

NIBIO BOK | VOL. 3 NR 3 2017

# Scenarier for norsk landbruks- produksjon

En snål<sup>1</sup> rapport, et tverrfaglig eksperiment, og et diskusjonsgrunnlag

Jostein Vik<sup>a</sup> og Bjørn Egil Flø<sup>a</sup> med bidrag og innspill fra

Gustav Fystro<sup>b</sup>, Anne Kjersti Bakken<sup>b</sup>, Wendy Waalen<sup>b</sup>, Peter Dörsch<sup>c</sup>, Agnar Hegrenes<sup>b</sup>, Arnold Arnoldussen<sup>b</sup>, Marina Azzaroli Bleken<sup>c</sup>, Johannes Deelstra<sup>b</sup>, Magnar Forbord<sup>d</sup>, Reidun Heggem<sup>a</sup>, Bernt Olav Hoel<sup>b</sup>, Astrid Johansen<sup>b</sup>, Audun Korsæth<sup>b</sup>, Sigrun Hjalmsdóttir Kværnø<sup>b</sup>, Klaus Mittenzwei<sup>b</sup>, Lars Nesheim<sup>b,c</sup>, Erik Revdal<sup>b</sup>, Einar Strand<sup>d</sup>, Anne Kjersti Uhlen<sup>c</sup>, Annbjørg Øverli Kristoffersen<sup>b</sup>, Lillian Øygarden<sup>b,c</sup>, samt bidrag fra Referansegruppen i Agropro

<sup>a</sup>Norsk senter for bygdeforskning, <sup>b</sup>NIBIO, <sup>c</sup>NMBU, <sup>d</sup>Norsk landbruksrådgiving

<sup>1</sup> Snål = Ganske rart. Veldig smart. (Begrepet har vi lånt fra Bunnpris. De får det tilbake etter bruk.)

NIBIO BOK 3(3) 2017

ISBN: 978-82-17-01837-7

ISSN: 2464-1189

Produksjon: [www.xide.no](http://www.xide.no)

# Scenarier for norsk landbruks- produksjon

En snål<sup>1</sup> rapport, et tverrfaglig eksperiment, og et diskusjonsgrunnlag

<sup>1</sup> Snål = Ganske rart. Veldig smart. (Begrepet har vi lånt fra Bunnpris. De får det tilbake etter bruk.)

# Innhold

Sammendrag .....	5
Forord .....	7
1. Introduksjon .....	8
1.1. Bakgrunn og formål .....	8
2. Scenariometodikken .....	12
2.1 Prosessen .....	12
2.2 Historiene som fortelles og litt om formen .....	13
3. Tre veier framover .....	14
3.1 Tre scenario – hvorfor akkurat disse? .....	14
3.2 Et produksjonsorientert scenario .....	15
3.3 Et areal- og ressursorientert scenario .....	23
3.4 Et markedsorientert scenario .....	30
3.5 Oppsummering av scenarioene .....	34
4. Responser fra ulike grupper .....	37
4.1 Tidlig feedback fra landbruksforskere .....	37
4.2 Fokusgruppeintervjuer med bønder og lokal landbruksforvaltning .....	38
5. Til slutt .....	41

## Sammendrag

Forskningsprosjektet AGROPRO, finansiert av Norges forskningsråd, NMBU og NIBIO har som formål å bidra til økt bærekraftig landbruksproduksjon. Denne rapporten er et av resultatene i en tverrvitenskapelig arbeidspakke i AGROPRO.

Rapporten presenterer arbeidet med utviklinger av scenarier for økt, bærekraftig landbruksproduksjon i Norge. I rapporten presenteres scenarier, men også bakgrunnen for scenarioene, og prosessen som har ført fram til scenarioenes nåværende utforming. Videre presenteres noen landbrukspolitiske betraktninger knyttet til scenarioenes ulike utfordringer. Arbeidet med scenarioene har vært motivert av ønske om å reflektere over fremtiden for norsk landbruk, men like viktig har det vært å reflektere og skape diskusjon om ulike valg for norsk landbruk i dag. Scenarier er i så måte et verktøy for refleksjon om den pågående landbruksdebatten. Vi har hatt en intensjon om å skape samtaler og diskusjoner på tvers av fag og disipliner internt i Agroprosjektet. Det har vi lyktes med. Vi ønsker også å bidra til den offentlige debatten om landbrukets utvikling. Om vi lykkes med det gjenstår å se.

De tre scenarioene vi har kommet fram til er et produksjonsorientert, et arealressursorientert og et markedsorientert scenario for norsk landbruk 20 til 30 år fram i tid. I utformingen av scenarioene har vi forsøkt å unngå et «business as usual» scenario. Heller ikke ville vi ha scenarier som enten var positive eller negative. Vi ønsket å utvikle scenarier som reflekterte kompleksiteten i tematikken, og som både hadde gode og negative sider. Vi har derfor startet med mål og utfordringer landbruket har i dag, og så utviklet de tre scenarioene med utgangspunkt i ulike vektlegginger og tilnærminger knyttet til disse. Scenarioene er ikke ønskesituasjoner. Scenarioene står også i fare for å svikte der man skulle kunne tenke seg at de var gode: Produksjonsscenarioet kan ende opp med redusert produksjon fordi et stadig økende fokus på arbeidsproduktivitet innebærer at mye marginalt areal går ut av drift. Ressursscenarioet, som i utgangspunktet var et bærekraftsalternativ, klarer ikke å opprettholde drift av arealene fordi sosial bærekraft ble ofret for miljømessig bærekraft. Det markedsbaserte scenarioet vil ikke kunne forsyne forbrukerne fordi markedet ikke alene vil betale det norsk mat koster. Kanskje?



## Forord

Dette er en rapport fra Agroprosjektet, der vi som forfattere har operert utenfor våre faglige komfortsoner. Vi har utfordret hverandre landbrukspolitisk, med hensyn til forskningsmetoder og faglige tilnærminger. Produktet er et resultat av forsøk på å tenke «utenfor boksen». Vi har gjennomført en prosess i flere trinn der forskere fra ulike institusjoner, med ulik fagbakgrunn har bidratt, og der representanter fra næringa har kommentert i ulike faser av prosessen, og der den pågående landbrukspolitiske debatten har påvirket resultatet. Rapporten er derfor en frukt av det som på forskerspråk kan beskrives som en tverrvitenskapelig – kanskje endog transvitenskapelig – prosess. Følgelig er den uvanlig i tilblivelse, form og innhold. Vi klarte derfor ikke å motstå fristelsen til å assosiere denne faglige frukten med det som Bunnpriskjeden kaller «snål» frukt og grønt. I EU brukes begrepet «weird fruits eller «inglorious fruit and vegetables». Vi følger eksempelet, og sier at dette er en snål rapport – ganske rar, men veldig smart ☺

Proessen med å utvikle scenarier for fremtidig norsk landbruksproduksjon ble startet av Agroprosjektets scenariegruppe. Jostein Vik og Bjørn Egil Flø ledet arbeidet i de første fasene, mens Jostein Vik har sammenfattet den endelige rapporten. Mange har bidratt, og på ulike måter. Bidragene varierer fra noen få kritiske merknader til konkrete tekstbidrag. Noen bidrag er laget spesielt for rapporten og der er kilde angitt. Noen tekstbidrag står slik de var når de ble sendt inn, andre er bearbeidet og/eller innarbeidet i hovedteksten, andre står som egne tekstblokker. Vi har derfor endt opp med at de som har bidratt inn til prosessen er listet opp som forfattere i alfabetisk rekkefølge etter hovedforfatterne. I en tekst som dette er det nødvendig å poengtere at ikke alle forfatterne står inne for alt som står her. De fleste vil nok være kritiske til noe, uforstående til enkelte poeng, og enige i annet. Dersom dere som lesere også reagerer kritisk på enkelte beskrivelser og slutninger, men samtidig føler behov for å tenke gjennom andre, har vi oppnådd noe.

# 1. Introduksjon

## 1.1. Bakgrunn og formål

Folketallet i verden vokser, og med folketallsøkning følger behov for mer mat. Samtidig innebærer klimaendringer og sosial uro at vilkårene for matproduksjon er usikre. Følgelig har matsikkerhet kommet i fokus. FNs organisasjon for ernæring, landbruk, skogbruk og fiskeri (FAO) har slått fast at vi har behov for å øke matproduksjonen med opptil 70 prosent fram mot 2050 dersom man skal ha håp om å holde følge med befolkningsvekst og forbruksendringer på verdensbasis. FAO viser også at vi har ressursgrunnlag til dette.<sup>1</sup> Men sikker tilgang til nok og sunn mat handler om mer enn landbruksproduksjon. Noen hevder at behovet for mer mat kan tilfredstilles ved bedre distribusjon og mindre kasting. På verdensbasis blir anslagsvis en tredjedel av maten kastet.<sup>2</sup> Mange mener også at det er for mye fokus på kvantitet. Internasjonalt har man begynt å bruke begrepet matsuverenitet<sup>3</sup>: Hvem er det som bestemmer hvordan maten skal produseres? Hvordan skal matproduksjonen organiseres? Skal markedet styre, hva er det forresten – forbrukerne? Skal staten bestemme? Sivilsamfunnet? Matsikkerhet handler altså om mer enn volum. Likevel er det lite tvil om at den globale befolkningsveksten vil kreve en betydelig økt global produksjon. Og det er liten tvil om at det er mer enn rent vitenskapelige og agronomiske

spørsmål som avgjør om vi klarer å produsere mer og sunn mat til en voksende befolkning – på en bærekraftig måte.

I Norge konkluderte Regjeringens landbruks- og matmelding fra 2011 «Velkommen til bords»<sup>4</sup> med at vår produksjon bør økes med 20 prosent. Også her er det mange spørsmål. Hvordan skal økningen skje? Er økningen mulig? Og i hvilket landbruk? Nå har regjeringa kommet med en ny landbruksmelding. Hva har den å si for utviklingen av norsk landbruksproduksjon? Kanskje vil denne meldinga indikere en annen retning for norsk politikk. De globale utfordringene forsvinner uansett ikke.

Dagens landbruk har en historie. Den historiske bakgrunnen handler mye om at i årene etter andre verdenskrig var landbruket prega av en sterk teknologisk drevet vekst og modernisering. Lærdommen fra krigsåra ga politisk legitimitet til å vektlegge matvaresikkerhet i utforminga av landbrukspolitikken – i Norge så vel som i andre land. Resultatet ble det vi kjenner som den såkalte *produktivistiske epoken* i landbruket. Tida var prega av et stadig mer intensivt industrielt drevet landbruk sterkt støtta av statlige midler rettet mot produksjon og økt produktivitet<sup>5</sup>.

1 I oktober i 2009 arrangerte FAO et såkalt «High-level expert forum». Arbeidet deres konkluderte med at det var mulig å oppnå matsikkerhet for ei global befolkning på drøyt 9 milliarder mennesker men at det ville kreve ei økning i den globale matproduksjonen på 70 %. I tillegg vil det bli nødvendig å investere betydelig i infrastruktur og rural utvikling i mange deler av verden. Mer info om dette kan du finne på <http://www.fao.org/wsfs/forum2050/wsfs-forum/en/>

2 I FAO rapporten «Towards the future we want. End hunger and make the transition to sustainable agriculture and food systems» rettes søkelyset på endringer som behøves for å nå en bærekraftig framtid. Bedre og mer effektive landbruks- og matsystemer er blant disse. Rapporten kan leses på: <http://www.fao.org/docrep/015/an894e/an894e00.pdf>

3 I ruralforskningen er det nå en viktig diskusjon om begrep som matsikkerhet og matsuverenitet og hvordan landbruket utvikles. Dette kan man lese mer om i Hopma, og Woods sin artikkel fra 2014, «Political geographies of ‘food security’ and ‘food sovereignty’» i *Geography Compass*, 8(11), og i Jan Douwe van der Ploeg sin artikkel fra 2014, «Peasant-driven agricultural growth and food sovereignty» i *Journal of Peasant Studies*, 41(6).

4 Landbruks og matdepartementet, 2011, Meld.St. Nr. 9. (2011–2012), «Velkommen til bords»

5 Se for eksempel Almås, R. Norsk landbrukshistorie Bind 4, 1920 – 2000. Frå bondesamfunn til bioindustri, og Lowe, P., J. Murdoch, T. Marsden, R. Munton & A. Flynn (1993). Regulating the new rural spaces: The uneven development of land. *Journal of Rural Studies*, 9 (3), 205 – 222



## 70 % økning – vel vel...

Mye av bakgrunnen for Stortingsmeldinga «Velkommen til bords», prosjektet Agropro, og dermed også denne rapporten er diskursen om den store utfordringen det er å øke matproduksjonen for å brødfø en befolkning som kommer til å nå 9 milliarder mennesker innen 2050. FAOs anslag fra 2009 om at matproduksjonen må økes med 70 % innen 2050 har blitt et premiss for debatten. Behovet – og utfordringen – har fått en sentral plass i policy dokumenter og i forskning – og legger grunnlaget for en ny produktivisme. Ei gruppe forskere befester dette med en artikkel publisert i tidsskriftet «Science» (Godfray et al. 2010), og er fra den ble publisert i 2010 fram til juli 2016 sitert i andre vitenskapelige artikler mer enn 1600 ganger. I en kritisk artikkel i «Journal of Rural Studies» går forskeren Isobel Tomlinson (Tomlinson 2013) bakgrunnen for den nye produktivismen etter i sømmene. Tomlinson dokumenterer at FAOs rapport for det første ikke stipulerte en 70 % økning som et mål på hva som var nødvendig å oppnå – hverken i kalorier eller kilo. Det var en økonomisk framskriving basert på en rekke faktorer – blant annet endringer i dietten rundt om i verden. FAO beskrev ikke dette som en ønsket utvikling. Dessuten, hevder Tomlin, vil mange av de virkemidlene som diskuteres for å nå «målet» om 70 % bidra til å dreie landbruket i en retning som forsterker mange av dagens problemer.

### Referanser

Godfray, H. C. J., J. R. Beddington, I. R. Crute, L. Haddad, D. Lawrence, J. F. Muir, J. Pretty, S. Robinson, S. M. Thomas, and C. Toulmin. 2010. 'Food security: The challenge of feeding 9 billion people', *Science*, 327: 812-18.

Tomlinson, I. 2013. 'Doubling food production to feed the 9 billion: A critical perspective on a key discourse of food security in the UK', *Journal of Rural Studies*, 29: 81-90.

Fra 1970–80 tallet ble konsekvensene av den enorme produksjons og produktivitetsøkningen i store deler av den vestlige verden tydelige. Vi fikk en stor overproduksjonen som destabiliserte priser og markeder, og førte til store miljømessige konsekvenser. Den ensidige satsinga på produksjon hadde skapt en landbruksmodell som for flere framstod som lite bærekraftig<sup>6</sup> over tid, økonomisk så vel som økologisk og sosialt.<sup>7</sup> Resultatet ble en gradvis overgang mot det som ble kalt et post-produktivistisk landbruk. Vi kjenner det særlig gjennom begrepet det *multifunksjonelle* landbruket, et begrep som tjente flere formål i den landbrukspolitiske diskursen.<sup>8</sup> Nasjonalt var det multifunksjonelle landbruket et legitimt politisk argument for å støtte det norske landbruket i en internasjonal kontekst preget av frihandelsargumenter, fordi selv frihandelsøkonomer anerkjenner behov for offentlig inngripen i markeder med betydelige eksternaliteter – eller eksterne effekter. Mange av de multifunksjonelle sidene ved landbruket var nettopp

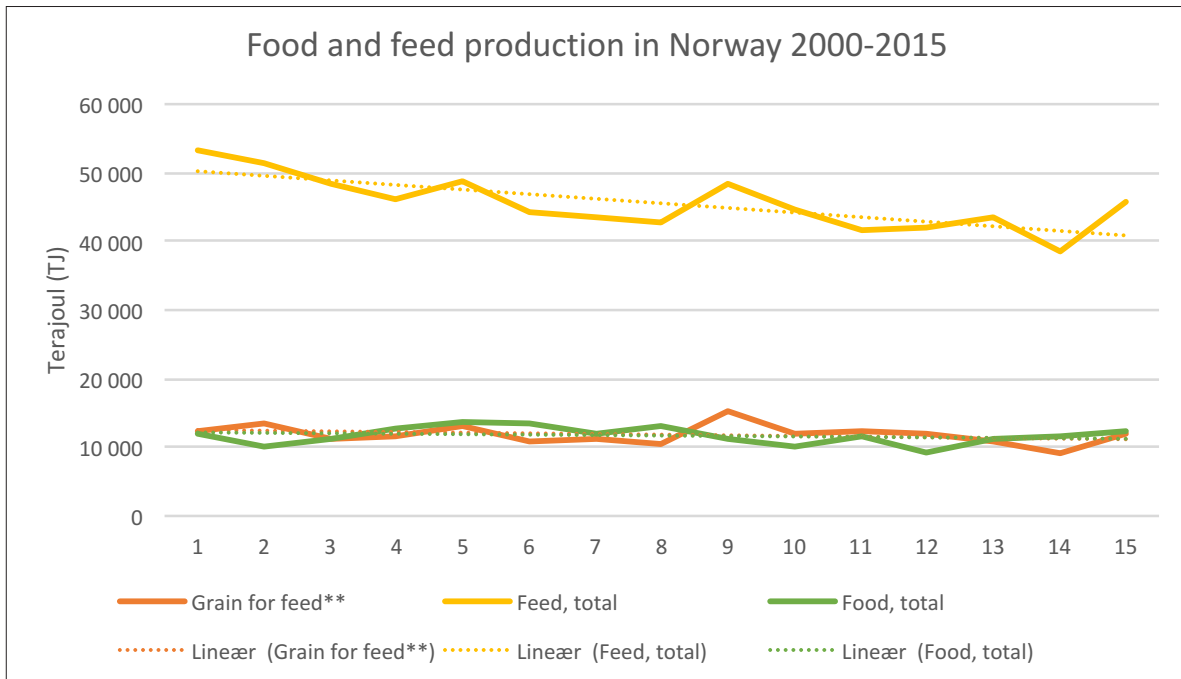
slike eksterne effekter. Dermed fungerte begrepet «det multifunksjonelle landbruket» også som en ramme rundt en landbrukspraksis, og et landbrukspolitisk regime, hvor matproduksjon ikke nødvendigvis sto i sentrum. Fra nå av skulle meningen med å drive landbruk være mer enn bare å produsere mat, nå skulle det også produseres vakre kulturlandskap og levende bygder.

Men også det multifunksjonelle landbruket skulle bli utfordret av et nytt ideologisk skift. Fra høsten 2007, parallelt med utviklinga av ei global finanskriser, opplevde verden et prishopp på mat få hadde klart å forestille seg på forhånd. I etterkant har det også blitt mye oppmerksomhet rundt et nytt fenomen som dukket opp ute i verden: utenlandske investorer kjøper opp jord som tidligere hadde brødfødd lokale bønder og lokalsamfunn. Jordbruksjord ble sett på som lukrative investeringsobjekt i takt med stigende råvarepriser. Begrepet «landgrabb» spredte seg.

6 Bærekraft er et ord som brukes mye – og kanskje ukritisk – i landbruksforskninga. Store norske leksikon følger Brundtlandkommisjonens eksempel, og definerer bærekraftig utvikling som: «(...) en utvikling som tilfredsstillter dagens behov uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstillte sine behov» ([https://snl.no/b%C3%A6rekraftig\\_utvikling](https://snl.no/b%C3%A6rekraftig_utvikling)). Det er vanlig å legge vekt på at en bærekraft utvikling ikke er mulig uten at man ivaretar sosiale, økonomiske og miljømessige hensyn.

7 Marsden, T., J. Murdoch & S. Williams (1992). Regulating agricultures in deregulating economies: Emerging trends in the uneven development of agriculture. *Geoforum*, 23 (3) 333 – 345

8 Om landbruket noensinne sluttet å være produksjonistisk kan diskuteres. Geografen G.A. Wilson mener landbruket i Europa i stor grad fortsatte å være produktivistisk også i den multifunksjonelle fasen. Les mer om dette i Wilson, G. A. (2001). From productivism to post-productivism... and back again? Exploring the (un)changed natural and mental landscape of European agriculture. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 26(1), 77–102.



Figur 1. Mat og forproduksjon i Norge fra 2001 til 2015

Samtidig øker oppmerksomheten om konsekvensene av klimaendringene. Omfattende flommer der det før var tørke, og tørke der det før hadde vært flom. I Russland gikk store kornareal opp i røyk samtidig som Midtvesten i USA tørka opp. Selv om de påfølgende årene har vært noe mer normale, og prisene på landbruksvarer kanskje mer er prega av store svingninger enn ensidig prisøkning, er de dramatiske situasjonene og utviklingstrekkene et bakteppe for at FAO, så vel som nasjonale landbruksdepartement utformet nye målsettinger om økt produksjon. Målsettinger som innebærer at de multifunksjonelle idealene tones ned. Landbruksforskerne snakker om en ny produktivisme.<sup>9</sup>

Men diskusjonen om landbrukspolitikken lever like fullt – ikke minst her hjemme. Mange er kritiske til det ny-produktivistiske skiftet. I Norge handler mye av debatten om hvordan strukturutviklingen i landbruket gjør det vanskelig å nå de mange og til dels kryssende målene i landbrukspolitikken; Vi ser at produksjonen ikke øker av sentrale varegrupper som

melk og kjøtt, snarere tvert imot – også i tilfeller der det er underdekning i markedet. Samtidig utnyttet ikke de norske grasarealene og utmarksarealene. Produksjonen av norsk korn er også i en nedadgående trend. I en kommende artikkel presenterer Magnar Forbord og Jostein Vik en oversikt over den totale produksjonen målt som energi, og viser at den totale matproduksjonen fra norsk landbruk ligger nokså stabilt rundt 10 000 Terajoul. Figur 1 viser at samla matproduksjon i stor grad opprettholdes, men at fôrproduksjonen går ned (de årlige variasjonene i kornavlinger gjør betydelige utslag). Totalbildet er altså ikke preget av dramatiske endringer, norsk matproduksjon er stabil. Men situasjonen demonstrerer også en manglende evne til å utnytte de nye mulighetene som ligger i et voksende marked og i en ny nasjonal og global interesse for landbruk og mat, samt problemer med å ivareta det norske ressursgrunnlaget.

Det nye faglige og landbrukspolitiske klimaet, blant annet representert ved finansieringen av prosjektet

9 Framveksten av neo-produktivismen i landbruket er analysert i den samfunnsvitenskapelige landbruksforskningen. Robert Burton og Geoff Wilson har tatt for seg hvordan ny-produktivismen tar ulike former i ulike deler av verden i artikkelen «'Neo-productivist' agriculture: Spatio-temporal versus structuralist perspectives» i *Journal of Rural Studies*, 38, 52-64, Renate Hårstad har sett hvordan norske partier forholder seg til det nyproduktivistiske skiftet og begrepet bærekraft i rapporten «Nyproduktivisme i det norske politiske landskap. En casestudie av nyproduktivistiske ideer i politiske partier og norsk landbrukspolitikk, Trondheim. Norsk senter for bygdeforskning, fra 2015.



Agropro, og den norske landbrukspolitiske debatten er utgangspunktet for den scenarioprosessen og de scenarioene som presenteres i denne rapporten. Forskningsprosjektet Agropro har som formål å bidra til kunnskap som kan gi økt bærekraftig landbruksproduksjon i Norge. Prosjektet springer ut av den politiske og sosiale bakgrunnen matkrisa utgjør, men fokuserer på de faglige utfordringene økt matproduksjon innebærer. Scenarioprosessen i Agropro er

en del av et tverrfaglig arbeid der de agronomiske, naturvitenskapelige og samfunnsvitenskapelige forskerne og representanter fra ulike brukergrupper jobbet sammen. Tanken er at vi, gjennom scenarioarbeidet, deler og utvikler kunnskap om muligheter og begrensninger ved ulike tilnærminger til den utfordringen det er å bidra til økt bærekraftig landbruksproduksjon i Norge.

## 2. Scenariometodikken

Mye har blitt sagt og ment om scenario og scenarioteknikker, og scenarioer har da også vært brukt på mange ulike måter. Men først; hva er et scenario? En vanlig betydning er en helhetlig beskrivelse av hvordan en tenker seg en utvikling eller en fremtid. Det kan altså sies å være en slags fremtidsbeskrivelse utfra et sett gitte forutsetninger. Like viktig som å beskrive hva et scenario er, kan det være å tenke igjennom hva scenario ikke er. For et scenario er ikke en best mulig prediksjon eller gjetning på hvordan fremtiden vil se ut. Snarere er det snakk om begrunna spekulasjoner omkring flere tenkbare fremtider der formålet er å si noe om valg og muligheter i *dagens* situasjon. Når vi forsøker å tenke oss ulike bilder av landbruket om 20 eller 30 år, er vi altså likevel mer opptatt av de landbrukspolitiske og agronomiske valgene vi står foran nå, enn vi er av landbruket i 2040.

Vi vil i det følgende prøve å gi en rask beskrivelse av tenkningen vår rundt scenarioteknikken – både hva vi ønsker med scenarioene og hvordan vi tenker oss at vi best kan benytte denne metodikken. For oss har utviklingen av scenarioprosessen hatt både interne og eksterne funksjoner. Internt har det vært et mål å samle og dele innspill fra ulike forskere og brukere om hvordan sammenhengene kan være mellom landbrukspolitiske tilnærminger på den ene siden og agronomiske, miljømessige og sosiale forhold på den andre siden. Eksternt er det også et mål å oppsummere og formidle forskning, innsikter, refleksjoner og reservasjoner til et større publikum. Vi har sett det slik at scenarioene er et av flere velegna verktøy for en slik ambisjon. Her benytter en kunnskapen som kommer ut av de ulike fag- eller forskergruppene og skisserer utfall gitt ulike omverdener.

Scenarioene er med andre ord mentale visualiseringer av noen av de ulike problemene og funnene forskere og miljøer i Agropro jobber med i sine

respektive arbeidspakker. Det følger av dette at det vi formidler i denne rapporten vil være av ulik karakter. Noe er harde fakta som står støtt på egne ben, noe er refleksjoner som hviler på en del forutsetninger som både kan og bør diskuteres, noe er synspunkter og resonnementer som er beregnet på å skape diskusjon og engasjement. Det som er helt sikkert er at de scenarioene vi presenterer ikke er virkelige, verken nå eller senere. De er både verktøy for og resultater av faglige refleksjoner. Forhåpentligvis vil de også bidra til videre diskusjon.

### 2.1 Prosessen

Prosessen fra utviklingen av scenarioene fram til denne rapporten har involvert mange aktører gjennom flere trinn. Arbeidet med scenarioene har vært drevet framover av forfattere ved Norsk senter for bygdeforskning. Det grunnleggende rammerverket er samfunnsfaglig – dels statsvitenskapelig og dels sosiologisk. De andre faglige bidragene fra agronomiske (jord- og plantefaglige), økonomiske og økologiske ståsted er fletta inn i den hovedsakelig samfunnsvitenskapelige fortellingen.

Prosessen startet høsten 2013, med at en gruppe forskere som skulle ha et særlig ansvar for prosessen ble etablert. To forskere ved Norsk senter for bygdeforskning (Jostein Vik og Bjørn Egil Flø) fikk et særlig ansvar for å initiere og drive prosessen fremover i samarbeid med lederen for den tverrvitenskapelige arbeidspakken i Agropro, Gustav Fystro og Anne Kjersti Bakken (NIBIO).

Første skritt var å skissere et opplegg for fremdriften av prosessen, samt noen foreløpige scenarioer som utgjorde utgangspunktet for prosessen. Scenariogruppen i Agropro<sup>10</sup> diskuterte deretter innretningen på prosessen og den foreløpige beskrivelse av scenarioene. De foreløpige scenarioene ble presentert på en

10 Den opprinnelige scenariogruppen i Agropro besto av; Jostein Vik og Bjørn Egil Flø fra Bygdeforskning, Gustav Fystro, Anne Kjersti Bakken og Wendy Waalen fra Bioforsk, Peter Dörsch fra NMBU, Agnar Hegrenes, fra NILF, og Arnold Arnoldussen fra Skog og landskap.

postersesjon ved Bioforskkonferansen i februar 2014. Der ble det også gjennomført en online spørreundersøkelse der deltagere ved konferansen fikk anledning til å si hva de mente om de ulike scenarioene. Det ble her også bestilt konkrete bidrag til scenariobeskrivelsene. På en samling for alle forskerne i Agropro høsten 2014 ble scenarioene også presentert for hele forskergruppa og referansegruppa for AGROPRO, og det ble gjennomført en prosess med gruppearbeid og feedback til de presenterte scenarioene. Presentasjonen og gruppearbeidet ble gjennomført av Jostein Vik og Bjørn Egil Flø. Høsten 2014 ble scenarioene brukt på en serie foredrag som utløste en nyttig og interessant diskusjon om scenarioene og det landbrukspolitiske spennet scenarioene representerer. Våren 2015 ble scenarioene brukt som utgangspunkt for fokusgruppeintervjuer med bønder i fire ulike regioner i de fire ulike produksjonssystemene som er valgt ut i Agropro-prosjektet. Høsten 2015 ble en foreløpig versjon av scenariorapporten skrevet ut. Den ble høsten 2015 og vinteren 2016 brukt som grunnlag for en serie møter i de ulike arbeidspakkene – på de ulike institusjonene – involvert i Agropro, der scenariene ble diskutert, og der det også ble jobbet fram konkrete skriftlige innspill og korreksjoner til den utsendte teksten. Rapporten ble diskutert på møter med referansegruppa i Agropro i juni 2016. I løpet av 2016, i etterkant av publiseringen av denne rapporten, vil forskere engasjert i Agropro bidra til landbrukspolitisk debatt knyttet til utviklingen av norsk landbruk, med grunnlag i scenariene utviklet i prosjektet.

Prosessen har altså hatt mange steg. Mange har vært involvert i å kommentere, diskutere og bidra. Mange av oss har utviklet tenkingen rundt scenarioene ettersom tiden har gått og innspillene har kommet. Det som er holdt fast er en prosess og et utgangspunkt der scenarioene er bygd rundt noen grunnleggende politiske valg. Vi har altså ikke startet med internasjonale eller teknologiske drivere. Vi har bygd scenarioene rundt sosiale og politiske valg og utviklingstrekk. Agronomiske og miljømessige forhold har utfylt den samfunnsvitenskapelige hovedlinjen i resonnementene. Dette har selvsagt betydning for hvordan scenarioene har endt opp.

## 2.2 Historiene som fortelles og litt om formen

Sentralt i denne delen av arbeidet er å presentere scenarioene som rimelig troverdige, plausible og internt konsistente historier. Hver av dem beskriver agronomiske, økonomiske og miljømessige konsekvenser gitt hvert enkelt scenario. De skal fokusere på relevante spørsmål rundt en utvikling i norsk landbruk generelt, og bærekraftig økning i matproduksjonen mer spesielt, der målet om økt bærekraftig matproduksjon vektlegges ulikt og søkes nådd på ulik måte.

Mellom 50 og 60 forskere har vært involvert i Agropro. Det faglige spennet er betydelig. Noen av oss er samfunnsforskere, andre er agronomer eller naturvitenskapsfolk med mange typer spesialiseringer. Noen driver anvendt forskning mens andre er mer opptatt av ulike typer grunnforskning. Det er selvsagt også et betydelig politiske spenn blant bidragsyterne. Vi har derfor ikke sett det som realistisk – eller formålstjenlig – å søke konsensus om verken helheten i scenarioene eller de mer spesifikke bidragene. Debatt både under prosessen og i etterkant har vært et viktig mål.

Den formen vi har valgt for rapporten gjenspeiler dette. I deler av den følgende teksten vil vi bringe uenighetene fram i lyset uten at vi dermed ønsker å vise hvem som «mener» hva. Rapporten består av en hovedtekst som går gjennom scenarioene. Til denne fortellingen er det for det første knyttet fotnoter som man kan lese om man ønsker det. I tillegg er det knyttet tekstbokser av ulike slag som presenterer mer avgrensa tema, funn og refleksjoner skrevet av enkeltforskere. Noen av tekstboksene er mer kontroversielle enn andre. Vi har også valgt å holde de vitenskapelige referansene unna hovedteksten, og heller samle disse i notene. Alt i alt bidrar dette til at dette er det vi har valgt å kalle litt «snål», inspirert av Bunnpris sin kampanje for å selge frukt, grønt og egg som har en litt uvanlig form. Vi låner Bunnpris sin definisjon av snål: Ganske rart. Veldig smart.

## 3. Tre veier framover

### 3.1 Tre scenario – hvorfor akkurat disse?

Når vi utvikla scenarioene startet vi med en tanke om at diskursen om landbruk- og matpolitikken i norsk sammenheng er sentrert om to dimensjoner: For det første en som handler om ulike ambisjoner om politisk styring av landbrukssektoren, og for det andre om ulike ambisjoner for målet om økt bærekraftig landbruksproduksjon. I den første dimensjonen kan man se grad av politisk liberalisme som det sentrale temaet. Dette er en spenning som har vært sentral i landbruksdiskursen i en rekke vestlige land i årtier. Ute i verden har vi sett dette materialisere seg ved omleggingen av landbrukspolitikken på New Zealand på midten av 80-tallet, men også den vedtatte avreguleringen av det svenske landbruket på tidlig 90-tall. I Sverige ble mye av liberaliseringen avlyst ved at Sverige ble med i EU, men de liberale politiske ambisjonene ble likevel tydelig artikulert.

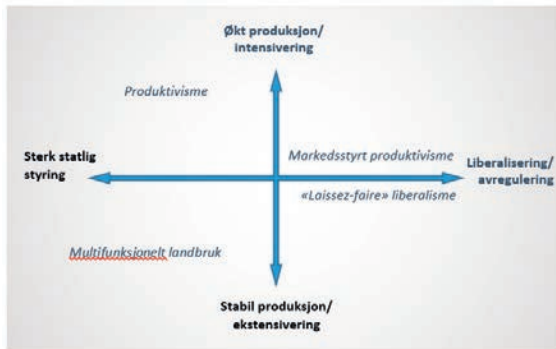
Den andre sentrale motsetningen handler om ambisjonen om økt matproduksjon. Dette kom, i norsk sammenheng, til overflaten med Melding til Stortinget nr. 9 (2011-2012) «Velkommen til bords». Det sentrale her var at det ble uttalt et mål om at landbruksproduksjonen skulle øke i takt med befolkningsutviklingen – anslagsvis 20 % på 20 år. Meldingen tar riktignok forbehold om at økningen skal være bærekraftig, og at den skal skje i den grad det er markedsmessig grunnlag for det. Dette reflekterer som tidligere nevnt, en tendens i store deler av verden: landbrukspolitiske mål har dreid i retning av produksjonsøkning. Tema er ikke lenger overproduksjon og produksjonsbegrensninger, men hvordan man kan øke produksjonen. Denne nye tendensen, det neo-produktivistiske skiftet, er likevel omdiskutert. Målet om å produsere mer mat kritiseres både med bakgrunn i miljømessig bærekraft, landbrukets multifunksjonelle roller, og markedsmessige betraktninger. I den nye jordbruksmeldingen er fokuset fortsatt på produksjon – men mer på

kostnadseffektiv enn bærekraftig produksjon.<sup>11</sup> Nettopp denne uenighet gjør at man kan identifisere stridsspørsmål om landbrukspolitiske valg langs en produktivisme-dimensjonen.

Med utgangspunkt i de to nevnte dimensjonene kan man definere et analytisk rom der vi kan reflektere videre rundt miljømessig bærekraft, økonomi, agromoni, samt sosiale og kulturelle forhold ved norsk landbruk og norske bygdesamfunn.

Om man betrakter de to dimensjonene nevnt ovenfor som alternative utviklingsretninger kan man skissere fire framtidige scenarioer. Disse er fremstilt i figur 4. I øverste venstre hjørne kan vi plassere en utvikling der man satser på økt landbruksproduksjon og hvor politiske virkemidler brukes for å oppnå et slikt mål. Et slik scenario kan kalles neo-produktivistisk. Om man ser for seg at man beholder en sterk statlig styring av landbrukspolitikken men uten fokuset på økt produksjon står man igjen med et scenario som ligg tett opp til det vi kan forstå som et «business as usual»-scenario. Her vektlegges andre landbrukspolitiske mål sterkere enn økt produksjon, og vi kan snakke om et scenario der det fortsatt kan snakkes om et multifunksjonelt landbruk. Det er ikke gitt at et multifunksjonelt landbruk er uforenelig med økt produksjon. Her er poenget at det ikke er landbrukets produksjon av mat som står i sentrum, men andre produksjoner, tjenester, og positive sideeffekter, som landbruket genererer. Om vi beveger oss over på den høyre halvparten av modellen senkes ambisjonene til politisk styring. Man kan se for seg en avregulering eller liberalisering av landbrukspolitikken. I øvre høyre hjørne kan man plassere et scenario som kjennetegnes av avregulert politikk, hvor man samtidig ønsker et landbruk som skal produsere mest mulig mat – eller i det minste hvor mat skal produseres mest mulig produktivt. Målsetningene er altså preget av et produktivistisk rasjonale der markedet i størst mulig grad skal regulere landbruket. Dette kan gis

11 Meld.St. 11(2016-2017) Endring og utvikling. En fremtidsrettet jordbruksproduksjon.

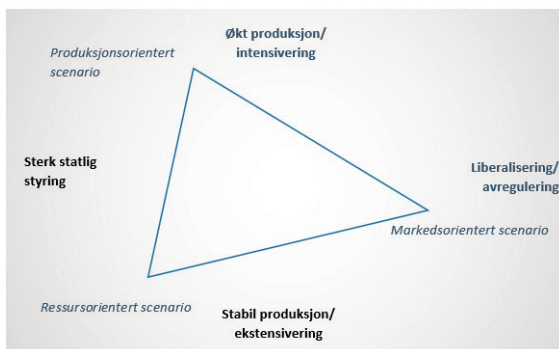


Figur 2. Et analytisk rom for landbrukspolitiske scenarier.

merkelappen markedsorientert eller markedsstyrt produktivisme. Nederst til høyre i figur 2 kan vi forestille oss en avregulert landbruks- og matpolitikk hvor det ikke eksisterer en politisk betraktning knyttet til økt, stabilisert eller redusert produksjon. Dette er helt og holdent overlatt til markedet – eller til aktørene i markedet. Vi kan kalle dette et «laissez-faire» perspektiv på landbrukspolitikken.

En utfordring med modellen i figur 2 var at på høyre side av diagrammet innebærer avreguleringen at variasjonen langs produktivisme-dimensjonen blir vanskelig å identifisere. En landbrukspolitisk ambisjon om økt produksjon fordrer langt på vei en ambisjon om aktiv politisk involvering. Uten politiske grep blir en ambisjon om et gitt produksjonsmål ren ønsketenkning.

Vi fant derfor ut at det var hensiktsmessig å gå fra et firedelt 'tankekart' over mulige scenarier, til en tredelt modell der vi slår sammen de to valgene på høyre siden i modellen. Figur 3 fremstiller derfor en modell med tre scenarier der det ene er et produksjonsorientert scenario, det andre er et arealressurs-



Figur 3. Tre scenarier for framtidig landbruk.

orientert scenario, og det tredje et markedsorientert scenario. Nedenfor presenteres de tre scenarioene. Vi skal forsøke å skissere en politisk tenking som kan ligge bak utvikling i retning av hvert enkelt scenario, vi skal forsøke å skissere hva scenariet vil måtte bestå av når det gjelder landbrukspolitiske valg, og vi vil forsøke å presentere landbrukets utvikling i hvert av scenarioene. Sosiale, agronomiske og miljømessige konsekvenser er en del av dette bildet.

Scenarioene er fremtidsbilder. Vi vil likevel presisere at de skal forstås ut fra diskusjoner og muligheter i forlengelsen av dagens utfordringer. Vi har derfor valgt å skrive dem i en form der vi refererer tilbake til dagens situasjon. En fortellerstemme presenterer situasjonen i scenarioet med referanse til situasjonen i dag. Som om leseren kom på besøk og ble vist rundt av fortelleren.

### 3.2 Et produksjonsorientert scenario

Vi er 20 år inn i framtida. Norsk landbruk produserer om lag 50 % av den landbaserte maten ei befolkning som nærmer seg 7 millioner<sup>12</sup> trenger. Mye har skjedd i norsk landbruk for å komme dit. Gjennom sterk politisk vilje og styring klarte norsk landbruk å snu den negative produksjonstrenden med tiltakende ekstensivering man så for et par ti-år tilbake.

#### Bakgrunn, utviklingstrekk og forutsetninger

Først litt om bakgrunnen for situasjonen i norsk landbruk i 2037. Nasjonalt ble det første forsiktede skrittet i retning av et produksjonsorientert scenario tatt med Lars Peder Brekks landbrukspolitiske testamente, Stortingsmeldingen «Velkommen til bords» fra 2011. Klimakrise og uår ute i verden, økt satsing på bioenergi som konkurrerer med matproduksjon, og forbruksendringer i retning av mer arealkrevende produksjoner i land som India og Kina samt folketalløkningen her hjemme var noe av bakgrunnen. Dette var forhold som helt klart begrunnet behovet for økt nasjonal matproduksjon.

I årene som fulgte var det økende internasjonal usikkerhet mellom Russland og Vesten, og uro i Midtøsten. Uro i valutamarkedene påvirket også matmarkedene, spesielt for korn. Utviklingene i EUs landbrukspolitikk bidro også til store svingninger i prisene både på melk og kjøtt. Det ble mer og mer

klart at vi her hjemme trengte en bevisst og offensiv satsing for å øke egen landbruksproduksjon. En del av dette var en tydelig beskyttelse mot svingningene i de internasjonale matmarkedene. Til grunn for dagens offensive politikk ligger altså matsuverenitetsprinsippet: «Ethvert land har rett og plikt til å produsere mat til egen befolkning».

Løsningen som ble flagget i landbrukspolitiske og forskningspolitiske dokumenter var *bærekraftig intensivering*. Tanken var at vi kunne bli mer produktive og effektive i å produsere mat på de arealene vi har. Mer mat på mindre areal. Dette ble mulig gjennom bedre agronomi, økt avdrått, økte avlingsnivåer, ny teknologi og smartere produksjonssystemer som benytter ressurser og innsatsfaktorer mer effektivt.

En utvikling i retning av økt produksjon og bærekraftig intensivering kom ikke av seg selv. Arealbruksutredningen som ble gjennomført i 2014 av AgriAnalyse, Norsk senter for bygdeforskning, og instituttene som på den tiden het Norsk Institutt for landbruksøkonomisk forskning, Bioforsk, og Skog og landskap viste at mer mat fra norske arealer var mulig, men at arealene i Norge ble brukt mer og mer ekstensivt.<sup>13</sup> For det første hadde vi sett en utvikling i retning av lavere avlinger i sentrale produksjoner. For det andre så vi en dreining i retning av planteproduksjoner som var mindre arealintensive. Dette skjedde til tross for en rask økning i gjennomsnittlig bruksstørrelse.

Økning av matproduksjonen krevde aktiv bruk av økonomiske, juridiske og informative virkemidler. Det vi har oppnådd i norsk landbruk de siste 20 årene er et resultat av det en kan kalle en «virkemiddelstyrt maksimering» av norsk matproduksjon. To forutsetninger var avgjørende for å lykkes. For det første måtte grensevernet styrkes. Den svekkelse man så i grensevernet under Solbergregjeringen og den påfølgende Listhaugregjeringen bidro til en sterk strukturendring i landbruket men undergravde samtidig mulighetene for økt samla norsk landbruksproduksjon. Det som skjedde var at arbeidskraftproduktiviteten fortsatte å øke mens den totale arealproduktiviteten sank kraftig.

Et annet problem var at de årlige forhandlingene mellom staten og et splitta landbruk – i det som på den tiden ble kalt den norske modellen ikke bidro til det samla krafttaket for landbruket som vi trengte. De ulike organisasjonene i landbruket kunne ikke enes om virkemidler som førte landbruket fram til en effektiv og økt produksjon. Det trengtes derfor en ny landbrukspolitisk modell for å oppnå den nødvendige bærekraftige intensiveringen.

Den nye norske modellen besto for det første av et konsekvent handelspolitisk regime som kombinerte et sterkt tollvern på mat og ferdigprodukter vi kunne produsere selv med import av varer norsk landbruk har valgt å ikke prioritere og nødvendige innsatsfaktorer. For det andre måtte forhandlingsinstituttet erstattes. Det falt bort etter flere runder med revisjoner. Markedsreguleringen og de overordna produksjonstilpasninger gjennomføres derfor nå i et nytt trepartssamarbeid med årlige drøftinger mellom de store foredlings og omsetningskonsernene, staten ved landbruksdirektoratet, og representanter fra bøndene. Landbruksdepartementet i samarbeid med andre berørte departement, spesielt beredskap og innenriksdepartementet, samt Europadepartementet, tar de endelige beslutningene. Stortinget vedtar budsjett for landbrukssektoren slik som de gjør det for andre sektorer. For det tredje består den nye norske modellen av et nytt virkemiddelsystem med tydelige produksjonsdrivende tilskudd for de prioriterte norske sluttproduktene melk, rødt og lyst kjøtt, samt matkorn.

### **Strukturendringer, ulike regional utvikling, og produksjonsdreininger**

Problemet med omleggingen i norsk landbruk i retning av et produktivistisk regime var ikke i første rekke agronomisk. Det er ressurser i Norge til å produsere enda mer mat. Med rett bruk av innsatsfaktorer kan produksjonsvolum påvirkes i stor grad. Problemet på begynnelsen av 2000 tallet var at man ønsket så mange ulike goder fra norsk landbruk. Når vi bestemte oss for å satse på produksjon av mat som det sentrale formålet med landbrukspolitikken ble politikuttformingene lettere. Bøndene både kan og vil produsere mat – hvis de får mulighet til det. Nå er det det de får betalt for. Omleggingen av virkemidlene til produksjonsdrivende virkemidler, samt en politikk som favoriserte volum virket. Vi så at både avlingsnivå

<sup>13</sup> En tidlig beskrivelse av den tiltakende ekstensiveringen kan ses i rapporten: Arnoldussen, Forbord, Grønlund, Hillestad, Mittenzwei, Pettersen, og Tufte (2014) Økt matproduksjon på norske arealer.



## 1. Produksjonsorientert scenario

Endringene fra nåsituasjonen til 2035 i produksjonsvolum, jordbruksareal og avlinger vil være ulike i ulike regioner.

### Regioner:

1.	Rogaland, Jæren	6.	Trøndelag flatbygder
2.	Rogaland, innland og Agder	7.	Trøndelag innland og fjellbygder, Ytre Helgeland
3.	Flatbygdene på Østlandet	8.	Nordland, Sør-Troms
4.	Fjell- og dalbygder på Østlandet	9.	Nord-Troms, Finnmark
5.	Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal		

+: økning      -: nedgang      0: ingen endring

### Endring fra 2015 til 2035 under et produksjonsorientert scenario

	Region								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mjølke	+	-	+	-	0	+	-	0	0
Storfekjøtt knytta til mjølkeproduksjon	0	-	0	-	-	0	-	-	-
Storfekjøtt knytta til ammekuproduksjon	+	0	+	0	-	+	0	0	0
Sauerkjøtt	0	+	0	0	-	0	-	0	0
Svinekjøtt	0	0	0	0	0	+	0	0	0
Fjærfe kjøtt	+	0	+	0	0	+	0	0	0
Egg	+	0	+	0	0	+	0	0	0
Kornavlinger per dekar	+		+	+		+			
Grovfôravlinger per daa	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Matkornvolum			+			0			
Fôrkornvolum	+		+	+		+			
Fulldyrka areal i drift	+	-	+	-	-	+	-	-	-
Kornareal i drift	+		+	0		0			
Nydyrkings-takt	0	0	0	-	-	0	-	-	-

### Referanse

Bakken, A.K., Waalen. W.Hoel, B. 2015. Regionsvise endringer i produksjonsvolum, jordbruksareal og avlinger fra 2015 til 2035.

og avdrått økte betydelig da produksjon ble premiert. Det har også vært en økning i matkornarealet.

Alt dette favoriserte selvsagt store enheter. Bøndene på Østlandet og i produktive lommer langs kysten og i Midt-Norge utvidet produksjonen. Dette er områder som har potensiale til å produsere mye av den maten som trengs. Det som har skjedd ellers i landet er at det mindre volumorienterte «hobbylandbruket» i stor grad er lagt ned eller driver nisjeproduksjoner utenfor det organiserte volum-landbruket. Når både priser og tilskudd premierer volum må de som ikke har ressursgrunnlag eller der det koster for mye å benytte ressursene enten slutte, spe på inntektene med andre jobber, eller drive med mindre nisje-produksjoner der markedet er villig til å betale en betydelig merpris. Vi har mye av dette landbruket nå

i 2030 også, men det er ikke noe landbruksmyndighetens vier mye oppmerksomhet. En av konsekvensen har vært at mye marginalt jordbruksareal er gått ut av drift. Mye av dette er skogkledd nå.

Stadig høyere avlinger og høyere utbytte per enhet har krevd mye av bøndene når det gjelder å benytte seg av den tilgjengelige agronomiske kompetansen. Landbruket og bøndene er profesjonaliserte, og et markant skille har utviklet seg i kompetanse og tilnærming mellom det offisielle landbruket og det selvorganiserte nisjelandbruket.

I forholdet til situasjonen for ca 20 år siden har det også vært en betydelige endring i forholdet mellom produksjonene. Produksjon og forbruk av rødt kjøtt er redusert. Lyst kjøtt har tatt økende markedsandeler,



## Presisjonsjordbruk

Presisjonsjordbruk er et konsept som tar i bruk avansert teknologi for å tilpasse behandlingen av jord og vekst til den variasjonen en finner innenfor jordstykker. Hovedmålet med presisjonsjordbruk er å øke utnyttingsgraden av innsatsfaktorene, gjennom å tilpasse mengdene av f.eks. gjødsel og plantevernmidler etter det steds-spesifikke behovet.

Mange studier har vist at stedstilpasset gjødsling (presisjonsgjødsling) gir en avlingsgevinst. Det pågår dessuten forskning som på sikt vil bidra til at eksisterende systemer for presisjonsgjødsling blir enda mer nøyaktig, gjennom å eliminere forstyrrende effekter fra andre stressfaktorer, slik som for mye eller for lite vann til kulturplantene.

Det finnes svært få studier som viser miljøeffekter av presisjonsgjødsling direkte. Imidlertid har flere studier vist indirekte at presisjonsgjødsling har en miljøeffekt. Gjødslingsforsøk tyder også på at riktig gjødslingsnivå (f.eks. bestemt gjennom presisjonsteknikker) gir mindre utslipp av lystgass per enhet. Mer enn 70% av mengden plantevernmidler som brukes i Norge er ugrasmidler. Stedstilpasset ugrasssprøyting (presisjonsprøyting) kan redusere bruken av slike midler vesentlig.

Presisjonsprøyting kan skje enten i sanntid, der ugrasdeteksjon og sprøyting skjer i én operasjon, eller det skjer sekvensielt i en to-steps-prosess. En nøkkelfaktor i begge tilfeller er automatisk ugrasdeteksjon. Ulike dyrkingsområder, kulturvekster og ugrassammensetning krever spesifikt tilpassede systemer.

Oppsummert ser det ut til at presisjonsjordbruk kan bidra til å øke jordbruksproduksjonen, og samtidig redusere miljøfotavtrykket per produsert enhet.

## Noen referanser

Berge, T.W., Goldberg, S., Kaspersen, K., Netland, J., Overskeid, Ø., and Stølan, T. 2010. Testing image-based site-specific weed control in cereals. 15th EWRS Symposium, 12-15 July 2010, Kaposvár, p. 317.

Ferguson, R.B., Hergert, G.W., Schepers, J.S., Gotway, C.A., Cahoon, J.E., Peterson, T.A. 2002. Site-specific nitrogen management of irrigated maize: Yield and soil residual nitrate effects. *Soil Science Society of America Journal* 66, 544-553.

Gerhards, R., Gutjahr, C., Sökefeld, M., and Weis, M., 2010. Results of precision weed management in small annual grains, sugar-beet, oil-seed rape and maize using real-time image analysis for weed identification and decision algorithms for patch spraying. 15th EWRS Symposium, 12-15 July 2010, Kaposvár, p. 293.

Korsaeth, A. and Riley, H. 2006. Estimation of economic and environmental potentials of variable rate versus uniform N fertilizer application to spring barley on morainic soils in SE Norway. *Precision Agriculture* 7: 265-279.

Kusnierek, K., and Korsaeth, A. 2015. Simultaneous identification of spring wheat nitrogen and water status using visible and near infrared spectra and Powered Partial Least Squares Regression. *Computers and Electronics in Agriculture* 117, 200-213.

Swinton, S.M., Lowenberg-DeBoer, J. 1998. Evaluating the profitability of site-specific farming. *Journal of Production Agriculture* 11, 439-446.

mens produksjon og forbruk av ulike typer matkorn har tatt seg opp. Disse dreiningene er langt på vei et resultat av prisforholdet mellom kapital og arbeidskraft, men også klimaendringene og klimapolitikken ovenfor landbruket, samt den særnorske prispolitikken for å få opp matkornproduksjonen har spilt en vesentlig rolle. Produksjonen av fôrkorn har gått betydelig ned. I de marginale kornarealene kan ikke fôrkorn konkurrere med godt grovfôr og husdyrproduksjoner.

## Miljø og klima

Klimaeffektene av dagens teknologisk avanserte og profesjonelle landbruk er betydelig redusert i forhold

til i 2017. Elektrifiseringen av landbruket, reduksjonen i produksjonen av rødt kjøtt og overgangen til klimastyrte fôring av drøvtyggerne har sammen med klimasertifisering ført til en dokumentert reduksjon av klimagassutslipp på om lag 20 %. Sammen med klimaskogdyrkingen på uproduktive arealer, og tilskuddsdrevet nedpløying av biokull, har det ført oss fram til et beregna klimanøytralt landbruk totalt sett. Nedpløying av biokull i jordbruksareal har vist seg å være den mest kostnadseffektive måten å binde og deponere karbon på. Siden det også har langsiktige jordforbedringseffekt blir dette betraktet som et klimatiltak myndighetene ønsker å gi tilskudd til selv om det ikke har direkte produksjonseffekter.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Prosjektet Capture+, som var et samarbeid mellom Sintef, NMBU, NIBIO (Bioforsk) og Norsk senter for bygdeforskning, finansiert av Norges Forskningsråd, var et pilotprosjekt som bidro til betydelig økt oppmerksomhet rundt Biokull i landbruket.

Det norske jordbrukslandskapet er forandret på flere måter. I det som tidligere var rene korndyrkingsområder på Østlandet har melk og storfekjøttproduksjonene kommet tilbake og jordbrukslandskapet er mer variert nå. Det er områder med intensiv matkorn dyrking, men også et stort innslag av oljevekster og belgvekster (erter/åkerbønner). På grunn av den globale oppvarmingen og de genetiske forbedringene planteforskerne kommer fram til øker områdene der dette er mulig sakte men sikkert. I mange mer marginale bygder i Nord-Norge, og langs kysten er det lite jordbruk igjen. Jordbruksarealene har grodd igjen eller blitt tilplantet med klimaskog. Pga. økt temperatur har risikoen for CO<sub>2</sub>-utslipp økt. Klimaendringene har også medført større problemer med plantesykdommer, ugras og skadedyr, og som følge av dette økt bruk av plantevernmidler. Også her har ny teknologi gjort det mulig å sprøyte mer miljøeffektivt (presisjonssprøyting), og nye, mer miljøvennlige plantevernmidler har gjort sitt inntog på markedet.

Klimaendringene har medført mer flom og større vær og avlingsvariasjoner fra år til år, og det er enkelte år med stor avrenning og erosjon. Miljøtiltakene er også ekstra viktige som en del av tilpasningen til et endret klima. I tillegg til tiltak for å redusere næringsstoffavrenningen, har ulike former for flomdempende tiltak blitt mye mer vanlige i jordbrukslandskapet. Ved hjelp av statlige subsidier er det investert mye i drenering de siste 20 åra. Dette har gjort jordbruket bedre tilpasset våtere forhold. Dreneringsintensiteten har økt bl.a. for å forbedre avlingspotensialet. Der dette har lyktes, har man fått en positiv effekt

der gjødslingen har kunnet økes uten å gi negative miljøeffekter. Andre steder har den høye dreneringsintensiteten ført til en betydelig økning av nitrogenutvaskingen, med de negative konsekvensene dette har på vannmiljøet.

Flere av vannforekomstene i Norge har ennå ikke klart å nå målsettingen om god økologisk tilstand, noe som skulle være oppnådd allerede i løpet av 2021, ifølge EUs rammedirektiv for vann, implementert i Norge gjennom Vannforskriften. Det eksisterer derfor fortsatt tilskuddsordninger som skal ivareta miljøhensynet gjennom å gi støtte til tiltak som endret jordarbeiding, bufferzoner, fangdammer, utbedring av hydrotekniske løsninger, kalking og bruk av jordforbedringsmidler som slam og biokull.

### Teknologi og økonomi - danskifisering

Den rivende teknologiske utviklingen i landbruket har fortsatt. I norsk sammenheng er mye av grunnlaget for denne utviklingen en kombinasjon av vedvarende knapphet på arbeidskraft i distrikta og fortsatt god tilgang på kapital. Høye arbeidskraftkostnader gir et teknologiintensivt landbruk, og et landbruk der arbeidskrevende produksjoner og arealer etter hvert velges bort.

En sentral utfordring i forlengelsen av dette er at det er korte perioder med høvelig vær både til jordarbeiding om våren og høsting sommer og høst. Denne utfordringen har blitt forsterket ved stadig større bruk – som medfører færre folk til å jobbe når jorda er laglig. Lenge så vi at bøndene tilpasset seg ved å skaffe

### Større = mer produktivt?

I den internasjonale landbruksforskninga er det godt kjent, om enn ikke alltid godt forklart, at det eksisterer et omvendt forhold mellom gårdsstørrelse og produktivitet i store deler av verden. Større gårder – lavere arealproduktivitet. Årsakene kan være mange. Nobelprisvinneren Amartya Sen skrev om dette allerede på 60 tallet (Sen 1966), og det debatteres fortsatt om årsakene ligger i markedsimperfeksjoner eller målefeil (Barrett, Bellemare, & Hou, 2010). Hva som er optimalt i ulike produksjoner og i ulike deler av landet varierer også. For en bonde jeg intervjuet i Nord-Norge var sammenhengene imidlertid åpenbare, og han forklarte dem til meg med forbilledlig pedagogisk innsikt bygd på egne erfaringer: «Vi har en begrensa mengde tid, og en begrensa mengde dager med brukbart vær til å gjøre våronn og slåttonn. Kanskje rekker man over 150 daa eller 200 daa mens det er lagelig og forholdene er gode. Resten av arealet tar man hånd om når det er litt for seint og alt for fuktig. I tillegg får de arealene det er langt å kjøre til mindre husdyrgjødsel og vedlikehold enn arealer som ligger nært. Resultatet er at mens arealene øker går avlinga ned»

#### Kilder:

Barrett, C. B., Bellemare, M. F., & Hou, J. Y. (2010). Reconsidering Conventional Explanations of the Inverse Productivity-Size Relationship. *World Development*, 38(1), 88-97. doi:10.1016/j.worlddev.2009.06.002

Sen, A. K. (1966). Peasants and Dualism with or without Surplus Labor. *Journal of Political Economy*, 74(5), 425-450. doi:10.2307/1829592

### En vurdering av klimaeffekter i et produksjonsorientert scenario

I et produksjonsorientert landbruk vil gjennomsnittsyttelsen hos norske mjølkekyr være 9000 kg mjølk per år. Det trengs da ca 55 000 færre kyr enn det vi har i dag for å opprettholde mjølkevolumet (1,5 mill tonn). Livsløpsanalyser av norsk mjølkeproduksjon indikerer at ei slik intensivering av produksjonen kan bidra til å redusere klimagassutslippa med inntil 0,2 kg CO<sub>2</sub>-ekvivalenter pr kg mjølk, eller totalt ca 300 000 tonn på landsbasis. Den skisserte nedgangen i antall kyr vil, uten at det iverksettes særlige tiltak, innebære en nedgang i produksjonen av storfeslakt på ca 20 000 tonn årlig. Ved å erstatte dette med en tilsvarende økning i produksjonen av svin- og kyllingkjøtt uten å endre volumet av norsk ammekuproduksjon, vil klimagassutslippene fra norsk landbruk reduseres ytterligere med ca 120 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Dette kan gjøres fordi etterspørselen av rødt kjøtt har blitt redusert. Samla gir dette en reduksjon i klimagassutslippa fra norsk landbruk på ca 10 % i forhold til dagens utslipp slik de beregnes av SSB. I tillegg er det i føringssammenheng tatt i bruk metoder/stoffer som både reduserer direkteutslipp av metangass fra dyra og som øker fôrutnyttinga. Videre er det iverksatt tiltak slik at hver mjølkeku føder mer enn en kalv per år. Dette reduserer klimaavtrykket av storfekjøtt fra mjølkeproduksjonen per se og overflødiggjør samtidig ammekuproduksjonen som har et høyere klimaavtrykk enn kjøtt fra mjølkebruk. Endelig vil en ha greid å tette mesteparten av lekkasjene av ammoniakk og lystgass ved lagring og bruk av husdyrgjødsel. De totale utslippene fra landbruket er gjennom disse tiltakene redusert med nærmere 20% i forhold til dagens nivå.

Johansen A. (2016). Bestilt vurdering.



## Klima og økt produksjon – en betenkning

Det er ikke enkelt å si hva klimaeffekten av ulike typer landbruk er. Argumentet at intensivering fører til mindre klimagassutslipp fra jord per enhet produsert mat er gammel, og har blitt flittig brukt av gjødselindustrien og i noen livsløpsanalyser. Dette forutsetter imidlertid at nitrogener effektiviteten i planteproduksjon, dvs. mengden høstet nitrogen per mengden tilført nitrogen økes, slik at det blir mindre nitrogen igjen som renner av og omdannes til lystgass. Dette kan teoretisk oppnås med å ta i bruk nye, forbedrede plantesorter og dyrkingsmetoder. På den andre siden står forsvarerne av økologisk landbruk som hevder at miljøeffekter, inklusive klimagassutslipp er a priori mindre i ekstensivt jordbruk, fordi ekstensiv dyrking er mer skånsomt, tar vare på ressursene i et mer lukket kretsløp og, ikke minst, unngår N<sub>2</sub>O utslipp ved industriell gjødselproduksjon. Det blir lavere arealutslipp av slik, og muligens mindre karbonsvinn i jord (fordi det tilføres til stadig organisk gjødsel), men det trengs større arealer for å produsere lik mengde mat. Mange hevder derfor at det trengs en samtidig omlegging av matvaner med mindre kjøttkonsum. Alle tre scenarioene har teknisk innsparingspotensial hva gjelder klimagasser, avhengig av den agronomiske praksisen som ville komme gjennom. I et deregulert, markedsorientert landbruk burde en derimot være konsekvent og tenke på innføring av klimakvoter, på likt linje som andre produserende næringer. Men erfaringene med kvotemarkedet i andre sektorer er så dårlige, og i landbruket er utfordringene større, blant annet pga av usikkerhet i estimering av klimagassutslipp.

stadig større maskiner med stor kapasitet. Dette var ikke hensiktsmessig i områder med dårlig arrondering eller bæresvak jord og mye jord ble brakklagt. I de siste åra er en automatisering gjennom mindre, lettere og dels sjølstyrte jordkultur- og høstings-systemer blitt mer vanlig. Stadig nye teknologikrav og den fortsatte strukturutviklingen har imidlertid ført til et svært kapitalintensivt landbruk med høy gjeld hos bøndene.

Høyt gjelds nivå har medført at mange bønder er sårbare i forhold til nye finansielle svingninger. Krakk og kriser har kommet med ujevne mellomrom også i de siste 20 åra og høy gjeldsgrad har utviklet seg til en risiko for bøndene – og for norsk landbruk. Kapitalkravene og den høye gjelda – det vi kan kalle en danskifisering av landbruket – fører også med seg problemer ved eiendomsoverdragelser. Bøndenes etterkommere ikke har råd til å kjøpe ut eiendommene. Følgelig ser vi at bøndene blir stadig eldre.



Dette er et problem vi har sett både i nederlandsk og dansk jordbruk tidligere.

Teknologiutviklingen ses imidlertid ikke bare på det enkelte bruk. Et omfattende nettverk av meteorologiske stasjoner, innsamlingspunkter for sensordata og omfattende informasjon om jordsmonn er tilgjengelig. Data fra disse ligger til grunn for avanserte planleggingsverktøy som hjelper gårdbrukeren til å ta de rette avgjørelsene, slik at gjødsling, sprøyting og kjøring kan utføres på de tidspunktene som gir minst risiko for jordpakking og tap av næringsstoffer og plantevernmidler, og for å optimalisere drenering og andre inngrep.

### Sosiale og kulturelle forhold - Cyborgifiseringen

Landbruket har blitt profesjonalisert, og i økende grad bedriftifisert. Det vil si at familiejordbruk ikke lenger er enerådende som organisasjonsform i landbruket. Bøndenes har nå i større grad enn tidligere en identitet som bedriftsledere. Det som fra gammelt av var beskrevet som mangesysleriet i norsk landbruk er nå forbeholdt de mindre uoffisielle og selvorganiserte bøndene og småprodusentene. Ideer knyttet til det multifunksjonelle landbruket man snakket så mye om fra midten av 1990-tallet er borte. Landbruket produserer fortsatt kulturlandskap. Forskjellen er at nå er ikke de eksterne effektene en del av målstrukturen for landbruket. Vi konsentrerer oss først og fremst om å produsere nok mat.

Den økte profesjonaliseringen og teknologiseringen av landbruket innebærer at bonden og gårdsbruket går gjennom en «cyborgifisering». En cyborg eller

cybernetisk organisme er beskrevet i sosial sammenheng som:

«the full term “cybernetic organism” is used to describe larger networks of communication and control. For example, cities, networks of roads, networks of software, corporations, markets, governments, and the collection of these things together. A corporation can be considered as an artificial intelligence that makes use of replaceable human components to function. People at all ranks can be considered replaceable agents of their functionally intelligent government institutions, whether such a view is desirable or not»<sup>15</sup>

Dette innebærer at man ikke lenger kan snakke om den selveiende norske bonden, eller dyra hun har, men at man må se bonden, og gårdsbruket som en node i et stort – til dels internasjonalt – nettverk av tilbydere av kompetanse, kapital, teknologi og innsatsfaktorer, samt avtakere av alle deler av produksjonen som da inngår i det større bio-økonomiske kretsløpet. Lokalt – enkelte steder – gir cyborgifisering seg også utslag i at den logistiske samordningen mellom brukene er automatisert.

Det er også viktig å påpeke at landbruket med de endringene det har gjennomgått har mistet mye av sin rolle som kulturbærer. På den annen side betyr kvalitetene, de rene norske varene, den tryggheten forbrukerne setter pris på, og den miljøvennlige produksjonen likevel at legitimiteten til landbruket er høy. Et sterkt kontrollregime sørger for mattrygghet på et høyt nivå. Landbruket står fortsatt sterkt i befolkningen. Og så lenge staten sammen med forbrukerne kan betale det det norske landbruket koster vil vi kunne fortsette med et produktivistisk landbruk i Norge.

### 3.3 Et areal- og ressursorientert scenario

*Vi er kommet til 2035. Landbrukspolitikken har vært en suksess i den forstand at vi har lyktes i å holde jordbruksarealet i drift. Turister fremholder det norske kulturlandskapet som en viktig del av Norge som destinasjon. Ettersom befolkninga har økt betydelig de siste åra og nå nærmer seg 7 millioner klarer vi ikke*

*å holde oppe selvforsyningsgraden, men matproduksjonsberedskapen er god om det skulle komme enda dårligere tider ute i verden.*

#### **Bakgrunn, utviklingstrekk og forutsetninger**

«Skal det være en hensikt med norsk landbruk må maten produseres med norske ressurser og innsatsfaktorer». Det er den forståelsen som ligger til grunn for vår ressursbaserte landbrukspolitikk i 2035. Det er uro ute i verden, og et behov for at alle land tar et ansvar for egen matproduksjon. Det er derfor politisk enighet om behovet for en offensiv landbrukspolitikk hvor et hovedpoeng er størst mulig utnyttelse av de norske arealressurser. Her er det selvforsyning i utvidet forstand som er målet gjennom en størst mulig utnyttelse av norske ressurser, og at man unngår å importere fôrråstoff til norsk husdyrproduksjon. Til grunn for våre ideer om et ressursbasert landbrukspolitikk ligger også matsuverenitetsprinsippet: «Ethvert land har rett og plikt til å produsere mat til egen befolkning»

Den sterke strukturrasjonaliseringen i primærproduksjonen man så opp gjennom store deler av etterkrigstida medførte lenge at det ble vanskelig å opprettholde marginale arealer. Det ble etter hvert for få folk i næringa. For å oppnå en effektiv ivaretagelse av norske jordbruksressurser ble det nødvendig å legge om landbrukspolitikken. Mange av de økonomiske virkemidlene vi trengte var velkjente. Tilskuddssystemet måtte benyttes til å støtte bruken av areal og grovfôr heller enn volum i produksjonen. Areal og kulturlandskapstillegg er vesentlig styrket og rendyrket. I tillegg styrkes ekstensive driftsformer spesielt, og da særlig de som i stor grad utnytter beiteressursene. Mye av tilskuddene går til bruk i marginale strøk. I sentrale strøk hentes mer av inntekta fra pris. Investeringsvirkemidler er også en sentral del av tilskuddssystemet da økonomien i mange av produksjonene isolert sett ikke forsvaret investeringer.

Det ble også naturlig å stimulere optimal ressursbruk gjennom en forsterka kanaliseringpolitikk. Rammene for den nye kanaliseringpolitikken er konsesjonsreguleringen av husdyrproduksjonene og at tilskudd til produksjoner var forbeholdt spesifikke

15 Sitatet er henta fra en artikkel om cyborg på Wikipedia. Se: <https://en.wikipedia.org/wiki/Cyborg>. Rundt århundreskiftet var forskere fra Bygdeforskning involvert i prosjektet «The Cyborg fish» som studerte teknologiseringa av fiskeriene som cyborgifisering. Landbruket kan også beskrives som en cyborg – et nettverk av kommunikasjon og kontroll bestående av mennesker, ressurser, dyr, teknologi, kapital og institusjonelle aktører.

## Heng ikke på greip!

Beskrivelsen av dette scenariet henger ikke på greip sa en forskerkollega da hun leste beskrivelsen av det arealressursorienterte scenariet. Hun var uenig i at en politikk for å strupe inn kraftfôrimporten og samtidig øke areal- og beitetilskott vil føre til at «mange bønder driver arealene fordi de må» og at «produktiviteten per arealeining blir lav» Hun viste til at det er ressursgrunnlag til å produsere like mye – og mer – mat og fôr ved bruk av mindre kraftfôr og mer beiting enn det vi har i dag. Hovedforfatterens respons:

Ja, det er nok ressursgrunnlag til å opprettholde produksjonen også med mindre kraftfôr – og det er et godt grunnlag for politikktutforming. Men utviklinga i landbruket styres ikke av hva det er biologisk og agronomisk mulig å høste fra jorda. Sosiale og økonomiske faktorer virker også inn i en kompleks mix av push og pull faktorer. I en velfungerende velferdsstat med gode arbeidsmarkeder trekkes bønder ut av næringa. Teknologi og investeringer erstatter arbeid. Driftsformer basert på grovfôr og beitebruk er kostbart og arbeidskrevende. Det er rimelig å anta at bønder velger bort å jobbe enda mer i ei næring med stadig dårligere lønnssevne. I det beskrevne ressurs scenariet forsøker man å kompensere dette med aktiv bruk av eiendomslovgivingen og skattesystemet. Det kan igjen ha andre bivirkninger...

Dere hoppet fra ressurs scenariet til å snakke om intensivt/ekstensivt landbruk uten å definere hva dere mener. Og da blir det krøll» sa en kollega. Og det har hun rett i. Intensivering og ekstensivering er upresist. Snakker man om ekstensiv eller intensiv bruk av jord, kapital/teknologi eller arbeidskraft? Dette henger igjen sammen med produktivitet og effektivitet. Er det arbeidskraftproduktivitet, arealproduktivitet eller kapitalproduktivitet som er målet. Mye storskala og kapitalintensivt jordbruk er lite arealeffektivt. På den andre siden er et arbeidskraftintensivt hagebruk svært lite arbeidseffektivt, mens arealproduktiviteten er høy: Det produseres mye pr dekar. Så hva er ekstensivt. Og hva slags produktivitet er viktig for landbruket i dag?

regioner. Man innså etter hvert at vi ikke kunne overlata kanalisering og produksjonsstyring til markedet. Politisk styring er nødvendig. Vi måtte sikre at de beste jordbruksarealene ble benyttet til den nødvendige kornproduksjonen, og ikke til å produsere grovfôr som utkonkurrerte mer marginale arealer og beiter.

En annen nødvendig hjørnestein i den ressursbaserte landbrukspolitikken er importvernet. Det er helt nødvendig å skjerme det norske markedet mot konkurranse fra utenlandske billigere landbruksprodukter. Men i tillegg, for å unngå at produksjonen blir basert på importerte innsatsfaktorer ble det også iverksatt importrestriksjoner på utenlandske fôrmidler. Vi kaller derfor den ressursbaserte landbrukspolitikken isolasjonistisk.<sup>16</sup> På grunn av at jordbruk også internasjonalt forstås som en eksepsjonell sektor – landbruket kan ikke sammenlignes med annen industri – har man i de nye handelsavtalene fått gehør for isolasjonistisk handelspolitikk innenfor utvalgte deler av bioøkonomien.

Opprettholdelse av jordbruksdriften i marginale områder har vært krevende å få til. Hverken økonomiske virkemidler, eller et styrket grensevern har vært tilstrekkelig. Til tross for at teknologi- og ressursgrunnlag for landbruk over hele landet er tilstede har tunge trender i den generelle samfunnsutviklingen bidratt til å trekke folk ut av landbruksnæringa. Det handlet ikke bare om at økonomien i landbruket var vanskelig. Like viktig var det at de økonomiske rammevilkårene i Norge for øvrig har fortsatt å være gode. Det har ikke vært lett for landbruket å konkurrere med godt betalte jobber i offentlig sektor, service, og lønnsomme industri-næringer. Så lenge folk kunne ha gode jobber, og samtidig beholde eiendommene og tilknytningen til bygdene uten å drive aktivt landbruk, fikk vi ikke nye bønder inn der noen sluttet.

Det ble derfor nødvendig med et langt sterkere juridisk virkemiddelapparat for å holde jord i drift. To pilarer er viktig: Skattlegging av passivt eierskap og en strikt praktisering av driveplikten. Den første

16 Der vi om det produksjonsbaserte landbruket bruker begrepet *proteksjonistisk* fordi det er nødvendig å beskytte den norske produksjonen av sentrale matvarer, kaller vi den ressursbaserte modellen *isolasjonistisk* fordi den fordrer at norsk produksjon også isoleres fra internasjonale markeder av innsatsfaktorer som kraftfôringredienser, og til en viss grad strukturdrivende teknologi. Dette fordi importert fôr og teknologi ville medføre at marginale jordbruksområder ville bli tatt ut av drift.



pilaren, skattlegging av passivt eierskap gjelder nå alle landbrukseiendommene i Norge. Dersom man har en landbrukseiendom og ikke benytter ressursene på denne, må man skatte for dette. Grunntanken bak dette grepet er at naturressursene grunnleggende sett er et fellesgode. Dersom man beholder eiendomsretten til eiendommen, men ikke lar samfunnet ta del i grunnrenten fra eiendommen må man skatte av dette – som av andre kapitalgoder. Tanken bygger på ideen i den nå revitaliserte Georgianismen.

Strikt praktisering av bo- og driveplikta er den andre pilaren. For jordbrukseiendommer med mer enn 50 dekar er det slik at man faktisk må drive den for å eie den. Dette betydde igjen at odelsloven måtte fjernes slik at flere kunne få tilgang til landbrukseiendommer. Det vi så var at kombinasjonen av skattlegging og en mer rigid praktisering av en sterk driveplikt førte til et økt tilbud av eiendommer i de marginale områdene, og et fall i prisen på eiendom. Dermed kunne flere som ønsket seg inn i landbruket, men som tidligere var avskåret fra dette, nå kunne anskaffe seg en jordbrukseiendom. Blant annet har vi sett at det har blitt lettere for ungdom å få tak i jordbrukseiendom. Vi ser også at mange av de nye jordeierne er av utenlandsk opprinnelse. Med den

økende innvandringen både fra Øst-Europa og fra Midtøsten og Nord-Afrika, bidro både økende tilgang på eiendommer og lavere priser til at en del av innvandrerbefolkningen har funnet det interessant å drive landbruk i Norge. Marginale bygder har blitt mangfoldige og multikulturelle.

### Produksjon og regional arbeidsdeling

Et arealressursorientert regime som vi har det nå betyr at benyttelse av alt areal er hovedmålet, og at tilskuddene gis for arealbruk heller enn produksjon. Dette er ikke optimalt for å øke produksjonsvolumet. Mange bønder driver arealene fordi de må for å kunne fortsette å eie det, for å unngå skatt for passivt eierskap, og for å hente ut tilskuddene. Bondehusholdenes biinntekter bidrar såpass sterkt til totaløkonomien på de fleste brukene at det ikke er nødvendig å fokusere sterkt på produksjon eller best mulig agronomi. Arealproduktiviteten og avdråten er derfor lav i mange deler av landet.

Den arealressursorienterte tilnærmingen til landbruk legger til grunn at mest mulig av produksjonen skal foregå ved bruk av norske ressurser. Det betydde både at vi vektla bruk av norsk grovfôrressurser og dermed også at vi dreide fôrforbruket fra kraftfôr til

## En georgiansk modell for skatt og eiendomspolitikk

Henry George var en amerikansk politisk økonom som levde fra 1839 til 1897. Han skrev boka «Progress and Poverty: An Inquiry into the Cause of Industrial Depressions and of Increase of Want with Increase of Wealth» i 1879. George argumenterte sterkt for at naturressurser og jord i utgangspunktet tilhørte fellesskapet. Ufortjent akkumulering av verdier fra slikt eierskap så George som en sentral kilde til ulikhet og fattigdom. Han mente at eierskap til slike ressurser og de verdiene som kom fra dem burde skattlegges, mens arbeid ikke burde skattlegges.

George hadde flere tilhengere her i Norge og mange kjente Venstremenn var påvirket av hans tanker. Hans ideer var også betydningsfulle for utformingen av de norske konsesjonslovene, det norske vannkraftregimet og hjemfallsretten, og indirekte også forvaltningen av den norske oljeformuen.

Man kan forstille seg en skatte og eiendomsmodell basert på George's ideer. Dersom man tenker seg at naturressursene i utgangspunktet tilhører fellesskapet og at og bruken av dem er noe som angår oss alle er det ikke urimelig å skattlegge passivt eierskap til jord og skog. Bruk av ressursene i tråd med fellesskapets ønsker kan i neste instans gi fritak for skattlegging. Slik kan man stimulere aktivt eierskap til jord og skogressurser. I kombinasjon med en tydelig og konsekvent driveplikt vil bruk av jordbruksareal som ellers vil gå ut av drift kunne oppnås.

### Kilder:

George, H. (1904). Progress and poverty: an inquiry into the cause of industrial depressions and of increase of want with increase of wealth (Vol. 1). New York: Doubleday Page & co.

Thue, L. (2003). For egen kraft: kraftkommunene og det norske kraftregimet 1887-2003. Oslo: Abstrakt forl.

## 2. Arealressursorientert scenario

Endringene fra nåsituasjonen til 2035 i produksjonsvolum, jordbruksareal og avlinger vil være ulike i ulike regioner.

### Regioner:

1.	Rogaland, Jæren	6.	Trøndelag flatbygder
2.	Rogaland, innland og Agder	7.	Trøndelag innland og fjellbygder, Ytre Helgeland
3.	Flatbygdene på Østlandet	8.	Nordland, Sør-Troms
4.	Fjell- og dalbygder på Østlandet	9.	Nord-Troms, Finnmark
5.	Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal		

+: økning      -: nedgang      0: ingen endring

### Endring fra 2015 til 2035 under et arealressursorientert scenario

	Region								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mjølke	0	0	0	-	0	0	0	0	0
Storfekjøtt knyttet til mjølkeproduksjon	0	0	0	-	0	0	0	0	0
Storfekjøtt knyttet til ammekuproduksjon	+	+	+	+	0	0	0	-	-
Sauerkjøtt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Svinekjøtt	-	-	+	-	-	0	-	-	-
Fjærfe	-	-	+	-	-	0	-	-	-
Egg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kornavlinger/areal	+		+	+		+	+		
Grovfôravlinger/areal	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matkornvolum			-			-			
Fôrkornvolum	+		+	+		+	+		
Fulldyrka areal i drift	0	0	0	-	-	0	0	-	-
Kornareal i drift	0		+	0		+	0		
Nydyrkingstakt	0	0	0	-	-	0	-	-	-

### Referanse

Bakken, A.K., Waalen. W.Hoel, B. 2015. Regionsvise endringer i produksjonsvolum, jordbruksareal og avlinger fra 2015 til 2035.

grovfôr. I den grad det skal brukes kraftfôr skal dette først og fremst være norsk kraftfôr.<sup>17</sup> Samtidig er kornproduksjonen i landbruket sterkt samordnet og styrt slik at produksjon av matkorn i de beste områdene støttes og prioriteres.

I forhold til situasjonen for et par tiår tilbake har vi sett at produksjonen av rødt kjøtt har gått opp i forhold til hvitt kjøtt. Lavere kraftfôrforbruk, lavere avdrått og mer grovfôrbruk henger tett sammen, og favoriserer produksjon av rødt kjøtt. Kjøttproduksjonen pr melkeku er også økt, samt at vi har

en betydelig produksjon av ekstensiv selvrekutterende kjøttproduksjon. Produksjonen av lyst kjøtt er gått ned som en følge av økt kraftfôrpris pga restriksjoner på importen av kraftfôr.

En overgang fra bruk av kraftfôr til bruk av beite og grovfôr innebar merarbeid for bøndene. Totalt er derfor utviklingen i retning av stadig økende arbeids effektivitet i landbruket reversert. Dette har bidradd til å begrense størrelsen på brukene. Gode grovfôr og beiteområder har fått økt attraktivitet. Samla sett ser vi at et arealressursorientert regime innebærer

<sup>17</sup> Grovfôr kan gi vel så høy energi og proteinavling pr dekar som korn der kornavlingen er relativt lave. Rent agronomisk er det ikke umulig å skaffe nok fôr til den norske husdyrproduksjonen uten importert kraftfôr. Det er nødvendig med en nokså strikt regulering av de teknologiske og organisatoriske rammene for landbruksproduksjonen. Det trengs nok flere bønder. Utfordringen er å holde oppe lønnsomheten, og å holde på bøndene.



## En vurdering av klimaeffekter i et ressursscenario

Årsavdråttene hos norske mjølkekyr er tilbake på samme nivå som i 2003-2004, dvs ca 6500 kg mjølk, men fordi konsumet av mjølk og mjølkeprodukter er redusert til ca 1,3 mill tonn til tross for befolkningsveksten, har tallet på mjølkekyr holdt seg stabilt siden 2015, dvs på ca 200 000 kyr. Denne ekstensiveringa av mjølkeproduksjonen ville i utgangspunktet ført til en økning i klimagassutslipp (i fht 2015) på ca 130 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekv. pr år. Imidlertid har mangelen på importert fôr ført til bedre agronomi og tiltak for å tette lekkasjene av klimagasser fra husdyrgjødsel i store deler av næringa. Ny teknologi er dessuten tatt i bruk i produksjonskjeden og dette har bidratt til å redusere bruken av olje/diesel. Følgelig er den opprinnelige halvdelene av klimaavtrykket fra melk som skyldes fôrproduksjon (kraftfôr og grovfôr) redusert like mye som økninga av direkteutslipp fra dyra. Klimaavtrykket av norsk mjølk er følgelig status quo. Leveransen av slakt fra norske mjølkeproduksjonsbruk har økt til fra 60 000 til 70 000 tonn. Denne økninga er oppnådd gjennom lengre framføringstid og høyere slaktevekt både på okser/kastrater og kviger, og har ført til en økning i klimagassutslippa pr kg slakt slik at de totale klimagassutslippa fra kjøtt produsert på mjølkeproduksjonsbruk har økt med til godt og vel 140 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekv. Det er da tatt høyde for reduserte utslipp fra fôrproduksjonen. Tallet på ammekyr har økt kraftig slik at kjøttproduksjonen derfra er dobla fra 20 000 til 40 000 tonn. De agronomiske forbedringene i produksjon av grovfôr som har skjedd i mjølkeproduksjonen er i liten grad implementert i ammekuproduksjonen, og de totale utslippene fra denne produksjonen er følgelig beregna å være dobla, dvs 1000 millioner kg CO<sub>2</sub>. Produksjonen av lammekjøtt har vært konstant, men mindre kraftfôr har ført til mindre kjøtt per søye og tallet på mordyr har følgelig økt, noe som har bidratt til å øke klimagassutslippa fra denne næringa. Det har derimot vært en reduksjon i produksjonen av kvitt kjøtt tilsvarende økninga i produksjonen av rødt kjøtt (30 000 tonn totalt). Dette er hensyntatt når økninga i klimagassutslipp fra norsk landbruk er beregna å ha økt med 10-15 % i forhold til dagens nivå.

### Referanser

Johansen, A. (2016) Bestilt vurdering

en todeling mellom landbruk preget av intensivering og ekstensivering. Ekstensive driftsformer i marginale strøk, og intensivering i områder nært de store markedene.

### Miljø og klima

Den grunnleggende tankegangen bak det arealressursorienterte regimet er et engasjement for miljø, klima og lokal produksjon. Det er imidlertid ikke ideologi eller gode ønsker som skaper konsekvenser for miljøet – det er praksis. Og her ser vi at bildet av det arealressursorienterte landbruket vi har bygd opp er sammensatt.

For kulturlandskapet har politikken vært en stor suksess. Kulturlandskap er åpenbart påvirket av landbrukspraksis. Virkemidlene som er beskrevet ovenfor førte til at mye ubrukt kulturmark ble satt i drift igjen. Gjengroingen har stoppet opp og vi har fått et variert kulturlandskap. Landbruket har blitt mindre monokulturelt. På den andre siden ser vi også resultater av svært ekstensiv drift og lavt engasjement i jordbruket i enkelte områder. Enkelte steder er jorda åpenbart dårlig drevet. Det har negative effekter for både kulturlandskap, kompetanse, og produksjonsomfang.

På den andre siden så vi at bruken av beiteressursene ikke tok seg vesentlig opp før det politisk ble tatt en beslutning om at rovdyrene måtte vike for landbruksproduksjon. Det viste seg umulig å få på plass ekstensive driftsformer som utnyttet beiteressursene før rovdyrpolitikken ble endret. Dette har ikke vært noe stort problem. Vi har vedtatt en rovdyrpolitikk der vi ikke erkjenner noe ansvar for ivaretagelse av levedyktige ulv- og bjørnestammer. Dette ble definert som rovdyr innvandret fra våre naboer i øst. For de andre rovdyra holder vi situasjonen i sjakk gjennom en fornuftig forvaltningspraksis.

Vi må også erkjenne at klimagassutslippene fra landbruket har økt. Årsakene til dette er i hovedsak knyttet til økning i produksjon av rødt kjøtt på bekostning av mer klimavennlig produksjon av f.eks. kylling. Utslipp av metan og lystgass knytta til storfehold er hovedkilden til klimautslipp fra landbruket. Matproduksjon innebærer uansett utslipp, og skal man utnytte grovfôrarealene betyr det utslipp fra husdyr. Det må vi leve med.

I mange distrikter vil økt grasareal og mindre kornareal gi redusert erosjon og næringsstofftap. I andre områder vil det være mer negative konsekvenser, f.eks. ved nydyrking, som friggjør både partikler og

næringsstoffer, og pga. avrenning fra nye beiteområder. Mer utstrakt bruk av husdyrgjødsel og mer gras fører noen steder også til økte tap av biotilgjengelig fosfor, og økt nitrogenutslipp. Samtidig gir økningen i husdyrgjødselproduksjon bedre lønnsomhet i biogassproduksjon, og spredning av biologisk restmaterialer kan gjøres mer miljøvennlig enn spredning av husdyrgjødsel. Lettere maskiner betyr også mindre jordpakking, og mindre erosjon. En utfordring er imidlertid at den dårlige lønnsomheten i jordbruket potensielt kan føre til at større arealer blir drevet på en lite miljøvennlig måte, med dårlig agronomisk praksis.

Viktigheten av kulturlandskapet og generøse tilskuddsordninger knyttet til dette gjør at det er lønnsomt å anlegge buffersoner og fangdammer. Dette er visuelt tiltalende i kulturlandskapet og det har en positiv miljøeffekt. Begge disse miljøtiltakene er effektive i å holde tilbake partikler og partikulært bundet fosfor. Effekten på løst fosfat er derimot ikke like god, og noen steder opplever man økt frigjøring av biotilgjengelig fosfor fra buffersonene. Biologisk mangfold øker som følge av disse tiltakene. Grasdekte buffersoner høstes og brukes til fôr, mens noen velger å dyrke energiskog, som også er tilskuddsberettiget.

### Teknologi

Den teknologiske tilpasningen til et ressursbasert scenario er vesentlig annerledes enn det man ville sett under et mer produksjonsorientert regime. Dels fordi det er andre behov, og dels fordi de økonomiske mulighetene er annerledes. Siden grunnlaget for produksjon i svært stor skala enten må være importerte innsatsfaktorer og/eller høy grad av innleid arbeidskraft ser vi lite av dette. Arbeidskraften er dyr og bruken av innsatsfaktorer er begrensa i det arealressursorienterte scenariet. Maksimal utnyttelse av lokale ressurser er arbeidskrevende. Følgelig har vi sett fremvekst av mindre og lettere maskiner, og maskiner tilpasset behovet for å utnytte de spredte og små arealressursene som finnes rundt i landet. Robotisering og elektrifisering av landbruket har kommet i de produksjonene der den økonomiske bærekraften er best. I de fleste andre delene av landbruket har man sett en tilpasning i retning av drift med lavere investeringsbehov.

En annen utvikling har vært lokal tilpasning med hensyn til dyr og planter. Dels på grunn av lavere produksjonspress og dels på grunn av restriksjoner på

importert dyremateriale og forstoff har utviklingen favorisert lokalt tilpassa dyreslag og plantemateriale.

### Økonomiske og sosiale forhold

Økonomisk sett innebærer det ressursbaserte regimet at det meste av landbruket fortsatt er avhengige av betydelige subsidier fra staten og fra bondefamilienes egne biinntekter. Siden bøndene ikke kan øke produksjonen utover det det er et lokalt grunnlag for, er det i mange tilfeller heller ikke grunnlag for å produsere nok til å hente inn en tilstrekkelig inntekt basert på prisene. Siden det ikke er mulig å hente ut betydelig mer over pris, er et pluriaktivt familiebasert landbruk fortsatt hovedmodellen. Dette er en svært robust modell vi satser på å ivareta.

Sosialt er bildet også sammensatt – ikke bare på gårdsnivå. Det finnes svært mange slags pluriaktivt landbruk. På den ene siden ser vi en del av et mer profesjonalisert ekstensivt jordbruk. Fordi arealbruk og beitebruk støttes, snarere enn høy produksjon på importerte innsatsfaktorer, har kunnskapsbaserte produksjonsformer basert på god utnyttelse av grovfôr og beiteressurser vokst fram i en del områder. Vi har også sett mer kornproduksjon i kombinasjon med husdyrbruk i områder der det er mulig.

På den andre siden har vi også fått mer av det som kan kalles et «ekstensivt venstrehåndsjordbruk». Dette er et jordbruk der bøndene driver jorda med et minimum av arbeidsinnsats, og der det ikke legges avgjørende vekt på at man skal få høyt utbytte av jorda. Det er minst to grunner til at det ekstensive venstrehåndsjordbruk vinner frem i et ressursbasert landbruksregime. For det første har en gårdbruker og en gårdbrukerfamilie begrensa med tid. Og jo mer arbeidstid gårdbrukerfamilien må legge ned utafør bruket, jo mindre tid har de å legge inn i drifta. Noe av dette kan kompenseres med innleid billig arbeidskraft, men dersom det økonomiske utbyttet av gårdsdrifta ikke er av stor betydning for familien vil mangel på incentiv for å legge flid og innsats i jordbruket gradvis redusere vektleggingen av så vel produktivitet som økonomisk utbytte. Sammen med en dreining av virkemiddelbruken fra produksjonsdrivende tilskudd til tilskudd per arealenhet har dette på aggregert nivå ledet til mindre vektlegging av produksjonen fra jordbruket. For det andre er en bieffekt av eiendomspolitikken med skattlegging av passivt eierskap og styrka driveplikt at en god del eiere driver med det formål å redusere skatt eller å beholde eierskapet til jorda heller enn å drive godt

og produsere mat. De gjør det som er nødvendig for å kunne beholde jorda, men ikke mer. Følgene av det ekstensive venstrehåndsjordbruket er også en redusert faglig/agronomisk tilnærming til drifta og redusert faglig felleskap blant bøndene.

Til slutt ser vi mer av småskala intensivt jordbruk. Siden stimulansene til å bygge større enheter ble redusert, har det også blitt rom for driftsformer som i større grad er basert på innsats av arbeidskraft i produksjoner der det er betalingsvilje – spesielt gjelder det grøntsektoren. Gjennom produksjon på mindre bruk har man kunnet optimalisere drifta på hver enkelt enhet i større grad, og driftsformer basert på egne ressurser og egen arbeidskraft har igjen vokst fram der ny kunnskap og ny organisering rundt intensiv småskalandbruk har blitt utvikla.

Det ressursbaserte landbruket har lav investeringsgrad. Det betyr på den ene siden at bøndene har mindre gjeld, og slik sett er mindre avhengige av andre, og de er friere til å justere produksjon og til å endre produksjonsform. Landbruket er mer fleksibelt og robust. På den andre siden er bøndene i mindre grad i stand til å modernisere brukene, og de er helt avhengig av subsidiering fra staten og fra egne biinntekter. Utviklingen av et arealressursorientert senario har vært blandet også når det gjelder familie-jordbrukets status. På den ene siden innebærer de mange yrkeskombinasjonene som assosieres med det pluriaktive landbruket at flere hender trengs og kan finne sin plass. På den andre siden kan en landbrukseiendom innebære en betydelig familiebyrde, siden passivt eierskap ikke er en mulighet.

I kulturell forstand er det mangfoldet i landbruket som er mest slående. Landbruk, og det å være bonde kan være så mangt. Det er stor variasjon i bondetyper og bondekulturer. I noen områder er det bonden som produsent som fortsatt er det rådende bildet, men dette er betydelig svekket etter flere år med fokus på bonden som landskapspleier og arealforvalter. Andre steder er landbruket sterkt preget av de yrkeskombinasjonene det inngår i. Dessuten ser vi en utstrakt «hillbillyfisering» i deler av landet. Begrepet refererer til «en hillbilly», som er et noe nedsettende kallenavn på amerikanske bønder fra avsidesliggende skog- og fjellstrøk, som kanskje er enfoldige, gjerne fattige, og som har et verdisett på sida av det gjengse. I denne sammenhengen innebærer hillbillyfisering at det vokser fram en rural, gjerne maskulin, marginalisert kultur i og rundt

landbruket der landbruksproduksjonen ikke er det sentrale.

### 3.4 Et markedsorientert scenario

*Landbruk har nå blitt ei næring som forholder seg til markedet slik som andre næringer. Bøndene er satt fri fra statlig overstyring (med unntak av enkelte overstatlige konvensjoner), og kan innrette produksjonen og virksomheten sin slik de mener det er best for å få mest mulig ut av det arbeidet de legger ned i bedriftene sine. Landbruket produserer, sammen med matindustrien, det markedet etterspør.*

#### Bakgrunn, utviklingstrekk og forutsetninger

Det liberale markedsorienterte regimet er kjenne-tegna ved statens tilbaketreking fra matsektoren. Bøndene og de andre aktørene i matsektoren er gitt ansvaret med å organisere og regulere produksjon og omsetning. Bonden skal selv tilpasse produksjonen til etterspørselen og gjøre de valg som trengs. Den grunnleggende ideen er at gjennom å la private aktører tilpasse seg fritt etterspørselen vil man ende opp med en optimal produksjon i forhold til behovene i markedet. Det vi ser i landbruket er en «etterspørselsdrevet intensivering». Tilskuddsnivået er nær null, og importvernet er fjernet. Med hensyn til politiske virkemidler er det heller ingen produksjonskvoter eller husdyrkonsepsjonsavgrensinger. På den andre siden er skatter og avgifter kraftig redusert og prisene på innsatsfaktorer følger også de internasjonale prisene. Omsetting av landbrukseiendommer er likestilt med anna omsetning av eiendom.

Følgen av at bonden er satt fri og at importrestriksjoner og toll er fjernet er, at mange norske matvarepriser følger internasjonale svingninger. Det viser seg likevel, at det er mulig å opprettholde et særnorsk prisnivå på et visst volum av sentrale norske produkter. Et mentalt grensevern beskytter fortsatt deler av den norske produksjonen. Norsk produksjon holder et høyt kvalitativt nivå som er regulert gjennom private standarder kontrollert av omsetningskjedene. Omfanget av produksjonen er for de store produsentene oftest regulert gjennom kontrakter med industrien og kjedene. Mange småprodusenter produserer for ulike nisjemarkeder uten avsetningssikkerhet og på egen risiko.

### 3. Markedsorientert scenario

Endringene fra nåsituasjonen til 2035 i produksjonsvolum, jordbruksareal og avlinger vil være ulike i ulike regioner.

#### Regioner:

1.	Rogaland, Jæren	6.	Trøndelag flatbygder
2.	Rogaland, innland og Agder	7.	Trøndelag innland og fjellbygder, Ytre Helgeland
3.	Flatbygdene på Østlandet	8.	Nordland, Sør-Troms
4.	Fjell- og dalbygder på Østlandet	9.	Nord-Troms, Finnmark
5.	Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal		

+: økning      -: nedgang      0: ingen endring

#### Endring fra 2015 til 2035 under et markedsorientert scenario

	Region								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mjølke	+	-	+	-	-	+	-	-	0
Storfekjøtt knytta til mjølkeproduksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Storfekjøtt knytta til ammekuproduksjon	0	-	-	0	0	0	0	0	0
Saukjøtt	+	0	+	-	-	0	-	-	0
Svinekjøtt	0	-	+	-	-	0	-	-	-
Fjorfekjøtt	0	-	+	0	0	-	0	0	0
Egg	0	-	0	0	0	-	0	0	0
Kornavlinger per dekar	+		+	+		+			
Grovfôravlenger per dekar	+	0	+	0	0	+	0	0	0
Matkornvolum			-			-			
Fôrkornvolum	-		-	-		-			
Fulldyrka areal i drift	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Kornareal i drift	-		-	-		-			
Nydyrkingstakt	0	-	-	-	-	-	-	-	-

#### Referanse

Bakken, A.K., Waalen. W.Hoel, B. 2015. Regionsvise endringer i produksjonsvolum, jordbruksareal og avlinger fra 2015 til 2035.

### Produksjon, strukturutvikling og regional fordeling

Siden fristillinga av landbrukssektoren har det vært store strukturendringer. De første åra la svært mange bønder ned. De som ikke maktet å omstille seg til kravene i en markedsøkonomi ga opp ganske fort. Etter hvert så vi imidlertid en todeling av landbruket. Samla sett har det vært en nedgang i areal og også i produksjon, men produksjonen er på vei opp igjen. De store profesjonelle produsentbedriftene er ikke familiebedrifter, men eid av ulike kapitalgrupperinger koblet opp mot de store kjedene. Disse har posisjonert seg i markedet og har inngått kontrakter med oppkjøperne og kjedene. Gjennom en tilpassning til kjøpernes krav og spesifikasjoner oppsto det effektive matprodusentmiljøer på Østlandet, i

Trøndelag, på Jæren og i enkelte andre produktive og spesialiserte områder. I de marginale jordbruksområdene er det meste av den profesjonelle drifta lagt ned. Det som er igjen av landbruk der, er i hovedsak hobbylandbruk som produserer til eget bruk og utenfor de etablerte kanalene.

Et fristilt markedsorientert landbruk har medført en sterk regional spesialisering. Lokaliseringen er styrt av transportkostnader for innskipping av fôr og nærhet til sluttmarkedene, mens omfanget er styrt av størrelsen på det norske markedet. Den industrialiserte kjøttproduksjonen av fjærfe er nå bare lokalisert til Jæren og Trøndelag, mens mye av den spesialiserte storfekjøttproduksjonen befinner seg på Østlandet. Melkeproduksjonene er også lokalisert rundt

## Ny lov: de-kopling i matvaremarkedet

**Den 25 mars 2027**

(NyeNTB) Til store protester fra de vertikalt integrerte matvarekonsernene har Stortinget vedtatt en ny lov om «de-kobling» i matvarekjedene. For å gjenetablere konkurranse i matvaremarkedene og avslutte monopoldannelsen i dagligvaremarkedet er det nå vedtatt et obligatorisk legalt skille (de-kopling) mellom produksjon, distribusjon og detaljistsalg i matmarkedet. Dette er kommet for å motvirke de vertikalt integrerte matoligopolene og gjenopprette konkurranse i sektoren. Den nye lovgivingen er utformet etter modell av de-koblingen av de europeiske elektrisitetmarkedene, der det som kjent er innført skille mellom produksjon og salg av strøm. Det er for tidlig å si hvor stor effekt det får på pris, men en umiddelbar forventet effekt er en reduksjon i omfanget av EMV (egne merkevarer) i matvaremarkedet. Den pålagte de-koblingen legger ikke andre føringer for eierskap enn at produsenter, distributører og detaljister må være uavhengige selskaper. Den liberalistiske regjeringen har også varslet en lovgiving om uavhengig vareflytstyring som også er ventet å bidra til mer konkurranse i matmarkedene.





Stor-Oslo, Trøndelag, og Jæren. Svingninger i økonomien i flere sentrale produksjoner har ført til såkalte svinesykluser og periodevis konkursbølger. Dette har akselerert en nødvendig strukturrasjonalisering, og medført at nye eierkonstellasjoner nå kontrollerer mange av de mer attraktive landbrukseiendommene. Dette innebærer at primærproduksjonen nå er tett samordnet med etterspørselen i markedet.

Både matkorn- og fôrkornproduksjon for salg er det lite økonomi i. Fôrkornproduksjon er det fortsatt noe av på Østlandet og i Trøndelag, men da i hovedsak brukt i egen husdyrproduksjon. Det er også litt kornproduksjon rettet mot spesialmarkeder (lokalt øl, økologisk fôr og brød, mm.). For øvrig har vi sett at kornproduksjonen på Østlandet er relativt robust fordi det er en arbeidsekstensiv produksjon som godt kan kombineres med jobber i de gode arbeidsmarkedene på Østlandet. Bøndene der har også sluppet unna konkursbølgene som har rammet husdyrbøndene. De mest velstående bøndene er relativt uavhengige av økonomien i produksjonen.

Agronomisk er situasjonen i det markedsstyrte landbruket ikke optimal. Jordbrukspraksis og agronomi er i prinsippet opp til den enkelte bonden. Sortsvalg og produksjonsplanlegging er i stor grad diktert av bestillinger fra kjedene, noe som innebærer at valgene ikke alltid er optimale sett fra et agronomisk ståsted. I de aller beste jordbruksbygdene rundt de store markedene er det lønnsomt med god agronomi og å maksimere avling på arealene. Samtidig er

produksjonspresset stort. Vi ser derfor en svært høy mekaniseringsgrad i noen produksjoner. Det er mye store og tunge maskiner. Dette fører tidvis til store problemer med jordpakking og erosjon. Korte frister og dårlig likviditet fører også til mindre fokus på jordarbeiding og grøfting enn det burde være.

### Miljø og klima

Miljø og klimaeffektene av endringene i landbruket er blanda. Internasjonalt er det fortsatt avtaler og direktiver som stiller krav og setter miljøstandarder. Økonomiske insentiver for å gjennomføre tiltak på enkeltbruk er borte. Ansvar for å følge opp er privatisert og kontrollansvar foregår i et New Private-Public Governance (NPPG) regime, der det økonomiske og rettslige ansvaret ligger i verdikjedestyringen. I marginale områder og marginale produksjoner er kvaliteten på overvåkingen variabel. I grupper av befolkningen er det imidlertid en stor bevissthet rundt matkvalitet og miljøpåvirkning, slik at miljøvennlig produksjon og sporbarhet etterspørres.

I noen områder ser vi at jordressursene er utsatt for et sterkt press. I områder der det drives intensiv husdyrdrift, er situasjonen med forurensing og eutrofiering av vannressursene kritisk pga. store tap av biotilgjengelig fosfor fra husdyrgjødselspredning. Mange steder har den økologiske statusen i resipientene blitt dårlig eller svært dårlig. I mange av de marginale delene av landet har den markedsorienterte politikken ført til at jordbruksareal går ut av drift og gror igjen. Det samme med beitemark. Lenge var

## Urbant landbruk

Urbant landbruk er en betegnelse med stort nedslagsfelt, både geografisk og innholdsmessig. Rundt om i verden utføres urbant landbruk på mange kreative måter og på ulike typer areal. Det kan dreie seg om vinduskarmer, hustak, kjellere, vegger, rekreasjonsområder, veikanter og midtrabatter. Det kan organiseres i f.eks. kolonihager, parselhager og skolehager. Urbant landbruk har betydning både for matsikkerhet og matforsyning, samtidig som at det er et svar på forbrukernes økte etterspørsel etter kortreist mat og behovet for en nærmere kjennskap og kontakt med maten vi spiser. Den ulike motivasjonen bak det urbane landbruket blir særlig synlig i et nord/sør-perspektiv ved at den potensielle betydning av urbant landbruk er ulik for industriland og utviklingsland. I industriland er urbant landbruk foreløpig først og fremst en rekreasjonsaktivitet, men utvikling av teknologiske nyvinninger og kostnadseffektiv produksjon står sentralt. I utviklingsland, men også i urbane «food deserts» har det urbane landbruket et stort potensial med tanke på matsikkerhet, både når det gjelder behovet for nok mat men også når det gjelder behovet for næringsrik mat.

Corbould, C (2013): Feeding the Cities: Is Urban Agriculture the Future of Food Security?

Forsberg, E. M., M. Leisner, P. Leivestad og K. R. Tollefsen (2014): Urbant landbruk – bærekraftig, synlig og verdsatt. Fylkesmannen i Oslo og Akershus. Rapport nr. 1/2014.

McClintock, N. (2010): "Why farm the city? Theorizing urban agriculture through a lens of metabolic rift". Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 2010, 1–17 doi:10.1093/cjres/rsq005.

<http://rooftopfarms.org/>

<http://www.tu.no/bygg/bygg/2013/03/15/bygger-hoyhus-for-a-dyrke-gronnsaker>

det ikke økonomi i å drive landbruk i slike områder. Mye kulturlandskap har gått tapt og er nå «renaturalisert». I de siste årene har vi sett en oppblomstring av kjøttproduksjon på sau og geit i en del områder. En heldig kombinasjon av varmere klima, voksende markeder, rimelig beiteteknologi, og avskaffelsen av den landbruksfiendtlige rovdyrpolitikken har gjort det lønnsomt å utnytte utmarka og marginale arealer til produksjon av sau og geitekjøtt.

Den samla klimaeffekten er likevel positiv. Redusert drift i marginale områder og redusert produksjon av rødt kjøtt innebærer reduserte klimagassutslipp. Samtidig betyr renaturalisering og økte skogarealer økt karbonbinding.

### Sosiale og kulturelle forhold

Omlegging til et markedsbasert landbruksregime har hatt ei rekke sosiale konsekvenser.

Prisene, og dermed inntektene fra markedet, er redusert, og i tillegg har overføringene blitt fjernet. Dette var vanskelig for de fleste bøndene. Siden bøndene i mindre grad blir skjermet fra de internasjonale markedene enn før, og det faktum at landbruksmarkeder generelt har en tendens til å svinge fra år til år, har vi sett at bøndenes sårbarhet har ført til at mange ikke har klart seg økonomisk. De mest tilpassningsdyktige og markedsorienterte har likevel klart seg. For de matproduksjonsbedriftene som driver volumproduksjoner og produserer på kontrakt for de store kjedene er det åpenbart at de står i et sterkt avhengighetsforhold til kontraktørene. Den økonomiske skvisen er krevende for mange av produsentene. Volumprodusentene har store enheter. Mange av de nye eierne driver ikke selv og er ikke en del av produksjonsmiljøet. Det benyttes i større grad enn tidligere innleid arbeidskraft, og da oftest billig arbeidskraft fra utlandet. Mye av den nye arbeidskrafta er engasjert på sesongbasis, og er dårlig integrert i bygdemiljøet og i produksjonsmiljøet, og det er derfor blitt en tydelig sosial lagdeling i mange landbruksbygder. En del av det samme bildet er at mange eiendommer er attraktive for eiere som er mer interessert i jakt og rekreasjonsmuligheter på eiendommene enn landbruket. Det har utviklet seg en ny deltidsoverklasse i mange bygder. Kombinasjonen av velstående eiere med løs tilknytning til bygdene, innleide forvaltere og en lavtlønnet klasse av utenlandsk arbeidskraft er en nyføydal struktur som skaper nye spenninger i bygdene.

Ikke alle bønder er integrert i de store kjedene. Dette står de fritt til å bestemme selv. For de som står utenfor er bildet mangefasettert. En del driver kombinasjonsdrift; noen driver tjenesteyting og turisme, andre driver spesialproduksjoner og selger direkte eller leverer gjennom ulike typer av nettverkløsninger. En livskraftig nysamvirkebevegelse har vokst fram.

De mange ulike tilpasningene til markedet og til matproduksjon har gjort at vi også har fått et bredt spekter av bonderoller. I tillegg til den typiske volumprodusenten har vi fått mange entreprenørorienterte bønder. Andre er det vi kaller verdikjedebønder, eller nettverksorienterte bønder. Her utnyttes alle mulighetene som ligger i samarbeid og arbeidsdeling med andre. Blant enkelte bønder er det utviklet en velfungerende delingsøkonomi som innebærer at de klarer å hente et utbytte også av mindre produksjoner. Spesielt rundt de store byene vokser dette nyjordbruket fram.

### 3.5 Oppsummering av scenarioene

Vi har nå presentert tre ulike scenarioer for en fremtidig norsk landbruksproduksjon. Disse er tenkt som ytterpunkter. Hvert case er ekstremt i den forstand at det er styrt av hva man kan kalle målmessig enfoldighet. Slik sett er de ikke realistiske, men tenkbare. Som vi poengterte innledningsvis er våre scenarier ikke virkemidler for å si noe om framtiden, men vi har brukt framtiden som tankeverktøy for å si noe om dagens landbrukspolitiske utfordringer og valg.

I scenariobygging konstrueres det ofte et «business as usual»-scenario. Det har ikke vi. Alle våre tre scenarier bygger på distinkte avvik fra dagens sammensatte landbrukspolitiske målstruktur og utvikling – i tre forskjellige retninger. Hver enkelt leser kan kanskje mene at noen av dem ligger nærmere dagens politiske føringer eller dagens landbrukspolitikk enn andre, mens ulike deler av opposisjonen befinner seg nærmere ett av alternativene. Slik er det nok. Ulike landbrukspolitiske aktører vektlegger «marked», «produksjon» og «ressurser» ulikt.

Et annen strategi man også finner i mye scenario-utvikling er å rendyrke negative «worst case»-scenarier eller vellykkede scenarier. Det har vi heller ikke gjort. I utarbeidelsen av scenarioene har det vært et poeng å ikke framstille noen scenarier som spesielt vellykkede eller spesielt mislykkede. En

## Kort om internasjonale avtaler og velferdseffekter

Scenariene innebærer en betydelig omlegging av virkemiddelbruken i norsk jordbruk. I dag er om lag halvparten av den samlede støtten til norsk jordbruk rettet mot produksjon, resten gis til innsatsfaktorer som areal og husdyr. Det produksjonsorienterte scenario forutsetter at den produksjonsrettede andel av støtten heves betydelig. Det kan komme i konflikt med gjeldende WTO-avtale som setter en øvre grense på hvor mye av støtten til jordbruket som kan være direkte knyttet til produksjon (også kalt «gul boks» i WTOs terminologi). Det arealressursorienterte scenario er i så måte enklere å forene med de internasjonale avtalene Norge har inngått. I dette scenario rettes virkemidlene i stor grad mot å opprettholde jordbruksarealet, men uten spesielle krav til produksjon. Arealene holdes i beredskap for å kunne øke matproduksjon ved en krise. Gjeldende WTO-avtale har ingen grense på hvor høy støtten kan være dersom den ikke er direkte koblet til produksjon (kalt «grønn boks» i WTOs språkbruk). I disse to scenariene kan det godt tenkes at den samlede jordbruksstøtten kan holdes på omtrent samme nivå som i dag, muligens noe lavere. Grunnen er at landbrukspolitikken i disse scenariene er redusert til færre mål som gir mindre målkonflikter og dermed er «billigere» å oppfylle. I det markedsorienterte scenario er den samlede jordbruksstøtten nær null. WTO-avtalen spiller ingen rolle for utformingen av det som er igjen av virkemidler. Det er usikkert hvordan samlet velferd ligger sammenlignet med dagens situasjon. Det markedsorienterte scenario øker velferden fordi konsumentene betaler tilnærmet verdensmarkedspris som er betydelig lavere enn dagens norske pris. Samtidig synker velferden fordi jordbruket ikke lenger klarer å levere fellesgoder som kulturlandskap, miljøgoder og levende bygder. I de to andre scenariene er det rimelig å anta at samlet velferd kan være noe høyere enn i dag fordi virkemidlene brukes mer målrettet. Det forutsetter imidlertid at landbrukets samlede produksjon av fellesgoder ikke reduseres sterkt.

grunnantagelse her er at i en kompleks virkelighet vil de fleste policyretninger og strategier skape uforutsette og uintenderte effekter. Noen kan være positive og noen negative. I fremstillingen av scenarioene har vi likevel forsøkt å la «fortellerstemmen» forsøke å oppsummere politikken som er i tråd med intensjonen i hvert enkelt tilfelle.

Et utgangspunkt for scenariotenkingen i denne teksten var målsetningen om økt norsk matproduksjon. Utviklingen av scenarioene innebar for det første at selve målet om økt produksjon gis ulik status i de ulike scenariene – i ulik grad må produksjon balanseres mot andre hensyn og andre prioriteringer. Dermed er også rimeligheten av forventet måloppnåelse på produksjon ulik. For det andre ble det i løpet av prosessen klart at hvert av scenarioene måtte hvile på noen kritiske forutsetninger. Nedenfor oppsummeres noen kritiske forutsetninger for hvert av scenarioene kort.

### Kritiske forutsetninger for et produksjonsorientert scenario

- Grensevernet opprettholdes
- Budsjettmidler brukes til produksjonsstøtte
- Matproduksjon rendyrkes som landbrukspolitisk mål
- Tuftes på et matsikkerhetsprinsipp

En helt klar forutsetning for et produksjonsorientert scenario er altså at grensevernet opprettholdes for de varene der man har en offensiv produksjonsmålset-

ning. Klima, struktur, arrondering, og kostnadsnivå innebærer hver for seg, og ikke minst samla, at det meste av norsk landbruk ikke kan klare seg i den internasjonale konkurransen. Det betyr at norske myndigheter må ville, våge og vektlegge beskyttelse av den norske produksjonen. Hvis ikke er det i realiteten snakk om «wishful thinking». Det betyr igjen et handelspolitikk på matområdet forstås som noe annet enn andre sektorer. En beslektet forutsetning er at det må brukes betydelige subsidier for å svare opp en offensiv produksjonsmålsetning for norsk landbruk. Subsidier og prisregulering må rettes inn mot økt produksjon – de må være produksjonsdrivende og potensielle målkonflikter må holdes på et minimum. Dette innebærer igjen at matproduksjon rendyrkes som landbrukspolitisk mål.

### Kritiske forutsetninger for det areal- og ressursorienterte scenarioet

- Grensevernet styrkes og utvides.
- Budsjettstøtte brukes til arealstøtte
- Streng eiendomspolitikk
- Kanaliseringspolitikken styrkes
- Tuftes på et matsuverenitetsprinsipp

Vi ser at en kritisk forutsetning for det arealressursorienterte scenario er at grensevernet styrkes. I tillegg til å skjerme sluttproduktene fra den internasjonale konkurransen, er det nødvendig å sikre at også bruken av innsatsfaktorer i størst mulig grad baserer seg på norske ressurser. Til grunn for et arealressursorientert scenario ligger det også at



staten er villig til å bruke betydelige budsjettmidler til landbruket, i hovedsak areal og kulturlandskapstilsnitt knyttet opp mot ulike aktivitetskrav. Samtidig vil det kreves en streng og konsekvent praktisering av eiendomspolitikken. Spesielt vil driveplikten være viktig, men man må nok også se for seg en blanding av pisk og gulrot når det gjelder økonomisk politikk. Det må gjøres ulovlig og/eller kostbart ikke å drive jordbrukseiendommer. Et konsekvent areal- og ressursorientert scenario bygger på tanken om at de samla jordressursene skal utnyttes optimalt. Det forutsetter en plan og en politikk for hvordan jordarealer skal brukes i ulike deler av landet. Kanaliseringspolitikken må derfor revitaliseres. En politikk som skal forsvare en slik politikk må bygge på et mer radikalt matsuverenitetsprinsipp enn det som lå til grunn for produksjonsscenariet.

#### **Kritiske forutsetninger for det markedsorienterte scenario**

- Grensevern og subsidier avvikles
- Betydelig skatte- og avgiftslettelse
- Høye internasjonale matvarepriser internasjonalt
- Tuftes på frihandelsprinsippet

Oppsummert tar det markedsorienterte scenariet utgangspunkt i en tro på markedet som reguleringsinstans. Dette gjelder både nasjonalt og internasjonalt. Dette innebærer at de aller meste subsidier fjernes og at grensevernet bygges ned. Med dagens internasjonale markedssituasjon vil det bety at det meste av den norske produksjonen vil forsvinne, selv om det mentale grensevernet vil bidra til en viss nasjonal produksjon. Høy nasjonal matproduksjon kan tenkes om man ser for seg en internasjonal situasjon med knapphet på mat og økende matvarepriser. Dette kan man igjen tenke seg som en følge av klimaendringer og/eller sosial uro. I et velfungerende internasjonalt marked vil det ekstreme markedsalternativet innebære en betydelig nedbygging av norsk landbruk.

## 4. Responser fra ulike grupper

Landbruk er ei politisk næring. Landbrukets politiske økonomi befinner seg i et terreng der økonomiske interesser, politiske beslutninger, naturgitte forhold, teknologi, kunnskap og ideologi innvirker på alt som skjer. Det finnes derfor ingen «rene fakta», ingen kunnskap som i sin anvendelse kan fri seg fra interesser eller ideologi. Det samme gjelder selvsagt landbrukspolitiske scenarioer – eller forskerne som utarbeider dem. I arbeidet med disse scenarioene har vi prøvd å betrakte sentrale aktører som er i berøring med vårt prosjekt som ressurs. Vi har derfor presentert versjoner av scenarioene for ulike grupper underveis. Deler av den feedback disse har kommet med er innarbeidet i presentasjonen ovenfor. I tillegg vil vi nedenfor presentere noen hovedtrekk knytta til tre ulike grupper som har vært involvert.

### 4.1 Tidlig feedback fra landbruksforskere

Landbruksforskere har gitt innspill til prosessen på to måter. For det første ble det gjennomført et gruppearbeid på et større møte i regi av Agropro, der grupper av forskere skulle gi sine synspunkter til forskjellige elementer i scenarioene. Enkelte i referansegruppa deltok også. En del av de innspillene har vi innarbeidet i beskrivelsen i dette dokumentet – dels i den generelle teksten, og dels i de inkluderte tekstboksene. Andre innspill gikk på forhold vi ikke har lagt vekt på så som GMO, soya/proteinimport, WTO/TTIP, forbrukernes innflytelse, framveksten av en ny kretsløpsorientert bioøkonomi, mm. Det kom også en del kritiske kommentarer til vår politiske inngang til scenariene, det ble fremhevet at vi kunne ha valgt noen sentrale eksterne drivere isteden – som f.eks teknologi eller internasjonale politiske endringer. Det kom også synspunkter som var sterkt kritiske til vår presentasjon av de ulike scenariene, samt mer spesifikke kommentarer om at vi burde sett på de agronomiske gevinstene ved for eksempel vekst-

skifte eller andre produksjonsmessige forbedringer. I hovedsak var det likevel et stort engasjement for å diskutere utviklingsretninger i norsk landbruk med utgangspunkt i en scenarioprosess som dette.

Det er ingen tvil om at det kan tenkes rimelige, kanskje til og med sannsynlige hendinger som vil snu opp ned hele vår analyse. Det er i alle fall usannsynlig at det ikke skjer noe som endrer bildet dramatisk. Teknologiske innovasjoner og endringer i det handelspolitiske landskapet er høyt opp på lista av slike muligheter. Til vårt forsvar er det altså ikke hensikten å lage en best mulig gjetning om hvordan verden ser ut om noen år, men å lage en ramme av ytterpunkter for å diskutere de utfordringene landbruket står ovenfor i de nærmeste årene. Dessuten er det et nærmest ubegrensa univers av muligheter mht hvordan man kan bygge opp analytiske fremtidsbilder. Hvorvidt vår inngang er fruktbar eller ikke er gjennom å stille spørsmål ved om det stimulerer til debatt. Internt i Agropro har det blitt debatt. Hva som skjer vider gjenstår det å se.

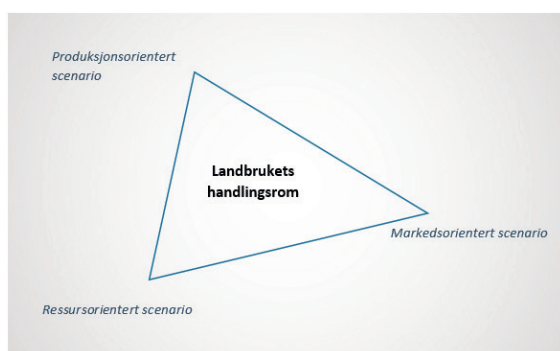
På «Bioforskkonferansen» i 2014 ble det gjennomført en web-basert spørreundersøkelse blant deltakere på konferansen. Dette var et svært enkelt opplegg hvor folk som gikk forbi en stand om Agropro og scenarioene «Fremtidsbilder av norsk landbruk anno 2025» ble bedt om å lese en kort beskrivelse av scenarioene og så svare på noen spørsmål knyttet til dem. Scenariene var tre tidlige versjoner av de scenariene vi har beskrevet her.<sup>18</sup> Undersøkelsen var frivillig. Totalt svarte 28 personer som kom fra rådgivningstjenesten for landbruket, universitets-/instituttsektor, offentlig forvaltning, samt noen få andre.

18 På det tidspunktet var vår prosess i en svært tidlig fase. Vi kalte det produksjonsorienterte scenario for «Nyproduktivisme – virkemiddelstyrt produktivisme», vi kalte det arealressursorienterte scenario for «Agrodiversitet – virkemiddelstyrt arealressursmobilisering», og det markedsorienterte scenario for «Agroliberalisme – etterspørselsdrevet intensivering». Undersøkelsen var svært liten – 28 personer svarte – og vi hadde ingen ambisjon om å gjøre en grundig vitenskapelig studie av holdninger til scenarioene. Intensjonen var å få litt innspill og diskusjon om temaene.

Tema	Scenario		
	Produksjon	Ressurs	Marked
Sammenligna med 2014, andel som tror at...			
<i>Scenariet innebærer vesentlig økt matproduksjon</i>	24,1	53,6	3,6
<i>Scenariet innebærer vesentlig mer bruk av norske råvarer</i>	27,6	67,9	0,0
<i>Scenariet vil ha vesentlig høyere klimaavtrykket</i>	25,0	32,1	53,8

Blant de som svarte var det ressursalternativet som sto høyest i kurs. 53,6 prosent mente at det førte til mer produksjon av mat. 24,1 prosent mente det produksjonsorienterte scenariet gjorde det samme, og bare 3,6 prosent mente markedsalternativet ville ha positiv effekt på produksjonen. Enda klarere var troen på ressursalternativet når det gjaldt bruk av norske råvarer i produksjonen. Her mente 67,9 prosent at dette ville bli høyere i ressursalternativet. 27 prosent mente produksjonsalternativet ville ha positiv effekt på bruken av norske råvarer. Ingen trodde markedsalternativet ville ha en slik effekt. 53,8 prosent mente imidlertid at markedsalternativet ville føre til et høyere klimafotavtrykk, mens 32,1 prosent mente ressursalternativet førte til høyere klimaavtrykk, og 27,1 prosent mente det samme kunne sies om produksjonsalternativet. Det er imidlertid interessant at mange ser ut til å mene at markedsalternativet vil føre til større klimaavtrykk men samtidig lede til både mindre produksjon og mindre bruk av norske ressurser.

Samla sett ser det dermed ut til at det er et arealressursorientert scenario som ligger landbruksforskerne nærmest, mens markedsalternativet ikke ses som positivt. På et helt generelt nivå kan det derfor se ut til at forskere og kunnskapsarbeidere innenfor landbruket er skeptiske til en avregulering av landbruket og en markedsorientert tilnærming til landbruk.



Figur 4. landbrukets handlingsrom.

#### 4.2 Fokusgruppeintervjuer med bønder og lokal landbruksforvaltning

I Agropro-prosjektet hadde vi et opplegg der vi besøkte fire regioner i Norge, karakterisert av fire ulike typer produksjonssystemer. De fire systemene er intensiv grovfôrproduksjon og melkeproduksjon i Gloppen i Sogn og Fjordane, ekstensiv grovfôrproduksjon og kjøttproduksjon i Rana, kombinert svin- og kornproduksjon i Levanger/Verdal, og kornproduksjon i Rakkestad. I disse fire områdene gjennomførte vi intervjuer med individuelle bønder og med landbruksforvaltningen. Deretter hadde vi også fokusgruppeintervjuer med dem vi hadde intervjuet individuelt. I fokusgruppemøtene presenterte og diskuterte vi scenarioene. De bøndene vi intervjuet var ikke et tilfeldig utvalg. I tillegg til den regionale utvelgelsen hadde vi fått hjelp av landbruksforvaltningen i kommunene til å finne fram til bønder som var offensive med hensyn til produksjon og landbruk.

Vi hadde ikke noe egentlig mål om å kategorisere bønder som mer eller mindre hjemme i hvert av de tre scenariene. Snarere var det vår intensjon å bruke scenariene som en ramme for å diskutere veien videre for landbruket i de ulike regionene. Gjennom diskusjonen ble det likevel klart at bøndene identifiserte seg – og «holdt med» – scenarioene i varierende grad. Her var det en systematisk variasjon som også gav mening ut i fra de regioner og produksjonssystemer de var en del av. Gitt utvelgelsen av bønder kunne man forvente produksjonsorienterte og kanskje markedsorienterte bønder. Det vi så var at bøndene plasserte seg på ulike steder i trekanten i figur 4.

I Rana i Nord-Norge der vi intervjuet bønder som drev med relativt ekstensiv grovfôrbasert kjøttproduksjon – dels på storfe og dels på sau – ble det snart klart at bøndene så sin framtid i et landbruket som lå nært et ressursbasert scenario. Bøndene her var tydelige på at de var sårbare i forhold til den internasjonale konkurransen, men også sårbare i forhold til nasjonal konkurranse med bedre jordbruksområder og produksjoner basert på kraftfôr. De så seg derfor



som avhengige av i) støtteordninger basert på bruk av arealressursene, ii) et sterkt grensevern, iii) et effektiv kanaliseringsspolitikk, og iv) en rovdyrpolitikk som tar mer hensyn til interessene til bønder som driver beitebasert kjøttproduksjon. Alt dette er sentrale elementer i det ressursbaserte scenarioet.

Melkebøndene i Gloppen i Sogn og Fjordane så ut til å være orientert i grenselandet mellom et ressursbasert scenario og det produksjonsbaserte scenario. Gloppen er et område der det er et variert landbruk, med fruktproduksjon, sauehold, og relativ intensiv melkeproduksjon. De vi hadde med i våre fokusgruppeintervjuet var alle melkebønder med høy produksjon og melkerobot. På den ene siden var de opptatt av kanaliseringsspolitikken. En av dem sa det slik «Men selvfølgelig må det være produksjonsreguleringer som gjør at Gloppen f.eks. kan fortsette å ha melkeproduksjon. Ellers vil området vårt tape i

forhold til de som har enklere terreng, rett og *slett...>*. Videre var de opptatt av å utnytte ressursene, men samtidig var alle veldig klar over at de bruker relativt mye kraftfôr i sin produksjon og at dette ikke var i tråd med det areal- og ressursorienterte scenario.

De kombinerte svinekjøtt- og kornbøndene i Levanger/Verdal hadde en nokså tydelig produksjonsorientering – spesielt var dette tydelig for husdyrproduksjonen deres, som jo også er kraftfôrbasert og intensiv. Det var fra husdyrproduksjonen de hentet det meste av inntektene sine. På dette området var de oppmerksomme på at de var sårbare for en deregulering av politikken.

Kornbøndene fra Rakkestad skilte seg ut fra de andre ved at de ikke var like skeptiske i forhold til et markedsorientert scenario. Dette var bønder som visste at de satt på noe av de beste jordbruksarealene

i landet, og hadde en nærhet til markedene. Som en av dem formulerte det: «... det markedsorienterte (...) hvis noen skal kunne klare å henge med på det, så er det jo sånne områder som her ... og Jæren (...) Men det er jo tøft å gå den veien, selvfølgelig. Og vi får et helt annet landbruk.» På spørsmål om å plassere seg i «scenariolandskapet» lokaliserte de seg likevel mer i retning av det produksjonsorienterte scenariet, mens de helt tydelig hadde lite til overs for en ressursbasert tilnærming.

Samla sett var bøndenes vurdering av scenarioene og sin egen orientering i forhold til dem basert på gode forståelser av egen produksjons og regions muligheter og forutsetninger i et framtidig landbruk.





## 5. Til slutt

Vi tror ikke at noen av de tenkte virkelighetene vil realiseres. Ingen av de tre scenarioene er mulige. Men, scenarioer eller (u)mulige virkeligheter kan likevel tenkes som rammer for et landbrukspolitisk handlingsrom. Alle de tre scenarioer innebærer radikale endringer fra status quo – fra dagens «norske modell». Endringene vi har skissert peker i tre helt ulike retninger.

Likevel, våre scenarioer er ikke mål å styre etter. Slik vi har presentert scenarioene leverer de alle på noen områder – men faller gjennom på andre: Ingen av våre scenarioer er for eksempel et godt «bærekraftighetsalternativ». Og ingen scenario leverer best på både mat, miljø, areal og produktivitet. Kanskje kan vi heller ikke vente at marked- eller produksjonsalternativene skal levere på bærekraft. Vel så interessant er det imidlertid at scenarioene står også i fare for å svikte der man skulle kunne tenke seg at de var gode: Produksjonsscenarioet kan ende opp med redusert produksjon fordi et stadig økende fokus på arbeidsproduktivitet kan innebære at mye marginalt areal går ut av drift. Ressursscenariet, som i utgangspunktet var et bærekraftsalternativ, klarer kanskje ikke å opprettholde drift av arealene fordi sosial bærekraft ble ofret for ideer om miljømessig bærekraft. Det markedsbaserte scenariet vil ikke kunne forsyne forbrukerne fordi markedet ikke vil betale det norsk mat koster. Altså:

- Produksjonsalternativet svikter fordi arealbortfall etter hvert fører til redusert samla produksjon
- Arealressursalternativet svikter fordi det leder til dårligere kvalitativ utnyttelse av arealressursene
- Markedsalternativet makter ikke å forsyne markedet.

Alt i alt er det vi har presentert ikke scenarioer for økt norsk landbruksproduksjon – men kanskje heller tre ulike veier til avvikling av norsk landbruk? Skal norsk landbruksproduksjon kunne overleve, må man på klokt og forstandig vis legge aktive produksjonsmål til grunn for en politikk som forvalter produksjon og

marked på en måte som gjør at bønder vil fortsette å produsere mat i Norge. En slik politikk kan bare utvikles om man bygger på et godt og balansert kunnskapsgrunnlag fra mange disipliner: agronomi, jord- og plantefag, sosiologi, statsvitenskap, politikk, økonomi, geografi mm. Og det er nødvendig å ha en pågående debatt for å korrigere ufruktbar ensretting, det være seg i retning av marked, produksjon eller ressursscenarioer.

Kanskje?







# NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.

