire punktene.

Som jeg har illustrert i forrige kapittel, ligger reguleringsregimet for genmodifisert mat i Norge relativt fast, men blir kontinuerlig utfordret. Jeg har referert til «reguleringsregimet» som et *regime*, men det kunne like gjerne blitt kalt et system, en ordning, eller en institusjon – med det fellestrekk at det er et sett med lover, regler og praksiser som styrer et bestemt saksfelt. Dette er i bunnen diskursive formasjoner med en stor grad av sanksjonering for avvikende artikuleringer. Jeg har vist hvordan én bestemt artikulering av den daværende klima- og miljøministeren fikk store følger for hvordan regimet ble oppfattet, og dermed endret det i en ny retning. Uttalelsen var avvikende i forhold til hvordan aktørene oppfattet den eksisterende praksisen, og ble sanksjonert gjennom debattinnlegg fra både vitenskapelig hold, forvaltning, interesseorganisasjoner, media og ikke minst fra politikere i Stortinget.

### **1.1 Internasjonale rammer**

Blant de internasjonale forpliktelsene vi har underlagt oss er det EU-regelverket som har størst åpenbar betydning. Som en del av det indre markedet, og det regelverket som følger med, er det en iboende målsetning om at regelverket vårt skal tilpasses EU. Samtidig har Norge en tilpassing som gir oss mye frihet, og denne friheten har også nylig blitt gitt til andre medlemsstater. Det er likevel åpenbart at direktivet og forordningene har stor innvirkning på hvordan vi regulerer GMO i Norge. EU som aktør har ingen entydig betydning i debatten, og blir noen ganger presentert som liberal, noen ganger som konservativ. Det som diskuteres i EU har svært ofte relevans for Norge. I mange nylige tekster blir det for eksempel referert til reguleringen av Crispr: «I EU diskuteres det nå i høst om genredigerte planter skal reguleres som genmodifiserte planter» (Thorstensen i Dagen Næringsliv 4. des. 2015). Både EU-regelverkets innvirkning på Norges, og EU som aktør er interessante problemstillinger for en annen oppgave. Jeg vil her konsentrere meg om betydningen det europeiske mattrygghetsorganet, EFSA, har i den norske *debatten*. Dette kommer jeg tilbake til senere.

WTO representerer derimot en fremtidig *trussel* for handlingsrommet vårt, og legger også føringer for det regimet vi har i dag. Først og fremst er det et uavklart spørsmål om gyldigheten av de tre tilleggskriteriene – altså muligheten for å kunne avvise en søknad på grunnlag av noe annet enn helse- og miljørisiko, og til en viss grad også gyldigheten av helse- og miljørisikovurderinger. Dette handler om muligheten til å regulere noe på bakgrunn av noe *annet* enn anerkjente vitenskapelige vurderinger, som er vanskelig «... fordi vi har undertegnet noe som heter WTO-avtalen, vi har noe som heter EØS»

(Intervju, jordbruksorganisasjon). Flere informanter tett på regjeringen forklarte at i løpet av åtte år med rød-grønn regjering utgjorde den overhengende trusselen fra WTO at svært få avgjørelser på søknader ble tatt. Dette var ikke nødvendigvis i redsel for at Norge skulle få et søksmål rettet mot seg, slik som skjedde mot EU, men i redsel for at ville komme «myke» reaksjoner, for eksempel at det ville gå ut over norsk lakseeksport. Her sto Utenriksdepartementet, Nærings- og handelsdepartementet og Fiskeri- og kystdepartementet mot Klima- og miljødepartementet og Landbruks- og matdepartementet.<sup>60</sup> I debatten kommer ikke dette argumentet like tydelig fram. Forståelsen av at genteknologiloven gir oss en stor grad av selvbestemmelse er sterk: «... i dette spørsmålet har vi definitivt full nasjonal handlefrihet» (Elvestuden i stortingsdebatten), og man kan trygt si at det internasjonale presset underkommuniseres. Det er likevel et argument som får større plass hos aktører i politisk posisjon, som for eksempel kommer fram i svaret fra daværende utenriksminister Jonas Gahr Støre på en interpellasjon i Stortinget i 2012:

Norge er, som et åpent og sterkt eksportavhengig land, avhengig av at handelsregelverket blir fulgt av WTOs medlemmer, og det er i norsk interesse å ha forutsigbare og objektive rammer for handel og økonomisk aktivitet. I slike tilfeller må vi altså foreta en helhetlig vurdering av norske interesser.<sup>61</sup>

Denne ambivalensen har antakelig også sitt utspring i det faktum at WTO-regelverket mangler en felles standard for hvordan man skal gjøre risikovurderinger (Josling 2015). Cartagena-prosessen, hvor Norge var svært delaktige, fungerer som en motvekt til forståelsen framført av Støre, og viser hvordan det internasjonale rammeverket ikke er en fastlåst og ikke-diskursiv institusjon, men heller det motsatte. Det er ikke helt fjernt å anta at de prinsippene og forståelsene vi diskuterte på begynnelsen av 1990-tallet fikk en viss innvirkning på hvordan prinsippene i Cartagena-avtalen til slutt ble. WTO-regelverket legger også føringer for risikohåndtering, først og fremst gjennom ikke-diskrimineringsprinsippet.

I økologidiskursen er økonomisk globalisering et mye større tema enn i teknologidiskursen, og handelsavtalen TTIP representerer således en annen trussel mot vår selvbestemmelsesrett, og mot det jordbruket vi har i dag. Dette er en debatt på siden av GMO-debatten som jeg ikke har kunnet behandle inngående, men som definitivt har en innvirkning, og som forsterker synet på GMO som urent (i klassifisering sammen med andre «urenheter»), og som et ledd i industrialisering.

Oppsummert kan vi slå fast at den internasjonale overbygningen setter noen fundamentale rammer for debatten. EU-regelverket er førende for det som angår godkjenningssprosess. Hva angår innhold er de *vitenskapelige* standardene som kommer av både WTO og EU essensielle, og det som skjer i EU

---

60 Se sak om dette på nrk.no: <https://www.nrk.no/norge/gen-trobbel-i-regjeringen-1.7888918>

61 Sak 1, Stortingssak 19. mars 2012: <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Referater/Stortinget/2011-2012/120319/1/#a2>

forøvrig får også innvirkninger for Norge. Til sist er det tydelig at nasjonale næringslivsinteresser ikke er uten betydning for politikken som føres.

## 1.2 Ulike syn på risikovurderingen

Jeg vil starte med det første spørsmålet – hvordan helse- og miljøvurderingene gjøres. Sitatet under gir en god sammenfatning av hvordan situasjonen oppfattes fra den ene siden.

Ifølge Hagedorn og Allender-Hagedorn (1997) kan noko av problemet med den manglande aksepten av genteknologi vere at dei vitskaplege og regulerande miljøa primært synest å vere opptatt av dei spørsmåla som har eit vitskapleg svar. Dette er den gamle historia om han som leita etter mynten under lyktestolpen, ikkje for di det var der han mista den, men fordi der var det lyst. (Almås og Nygård 2003: 275)

Risikovurderingene som gjøres, gjøres etter fastsatte, felles-europeiske standarder, på bakgrunn av en lang rekke parametere, som for alle formål synes adekvate, og langt mer inngående enn for andre «tilsvarende» produkter (mer om akkurat dét senere i kapittelet). Men det innvendes likevel fra flere hold at parameterne representerer et snevert vitenskapssyn som er begrenset til et sett med spørsmål som handler mest om produktet i seg selv, og ikke i en større sammenheng. Dette kan være den økologiske balansen, langsiktige effekter, eller rett og slett parametere vi ikke vet ennå fordi vi ikke vet hva vi skal se etter. Denne observasjonen henvises også til som et trekk i det som kan kalles et *normalt* vitenskapssyn:

The only acknowledged risks are those arising immediately from the product or procedure as defined; the risks of its application on a large spatial scale, or the rather different risks of an accumulation of similar cases, are not taken into account. (De Marchi og Ravetz 1999: 753)

En vanlig innvending i økologidiskursen er for eksempel at vi ikke vet nok om langtidseffektene. Ifølge de forskerne jeg snakket med som kan plasseres i teknologidiskursen er svaret at vi aldri kan være sikre, men at dette er måten vi gjør all risikoforskning, og at seks-ukers rotteforsøk faktisk gir oss *god nok* kunnskap også om langtidseffekter. I teknologidiskursen blir disse risikovurderingene sjelden forsvart direkte, men mer tatt for gitt. Innvendingene blir samtidig avfeid med at «jo, de er gode nok, punktum»: «La oss for enkelhets skyld holde helse- og miljørisiko utenfor, siden disse uansett omfattes av lovpålagte og grundige risikovurderinger» (Holst-Jensen på forskning.no 27. mai 2016).

I lys av Wickson og Wynnes (2012) innvending om verdivurderinger i forskningen kan argumentet om langtidseffekter sees på som et verdiargument. Forståelsen om hva som utgjør et adekvat testresultat kommer fra en anerkjent og felles europeisk standard, og blir slik sett behandlet som objektivt og hevet over diskusjon. Men også disse standardene er feilbare, og må kunne være diskutabile. Argumentet som

kommer fra motstanderne om langtidseffekter, og som er tett knyttet opp mot føre var-prinsippet, er samtidig en stor hindring for debatten, for hvor lang tid er lang tid? En reell undersøkelse av langtidseffekter kan være praktisk talt umulig å gjennomføre, for selv om vi hadde fått gode studier av for eksempel helseeffekter på mennesker over en fem-årsperiode – som ville ha kostet ekstremt mye – hadde man fortsatt kunne innvende at det er for kort tid.

Skillet mellom helse- og miljørisiko og tilleggskriteriene kan også sees på som et skille mellom vitenskap og verdier. Dette går igjen i førende lover og regler på nasjonalt, europeisk og globalt plan. Dette skillet har det vært et helt tydelig behov for å bryte ned, og det har pågått en lang og viktig kamp for å *vitenskapeliggjøre* dem, og da først og fremst bærekraftskriteriet. Dette har vært et mål fra politisk hold såvel som interessegrupper. Fra politisk hold og fra forvaltningen har behovet først og fremst bestått i å kunne legitimere dem internasjonalt. Det har vært viktig å klargjøre og standardisere kriteriene, og det har de også blitt – selv om man fortsatt ikke har en omforent måte å forstå dem på. Dette kommer tydelig fram i debatten om 1507 mellom Miljødirektoratet og Bioteknologirådet. Foreløpig er det økologidiskursens forståelser av begrepene som har vunnet frem i debatten, men uklarhetene må betraktes som et stort hinder for debatten.

Det viktige å trekke ut fra dette er at Hagedorn og Allender-Hagedorns (1997) tese om at folk flest er mer opptatt av verdier, på et manifest nivå ikke synes å stemme overens med analysen. Argumentene om usikkerhet er like mye mistro til de vitenskapelige vurderingene som gjøres som et spørsmål om underliggende verdier. Samtidig kan det tyde på at den vitenskapelige diskursen har forrang, og at alle aktører er nødt å bruke vitenskapelige argumenter, som påpekt av Weingart (1999). Dette kan ligge til grunn for den oppfatningen som kommer tydelig til uttrykk i teknologidiskursen, om hvordan de vitenskapelige argumentene som mange motstandere fremfører er mer skinn-argumentasjon enn uttrykk for de reelle bekymringene: «Det blir litt sånn at man bruker en argumentasjon som går på risiko for helse og miljø, men egentlig er det kanskje andre årsaker til at man ikke ønsker denne teknologien og disse produktene på markedet» (Intervju, forvaltningen). Dette er et demokratisk problem av to grunner: For det første om de «andre årsakene» ikke er legitime argumenter i debatten og derfor ikke framføres. For det andre er det et problem for legitimiteten til de vitenskapelige argumentene om disse ikke oppfattes seriøse, og i et demokrati som gir stor makt til vitenskapelige vurderinger er det derfor et demokratisk problem.

Oppsummert kan vi si at forsøkene med å klargjøre tilleggskriteriene bidrar til å føre debatten videre. Denne klargjøringen er fortsatt ikke i mål, og begreper som bærekraftig utvikling blir fortsatt formet i

debatten. Det er to viktige barrierer i de ulike forståelsene av om risikovurderingen er god nok – om den svarer på bekymringer som langtidskonsekvenser – og om argumentasjonen fra motstanderne oppfattes oppriktig eller legitim, som vi også så i gjennomgangen av teknologidiskursen.

Denne diskusjonen bringer oss videre til den andre utfordringen: avvikende kunnskap om helse- og miljøeffekter.

### 1.3 *Parallell vitenskap*

Tilstedeværelsen av flere motstridende «sannheter» om helt avgjørende elementer i debatten er en av de største utfordringene, og en drivkraft for mistilliten som finnes mellom aktørene. Jeg velger å karakterisere dette som «parallell vitenskap», fordi det ikke bare dreier seg om avvikende resultater av forskningen, men også forskjellige fagdisipliner, forskningsinstitusjoner og fagtidsskrifter. Til syvende og sist har forskningen også forskjellig publikum.

Et tydelig eksempel på dette er hvorvidt sprøytemiddelbruken går opp eller ned i GMO-jordbruk, sammenliknet med konvensjonelt landbruk. Disse «sannhetene» blir aktivt referert til i debatten, men det er helt forskjellige referanser i de to diskursene. Ifølge Brookes (2014) har kultivering av genmodifiserte sprøytemiddelresistente planter i USA i tidsrommet 1996-2012 redusert sprøytemiddelbruken med 225 000 tonn. Men ifølge Benbrook (2012) har sprøytemiddelbruken i USA i omtrent samme periode (1996-2001) – skjønt man har sett en nedgang for insektsresistente planter – totalt sett økt med 183 000 tonn, som utgjør syv prosent. Brookes og Barfoot (2015) peker også på at sprøytemiddelbruken globalt sett har gått ned, men legger imidlertid til at ja, man har noen steder sett en økning for sprøytemiddelresistente planter, men den faktiske innvirkningen på miljøet er likevel mindre. Mens Brookes' og Brookes & Barfoots artikler er publisert i tidsskriftet «*GM Crops and Food*», er Benbrooks artikkel publisert i «*Environmental Sciences Europe*», som bare i navnene langt på vei kan antyde ulike perspektiver. Jeg har ikke grunnlag for å gå inn i en større diskusjon om tidsskriftenes og *peer review*-prosessens rolle i reproduksjonen av parallell vitenskap (men det er likefullt en veldig spennende problemstilling). Jeg vil også påpeke at forskjellige resultater i seg selv ikke utgjør et problem – tvert imot. Men om ulike forskningsparadigmer på det samme området lever side om side uten noen særlig form for interaksjon, mener jeg at det er et problem. I alle tilfeller er det et legitimitetsproblem for forskningen i møte med offentligheten, og en konkret utfordring for debatten om GMO i Norge.

Det finnes mange eksempler på det samme. Når det kommer til hvor effektive de nye genmodifiserte plantene er – altså hvor gode de er for bonden, finnes det igjen to sannheter. En mye sitert rapport fra



Union of Concerned Scientists, «*Failure to Yield*», finner at «*transgenic herbicide-tolerant soybeans and corn have not increased operational yields, whether on a per-acre or national basis, compared to conventional methods that rely on other available herbicides*» (Gurian-Sherman 2009: 2), mens flere nyere meta-analyser, inkludert de to ovenfor, viser det motsatte (særlig Klümper og Qaim 2014). I tillegg finnes rapporter som er laget av de forskjellige interesseorganisasjonene, blant annet bransjeorganisasjonen ISAAA (*The International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications*), som åpner sin årlige «*Global Status of Commercialized Biotech*» med følgende strofe: «*Dedicated by the author to the 1 billion poor and hungry people, and their survival*» (James 2013).

At det ikke bare er forskere og interesseorganisasjoner som er uenige, men også større internasjonale institusjoner, gjør ikke bildet enklere. Spørsmålet om glyfosat er kreftfremkallende eller ikke er et godt eksempel, hvor kreftforskningsinstituttet i Verdens helseorganisasjon (IARC) har stått mot EFSA, og hvor norske GenØk også har spilt en rolle.<sup>62</sup> I debatten er kommer dette til uttrykk gjennom fullstendig motsatte beskrivelser av risikoen:

Økologisk sett er Roundup også relativt ufarlig, da giften brytes ned til ufarlige substanser i løpet av et par uker og ikke akkumuleres i næringskjedene, slik tilfellet var for miljøgifter som DDT og tungmetaller. (Risan i Morgenbladet 7. aug. 2015)

Relativt ny kunnskap viser at sprøytemidler som Roundup, som inneholder glysofat, også inneholder hormonforstyrrende stoffer. ... De kan gi alvorlige effekter selv i ekstremt lave doser, særlig for organismer som er i sterk utvikling, hvor hormoner styrer viktige prosesser. For eksempel i tidlige fosterstadier hos mennesker. (Bøhn på forskning.no 25. mai 2015)

Selv om jeg i arbeidet med denne oppgaven har lest en god del naturvitenskapelige rapporter, og opparbeidet meg en over gjennomsnittet stor innsikt i problemstillingene for en ikke-naturviter å være, er det vanskelig for meg å avgjøre hvem som er nærmest sannheten. Da må jeg som millioner av forbrukere sette min lit til myndighetene som har kompetanse til å vurdere det. Men stoler vi på dem? Oppgaven så langt har vist det motsatte.

Et eksempel som relaterer til konsensus og konkurrerende forskningsresultater er forskningsdebatten rundt menneskeskapte klimaendringer. Debatten viser hvordan det vitenskapelige samfunnet er fordelt mellom skeptikerne og de som tar del i det forkjemperne kaller den «vitenskapelige konsensusen». Denne konsensusen er ikke på langt nær så tydelig på GMO-området som den er på klimaområdet. Likevel er det påfallende likheter mellom klimadebatten og GMO-debatten, noe også den profilerte

---

62 NRK: [https://www.nrk.no/livsstil/eu-\\_frikjenner\\_-omstridt-ugressmiddel-1.12652314](https://www.nrk.no/livsstil/eu-_frikjenner_-omstridt-ugressmiddel-1.12652314)

miljøforkjemperen og forfatteren Mark Lynas påpekte i 2013.<sup>63</sup> Denne teksten fra Terje Traavik er illustrerende:

[D]e som maner til forsiktighet er bl.a. mer enn tre hundre uavhengige forskere. De har undertegnet en uttalelse som benekter enighet om at GMO er uten risiko. [...] Alle disse uavhengige forskerne har doktorgrad. De er professorer og/eller forskningsledere på anerkjente universiteter over hele verden. De publiserer et stort antall artikler i fagfelle-vurderte vitenskapelige tidsskrifter. (Traavik og Børresen i Nationen 19. mars 2015)

Det relativt beskjedne antallet (i forhold til de tusenvis av forskerne på feltet globalt) som publiserer et stort antall artikler, behovet for å bygge etos, og en fellesuttalelse i opposisjon til en enighet er elementer som også finnes blant skeptikerne i klimadebatten. Samtidig er det en viktig forskjell. I klimadebatten, særlig i tiden før 2012, var det penger å hente hos (petroleums-)industrien for å produsere forskning som kritiserte den vitenskapelige konsensusen, anført av FNs klimapanel. I GMO-debatten er det motsatt. Pengene finnes på konsensusens banehalvdel, og det er vanskelig å finne uavhengig forskning. Traavik selv karakteriserte situasjonen slik i 2007:

Vi har havnet i en ganske så lik situasjon som de som for kort tid siden snakket om klimatrusselen og ikke ble tatt på alvor. (forskning.no 29. des. 2007)

Spørsmålet om parallell forskning vil eksemplifiseres i underkapittelet om GenØk og VKM, men det kan allerede slås fast at dette utgjør en stor barriere for debatten. Men først bringer diskusjonen oss videre til en evaluering av argumentet om forskningens avhengighet.

---

<sup>63</sup> Mark Lynas var tidlig og dypt inne i anti-GMO-bevegelsen i Europa, men snudde brått, og beklaget sitt tidligere standpunkt offentlig. Les artikkel i The Guardian: <http://www.theguardian.com/environment/2013/mar/09/mark-lynas-truth-treachery-gm>

## 1.4 Uavhengig forskning

Det er en oppfatning av at studiene som ligger til grunn for vurderingene er hemmeligholdte fra offentligheten. Denne oppfatningen er ikke forbeholdt økologidiskursen: «... ofte er det ikke så mye dyrkingslitteratur fra andre enn industrien, for det er jo de som lager den, og da er det det eneste» (Intervju, forvaltning). Samtidig er ikke dette et avgjørende argument i teknologidiskursen, fordi testene som utføres ofte utføres av laboratorier på oppdrag av selskaper – og blir kvalitetssikret av de offentlige vitenskapskomiteene. Argumentet blir sjelden møtt eller tilbakevist i disse innleggene. Men ut ifra et vitenskapsetisk perspektiv *er* lukkede forskningsresultater et problem (Merton 1942). Det er definitivt også et problem for debatten, fordi det skaper mye mistillit, og argumentet om hemmelighold brukes gjennomgående i økologidiskursen. Argumentet framsettes av alle typer aktører, og underbygger også synet på GMO som noe som er drevet frem av «store selskaper»:

Hvis det hadde vært offentlig finansiert, i en helt åpen prosess, hvor alt av forskningsmateriale og testtyper var tilgjengelig, så ville det vært noe helt annet. Nå er det mange dårlige, lukkede strukturer, patentering og masse penger inne i bildet, lobbyering fra store selskaper som vil tape penger på produktene hvis de er dårlige. Det er en veldig uåpen og dårlig prosess. (Intevju, vitenskapsmiljø)

Forsvaret for denne praksisen er ofte konkurransehensyn. En informant fra et vitenskapsmiljø trakk frem at det i tillegg er en redsel fra industriens side at testresultatene skulle misbrukes av useriøse forskningsinstitusjoner. Likevel ville dette antakelig utgjøre et mindre problem for debatten enn det problemet det har skapt i dag:

Det har jo vært et stort problem at det ikke har vært lov for uavhengige forskere å forske på de GMOene som har kommet på markedet. Det har jo ødelagt renomméet til genteknologi. Og det kan de jo egentlig skyldes seg selv for. (Intervju, vitenskapsmiljø)

Oppsummert vil jeg derfor slå fast at uavhengigheten til forskningen som finnes er et stort og tydelig problem for å skape en felles forståelse av hva forskningen faktisk sier.

## 1.5 Risikohåndtering

Genteknologilovens §10 slår fast at det søknader kun kan godkjennes når det «ikke foreligger fare» for miljø og helse, men kun at det skal legges «vesentlig vekt» på tilleggskriteriene. Dette er i seg selv en *vesentlig* forskjell, som vi har sett kommer forskjellig til uttrykk. «Vesentlig vekt» er en tung føring, men behøver likevel ikke være avgjørende. Dette er imidlertid et uavklart stridstema, knyttet til hvordan reguleringsregimet oppfattes. Det stilles også spørsmål til hvor «føre var» det er hensiktsmessig å være, hvor det er en sterk front mellom de to diskursene.

Overordnet kan vi slå fast at føre var-prinsippet ligger veldig fast i en økologisk/konservativ forståelse. I debatten om de to maislinjene i 2014 vant oppfatningen om at søknadene skal aktivt godkjennes før de blir lovlig omsettbare i Norge. I debatten om 1507 var hovedinnvendingen at vi ikke kan ha en dobbelt standard på hva vi mener er skadelig her i landet, og hva vi mener er skadelig i andre land. Samtidig ble det også lagt trykk på vekten av tilleggs-kriteriene i avgjørelsen. Dette kan vi si at kun delvis vant fram – ihvertfall på et overfladisk plan – og det er som nevnt ennå ikke tatt en avgjørelse. I scenariet med poteten viste jeg at nytte-argumentasjonen kunne få en betydelig rolle, om forholdene forøvrig ligger til rette i fremtiden.

Skråplansargumentet (se under) er også viktig, hvor det legges vekt på den presedensen en avgjørelse får. Fremtidsaspektet er med andre ord viktig, hvor en potensiell situasjon der en søknad godkjennes blir presentert som at man med det er utpå et skråplan: ballen begynner å rulle, og vi mister kontrollen over hvilken retning utviklingen tar; godkjenner man én ting, kan neste ting bli verre. Det blir vanskelig å få «kremen tilbake i tuben» (Lunde i Aftenposten 31. des. 2014), for å bruke en annen metafor.

Vi vil imidlertid understreke alvorret dersom Regjeringen for første gang skulle tillate import av en sprøytemiddelresistent GMO til matproduksjon i Norge. (Bartmann i Vårt Land 5. april 2016)

Skråplansargumentet er relevant sett i lys av WTO-regelen om ikke-diskriminering, for like saker skal behandles likt. Samtidig har vi sett at sak-til-sak-behandlingen også ligger støtt i regimet. Det kan bety at det ikke er noen automatikk i at ett tilfelle vil føre til et verre tilfelle neste gang. Men å bryte barrieren til GMO som *kategori* vil antakelig føre til at skillet ikke er så svart/hvitt som det er i dag. Godkjennes én «snill» GMO (hvor f.eks. kun et gen er slettet), kan plutselig GMO som sådan befinne seg på markedet. Dessuten, siden det er vanskelig å trekke et substansielt skille mellom GMOene som er på markedet, er det ikke overraskende at motstanderne ikke ønsker å krysse den grensen. Jeg har spurt alle informantene om det er en vesensforskjell mellom GMO og ikke-GMO. Her har det kommet svært sprikende svar, fra alle typer aktører, og det er vanskelig å trekke noen visdommer ut av det.

I den teknologiske diskursen har proporsjonalitets- og likhetsprinsippene stor betydning, og de refereres til ofte, i forskjellige former. Ett er at andre, mer usikre former for planteforedling (for eksempel stråling) ikke er gjenstand for de samme dokumentasjonskravene – i de fleste tilfeller ingen i det hele tatt – og at dette ikke gir mening. Selv om innvendingen er god er den ikke nødvendigvis effektiv, tatt i betraktning at reguleringsregimet allerede klarlegger hva som er forskjellig mellom en genmodifisert plante og alle andre planter. Derfor er det viktig å beholde et inntrykk av en substansiell vesensforskjell i økologidiskursen. Det er ikke det samme produktet, og kan dermed heller ikke reguleres på samme

måte. Innvendingen blir derfor en diskusjon om selve lovteksten. Når det er sagt vurderes miljø- og helserisikoen til GMOer opp mot andre tilsvarende planter, i en vurdering av «substansiell ekvivalens». Slik kan plantene vurderes som risikofrie, men likevel bli håndtert som en GMO, og ikke en «vanlig» plante.

Et annet argument er at de negative miljø- og helsekonsekvensene er større ved å ikke bruke GMO. Vi har sett at denne vurderingen ligger nettopp i skillet mellom sterke og svake tolkninger av føre var-prinsippet (Sandin 2004, Steel 2013). Heller ikke dette argumentet har en stor gjennomslagskraft i debatten. Det blir kun brukt sporadisk av noen aktører, og blir ikke gjentatt i for eksempel stortingsdebattene. Men det er likefullt et viktig argument i teknologidiskursen.

I debatten om 1507 kom en veldig konkret problemstilling fram: er det uetisk å godta en produksjonsmetode i utlandet som vi ikke godtar i Norge. Analysen viser at presentasjonen av dette som dobbeltmoralisk hadde mye gjennomslagskraft. Men et relevant og legitimt svar er at det gjør vi allerede, og det i en samfunnsomgripende skala:

Dersom man skal kalle all landbrukspraksis, herunder plantevernmiddelpraksis, som ikke er tillatt i Norge, for uetisk, da har man veldig mange uetiske produkter i både Rema, Coop og Norgesgruppens butikkhyller. ... Amerikanske myndigheter kjenner forholdene i USA bedre enn det vi gjør. De kjenner også bedre de målene de har satt seg for bevaring av økologiske verdier. (Intervju, forvaltning)

Som tidligere påpekt er antakelig den retoriske verdien av det (dobbeltmoral) langt større enn den logiske verdien. I en slik situasjon kan man stille spørsmål til hvor redelig debatten er.

Oppsummert ligger føre var-prinsippet støtt, og det i en sterk tolkning. Dette var tydelig i debatten om de to maislinjene vant forståelsen fram om at søknader er forbudt før det motsatte er bevist. Da Miljødirektoratet anbefalte godkjenning av 1507, viste debatten at det var en forventning om at tilleggskriteriene også skulle vektlegges like sterkt som helse- og miljøkonsekvenser.

## 2 GenØk og VKM

GMO er for mange et trosspørsmål. Når det også går så mye politikk i dette, er det vanskelig å få gjort grundig og objektiv forskning. (Sissel Rogne i Bergens Tidende 8. nov. 2014)

Jeg illustrerer det foregående underkapittelet gjennom å vise de forskjellige rollene som spilles av henholdsvis GenØk og VKM. Her kommer også spørsmålet om politisk styring av kunnskapsproduksjon inn. Dette behandles som en egen del på slutten.

## 2.1 GenØk som politisk prosjekt

GenØk – Senter for Biosikkerhet, tidligere Norsk institutt for Genøkologi, ble opprettet som en uavhengig stiftelse i 1998 i geografisk tilknytning til Universitetet i Tromsø (UiT).<sup>64</sup> Nå pensjonert professor ved UiT, Terje Traavik var sentral i opprettelsen, og jobbet som daglig leder de tre første årene og senere som forskningsleder fram til 2011. Styret har blant andre vært besatt av Sissel Rogne (medlem 2005-2012), direktør i Bioteknologirådet gjennom store deler av denne oppgavens tidsspenn, og Aina Bartmann (styreleder 2005-2011), nå daglig leder i Nettverket. GenØk kommenterer på alle søknader, i utgangspunktet som en høringsinstans på linje med alle andre, men de har likevel en slags halvformell rolle, gjennom at de får tilgang til de fulle søknadene (inkludert testresultater), ofte tusenvis av sider (Intervju, forvaltning).

GenØk viste seg tydelig som en svært sentral aktør i debatten helt fra starten av analysearbeidet mitt, både som politisk prosjekt, gjennom flere av de ansattes roller i debatten som aktive debattanter, og gjennom forskningsproduksjonens legitimerende (ryggdekkende) funksjon i økologidiskursen. Denne rollen blir samtidig snudd på hodet i forskningsdiskursen.

Våren 2003 fremmet Kristin Halvorsen, Lena Jensen og Heidi Sørensen (alle SV) forslag om å gjøre instituttet til et nasjonalt senter – en statusheving som også ville inkludere økte ressurser. Forslaget fikk ikke flertall,<sup>65</sup> men i Soria Moria-erklæringen, to år etterpå, ble den rød-grønne regjeringen enige om å «gjøre Senter for genøkologi (GenØk) til et nasjonalt kompetansesenter for trygg bruk av genteknologi (biosikkerhet)»<sup>66</sup>, noe som ble effektivt gjennomført gjennom en større og enhetlig post i statsbudsjettene fra og med 2007. Overføringene økte gradvis til 14,9 mill i 2012, men ble redusert til 11,9 mill. I 2015. At senteret var et politisk prosjekt på nasjonalt plan er altså åpenbart. Samtidig vil jeg understreke at å være et politisk prosjekt ikke er noe negativt – jeg ønsker kun å påpeke at det lå noen aktørers interesser til grunn – som er vanlig i politikken. Hvis vi ser på begrunnelsen for behovet for et slikt senter som ble gitt i representantforslaget, er dette de samme bekymringene som finnes i debatten i dag: om en ung teknologi som kan få store følger, og behovet for uavhengig forskning, særlig på langsiktige konsekvenser. I intervjuer er det mange svært ulike syn på hva dette prosjektet betyr. Den ene tolkningen er at det er en respons på utfordringene som ble fastslått i representantforslaget. I denne forståelsen blir professor Terje Traavik sett på som en pioner, som har reist rundt i verden og snakket

---

<sup>64</sup> Bakgrunnen er hentet fra GenØks årsrapporter 2004-2015, tilgjengelige på <http://genok.no/om-genok/organisasjon>

<sup>65</sup> Dokument nr. 8:86 (2002-2003).

<sup>66</sup> Plattform for regjeringssamarbeidet mellom Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti og Senterpartiet 2005-09: [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/smk/vedlegg/2005/regjeringsplattform\\_soriamoria.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/smk/vedlegg/2005/regjeringsplattform_soriamoria.pdf)

storindustrien rett imot. GenØk representerer en motvekt til en forskning som er styrt av de samme selskapene, og en god og balanserende aktør i debatten. Forskningen blir sett på som viktig, fordi den svarer på bekymringene som finnes, og legitimerer politikken som føres. I den andre forståelsen blir GenØk sett på som et politisk prosjekt, i en negativ forstand. Her må *politisk* forstås som verdibasert og ideologisk, i en binær opposisjon til objektiv og vitenskapelig. Traavik, på sin side, blir sett på som useriøs, på grensen til farlig. Det er særlig to episoder som diskrediterer Traavik: hans egen rolle i Zambias importnekt av genmodifisert mais fra USA da 300 000 mennesker stod i fare for å dø av sult i 2002; og hans angivelig premature kobling mellom sykdomsutbrudd i en filippinsk landsby i 2004 og genmodifisert mais.<sup>67</sup> Men det er også det faktum at GenØk bruker forskningsmetoder som ikke alltid er helt i overensstemmelse med etablerte normer. Kunnskapen som blir sett på som lite konstruktiv for debatten, som bygger opp under uvitenskapelighet og myter.

Séralini-saken er et interessant eksempel. Studien var ment å kopiere et tidligere 90-dagers rotteforsøk bestilt av Monsanto, med føring av MON810. I Séralinis studie ble imidlertid rottene føret over et lengre tidsrom (Séralini m.fl. 2012). Behandlingen forfatterne har fått i vitenskapelige og ikke-vitenskapelige miljøer, men også hvordan norske aktører har omtalt studien og respondert på debatten er oppsiktsvekkende. For eksempel i Snoen ord: «... selv om noe av denne avvikende forskningen er rent søppel, som den beryktede Seralini-studien» (Aftenposten 19. nov. 2016). Basert på responsen i etterkant i det aktuelle tidsskriftet (*Food and Chemical Toxicology*),<sup>68</sup> kan man godt si at studien ble slaktet, og artikkelen ble trukket tilbake (men siden republisert i *Environmental Sciences Europe*), noe som også skapte rabalder. I dag fremstår den fortsatt som diskreditert i de fleste vitenskapelige kretser, inkludert i VKM, her i Norge. VKM fant heller ikke grunn til å overprøve EFSAAs vurdering av studien som uholdbar. Samtidig har forskere hos GenØk vært noen av studiens forsvarere, både i den norske debatten og i den internasjonale fagdebatten (Fagan m.fl. 2015).<sup>69</sup>

Norske myndigheter refererer til GenØk – enten direkte eller indirekte gjennom å peke på uenighet – for å legitimere en bestemt politikk, kommenterer en av mine informanter:

Jeg mener ikke at politikerne ikke skal ha muligheten til å overprøve vitenskapen, men men jeg kunne godt tenke meg å å kanskje se en litt sterkere aksept av de vitenskapelige anbefalingene også fra politisk hold. Og at man i hvert fall var tydeligere på hvorfor man da velger å overprøve det vitenskapelige og da mener jeg at det er ikke tilstrekkelig å si at det finnes en eller to vitenskapelige miljøer som er uenig i hva ekspertpanelene sier. (Intervju, vitenskapsmiljø)

67 Forskning.no. <http://forskning.no/genmodifisert-mat-sykdommer-om-forskning-forskningsformidling-stub-stub-bioteknologi-genteknologi> (Lest 11. nov. 2016)

68 Se *letters to the editor* i de påfølgende utgvener.

69 Se også artikkel i GENialt av Bøhn og Traavik: <http://www.bioteknologiradet.no/2013/05/urovekkende-funn>

Denne misnøyen rundt GenØk er et stridstema i debatten som inntil helt nylig kun ble nevnt i intervjuer, men høsten 2016 kom den plutselig også til uttrykk i en hard ordveksling i Dagbladet, med Øystein Heggdals kronikk «Hva er det de driver med oppe i Tromsø?» som utgangspunkt:

[D]et er faktisk ikke null kunnskap vi får tilbake, det er negativ kunnskap. GenØk har helt siden de ble stiftet for 18 år siden skrevet side opp og side ned om at vi ikke har nok kunnskap om de langsiktige virkningene av å sette genmodifiserte organismer ut i naturen. Problemet er at GenØk heller ikke hjelper til med å tette disse kunnskapshullene. De bidrar heller bare til ytterligere forvirring. Og det er mange som hører på dem. (Heggdal på db.no 11. okt. 2016)

Heggdal fikk også støtte fra blant andre Carl Gunnar Fossdal, forskningssjef ved Norsk Institutt for Bioøkonomi (NIBIO): «Det er på høy tid at det stilles spørsmål ved GenØks ideologiske og politiske spill» (dagbladet.no 24. okt. 2016). GenØk blir framstilt som ensporet, og med ideologiske skylapper for øynene:

GenØk unnlater å diskutere GMO-planterets samfunnsnytte, dets fordeler for miljøet og det faktum at bioteknologiloven hindrer økonomisk utvikling på dette feltet i Norge. (Jansson og Fossdal på dagbladet.no 24. okt. 2016)

Slik som jeg ser det, er ikke dette sitatet isolert sett ukontroversielt. GenØk er på sett og vis både ensporet, og ideologisk motivert. Men kritikken tar også feil, på bakgrunn av nettopp denne motivasjonen. GenØks strategi er å «utvikle og bruke metoder og modellsystem for å kunne avdekke og analysere uønskede effekter av GMO»; «overvåke og kontrollere miljø og samfunn for uønskede effekter av GMO»; og «drive framtidstenkning om nye bioteknologier, metoder og produkter»<sup>70</sup>. Det kan sees på som litt urettferdig å få kritikk for å ikke diskutere samfunnsnytte, når ens oppdrag er å utforske *uønskede* helse- og miljøeffekter. En sammenlikning av positive og negative konsekvenser inngår i *risikohåndtering*, noe som ikke er i GenØks oppdrag å gjøre.

## 2.2 VKM som apolitisk realitet

Som en motvekt til kunnskapen som GenØk representerer kan vi stille Vitenskapskomiteen for mattrygghet. Disse institusjonene er på mange måter ikke sammenliknbare. VKM er et offentlig risikovurderingsorgan, sammensatt av forskere som godt kan jobbe i for eksempel GenØk. VKM gjør da heller ikke egen forskning, men vurderer all tilgjengelig og relevant forskning på feltet. Men både i debatten og reguleringsprosessen har de en lignende funksjon.

I reguleringsprosessen får begge tilgang på relevant informasjon, og gjør lignende vurderinger av søknaden opp mot de samme kriteriene. I debatten blir VKM først og fremst referert til som en

---

70 GenØks årsrapport 2015: [http://genok.no/wp-content/uploads/2013/04/GenOk\\_arsrapport\\_2015web.pdf](http://genok.no/wp-content/uploads/2013/04/GenOk_arsrapport_2015web.pdf)



autorativ kilde for å underbygge en påstand, og bli sjelden trukket i tvil direkte. Den kan godt beskrives som *apolitisk*, altså at den ikke har en politisk agenda. Den bare *er*. Imidlertid er deltakerne i komiteen i varierende grad også aktører i debatten, og disse representerer i større grad et syn som er godt innenfor teknologidiskursen. Vurderingene til VKM er heller ikke ukontroversielle, men VKM som aktør blir mer tatt for gitt enn GenØk.

Både fra forvaltningshold og fra selve komiteen blir det lagt vekt på at VKM-medlemmene blir plukket ut på bakgrunn av faglig kompetanse til å gjøre de vurderingene som de har blitt gitt mandat til å gjøre. Det ble også hevdet at utvelgelsene ble gjort på en balansert måte, for å få representanter fra forskningsmiljøer med ulikt syn på genmodifisering. Det er likevel misnøye fra flere hold til hvordan komiteen fungerer, som kanskje har med både mandatet å gjøre, og sammensetningen av medlemmene. Et tidligere medlem av GMO-gruppa i VKM uttrykte tydelige følelser rundt sin deltakelse i vurderingsarbeidet: «Jeg følte de var veldig uvillige til å se på nye resultater, og jeg følte også at jeg var et stort problem for gruppa, og egentlig uønsket der» (Intervju, vitenskapsmiljø). En annen informant tett på forvaltningen uttrykte mistillit til både hvordan komiteen jobbet, og sammensetningen av gruppen:

De har jo vært opptatt av sannsynligheter, og ikke så opptatt av konsekvenser. ... Så det kan jo være store konsekvenser, men små sannsynligheter. ... VKM skal jo også vurdere miljørisiko, men hvis du ser på den komiteen som er oppnevnt nå, så er det nesten ingen med økologi-kompetanse. ... Og det har jo også miljømyndighetene etterlyst, uten at det har skjedd noen ting. Så det er jo noe som mangler. For det viser seg jo ofte at økologer og molekylærbiologer ser veldig forskjellig på GMO, og særlig på miljøkonsekvenser. (Intervju, forvaltning)

Igjen er det oppfatninger av den eksisterende vitenskapen som snever som gjør seg gjeldende. Jeg fikk også høre gjentatte bekymringer om at VKM ikke behandler problemstillinger som faller utenfor deres mandat, men som likevel er relevante. Et eksempel er om restverdiene av sprøytemidler i GMOer er høyere enn i konvensjonelle planter.

Sånn som jeg tenker, så er uavhengigheten til GenØk et større problem enn hos de kommersielle. Det er et institutt som ble etablert av et politisk miljø som ikke ville ha denne teknologien, og håndplukket forskere til å drive uavhengig forskning. Men i [VKM] så er det jo offentlige myndigheter som plukker ut forskere som de mener har stor kompetanse på området som helst skal mene minst mulig om teknologien. (Intervju, forvaltning)

Jeg har ikke grunnlag for å konkludere en vei eller en annen i spørsmålet om hvilken fremstilling som er nærmest sannheten. Det som er mest relevant for denne oppgaven er heller ikke hvem som har rett, men at det finnes to ganske motsetningsfylte oppfatninger om selve vurderingene og om legitimiteten til de som utfører dem. Da blir er kjernespørsmål hvordan kunnskapen håndteres politisk. Også her er

det mye frustrasjon i noen vitenskapsmiljøer i at de institusjonene som representerer den mest troverdige kunnskapen ikke får en like stor innflytelse som den burde:

Jeg opplever at det av og til er slik at det er noen fagmiljøer som alltid reiser innvendinger, og som alltid er mer skeptiske enn majoriteten av vitenskapsmiljøene. Det gjør ikke nødvendigvis disse skeptikerne til noe mer vitenskapelige enn alle de andre, men det har en tendens til å være slik at politikerne kanskje da er mer lydhøre for hva som kommer fra disse skeptikerne, enn hva som kommer fra de øvrige fagekspertene. (Intervju, vitenskapsmiljø)

Med dette sitatet som avslutning kan vi på bakgrunn av diskusjonene ovenfor slå fast at GenØk og deres forskere er aktive aktører i debatten, både som debattanter og som leverandør av kunnskap. Men det er uenighet om hvor legitimt prosjektet er, og hvor konstruktive de er i debatten. På motsatt side er det en misnøye mot VKM som bunner i at komiteen representerer et snevert vitenskapssyn. VKM blir derimot ikke oppfattet som et politisk prosjekt på samme måte som GenØk, men er mer tatt for gitt.

### **2.3 Er dette et godt system?**

En informant stilte meg spørsmålet: «Er dette et godt system i et demokrati?» Dette er et spørsmål som hører hjemme i et kritisk forskningsprosjekt, nesten uavhengig hva problemstillingen er. I lys av diskusjonen om GenØk og VKM er det svært relevant. Mer spesifikt vil jeg her svare på om GenØk er et legitimt prosjekt, sett i en demokratisk målestokk.

Jeg vil ta med en observasjon av Myhr og Rosendal (2009) som et grunnlag for denne diskusjonen:

The GMO issue provides a prime example of the dilemma of regulators, in seeking to skirt the dangers of being co-opted by technocrats with little democratic control, or on the other hand, leaving the agenda to be shaped in populist terms. (Myhr og Rosendal 2009: 41)

Dette er også poenget til Weingart (1999), som skisserer opp dilemmaet mellom å ha et teknokratisk styre med mindre demokratisk legitimitet, og en større demokratisering av vitenskapen med en medfølgende mangel på vitenskapelig legitimitet. En illustrasjon av dette er kampen om reguleringsregimet som styrt av en snever vitenskapsforståelse (representert av for eksempel EFSA), eller av en bred (representert av for eksempel Bioteknologirådet og GenØk).

På mange måter er det norske reguleringsregimet svært demokratisk. GMO-debatten er i høyeste grad en sak hvor «*system uncertainties and decision stakes are high*» (Funtowicz og Ravetz 1993: 740), og en post-normal tilnærming kan gi gode føringer for hvordan GMO-spørsmålet bør behandles. Først og fremst handler dette om å inkludere flere deltakere i håndteringen av usikkerhetene. Analysen viser tydelig at dette blir gjort. Måten føre var-prinsippet og tilleggskriteriene har blitt utdypet og diskutert av

for eksempel Bioteknologirådet er svært bra, sett i et demokratisk lys. Det har vært behov for klargjøringer for å legitimere regimet overfor andre land, men også i den nasjonale debatten. Søknader blir behandlet i en offentlig høring, arrangert av Miljødirektoratet, hvor alle kan bidra med synspunkter. Imidlertid er det kun innvendinger som er relevante for risikovurderingen som blir behandlet (Intervju, forvaltning), og folks bekymringer til andre aspekter har derfor ingen formell arena, annet enn i den offentlige debatten, og i den politiske behandlingen. Analysen viser også at debatten privilegerer argumenter som er vitenskapelig funderte. Dette skaper en Bioteknologirådet er bredt sammensatt, og driver bredt informasjonsarbeid, og dette bidrar også til en demokratisering av prosessen.

Det er en likevel en dominerende oppfatning av at forskningen på området er for snever, og for lite uavhengig. Den eneste muligheten for å bøte på denne utfordringen er gjennom politisk styring. GenØk svarer på begge utfordringene, gjennom å være uavhengig av *kommersiell* finansiering, og fokusere på bred risikoforskning. Samtidig er det en legitim innvending at det å bestille en spesifikk forskning ikke er regnet som god praksis. Dette blir påpekt av Weingart, og er heller ikke i tråd med Mertons prinsipper for god forskning, nemlig at den skal være uavhengig av ekstern påvirkning (Merton 1942, Weingart 1999). Denne innvendingen kan imidlertid generaliseres: det blir et spørsmål til formålet ved forskning generelt, som aktualiseres i høy grad i denne debatten. GenØk er opprettet *for* å forske på uønskede konsekvenser. Hvis forskningen ikke finner uønskede konsekvenser – er den da mislykket i forhold til målet? Motsatt kan man spørre seg, hvis man søker midler for å utvikle en ny GMO, og suksessen av prosjektet avhenger av at man klarer det – vil man da lettere overse kompliserende faktorer eller uønskede konsekvenser? Ifølge Wynne (2001) er dette ikke usannsynlig, og det blir dermed vanskelig å karakterisere én type, så lenge denne forskningen også tilfredsstillter krav til god, etterprøvbar og åpen forskning generelt. Sett i forhold til Mertons krav, er det slik jeg ser det ikke grunn til å karakterisere GenØks forskning som et mindre verdifullt bidrag til vitenskapen enn andre typer forskning.

Man står da igjen med et verdispørsmål. Hvilken type kunnskap ønsker trenger vi for å sørge for at våre overordnede mål for samfunnsutviklingen skal nås?

Whether to continue and expand the introduction of GM crops and foods into the human food and animal feed supply, and whether the identified risks are acceptable or not, are decisions that involve socioeconomic considerations beyond the scope of a narrow scientific debate and the currently unresolved biosafety research agendas. These decisions must therefore involve the broader society. They should, however, be supported by strong scientific evidence on the long-term safety of GM crops and foods for human and animal health and the environment, obtained in a manner that is honest, ethical, rigorous, independent, transparent, and sufficiently diversified to compensate for bias. (Hilbeck m.fl. 2015: 4)

Oppsummert vil jeg understreket at Norge har et inklusivt reguleringsregime. Samtidig har vitenskapen forrang på alle nivåer, som har kommet tydelig fram i analysen. Så lenge denne vitenskapen ikke svarer på viktige bekymringer hos berørte aktører – og hos befolkningen generelt – er en politisk styrt forskning ikke bare en legitim strategi, men også en nødvendig.

### 3 Interessenes forrang

[V]i vil ha de vitenskapelige rådene, men vi vil bare ha dem når de gir den konklusjonen vi ønsker oss. Og da blir det på en måte mer sånn hva politikerne tror at velgerne vil, enn hva vitenskapen faktisk gir anbefalinger om. (Intervju, vitenskapsmiljø)

Til nå har jeg sett på tilstedeværelsen av parallell vitenskap i debatten og mulighetene for nasjonal selvbestemmelse innenfor internasjonale rammer. Jeg har også slått fast økologidiskursens dominans på sentrale spørsmål, en dominans som ikke er overraskende i lys av befolkningens generelt sett negative holdning til genmodifisering i matvarer. I denne delen vil jeg tillate meg å kaste et lite lys på sammensetningen av interesser i debatten. Det er lett å la en diskusjon om interesser gli over på å mene noe om *intensjoner*, som er utenfor en diskursanalyses potensiale å gi svar på. Når jeg bruker interessebegrepet er det derfor med et fokus på *politiske* eller *økonomiske gevinster*. Et politisk parti vil for eksempel ha som mål å svare på behov blant velgergrupper eller næringsliv. En bedrift har som mål å tjene penger, og vitenskapsmiljøer vil være opptatt av å kunne sikre forskningsmidler. Her er det relevant å trekke inn Kurzer og Coopers (2007) tese om en grønn-grønn allianse av miljøorganisasjoner og nisj jordbruk holder i Norge, som jeg har beskrevet i kapittel 2. Jeg vil se på hvordan aktørene i debatten er koblet sammen og hva slags interesser de representerer, og diskutere hvilke følger dette har for diskursen.

Det tegner seg et triangel mellom miljøinteresser, jordbruksinteresser og politiske aktører, som er godt hjulpet av de store matvarekjedene. Alle har interesse av å holde GMO-spørsmålet av bordet. På motsatt side er det jeg har omtalt som forkjemperne relativt spredt ut over vitenskapelige miljøer, uten noen

store uttalte næringslivsinteresser på laget, men også noe politiske aktører. I det følgende vil jeg gå gjennom disse aktørene blokk for blokk.

### 3.1 Miljø- og jordbrukstriangelet

Aktørene i denne gruppen er relativt godt organiserte sammenliknet med andre aktører, og de dominerer debatten i stor grad når det kommer til antall debattinnlegg i den studerte perioden.

Av aktører er det naturlig å starte med Nettverk for GMO-fri mat og fôr. Nettverket er en sammenslutning av 17 norske organisasjoner innen miljø og landbruk, deriblant Coop Norge Handel, Framtiden i våre hender, Norges Bondelag, og Norges Landbrukssamvirke. Nettverket er løst organisert rundt en plattform,<sup>71</sup> med noen få årlige fellesarrangementer og halvårlige møter. Nettverket har de siste årene vært koordinert av Norges Bygdekvinnelag, med Aina Bartmann som daglig leder. Nettverket får bevilgninger over LMDs budsjett, i potten for organisasjonsstøtte. I 2016 beløp dette seg til 1,5 mill. kroner. Aktørene i nettverket, hvorav de fleste er miljø- og landbruksorganisasjoner, plasserer seg helt klart innenfor økologidiskursen. De fleste organisasjonene er også interesse- og påvirkningsorganisasjoner, som jobber for å få gjennom sin politikk. Miljøorganisasjonenes rolle i den norske debatten er lik den som beskrives av Kurzer og Cooper: de er de mest ytterliggående, og er konsekvent negative til GMO. Naturvernforbundet er en tydelig stemme, men i denne kategorien vil jeg også plassere Norges Bygdekvinnelag, som er en viktig koordinerende aktør, og svært aktive i debatten.

Jordbruksorganisasjonene er «avholds, men ikke fanatiske», som en representant for en jordbruksorganisasjon forklarte meg. Flere informanter jeg snakket med som hadde en tilknytning til jordbruket var veldig skeptiske til hvilken grad genmodifisering kan levere de løsningene som vi trenger. At det å bare fikse på et gen aldri vil være nok, men at det må stadig utvikles sorter. Det blir da en *quick fix* versus et helhetlig system: «[D]u vil sannsynligvis aldri klare å finne opp GMOer som løser problemer som du ikke ville klart å løse på andre måter» (Intervju, interesseorganisasjon) I den offentlige debatten er mitt inntrykk at de likevel fremstår som ganske rendyrkede i sin motstand, som vist i eksemplene om de to maislinjene i 2014 og mais 1507. Hvis man tar med eksempelet om poteten kan bildet imidlertid nyanseres. Jordbruket er mangfoldig, og interesseorganisasjonene representerer jordbrukere med varierende grad av industrialisering.

---

71 Plattform for Nettverk for GMO-fri mat og fôr:

[http://bygdekvinnelaget.no/sites/bygdekvinnelaget.no/files/media/u5/plattformgmosep2009\\_oppdatert2012.doc](http://bygdekvinnelaget.no/sites/bygdekvinnelaget.no/files/media/u5/plattformgmosep2009_oppdatert2012.doc) (Lest 19. mai 2014)

For å gå tilbake til Kurzer og Cooper, er tesen at det særlig er nisj jordbruket som er avgjørende for de politiske prioriteringene. Norges totale jordbruksareal for økologisk produksjon var 4,5% i 2015<sup>72</sup>, som er under EU-gjennomsnittet på 6,2% samme år<sup>73</sup>, og vi kan dermed ikke si at det er en større bevissthet rundt dette enn i andre land. Samtidig er det et relevant paradoks knyttet til økologisk jordbruk i Norge. Jeg har vist sprøytemidlenes sentrale rolle i GMO-spørsmålet. Paradokset er kanskje først og fremst knyttet til vitenskapskommunikasjon, men også til forskjellige verdisyn. Vi har et politisk mål om at 15 prosent av alle jordbruksprodukter skal være økologiske.<sup>74</sup> Den største fordelen med økologisk jordbruk er at det ikke skal sprøytes med syntetiske sprøytemidler. Men samtidig blir det konvensjonelle landbruket i Norge fremhevet som rent og naturlig. Grenseverdiene for sprøytemidler er aldri i nærheten av å bli nådd. Med andre ord sier vi på den ene siden at det er fullstendig trygt, men på den andre siden er det et onde som vi helst skal ha så lite som mulig av. Det er både trygt og giftig på samme tid. Dette legger grunnlaget for konflikt, fordi begge sider kan ha rett.

Den største avisen som henvender seg til jordbruket, *Nationen*, er ikke bare en viktig arena for debatt, men også en selvstendig aktør i debatten, hvis redaksjonelle linje er tydelig og åpen:

På lederplass reflekteres avisas syn. Det stemmer at vi er skeptisk til GMO. ... GMO har til i dag hovedsakelig handlet om å utvikle planter med sprøytemiddeltoleranse. Da er det legitimt å stille kritiske spørsmål om hvorfor er det slik, og hvem det er som tjener på at det er slik. Og framfor alt, hva er risikoen? (Nykvist i *Nationen* 1. mars 2016)

Dette er ikke noen kontroversiell holdning, jeg vil heller si at den uttrykker en holdning som går igjen blant jordbruksaktører generelt. Flere informanter peker på avisens sentrale rolle som formidler og arena for jordbruksrelaterte tema, også opp mot forvaltning og regjering. Analysen har vist at jordbruksaktører har en svært negativ holdning til industrialisering og en liberalisering av jordbruket. Dette er antakelig ikke bare av ideologiske grunner, men også av økonomiske grunner, siden det er en forståelse av at det norske jordbruket ikke kan konkurrere med det europeiske, og GMO sin kobling til disse interessene kan ikke overses.

Selv om det markedet for økologisk mat altså ikke er stort i europeisk sammenheng, må det påpekes at sprøytemiddelbruk og den norske matens «renhet» er viktige perspektiver i den offentlige debatten.

---

72 Debio: [http://srv3.zetta.no/www-debio-no/\\_upl/oko-areal\\_i\\_prosent\\_av\\_samlet\\_jordbruksareal\\_1999-2015.xlsx](http://srv3.zetta.no/www-debio-no/_upl/oko-areal_i_prosent_av_samlet_jordbruksareal_1999-2015.xlsx) (Lest 10. nov. 2016)

73 Eurostat: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Organic\\_farming\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Organic_farming_statistics) (Lest 10. nov. 2016)

74 Regjeringen: <https://www.regjeringen.no/no/tema/mat-fiske-og-landbruk/mat/innsikt/okologisk-matproduksjon/id2357162>

Siden det norske jordbruket også er preget av en mindre grad av industrialisering, og sånn sett er nærmere «økologisk», kan Kurzer og Coopers tese derfor likevel være relevant i denne sammenheng.

Miljøvernere og jordbruksaktører blir godt hjulpet av matvarekjedene, deriblant COOP som er medlem i alliansen. Dette er ikke en unik situasjon i internasjonal sammenheng:

*Out of a mixture of conviction and prudence, major retailers frequently line up with the activists on food safety issues. Thus there is now an 'extended peer community', and the official expertise is only one voice among many.* (De Marchi og Ravetz 1999: 753-754)

Matvarekjedene har mye å tjene på å framstille seg selv som miljøvennlige og i den sammenheng har de lenge hatt et fokus på økologisk mat. At en kjede skulle være den første til å ta inn et genmodifisert produkt i sortimentet ville potensielt skapt rabalder, og gått utover kjedens profil. Dette må absolutt sees på som en barriere mot å innføre GMO i Norge, men at matvarekjedene er enige om denne linjen er også med på å gjøre debatten stabil, og fungerer videre som et argument for motstanderne, slik kjedenes utspill i 1507-debatten ble brukt av andre aktører.

Scholderer (2005) mener man i debatten har glemt at det handler om mat, og ikke legemliggjøringer av en teknologi. Det er ikke rart at man snakker om mat som et abstrakt konsept (GMO), mener han, da man i Europa aldri har hatt faktiske genmodifiserte produkter å forholde seg til. Hadde en matvarekjede turt å være *first mover*, ville dette endret debatten, spekulerer han.

Oppsummert kan vi si at det er en synlig og sterk allianse mellom disse tre gruppene, som bidrar aktivt i debatten. Jeg vil også legge til GenØk her som en viktig medspiller.

### 3.2 Spredt teknologioptimisme

Blant aktørene som deltar i den offentlige debatten med en positiv innstilling til GMO, er det en mindre sammensveiset gruppe, og ingen klare næringslivsinteresser. Blant vitenskapsmiljøer er de fleste aktørene samlet i forskningsmiljøet på Ås (NIBIO, Veterinærinstituttet, NBMU) men det er heller ingen *unison* stemme fra disse som krever en oppmykning av regelverket. Dette kan sees i sammenheng med at Norge blir regnet som flinke på avl – hvor kroneksempelen er Norsk Rødt Fe – og konvensjonell foredling blir sett på som noe *godt* (Intervjuer, forvaltning og vitenskapsmiljø). Forskerne som ønsker en større satsing på genteknologi, vil i mange tilfeller tjene på en slik satsing selv, gjennom større tildelinger av forskningsmidler – på samme måte som forskerne som forsker på risikoforskning.

Vi har ikke en stor bioteknologi-industri, og bioteknologi har kanskje heller ikke den samme statusen som i for eksempel Finland: «*In the Finnish popular imagination, biotechnology is identified with*

*information technology, which in turn is considered the road to current and future prosperity»* (Kurzer og Cooper 2007: 1045). Det er umulig å si hvor stor påvirkning dette ville hatt på debatten, men basert på forskningen til Kurzer og Cooper kunne det hatt en følge for hvordan Norge ville prioritert på politisk plan.

### 3.3 *Politikk mellom interesser og prinsipper*

Alliansen Sp, SV og KrF er sentrale blant de partipolitiske aktørene. Alliansen var kritiske til genteknologiloven allerede da den kom, og fortsetter å være agendasettere også i dag, med skiftende allianser blant de andre partiene, hvor Ap er den viktigste partneren. I 1993 kommenterte KrFs Britt Harkestad: «Vi vet for lite om konsekvensene av dette. Vi vet ikke hva som vil skje i det naturlige miljø og hvilke virkninger det vil ha på arvestoffet både hos mennesker og dyr ...» og fikk «... langt på vei ... følge av SV og SP i dette synet» (Bergens Tidende 11. feb. 1993). De siste årene er det de samme partiene som har tatt initiativer i Stortinget og kommet med spørsmål til de sittende regjeringene. Sammen med Arbeiderpartiet på laget har konstellasjonen hatt politisk flertall i Norge i store deler av de siste 20 årene. Senterpartiet har en klar tilknytning til jordbruket, som sysselsetter 45 000 mennesker<sup>75</sup>.

Som tidligere påpekt har kan regjeringsmakt en påvirkning på retorikken, og Høyre og Frp har hatt regjeringsmakt i hele analysens tidsspenn. Men hvis vi ser på stortingsdebatten i 2012, hvor Støre ble referert fra ovenfor, er det et balansert syn som fremføres av representantene fra partiene, her ved Høyres Svein Flåtten:

[Vi] står igjen med at ja, vi har et dilemma når det gjelder våre internasjonale forpliktelser. ... Så har vi et handlingsrom som vi skal bruke til beste for den norske befolkningen, til beste for den matsikkerheten som vi er opptatt av. Og så har vi liksom over det hele den etiske forpliktelsen, den offentlige moralen, som går på at verden på sikt kanskje vil forandre seg i en retning som gjør at også vi må se på om nye metoder som kan være sikre, etter hvert må testes ut, og om det kan være holdbart også for oss.<sup>76</sup>

Også debatten om NK603 i Stortinget i 2015 viser at det er nyanserte syn. Det politiske spekteret er altså delt mellom en tydelig motstand og en balansert holdning, og ingen partier er klare pådrivere for en mer liberal politikk. Men næringsinteresser finnes, og WTO *utgjør* en trussel. Kurzer og Cooper (2007) viser at det ofte er de realpolitiske interessene som vinner fram. I forrige kapittel viser jeg at retten til selvbestemmelse ligger fast i debatten. Likevel kan økonomiske interesser langt på vei forklare

---

75 Tall fra 2015. Hentet fra Store Norske Leksikon: [https://snl.no/jordbruk\\_i\\_Norge](https://snl.no/jordbruk_i_Norge)

76 Sak 1, Stortingsmøte 19. mars 2012.



den lange tiden det har tatt å behandle søknader i Norge, og et fram til skrivende stund fravær av en søknader som er avvist med bakgrunn i tilleggskriteriene (som i 1507-behandlingen):

I 2008 gjorde Nationen et forsøk på å finne politikere som ønsket et ja til norsk import av mais. Men ingen politikere var direkte for. De var derimot redd konsekvensene hvis de sa nei. Slik er det fortsatt. Norsk redsel handler aller mest om frykten for sanksjoner fra andre land, og at disse skal sette opp handelshindringer som kan ramme norsk eksport, særlig på laks. (Aalborg i Vårt Land 4. mai 2016)

Når alle søknadene som ligger på bordet til klima- og miljøministeren nå skal avgjøres innen kort tid vil vi se rekkevidden av disse interessene målt mot robustheten til den rådende diskursen, slik jeg har tegnet den opp i denne oppgaven.

## 4 Oppsummering

Kapitlet diskuterer analysen i de to foregående kapitlene, og svarer på spørsmålet: Hva gjør det vanskelig å bringe debatten videre? Diskusjonen viser helt overordnet en debatt hvor vitenskapelig argumentasjon er sentralt. De forskjellige forståelsene i diskursene kan forklares med nettopp ulike vitenskapssyn. Dette fører til en mistro til den andres motiver og legitimitet i debatten. En gruppe politiske aktører tok i 2003 initiativ til å opprette et eget forskningsmiljø (GenØk) for å svare på behovet for mer og annerledes kunnskap. Dette er en viktig aktør i dagens debatt, men forsterker barrieren mellom diskursene. Diskusjonen viser også at forskjellige syn på risikohåndteringen, og særlig grad av forsiktighet, er et stridsspørsmål, hvor økologidiskursen har vunnet fram til nå. Til sist diskuterer kapitlet hvilke interesser som gjør seg gjeldende i debatten. Her står organisert allianse av miljøvernere, jordbruksinteresser og matvarekjeder opp imot en uorganisert og spredt gruppe forkjempere. Alliansen lykkes i stor grad med å allmenngjøre sine interesser i debatten. Til syvende og sist viser diskusjonen at internasjonalt press utgjør stor trussel for vår selvbestemmelse, til tross for en forståelse av at dette er noe vi har.

## KAPITTEL 8: KONKLUSJONER

Oppgaven har vist at debatten om genmodifisert mat i de største nyhetsmediene i Norge er full av motsetninger. Den overordnede problemstillingen har som mål om å forklare hva som skaper de største konfliktene, og hvorfor, men også kunne trekke ut noen anbefalinger for politikken som kan bidra til å løse noen av konfliktene. Jeg har derfor hatt denne overordnede problemstillingen:

*Hvorfor er debatten om genmodifisert mat så konfliktfylt, og hva kan bidra til å bringe den videre?*

Kapittelet besvarer den første delen av denne problemstillingen ved å besvare de tre forskningsspørsmålene formulert i innledningen hver for seg. Deretter formulerer jeg den siste delen av problemstillingen som anbefalinger til politiske tiltak. Til sist konkluderer jeg med hvordan min oppgave bidrar til forskningsfeltet, og gir innspill til videre forskning.

### **1 Hvorfor er debatten så konfliktfylt?**

I det følgende besvarer jeg oppgavens tre forskningsspørsmål gjennom å presentere de viktigste funnene fra kapittel fem, seks og syv.

*Hvilke diskurser består den offentlige debatten av?*

Analysen i kapittel fem viser at debatten grovt kan deles opp i to opponerende diskurser. Økologidiskursen framstiller naturen som en kompleks enhet, avhengig av biologisk mangfold og samspill mellom enkeltdeler. Mennesker har ikke, og kommer ikke i overskuelig framtid til å få, god nok kunnskap om dette samspillet. Kunnskapen om naturen vil derfor være usikker, og vi må derfor ha en føre var-tilnærming til teknologisk utvikling. Å krysse arter som ikke krysses av seg selv i naturen blir sett på som unaturlig, og genmodifisering blir derfor sett på som å krysse en barriere vi ikke bør krysse. Kunstige innsatsfaktorer som sprøytemidler blir sett på som forurensning av i utgangspunktet ren mat. Konvensjonell avl blir motsatt løftet fram som løsningen for et bærekraftig jordbruk og en bærekraftig

utvikling. I økologidiskursen er et annet viktig moment kontroll over verdikjeden i jordbruket. De store agrokjemi-selskapenes innflytelse, anført av Monsanto, blir sett på som uønsket. Det blir trukket frem behov for mer uavhengig kunnskap.

Teknologidiskursen har en mer utilitaristisk tilnærming til teknologisk utvikling og bærekraftighet. Naturen blir sett på som kontrollerbar, innenfor det som kan betraktes som rimelig, og skillet mellom det som er naturlig og unaturlig er mye mindre skarpt. Det er likevel, som vist i kapittel seks, vanskelig å komme helt unna dette skillet. Genmodifisering blir sett på som et av mange mulige (nyttige) verktøy i en nødvendig teknologisk utvikling for å holde tritt i «kampen mot naturen». Motstanden mot genmodifisering blir sett på som politisk motivert, og derfor umoralsk, i lys av de globale utfordringene verden står overfor.

### *Hvor stor innflytelse har diskursene på debatten?*

Analysen i kapittel seks viser at økologidiskursen dominerer hvordan reguleringsregimet for genmodifisert mat praktiseres. Gjennom to hendelser som utfordret de bestående tolkningene av dette regimet, viser jeg at økologidiskursen er sterkt institusjonalisert. Her spiller tolkningene av genteknologiloven en stor rolle. Utfordrende artikuleringer blir kraftig sanksjonert av aktørene i debatten, også av partipolitiske aktører. Mer konkret viser jeg hvordan det statfestes en forståelse av at søknader om markedsføring av GMO krever en eksplisitt godkjenning, og hvordan de norske særkriteriene (bærekraftig utvikling, samfunnsnytte og etikk) tillegges stor vekt. Det er en sterk forståelse av at disse kriteriene også skal være grunnlag nok for avslag.

Samtidig viser jeg at økologidiskursen på noen områder ikke er like sterk. I dag er det et skarpt skille mellom GMO og ikke-GMO. Gjennom et eksempel som trekker fram introduksjonen av en ny genteknologi, Crispr (også omtalt som genredigering), viser jeg at denne kategoriseringen kan nyanseres. Teknologien blir framstilt som mer presis, og skaper muligheter for GMO som ikke er artsoverskridende, og dermed «snillere» enn tradisjonelle former. Debatten om kategoriseringen av genredigerte produkter pågår fortsatt. Utvikling av genmodifiserte produkter med større nytteverdi for norske bønder og forbrukere er et annet eksempel som vil utfordre den restriktive politikken. Til sist vil utvikling av nye sorter i offentlig regi kunne svare på behovet for uavhengig forskning.

### *Hva gjør det vanskelig å bringe debatten videre?*

Diskusjonen i kapittel syv viser at utfordringene ligger i måten de to diskursene forstår risikovurderingen, hva som ligger til grunn for den, og hvordan risikoen håndteres. Dette bygger på ulike vitenskapssyn. Økologidiskursen har et bredere vitenskapssyn enn teknologidiskursen, som også tar opp i seg momenter som uavhengighet, langsiktige konsekvenser og verdivurderinger. Teknologidiskursen ønsker å begrense risikovurderingene til en relativt snever helse- og miljørisikovurdering, som også reduserer ansvarsområdet til føre var-prinsippet. Det er imidlertid økologidiskursens forståelser som preger debatten. Disse blir framført av en allianse av jordbruksinteresser, miljøorganisasjoner og matvarekjeder som er godt organisert og har sterke bånd til politiske partier. Forståelsene blir underbygget av forskning utført av et senter som de samme partiene opprettet i 2003, og som nå er en viktig aktør i debatten. Dette vitenskapsmiljøet representerer vitenskapssynet som finnes i økologidiskursen, og deres aktivitet er på mange måter med på å forsterke barrieren mellom de to diskursene, gjennom å produsere det jeg har kalt parallell vitenskap. Samtidig svarer miljøet på viktige bekymringer i debatten som ikke blir adressert av «normalvitenskapen».

En ytterligere utfordring er det internasjonale presset om å ikke gjøre noe som kan skade Norges handelrelasjoner. Til nå har det medført at avgjørelser har blitt utsatt. Den nåværende regjeringen har meldt om at søknadene nå skal avgjøres. Om dette medfører flere godkjenninger vil det skape konfrontasjoner.

## **2   Anbefalinger for politikken**

*Hva kan bidra til å bringe debatten videre?*

Inntoget til Crispr, og den positive mottakelsen genredigerings-teknologien har fått, kommer til å sette sine spor på GMO-debatten, men omfanget er for ennå tidlig å slå fast. Om teknologien havner utenfor definisjonsområdet til «genmodifisering» vil dette også utfordre skillet mellom hva som er naturlig og unaturlig, og ta debatten videre selv. Teknologien er langt mer tilgjengelig enn tidligere teknologier for genmodifisering, og det kan gjøre det vanskeligere å avskrive den. Om den klarer å levere bedre løsninger på de reelle økonomiske og økologiske utfordringene det norske jordbruket står overfor vil det være enda vanskeligere. Debatten om genmodifisert mat har pågått i godt over 20 år, og tema, argumenter og allianser er fortsatt veldig stabile, noe som gjør at man kan stille spørsmål til om Crispr likevel vil være en revolusjon. Det vil likevel kun være spekulasjoner, og en svært interessant

problemstilling å ta tak i når bildet er klarere om noen år. Noen politiske grep kan gjøres allerede nå, for å bedre debattklimaet, og eventuelt gjøre overgangen til genredigerte produkter mindre smertefull.

Ett grep står frem som en større politisk *no-brainer* enn andre. En av de største bekymringene i debatten er mangel på uavhengig forskning, og de store agrokjemi/frøelskapenes økende makt over verdikjeden. Noe uavhengig forskning skjer allerede gjennom GenØk, men vi har sett at dette også bygger opp under motsetningene. Vi vil trolig trenge begge deler: både risikoforskning og forskning på, og utvikling av, nye sorter. Dette bør skje med offentlige midler, hvor både testresultatene og produktene selv bør være åpent tilgjengelige.

En mer redelig diskusjon rundt sprøytemidlenes rolle i det moderne jordbruket kan være nyttig for debatten. I dag skaper dobbeltkommunikasjon rundt sprøytemidler og økologisk landbruk et inntrykk at vi tillater noe som er giftig. Ulike forståelser av sprøytemidler som sådan ga grunnlaget for en høylytt debatt om 1507. Dette tiltaket vil imidlertid kanskje være enda vanskeligere å gjennomføre enn å innvilge forskningsmidler til utvikling av GMO.

Bioteknologirådets funksjon er viktig for debatten, og skaper en kontaktflate mellom lekfolk, politikere og forskere. Denne bør videreføres og forsterkes. Kanskje tiden er inne for en ny lekfolkskonferanse?

# REFERANSELISTE

- Almås, R. (2002). *Frå bondesamfunn til bioindustri: 1920-2000*. Oslo, Samlaget.
- Almås, R. og B. Nygård (2003). Etske spørsmål rundt genmodifiserte jordbær. *Den politiserte maten*. E. Jacobsen, R. Almås and J. P. Johnsen. Oslo, Abstrakt Forlag.
- Bakhtin, M. M. (1986). *Speech genres and other late essays*. Austin, TX, University of Texas Press.
- Beck, U. (1992). *Risk society: towards a new modernity*. London, Sage.
- Benbrook, C. M. (2012). "Impacts of genetically engineered crops on pesticide use in the U.S. -- the first sixteen years." *Environmental Sciences Europe* **24**(1): 24.
- Bioteknologinemnda (2013). *Sprøytemiddelresistente genmodifiserte plantar og berekraft*. Oslo, Bioteknologinemnda.
- Bortesi, L. og R. Fischer (2015). "The CRISPR/Cas9 system for plant genome editing and beyond." *Biotechnology Advances* **33**(1): 41-52.
- Bradshaw, M. og E. Stratford (2010). Qualitative research design and rigour. *Qualitative research methods in human geography*. I. Hay. Don Mills, Ontario, Oxford University Press.
- Brookes, G. (2014). "Weed control changes and genetically modified herbicide tolerant crops in the USA 1996–2012." *GM Crops & Food* **5**(4): 321-332.
- Brookes, G. og P. Barfoot (2015). "Global income and production impacts of using GM crop technology 1996–2013." *GM Crops & Food* **6**(1): 13-46.
- Chouliaraki, L. og N. Fairclough (1999). *Discourse in late modernity: rethinking critical discourse analysis*. Edinburgh, Edinburgh University Press.
- Cope, M. (2010). Coding qualitative data. *Qualitative research methods in human geography*. I. Hay. Don Mills, Ontario, Oxford University Press.
- De Marchi, B. og J. R. Ravetz (1999). "Risk management and governance:: a post-normal science approach." *Futures* **31**(7): 743-757.
- Dryzek, J. S. (2005). *The politics of the earth : environmental discourses*. Oxford, Oxford University Press.
- Elzinga, A. (1998). Theoretical perspectives - culture as a resource for technological change. *The Intellectual appropriation of technology: discourses on modernity, 1900-1939*. M. Hård and A. Jamison. Cambridge, Mass, MIT Press: 17-33.
- Fagan, J., T. Traavik og T. Bøhn (2015). "The Seralini affair: degeneration of Science to Re-Science?" *Environmental Sciences Europe* **27**(1): 1-9.
- Foster, K. R., P. Vecchia og M. H. Repacholi (2000). "Science and the Precautionary Principle." *Science* **288**(5468): 979-981.
- Foucault, M. (1969). *L'archéologie du savoir*. [Paris], Gallimard.
- Funtowicz, S. O. og J. R. Ravetz (1993). "Science for the post-normal age." *Futures* **25**(7): 739-755.
- Gurian-Sherman, D. (2009). *Failure to Yield. Evaluating the Performance of Genetically Engineered Crops*. U. o. C. Scientists. Cambridge.

- Hagedorn, C. og S. Allender-Hagedorn (1997). "Issues in agricultural and environmental biotechnology: identifying and comparing biotechnology issues from public opinion surveys, the popular press and technical/regulatory sources." *Public Understanding of Science* 6(3): 233-245.
- Hammersley, M. og P. Atkinson (2007). *Ethnography : principles in practice*. London, Routledge.
- Haukenes, A. (2008). "Genmodifisert mat og forståelse av risiko. En analyse av norske offentlige dokumenter om moderne bioteknologi i matvareproduksjonen." *Etikk i praksis. Nordic Journal of Applied Ethics* 2(2): 11-31.
- Hellspong, L. og P. Ledin (1997). *Vägar genom texten: handbok i brukstextanalys*. Lund, Studentlitteratur.
- Hilbeck, A., R. Binimelis, N. Defarge, R. Steinbrecher, A. Székács, F. Wickson, M. Antoniou, P. L. Bereano, E. A. Clark, M. Hansen, E. Novotny, J. Heinemann, H. Meyer, V. Shiva og B. Wynne (2015). "No scientific consensus on GMO safety." *Environmental Sciences Europe* 27(1): 4.
- Hubbard, P. (2002). *Thinking geographically : space, theory and contemporary human geography*. London, Continuum.
- James, C. (2013). *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2013*. Ithaca, NY, ISAAA.
- Josling, T. (2015). "A review of WTO rules and GMO trade." *BioRes* 9(3).
- Jørgensen, M. og L. Phillips (2002). *Discourse analysis as theory and method*. London, Sage.
- Kjeldsen, J. (2006). *Retorikk i vår tid: en innføring i moderne retorisk teori*. [Oslo], Spartacus.
- Klümper, W. og M. Qaim (2014). "A Meta-Analysis of the Impacts of Genetically Modified Crops." *PLoS One* 9(11): e111629.
- Kurzer, P. og A. Cooper (2007). "What's for Dinner?: European Farming and Food Traditions Confront American Biotechnology." *Comparative Political Studies* 40(9): 1035-1058.
- Laclau, E. og C. Mouffe (2001). *Hegemony and socialist strategy : towards a radical democratic politics*. London, Verso.
- Lakoff, G. og M. Johnson (1980). *Metaphors we live by*. Chicago, University of Chicago Press.
- Lassen, J. og A. Jamison (2006). "Genetic Technologies Meet the Public: The Discourses of Concern." *Science, Technology & Human Values* 31(1): 8-28.
- Levidow, L. og S. Carr (1997). "How biotechnology regulation sets a risk/ethics boundary." *Agriculture and Human Values* 14(1): 29-43.
- Magnus, T. (2012). *Den norske diskursen om genmodifisert mat*. Trondheim, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Magnus, T., R. Almås og R. Heggem (2009). "Spis ikke, med mindre helsa eller miljøet blir bedre! Om utviklingen i norske forbrukeres holdninger til genmodifisert mat." *2009*(1): 20.
- Merton, R. K. (1942). "Note on Science and Democracy, A." *J. Legal & Pol. Soc.* 1: 115.
- Midden, C., D. Boy, E. Einsiedel, B. Fjæstad, M. Likopoulos, J. D. Meiller, S. Öhman og W. Wagner (2002). The Structure of public perceptions. *Biotechnology The making of a Global Controversy*. M. W. Bauer and G. Gaskell. London, Cambridge University Press: 203-223.
- Miljødirektoratet (2016). *Genmodifisert mais 1507. Helhetlig vurdering og anbefaling til vedtak.*, Miljødirektoratet.

- Myhr, A. I. (2010). "A Precautionary Approach to Genetically Modified Organisms: Challenges and Implications for Policy and Science." *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* **23**(6): 501-525.
- Neumann, I. B. (2001). *Mening, materialitet, makt: en innføring i diskursanalyse*. Bergen, Fagbokforl.
- Norsk Landbrukssamvirke (2005). *Landbrukets holdning til genteknologi og genmodifiserte organismer. Policy-dokument*. Oslo, Norsk Landbrukssamvirke.
- NOU 2000:21 (2000). *GMO-mat - Helsemessige konsekvenser ved bruk av genmodifiserte næringsmidler og næringsmiddelingsredienser*. Oslo, Statens forvaltningstjeneste.
- Pechan, P. (2011). *The Food Choices We Make. Safe or not safe: deciding what risks to accept in our environment and food*. P. Pechan, O. Renn, A. Watt and I. Pongratz. New York, Springer: XII, 145 s. : ill.
- Peirce, C. S. (1974 [1931]). *Collected papers of charles sanders peirce*, Harvard University Press.
- Phillips, N., T. B. Lawrence og C. Hardy (2004). "Discourse and Institutions." *Academy of Management Review* **29**(4): 635-652.
- Pusztai, A. (2002). "GM Food Safety: Scientific and Institutional Issues." *Science as Culture* **11**(1): 69-92.
- Ragin, C. C. og L. M. Amoroso (2011). *Constructing social research: the unity and diversity of method*. Thousand Oaks, Calif, Pine Forge Press.
- Rosendal, G. K. (2007). *Competing knowledge claims and GMO assessment by the Norwegian Biotechnology Advisory Board*. Lysaker, Fridtjof Nansens Institutt.
- Sandin, P. (2004). "The Precautionary Principle and the Concept of Precaution." *Environmental Values* **13**(4): 461-475.
- Sato, K. (2013). "Genetically modified food in France: symbolic transformation and the policy paradigm shift." *Theory and Society* **42**(5): 477-507.
- Scholderer, J. (2005). "The GM foods debate in Europe: history, regulatory solutions, and consumer response research." *Journal of Public Affairs* **5**(3-4): 263-274.
- Séralini, G.-E., E. Clair, R. Mesnage, S. Gress, N. Defarge, M. Malatesta, D. Hennequin og J. S. de Vendômois (2012). "RETRACTED: Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize." *Food and Chemical Toxicology* **50**(11): 4221-4231.
- Steel, D. (2013). "The Precautionary Principle and the Dilemma Objection." *Ethics, Policy & Environment* **16**(3): 321-340.
- Tait, J. (2001). "More Faust than Frankenstein: the European debate about the precautionary principle and risk regulation for genetically modified crops." *Journal of Risk Research* **4**(2): 175-189.
- Toulmin, S. (1958). *The uses of argument*. London, Cambridge University Press.
- Weingart, P. (1999). "Scientific expertise and political accountability: paradoxes of science in politics." *Science and Public Policy* **26**(3): 151-161.
- Wickson, F. og B. Wynne (2012). "Ethics of Science for Policy in the Environmental Governance of Biotechnology: MON810 Maize in Europe." *Ethics, Policy and Environment* **15**(3): 321 - 340.
- Wynne, B. (1992). "Uncertainty and environmental learning: Reconceiving science and policy in the preventive paradigm." *Global Environmental Change* **2**(2): 111-127.



Wynne, B. (2001). "Creating Public Alienation: Expert Cultures of Risk and Ethics on GMOs." *Science as Culture* **10**(4): 445-481.

# VEDLEGG I: INVITASJON TIL FORSKNINGSINTERVJU

## **Invitasjon til deltakelse i forskningsprosjektet** «Genmodifisert mat: glemt, gjemt eller godkjent?»

*Jarand Ullestad,  
Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi,  
Universitetet i Oslo*

Etter vel tjue års diskusjon om genmodifisert mat på norske bord, og ikke minst på norske jorder, er vi langt fra å enes om et utfall. Frontene synes steile og stabile. Etter en lengre periode med lav aktivitet er imidlertid debatten på nytt blusset opp igjen. Hva er det med genmodifisert mat som gjør det så kontroversielt?

Prosjektet vil se nærmere på hvilke oppfatninger som råder, hvilke arenaer som finnes for diskusjon, hva slags institusjonelle rammer som påvirker, og hvilke aktører som deltar i dag. Formålet er å forklare hvordan debatten er konstruert i forhold til utfordringene, som å sikre nok – og god nok – mat, både på nasjonalt og internasjonalt nivå.

Prosjektet er en del av en mastergrad i samfunnsgeografi ved Universitetet i Oslo.

### **Deltakelse**

Du er herved invitert til å delta som informant i prosjektet. Jeg ber deg vennligst om å gi et intervju, for å dele dine syn på debatten.

Informantene er trukket fra et bredt utvalg av representanter fra miljø- og landbruksorganisasjoner, forskningsinstitusjoner, forvaltning og politiske partier, samt fag- og nyhetsmedia. Datamaterialet består hovedsakelig av én-til-én-intervjuer. Andre kilder inkluderer relevante nyhetsartikler, debattreferater, lovtekster, utredninger, og liknende.

All personlig informasjon vil bli behandlet konfidensielt. Prosjektet avsluttes november 2016. Sitater som vil bli brukt i oppgaven, kan anonymiseres ved ønske. Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste.

For mer informasjon:

Epost: [jullestad@gmail.com](mailto:jullestad@gmail.com)  
Tlf: 926 14 303