



OPLÆG TIL
DEBAT

JANUAR
2016



På vej mod et bæredygtigt landbrug



DET ØKOLOGISKE RÅD

Fremtidens miljø skabes i dag



På vej mod et bæredygtigt landbrug

1. udgave januar 2016

ISBN: 978-87-92044-88-4

Tekst: Leif Bach Jørgensen, Christian Ege og Helene Chéret, Det Økologiske Råd.
Design: Target Media.

Fotos, forside: peder77/iStock; Jens Bach/Maabjerg Energy Center; Rasmus Ejernæs; Rasmus Bluhme/Økologisk Landsforening.

Fotos/illustrationer indhold: Side 2: Økologisk Landsforening; side 4: CSA-Archive; side 5: Økologisk Landsforening; side 7: PongsakornJun/iStock; side 9: jamievan-buskirk/iStock; side 11: biocover.dk; side 13: Økologisk Landsforening, side 14-15: Anita Sølvér; Økologisk Landsforening; side 17: Økologisk Landsforening, Stengården; side 19: GabrielDurando/iStock; bagside: peder77/iStock.

Udgivet af: Det Økologiske Råd



Kompagnistræde 22, 3. sal
1208 København K
Tlf.: 33 15 09 77
www.ecocouncil.dk
Email: info@ecocouncil.dk

Det Økologiske Råd er en uafhængig miljøorganisation, som finansieres af støttebidrag, medlemsindtægter og projektmidler fra fonde.

Dette hæfte er udgivet med støtte fra Velux Fonden.

Projektet 'Fremtidens Landbrug' er støttet af en bevilling i 2012 fra VELUX FONDEN.

Projektet er udviklet gennem et samarbejde mellem forskere fra Københavns Universitet, Aarhus Universitet og fagfolk og kommunikationsmedarbejdere ved Det Økologiske Råd.

Det Økologiske Råd står alene til ansvar for udgivelsen af dette hæfte. Hæftet er udarbejdet på baggrund af resultaterne fra det fælles projekt, men partnerne fra universiteterne kan ikke stilles til ansvar for politiske holdninger og anbefalinger, som indgår i hæftet.



Indhold

DER ER BRUG FOR EN NY DEBAT OM FREMTIDENS LANDBRUG	4
HVAD ER PROBLEMET MED DANSK LANDBRUG?	6
PÅ JAGT EFTER HELHED OG SYNERGI	8
HØJTEKNOLOGI GAVNER MILJØ OG KLIMA	10
OMLÆGNING TIL ØKOLOGI, EKSTENSIV DRIFT OG NATUR	12
FIRE SCENARIER FOR ET BÆREDYGTIGT LANDBRUG	14
VEJEN TIL EN SUNDERE ØKONOMI	16
DANSK LANDBRUG I ET INTERNATIONALT PERSPEKTIV	18
ANALYSEMETODER – TVÆRFAGLIGHED OG BÆREDYGTIGHED	20
LANDBRUGSPAKKEN ER ET TILBAGESKRIDT	22

Der er brug for en ny debat om fremtidens landbrug

LANDBRUGET TRUER NATUR, KLIMA OG MILJØ

Danmark har verdens mest intensive landbrugsproduktion. Med et landbrug, der sidder på op mod to tredjedele af det danske areal, er naturen alle steder trængt og belastningen af det omkringliggende miljø massiv. Påvirkningen er mangesidig, med tab af næringsstoffer fra mark og stald, udledning af ammoniak og klimagas-ser, og pesticiders effekt på miljø og sundhed.

Det har regeringer forsøgt at gøre noget ved siden slutningen af 1980'erne, og den statslige regulering har da også ført til en halvering af kvælstof-tabet og har reduceret klimapåvirkningen med en tredjedel. Men målene er langt fra nået – hverken i forhold til miljø, klima eller natur. Danmark har nemlig også forpligtet sig i forhold til en række EU-direktiver og internationale aftaler, som stiller betydelige miljøkrav til landmænd og deres rolle som natur- og miljøforvaltere. Presset på landbruget er stort.

ØKONOMISK KRISE

Samtidig er store dele af landbruget i krise. Dels på grund af en voksende gæld forårsaget af uansigtsmæssige og uansvarlige økonomiske dispositioner frem mod finanskrisen i 2008. Dels på grund af Ruslands boykot af europæiske landbrugsvarer i kølvandet på Ukraine-konflikten. Erhvervet har i dag en samlet gæld på mere end 360 mia. kr. En del bedrifter tjener ikke nok til at afvikle gælden.

I projektet 'Fremtidens Landbrug' sætter vi landbrugets økonomiske problemer i sammenhæng med miljøproblemerne. Natur, miljø og vækst er ikke hinandens modsætninger, men gensidige forudsætninger for at skabe et miljømæssigt, økonomisk og socialt bæredygtigt landbrug. Derfor tænker vi i helheder og søger muligheder for synergier og fælles løsninger.

NYE MÅL OM BÆREDYGTIGHED

En bæredygtig landbrugssektor kommer ikke af sig selv. Vi har brug for nye pejlemærker og mål, så ikke kun markedskræfterne men også befolkningens fælles ønsker og behov styrer udviklingen. Politikerne har sat sig selv ud af spil med liberaliseringen af landbrugsloven, og landbrugets fokus på overimplementering og konkurrencevilkår overskygger hensynet til miljø, klima og natur.

Dansk landbrug skal være bæredygtigt på en lang række områder. De mange krav til erhvervet og produktionen skitserer vi her under tre overskrifter: Miljømæssig bæredygtighed, Økonomisk bæredygtighed og Social bæredygtighed.

MILJØMÆSSIG BÆREDYGTIGHED

- Rent vand i søer, fjorde og hav
- Rent grundvand
- Reduceret klimapåvirkning
- Bevar jordens frugtbarhed
- Bevar natur og landskaber for vores efterkommere

ØKONOMISK BÆREDYGTIGHED

- Landmænd skal kunne leve af deres bedrifter
- Statslig regulering, afgifter og støtteordninger i fornuftig balance

SOCIAL BÆREDYGTIGHED

- Sammenhæng mellem by og land
- Landmændenes glæde og stolthed over deres arbejde
- Transparent fødevarerproduktion



PROJEKT 'FREMTIDENS LANDBRUG' SØGER NYE LØSNINGER

Projektet tager udgangspunkt i dagens landbrug. Vi søger realistiske målsætninger og gennemførlige politiske virkemidler. Frem for blot at forkaste det industrialiserede landbrug undersøger vi, hvordan højteknologiske virkemidler kan hjælpe erhvervet med at mindske belastningen af miljø og klima.

Det skal ske parallelt med, at andre dele af landbruget bevæger sig mod mere grundlæggende systemændringer baseret på forebyggelse og sunde systemer. Det kan f.eks. være i form af økologisk dyrkning, mere ekstensiv drift eller bedrifter baseret på udtagning af jord.

Projektet har været inspireret af og følger op på konklusionerne fra Natur- og Landbrugskommissionens rapport fra foråret 2013.

4 SCENARIER FOR FREMTIDENS LANDBRUG

I projektet præsenterer vi fire scenarier for fremtidens landbrug. De fire scenarier er:

- **'GRØN VÆKST'** med fokus på lav forurening og klimapåvirkning
- **'BY & LAND'** ser på bynære behov og muligheder med et mere ekstensivt økologisk landbrug
- **'DET BIOBASEREDE SAMFUND'** går mod recirkulering, effektiv ressourceudnyttelse og udfasning af fossile brændsler
- **'EN RIG NATUR'** vil skabe størst mulig biologisk mangfoldighed og en natur i balance.

Ingen af scenarierne er perfekte eller giver et endegyldigt svar på, hvordan vi får et bæredygtigt landbrug. Men tilsammen udtrykker scenarierne et rum, inden for hvilket vi kan finde de bæredygtige løsninger. Landbruget udvikler sig nemlig ikke kun på én måde, men bevæger sig ad mange parallelle spor med forskellige fokus og fortrin.

Se præsentation af scenarierne på side 14-15. En mere dybtgående behandling af scenarierne kan findes i projektets hovedrapport.

EN NY DEBAT

Med dette hæfte vil vi bidrage til en ny debat om vores landbrug. En sådan debat handler om meget andet end fødevarerproduktion, jobs i landbruget og økonomi på bedrifterne. Vi breder debatten ud til også at handle om, hvordan landbruget påvirker og spiller sammen med natur og landskab, har effekt på miljø og klima og samtidig også bidrager til at skabe liv på landet og udvikle landdistrikterne.

Hæftet giver en række bud på, hvordan landbruget kan tackle udfordringerne og bevæge sig i en bæredygtig retning. I 'Fremtidens Landbrug' har vi udpeget de begrænsninger, som landbruget i dag er hæmmet af, og vi giver redskaber og pejlemærker i forhold til lovgivning, politikker, økonomi og landbrugsmetoder. På de følgende sider præsenterer vi de vigtigste pointer og breder debatten ud.

God læselyst.

Med venlig hilsen,
Det Økologiske Råd

LÆS MERE OM FREMTIDENS LANDBRUG

Læs mere om 'Fremtidens Landbrug' på fremtidenslandbrug.dk
Her kan du finde:

- Hovedrapporten: *Scenarier for fremtidens landbrug i Danmark*
- 10 forskellige baggrundnotater
- Magasinet *Global Økologis temanummer* fra december 2014 – særtryk om projektet og de fire scenarier
- Fire små animationsfilm med indholdet i scenarierne
- Konferencer afholdt gennem projektet: Programmer og præsentationer
- Et kombineret rolle- og computerspil om landbrugets udvikling – med lærervejledning og baggrundsmateriale
- Nyheder med deltagelse i den aktuelle landbrugspolitiske debat, høringsvar, blogindlæg, med meget mere – samlet gennem hele projektførelset.



Hvad er problemet med dansk landbrug?

DANMARKS TILSLUTNING TIL INTERNATIONALE MÅLSÆTNINGER

FN Stop for nedgangen i antallet af plante og dyrearter
(Biodiversitetskonventionen)

EU Vores vandområder skal have en god økologisk tilstand
(Vandrammedirektivet)

EU Vi skal værne om truede arter af dyr, planter og naturtyper
(Habitat- og Fuglebeskyttelses-direktivet – Natura 2000)

FN og EU Udslippet af klimagasser skal skæres drastisk ned
(Parisaftalen – EU-klimaplan)

EU Reduktion af luftforurening og ammoniakudledning
(NEC-direktivet)

EU Særligt forurenende virksomheder skal miljøgodkendes
(IE-direktivet)

FN Ny global dagsorden for bæredygtig udvikling
(FN's bæredygtigheds mål 2015)

DANMARK ER DET mest intensivt dyrkede land i Europa. Landbruget er samtidig højt industrialiseret, effektivt og producerer flere og flere fødevarer til danskerne og til udenlandske markeder – alt sammen ved brug af færre og færre hænder.

Dansk landbrugs miljøforhold er siden 1980'erne blevet mere reguleret – først og fremmest på vandmiljøområdet. Men alligevel bidrager landbrugets udslip af kvælstof og fosfor fortsat til problemer med vandmiljøet. Dansk landbrug står desuden for ca. 16 pct. af vores udslip af klimagasser og skal derfor bidrage til de kommende års nødvendige reduktioner. Brugen af pesticider truer stadig biodiversiteten og kvaliteten af vores drikkevand. Danmark har da også stadig på centrale punkter en mere lempelig regulering af landbruget end af industriproduktionen.

VANDMILJØPLANERNE HAR HJULPET

I 1980'erne havde Danmark voldsomme problemer med bl.a. iltsvind i fjorde og søer. Derfor vedtog regeringen den første vandmiljøplan i 1987. Planerne var især effektive til at få ledt spildevand fra industrier og private husholdninger til de nye rensningsanlæg, mens tiltagene for landbruget var mindre effektive. I 1998 førte Vandmiljøplan II så til mere konkrete og bindende krav til landbruget. Først i 2003 nåede man den første målsætning om en halvering af kvælstoftabet. Kravene lød bl.a. på: Forbud mod at sprede gylle på frossen jord, krav om opbevaringskapacitet til gylle således

De første to vandmiljøplaner har alt i alt haft stor effekt. Bl.a. har landbruget halveret tabet af kvælstof

at landmændene skal sprede gyllen i planternes vækstsæson, krav om 'grønne marker', efterafgrøder, randzoner og krav om kvælstofnormer med restriktioner om kun at gøde op til 80 pct. af det økonomisk optimale niveau. I 2003 fulgte Vandmiljøplan III, som dog overvejende byggede på frivillighed og ikke fik så stor betydning. Den statslige regulering blev i 2009 lagt ind i en ramme af en fælles europæisk regulering efter EU's vandrammedirektiv.

De første to vandmiljøplaner har alt i alt haft stor effekt. Bl.a. har landbruget halveret tabet af kvælstof, fordi de blev tvunget til at udnytte husdyrgødningen mere effektivt. Iltsvind er blevet mindre omfattende, og vandkvaliteten i søer og fjorde er langsomt i bedring. Men siden 2003 har fremskridtene været sparsomme, og alvorlige hændelser sker stadig. Disse tilfælde af iltsvind udløses af særlige meteorologiske forhold i de enkelte år, men over en længere tidsperiode kan man se en sammenhæng mellem iltsvind og udslip af kvælstof og fosfor. Landbrugets klimagasbidrag (især lattergas fra kvælstofgødning) er reduceret med en tredjedel – ikke som en bevidst handling, men som en sideeffekt af vandmiljøplanerne.

99

Det er en misforståelse, at EU kræver, at der stilles de samme krav til landmænd fra forskellige medlemslande. EU kræver, at alle vandområder skal have god økologisk kvalitet. Det betyder, at kravene til landmændene er forskellige, afhængig af hvor intensivt landbruget og hvor sårbart vandmiljøet er i landet

Professor ved AU, Stig Markager, på konference på Christiansborg 6.2. 2015



VENSTRE-REGERINGEN SÆTTER EN NY KURS

Venstre-regeringen, som tiltrådte i juni 2015, vælger imidlertid at fjerne væsentlige dele af den hidtidige regulering med gradvis ikrafttræden allerede fra foråret 2016. Det sker, da de fire partier i blå blok vedtager Fødevare- og landbrugspakken i december 2015. Pakken fjerner bl.a. kravet om randzoner, en del af efterafgrøderne og de reducerede kvælstofnormer. Den åbner for, at bedrifterne kan have flere svin pr. hektar og tillader at gøde og sprøjte på særligt naturfølsomme områder, såkaldte §3-områder.

Regeringen refererer til Natur- og Landbrugskommissionens arbejde (se mere i næste afsnit), som i 2013 udviklede ideen om en mere effektiv målrettet regulering til erstatning for den hidtidige generelle regulering. En mere målrettet regulering er uden tvivl en god idé, men for at virkeliggøre det mangler vi fortsat en stor del af grundlaget. Natur- og Landbrugskommissionen understregede også i sine anbefalinger, at man ikke skal fjerne de hidtidige virkemidler, før de nye er klar til brug, og at der vil gå flere år, før de målrettede virkemidler er i hus.

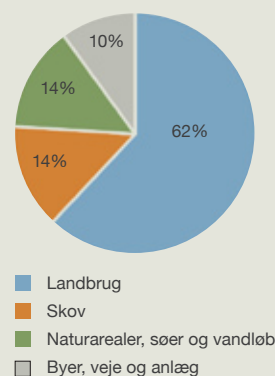
Venstre-regeringen og Landbrug & Fødevarer hævder samtidig, at der sker en overimplementering af EU-regler, da nogle af de virkemidler, som er obligatoriske i Danmark, ikke er gældende i andre EU-lande. Men Danmark er faktisk nødt til at bruge skrappe virkemidler for at leve op til vandrammedirektivets krav. Det skyldes, at vi har det mest intensive

landbrug i hele EU, samtidig med at vores vandmiljø er yderst sårbart pga. en meget lang kystlinje, korte afstande fra marker til kyster og sårbare indre marine områder.

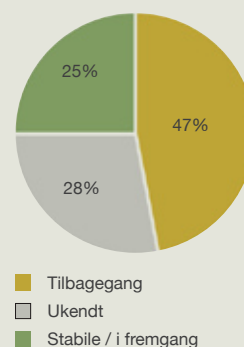
Regeringen glemmer, at natur, miljø og vækst ikke skal ses som modsatrettede kræfter, men i stedet kan og skal spille sammen

Venstres landbrugspakke er et brud med årtiers forsøg på at presse dansk landbrug i en mere miljømæssigt bæredygtig retning. Landbrugets vækstmuligheder får første prioritet på bekostning af miljøreguleringen. Men regeringen glemmer, at natur, miljø og vækst ikke skal ses som modsatrettede kræfter, men i stedet kan og skal spille sammen. Det bør være et mål at finde mere perspektivrige veje at gå – veje som både kan skabe udvikling i landbrugserhvervet, beskytte miljøet og skabe mere og rigere natur.

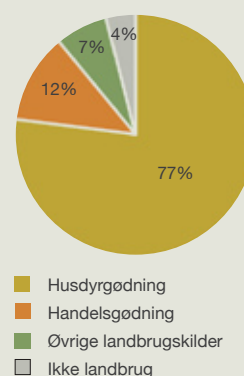
AREALANVENDELSE I DANMARK 2012



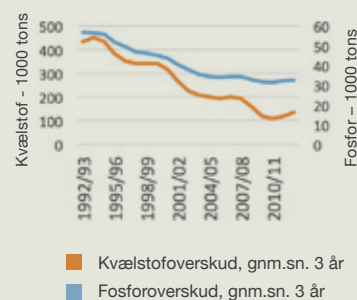
BIODIVERSITET – UDVIKLING AF UNDERSØGTE ARTER I DK 2010



AMMONIAKEMISSION 2012 – FORDELING



OVERSKUD AF KVÆLSTOF OG FOSFOR, GNM.SN. OVER 3 ÅR, MÅLT I 1000 TONS



Reference: Danmarks Naturfredningsforening: 'Sådan ligger landet 2014'

På jagt efter helhed og synergi

NATUR, MILJØ OG VÆKST kan og skal spille sammen. Hvis vi ønsker at skabe et bæredygtigt landbrug, skal vi gå efter løsninger, der på samme tid skaber udvikling i landbruget, beskytter miljøet og sikrer mere og rigere natur.

Vi skal gå efter flerårige afgrøder. Det reducerer tabet af næringsstoffer, og jorden kan binde mere kulstof

Den tilgang er netop essensen i Natur- og Landbrugskommissionens rapport og anbefalinger fra foråret 2013. Her er målet at udvikle forslag til *"løsning af landbrugets strukturelle og økonomiske og miljømæssige udfordringer, herunder hvordan landbrugserhvervet kan bidrage til klimaindsatsen og til miljø- og naturindsatsen."* (Regeringsgrundlaget, 2011).

I jagten på de gode løsninger skal vi tænke i helheder. Vi skal forlade det snævre fagspecifikke fokus og i stedet gå efter synergi. For her finder vi gode og effektive muligheder, der på én gang kan løse flere af landbrugets udfordringer.

SKÅN SÅRBARE JORDE TIL GAVN FOR MILJØ, KLIMA OG NATUR

Mange af landbrugets problemer har rod i den intensive drift og udnyttelse af naturgrundlaget. Natur- og Landbrugskommissionen anbefaler en såkaldt målrettet tilgang. Reguleringen af landbrugets næringsstofkredsløb skal fokusere på arealer, der udleder næringsstoffer til særligt sårbare søer, fjorde og havområder. Samtidig skal de fokusere på opdyrkede jorder, der har særligt svært ved at holde på næringsstofferne. På den måde afgrænses fremtidens intensive drift til jorder, der kan fastholde næringsstoffer til planterne, og skåner samtidig de sårbare jorde. Det kan endda give plads til at lempe miljøreglerne for de mere robuste arealer.

Vi skal også have øje for områdernes værdi for natur og klima. Ved f.eks. at udtage kulstofrige jorder fra intensiv dyrkning kan vi reducere store udledninger af CO₂ og andre klimagasser. Og ved at udtage sammenhængende arealer i ådale kan vi genskabe vigtige korridorer for dyr og planter.

HVORDAN HOLDER VI PÅ KULSTOF OG NÆRINGSSTOFFER?

Den største udvaskning af næringsstoffer sker, når landmanden pløjer afgrøderne, hvilket frigiver både næringsstoffer og kulstof fra plantere-



Natur og Landbrugskommissionen fremlagde i april 2013 deres rapport med anbefalinger for fremtidens landbrug. De anbefaler bl.a., at vi ser på natur, miljø, klima og landbrug som en helhed og går over til en mere målrettet regulering.

sterne. Derfor skal vi gå efter flerårige afgrøder. Det reducerer tabet af næringsstoffer, og jorden kan binde mere kulstof. I forbindelse med udtagning af sårbare jorde vil landmænd ofte udlægge permanent græs til slet eller afgræsning. Økologisk jordbrug har her en stor fordel med de mange flerårige kløvergræsmarker i sædskiftet. Økologerne skal dog tage særligt hensyn til risikoen for udvaskning, når de omlægger markerne til andre afgrøder.

Efterafgrøder kan også gavne miljøet ved at fastholde næringsstoffer og binde kulstof. Det har stor betydning for både klima og jordens frugtbarhed. Vi får den største effekt af efterafgrøderne ved at anvende dem på sårbare jorder, som har et stort potentielt tab af næringsstoffer.



Biogasanlæg udnytter biomassen særlig effektivt og fastholder værdifulde ressourcer som fosfor og kulstof

Græsarealer kan give natur og biodiversitet bedre vilkår, men deres naturindhold er dog meget afhængig af dyrkningsform. Vi kan få en væsentlig naturværdi ved afgræsning af arealerne eller ved slet på passende tidspunkter, samtidig med at den begrænsede gødsning giver næringsfattige naturtyper.

ENERGIAFGRØDER SPILLER EN VIGTIG ROLLE

I omstillingen fra fossile brændstoffer til vedvarende energi spiller energiafgrøder en vigtig rolle. Flerårige energiafgrøder er forbundet med størst fortrængning af fossile brændsler og er også nyttige i relation til vandmiljø, biodiversitet og jordens frugtbarhed. Græs kan udnyttes i biogasanlæg, og afgrøder som pil eller poppel udmærker sig med levetider på op til 25 år.

Omvendt kan for store arealer til energiafgrøder have negative effekter,

da de skubber fødevarereproduktionen ud på andre områder og risikerer at belaste miljøet. På længere sigt, når behovet for fødevarer er blevet større, kan vi blive nødt til at udfase energiafgrøderne igen eller i hvert fald kun bruge de mest effektive udnyttelsesformer.

BIOGAS ER GODT FOR KLIMA OG VANDMILJØ

Restprodukter fra landbruget kan også bidrage væsentligt til mål for både klima og vandmiljø. Biogasanlæg udnytter biomassen særlig effektivt og fastholder værdifulde ressourcer som fosfor og kulstof. Og så er afgangset husdyrgødning mere plantetilgængelig end frisk gødning, således at planterne kan udnytte næringsstofferne mere effektivt med mindre tab. Kraftvarmeanlæg eller fjernvarmeanlæg kan afbrænde halm og flis fra energiafgrøder. Men det betyder et tab af ressourcer, og dyrkningsjorden går glip af værdifuldt organisk materiale og kulstof, som har stor betydning for en fastholdelse af jordens frugtbarhed.

SYNERGIER ALENE RÆKKER IKKE

Forskellige ministerier og faggrupper laver jævnligt planer for landbrug og miljø, som typisk indeholder isolerede tiltag baseret på de enkelte udfordringer. Tænk bare på de mange klimaplaner, vandmiljøplaner, skovplaner, grundvandsbeskyttelsesplaner, naturplaner, osv. Helhedsløsninger kan ofte være mere effektive i forhold til resultater, økonomi og planlægning.

Dermed ikke sagt, at synergi-tilgangen løser alle vores problemer for landbrug og miljø. Mange værdifulde naturområder ligger f.eks. uden for landbrugsarealer og kræver særskilte beslutninger. I forbindelse med bevarelse af truede arter har vi brug for krav til helt specifikke forhold og plejeforanstaltninger. Et bæredygtigt landbrug kræver afbalancerede løsninger, hvor vi sammentænker og sikrer bæredygtigheden på alle specifikke områder.

Højteknologi gavner miljø og klima

MANGE KRITIKERE AF dansk landbrug peger på, at forebyggelse og sunde systemer bør gå foran symptombehandling og tekniske løsninger til at reducere landbrugets belastning af miljøet – og at vi ikke kan få et bæredygtigt landbrug, med mindre vi bevæger os væk fra den industrialiserede og intensive produktion, som i dag kendetegner store dele af dansk landbrug.

Gennem innovation og nye teknologier kan vi udvikle det intensive landbrug, så det minimerer belastningen af miljøet

Men hvad med at udnytte alle muligheder på samme tid? Gennem innovation og nye teknologier kan vi udvikle det intensive landbrug, så det minimerer belastningen af miljøet.

Vi kan reducere udledningen af drivhusgasser som metan, lattergas og kuldioxid og udledningen af næringsstofferne nitrat, ammoniak og fosfor. Vi kan sprøjte med færre pesticider og undgå udpining af jorden. Hvis staten samtidig sætter krav til brug af miljøteknologiske løsninger, kan vi fremme dansk landbrugs konkurrenceevne og skabe gode eksportmuligheder for vores virksomheder inden for miljøteknologi.

DOSÉR GØDNINGEN EFTER BEHOV

Landbruget kan reducere tabet af næringsstoffer i marken væsentligt. Med GPS og registrering af afgrødernes tilstand kan gødning doseres efter landskab, udbyttekort og data fra plantesensorer eller dronebilleder, og man kan dermed undgå overlappning. Husdyrgødningen kan udnyttes mere optimalt gennem en øget kvælstofudnyttelse og en reduceret ammoniakfordampning, f.eks. via forsuring af gyllen i forsøringsanlæg i staldene eller ved brug af Syre-N systemet på gyllesprederen.

Hvis landmændene bruger faste kørespor og GPS-styring og anven-

der anlæg til regulering af dæktryk, kan de mindske tryksskader i jorden, som ellers kan forårsage irreversible ødelæggelser af jordens frugtbarhed og ydeevne.

BEGRÆNS EMISSIONER FRA STALDE

Gylleforsuring kan nedsætte ammoniaktabet fra kvæg-, svine- og fjerkræproduktionen, mens gyllens gødningsværdi øges. Gylleforsuring kan sænke ammoniakudledningen med 65-70 pct. fra svin og ca. 50 pct. fra kvæg. Landmanden kan også fjerne gyllen fra staldene hurtigt og benytte gyllekøling, overdækning af gylletanke og reduktion af spaltearealet i gulvene.



Højteknologi og miljøteknologi er ikke i modstrid med en god driftsøkonomi. Billedteksten i denne artikel i Landbrugsavisen 12/12 2014: "Kim Kjær Knudsens kommende højteknologistald med plads til 20.000 slagtesvin skal kvittere med Danmarks bedste produktionsresultater."

Ammoniakudledningen kan reduceres med op til 2/3 enten ved for-
suring af gyllen i staldene eller ved forsuring ved udbringning. SyreN er
et mobilt forsuringssystem til gylle, hvor svovlsyren bliver opbevaret i en
tank foran på traktoren. Syren bliver så tilsat til gyllen under udbringning.
Når maskinstationen har SyreN anlæg, kan også mindre producenter
reducere ammoniakfordampningen ved forsuring.



Kemisk og biologisk luftrensning er
mulig i ventilationsanlæg i lukkede
stalde. Og en optimering af foderud-
nyttelsen kan mindske tabet af fosfor
og kvælstof.

HÅNDTERING AF GYLLE OG AFFALDSSTOFFER I BIOGAS- ANLÆG

Når et biogasanlæg afgasser husdyr-
gødningen, kan planterne bedre op-
tage og udnytte næringsstofferne, og
det mindsker ammoniakfordampning
og nitratudvaskning til vandmiljøet.
Samtidig udnytter det klimagasserne
til energiproduktion, så de ikke hav-
ner i atmosfæren.

Flere gårde kan gå sammen om at
etablere fælles biogasanlæg, men der
kan også etableres gårdanlæg på de
større gårde. Især svinebønder kan
drage fordel af sidstnævnte, fordi de
kan udnytte overskudsvarmen fra
energiproduktionen.

Også mindre gårde kan få god nytte
af biogasanlæg. Landmanden her kan
anvende gylleseparering for at redu-
cere transporten af gylle til det fælles
biogasanlæg. De fælles biogasanlæg
kan bidrage til, at fosforen spredes
bedre og længere væk fra husdyr-
brugene. Biogasanlæggene kan også
omdanne organisk affald fra byerne
til gødning og dermed sikre, at også
fosforindholdet heri udnyttes.

LANDBRUGETS HØJE ENERGI- FORBRUG

Med landbrugets førsteplads som
det mest energiforbrugende erhverv
i Danmark er der potentiale for at
hente store besparelser i landbru-
get. Et vigtigt skridt i forhold til det
direkte energiforbrug er at omlægge

motorkøretøjer til biogas- eller eldrift
og skifte til mere energieffektive
maskiner, ventilationsanlæg og pum-
per. Der bruges også store mængder
indirekte energi til fremstilling af
forbrugsstoffer som kunstgødning og
sprøjtemidler.

Omlægning af driften kan gøre en
stor forskel f.eks. i form af reduceret
jordbehandling eller brug af flere
kvælstoffikserende planter frem for
kunstgødning. Brugen af grøntpiller
bør reduceres, pga. det store energi-
forbrug ved fremstillingen.

LANDBRUG LEVERER BIOMASSE OG BIOENERGI

Som tidligere nævnt kan dyrkning
af energiafgrøder og produktion af
bioenergi give gode synergieffekter.
Det er positivt for både miljø og klima
og åbner nye forretningsmuligheder
for landmændene. Men både ved
dyrkning af energiafgrøder og ved
energifremstillingen skal vi vælge
de mest bæredygtige løsninger med
størst energi- og ressourceeffektivi-
tet og samtidig have blik for jordens
frugtbarhed.

*Ved dyrkning af energiafgrøder og ved energifremstillingen skal
vi vælge de mest bæredygtige løsninger med størst energi- og
ressourceeffektivitet og samtidig have blik for jordens frugtbarhed*

BIORAFFINERING RECIRKULERER NÆRING

Ved bioraffinering kan der på en
gang fremstilles foder og produceres
brændstof og energi, næringssalte og
fornybare materialer til bioplast og
biofibre. Bioraffinering udnytter altså

ressourcer i biomassen maksimalt,
recirkulerer næringsstoffer og tilby-
der samtidig nye fossilfrie råvarer til
industrien. Teknologien er dog stadig
i udviklingsfasen. Længst fremme er
en proces til at udvinde protein fra
græs, som giver en forbedret foderud-
nyttelse og samtidig substituerer soja-
importen og øger mængden af dansk
produceret proteinfoder til specielt
svine- og fjerkræproduktionen.

NY SPRØJTETEKNOLOGI RAMMER PRÆCIST

Højteknologien kan hjælpe til at re-
ducere forbruget og belastningen fra
pesticider. En ny strategi bør i højere
grad bekæmpe skadevoldere selek-
tivt, så der kun sættes ind over for
væsentlige trusler mod høstudbyttet.

Med genkendelsesteknologier og
injektionssprøjter kan landmanden
løbende ændre i dosering og valg af
midler. Målet skal være de enkelte
ukrudsplanter, så vi ikke sprøjter
bredt på områder, men mere præ-
cist efter behov. Landmændene kan
samle og registrere viden og data om
ukrudtstryk på de enkelte arealer,

Omlægning til økologi, ekstensiv drift og natur

UANSET HVOR GODE de nye højt-teknologier virker, så "lapper" de stadig kun på det intensive landbrugs problemer. Derfor vil vi også pege på muligheder for at omlægge til andre systemer, der har et mere sundt og forebyggende udgangspunkt. Det kan f.eks. være økologisk dyrkning eller mere ekstensiv drift og udtagning af jord til skov og græs, hvilket kan skabe nye og anderledes produktionsformer.

ER ØKOLOGISK JORDBRUG BEDRE END KONVENTIONELT?

Økologisk landbrugsdrift tilstræber sundhed og robuste systemer, hvad enten det drejer sig om planter, dyr, jord eller mennesker. En af de største fordele ved denne dyrkningsform er, at der ikke sprøjtes. Det er med til at beskytte vores grundvandsressourcer, biodiversitet og naturarealer. For dyrene betyder økologisk drift bl.a. forbedret dyrevelfærd, mere plads og et lavere medicinindtag, hvilket samtidig er godt for menneskers sundhed, fordi det udsætter os for mindre antibiotika og lavere risiko for at udvikle antibiotikaresistens.

Økologiske gårde har ofte færre dyr per hektar og en større andel af flerårige græsmarker end konventionelt jordbrug. Det gavner både natur, klima og miljø.

Men økologisk jordbrug er ikke nødvendigvis svaret på alle vores problemer. På en række områder er effekten i dag nemlig ikke meget forskellig fra konventionel dyrkning. ICROFS nyeste videnssynthese om økologi fra 2015 viser, at økologiske planteavlsbedrifter generelt udleder lige så meget kvælstof som konventionelle. Kvægbrug

udleder lidt mindre og svinebrug lidt mere. Økologireglerne har heller ingen specifikke krav for energi eller klima.

Hvad angår beskæftigelsen, er effekten heller ikke her éntydig, men dækningsbidragene på økologiske bedrifter har i mange tilfælde og specielt på kvægbrug været højere end på konventionelle bedrifter.



Økologisk landbrugsdrift tilstræber sundhed og robuste systemer. Men økologisk jordbrug er ikke nødvendigvis svaret på alle vores problemer

Selv om fordelene ved økologisk jordbrug ikke er éntydige, så er økologisk jordbrug et reelt vigtigt alternativ til det konventionelle. Reglerne for økologi udvikler sig nemlig løbende, alt efter hvad der er muligt i branchen. F.eks. vil økologerne helt udfase konventionel husdyrgødning, så snart det er muligt at skaffe tilstrækkelige mængder af næringsstoffer – f.eks. ved at recirkulere næringsstoffer fra byerne. Derudover er der potentiale for at etablere nye frivillige regelsæt, såkaldt økologi-plus, med nye fokusområder. Økologisk Landsforenings Klimastrategi er sådan et eksempel.

MARKEDET ER KLAR TIL MERE ØKOLOGI

I den tidligere regerings 'Økologisk Handlingsplan 2020' er målet at fordoble det økologiske areal. Det har den nuværende regering så desværre opgivet. Men planen har mange gode virkemidler: Støtte til omstilling og øget forbrug i offentlige køkkener. Økologisk drift på offentlige arealer. Støtte til økologisk forskning, innovation og til at fremme eksporten.

Generelt set bør omlægning til økologi være drevet af et marked for økologiske fødevarer. Hvis der ikke sker ny afsætning for den økologiske produktion, i takt med at bedrifterne lægger om, risikerer de økologiske landmænd ikke at kunne afsætte varerne med den nødvendige merpris. Men i øjeblikket er afsætningen faktisk langt fra en barriere. For markederne efterspørger flere og flere økologiske varer, både herhjemme og i udlandet.

Med den markedssituation, vi ser lige nu, og de virkemidler, som handlingsplanen lægger op til, kan vi nå en fordobling af det økologiske areal inden 2020. Det er absolut realistisk. Hvis der skal omlægges mere, er der brug for flere virkemidler. En blandt mange muligheder er at give økologien en langt stærkere position som miljøpolitisk virkemiddel, end den har i dag. Det kan ske ved at give støtte til et særligt økologisk kredsløbskoncept (lav-input) med lavere kvælstoftildeling. I kraft af et mindsket tab af næringsstoffer og klimagasser er dette koncept særligt egnet til sårbare jorde som et alternativ til udtagning af jord. Man kunne også støtte økolo-



” *Fra økologiens barndom har det været en målsætning, at økologisk fødevarerproduktion skal foregå uden brug af fossile energikilder. Der har været andre, presserende udfordringer at overkomme i økologiens første 30 år, men i dag er klimaet og CO₂-udledningen et centralt fokusområde for økologien*

Citat fra artiklen: 'Klima – på vej mod fossilfri økologi' Økologisk Landsforenings hjemmeside 26.11. 2015.

gernes klimastrategi, der omfatter udbygning med en særlig økologisk biogasproduktion.

UDTAGNING AF JORD OG EKSTENSIV DRIFT

Det mest vidtgående tiltag i dag er at udtage de mest sårbare jorder til skovrejsning eller som udlæg af permanente græsarealer. Det kommer miljø og klima til gode og bør priorite-

I den tidligere regerings 'Økologisk Handlingsplan 2020' er målet at fordoble det økologiske areal. Det har den nuværende regering så desværre opgivet

res i arbejdet med at skabe sammenhængende og robuste naturarealer. Hvad angår de vedvarende græsarealer, er det vigtigt at have de primære målsætninger på plads for de enkelte arealer – det kan være vandmiljø eller grundvand, klima, natur eller rekreative behov. Kravene til pleje og drift af arealerne kan differentieres efter disse behov. Desuden kan nye forretningsområder opstå inden for naturpleje, i form af afgræsning eller med ekstensiv eller intensiv dyrkning af biomasse til foder eller energi. På andre arealer, hvor indsatsbehovet er knap så omfattende, kan landmændene fortsætte driften i et mindre intensivt omfang. Dette kan ske både økologisk og konventionelt.

ER REDUCERET JORDBEHANDLING EN MULIGHED?

I reduceret jordbehandling fokuserer landmanden på at skabe en sund og robust jord og mere robuste økosystemer med et mindre behov for bekæmpelse af skadedydere. Reduceret jordbehandling og pløjefri dyrkning gavner især klima og energiforbrug. Akilleshælen er naturligvis sprøjteforbruget. Kan den øgede robusthed modsvare et umiddelbart øget behov for sprøjtning? Her mangler vi flere analyser, og denne driftsform indgår ikke i projektet 'Fremtidens Landbrug'.



Fire scenarier for et bæredygtigt landbrug

SCENARIO 1 Grøn vækst

Landbruget forurener og belaster klimaet så lidt som muligt, men fastholder og udvikler samtidig muligheder for vækst. Vi går efter at:

- Håndtere næringsstoffer fra landbruget effektivt
- Reducere udledningen af drivhusgasser fra landbruget
- Mindske brugen af pesticider

Dansk landbrug har høj produktivitet. Men samtidig har skov og krat, enge, overdrev og vådområder fået plads i de mest sårbare områder, som også sikrer levesteder for vilde dyr og planter. Husdyr på markerne ser man til gengæld sjældent, for de lever året rundt i lukkede stalde for at holde udledningen af ammoniak og drivhusgasser under kontrol.

Landmændene dyrker jorden miljøvenligt, er ofte økologiske eller sprøjter kun, når der er behov og altid med



højteknologisk præcisionsudstyr. Efterafgrøder i mange kornmarker sikrer plantevækst efter høsten og optager overskuddet af næringsstoffer, så de ikke havner i vandmiljøet. Biogasanlæg bruger både halm og græsafrøder sammen med gylle fra staldene. Det giver en mere klimavenlig og bæredygtig energiforsyning.

SCENARIO 2 By & land

Her knyttes byerne og det landlige tættere sammen for at give en øget beskæftigelse i landdistrikterne og en sund økonomi på gårdene. Det sker ved at:

- Øge fokus på bynære behov for natur, fødevarer, rekreation m.v.
- Øge lokal produktion, forarbejdning og afsætning af fødevarer
- Fremme økologiske metoder for at sikre miljø og klima

I de nære områder omkring byerne smelter by og land sammen. Kvæg og får græsser på enge og overdrev i nærheden af nyplantet skov. Handlen mellem by og land trives med gårdbutikker, mikromejerier, bryghuse og produktion af specialiteter som oste og skinker. Byboerne køber ind i gårdbutikker og gennem fødevarefællesskaber.



Gårdene og omlandet omkring byerne tiltrækker turister og skolebørn. I agerlandet længere væk fra byerne er over halvdelen økologisk drevet. Langs vandløb og søer dyrker landmændene jorden ekstra skånsomt for at beskytte vandmiljøet.



SCENARIO 3 Det biobaserede samfund

Landbruget producerer ikke alene fødevarer men leverer også råvarer til produktion af energi og fornybare materialer. Målet er at:

- Leverer en høj produktion af energiforgrøder og råvarer til industrien
- Udnytte biomassen effektivt og højteknologisk
- Recirkulere næringsstofferne maksimalt

Fem store bioraffinaderier i Danmark producerer bioenergi, kemikalier, plastik og andre vigtige råvarer. De topmoderne raffinaderier anvender den nyeste bioteknologi til at omdanne halm, græs, træflis, gylle og anden biomasse fra landbruget. Danmark er blevet uafhængig af fossile brændstoffer, nu da bioenergien også er med til at sikre vores energiforsyning.



Bioraffinaderierne bruger halm fra kornmarkerne og dyrket pil, poppel og græs fra oplandet. Store, intensive gårde med svin og køer producerer kød og mejeriprodukter men sender også gylle til raffinaderierne. Intet går til spilde. Gødning havner igen på markerne, og raffinaderierne laver endda værdifuldt foder til dyrene.

SCENARIO 4 En rig natur

Målet er at skabe størst mulig biologisk mangfoldighed og opnå en natur i balance i 2050. Vi fokuserer på at:

- Øge biodiversiteten i det åbne land
- Øge arealet med lysåben natur
- Skabe sammenhæng og mangfoldighed i naturen

I de nære områder omkring byerne smelter by og land sammen. Kvæg og får græsser på enge og overdrev i nærheden af nyplantet skov. Handlen mellem by og land trives med gårdbutikker, mikromejerier, bryghuse og produktion af specialiteter som oste og skinker. Byboerne køber ind i gårdbutikker og gennem fødevarefællesskaber.

Gårdene og oplandet omkring byerne tiltrækker turister og skolebørn. I agerlandet længere væk fra byerne er overhalvdelen økologisk drevet. Langs vandløb og søer dyrker



landmændene jorden ekstra skånsomt for at beskytte vandmiljøet.



Vejen til en sundere økonomi

DAGENS DEBAT ER domineret af landbrugets talsmænd og partierne i blå blok. De fokuserer på konkurrencevilkår og påstået dansk overimplementering af EU-regler, mens de skubber behovet for miljømæssig bæredygtighed i baggrunden. De ser miljø og vækst som modsætninger og hævder, at miljøreguleringen er skyld i landbrugets skrantende økonomi.

Men i Det Økologiske Råd mener vi, at vækst og miljø kan og skal hænge sammen. Det skal kunne betale sig at drive landbrug i Danmark. Derfor

Landbrugets talsmænd og partierne i blå blok ser miljø og vækst som modsætninger og hævder, at miljøreguleringen er skyld i landbrugets skrantende økonomi

fokuserer de fire scenarier både på økonomisk, social og miljømæssig bæredygtighed. Vi peger her på nye forretningsmodeller, som skal tilgodese landbrugets økonomi og løse miljømæssige problemer på samme tid, og vi giver forslag til støtteformer og politikker til at fremme et bæredygtigt landbrug.

Afvikling af gælden hviler på de ansvarlige aktørers skuldre. Vi analyserer heller ikke aktuelle politiske handelshindringer som Ruslandskrisen. I stedet fokuserer vi på, hvordan landbruget kan skubbes i en bæredygtig retning på den lange bane – med positive driftsresultater, nye forretningsområder og statslige støtteordninger alt efter behov.

FØDEVAREPRISERNE FALDER

Størstedelen af de danske landbrugsbedrifter er underlagt fødevarepriserne på det globale marked. Herved nærmer de sig således udviklingen i den såkaldte teknologiske trædemølle. Forbrugerne er vinderne, da de kan købe mad til lave priser. Imens tjener landbruget mindre og mister arbejdspladser.

Spørgsmålet er, om landmændene kan få fremgang ved at udnytte den voksende globale middelklasse, som efterspørger vestlige fødevarer. Eller ved at erobre markedsandele fra landmænd i udlandet. Men hvis dansk landbrug fortsat laver produkter, der ikke adskiller sig meget fra, hvad lande med lavere lønniveauer producerer, bliver det svært at oppebære en god økonomi.

HVORDAN FÅR LANDBRUGET EN BEDRE ØKONOMI?

Dansk landbrug kan forsøge at imødegå trædemølleeffekten ved at øge varernes værdi. Dansk landbrug har svært ved at konkurrere på priser alene. Landmænd kan distancere sig fra industrielle bulkvarer til lave priser og i stedet gå efter produkter af høj værdi. Allerede i dag ser vi, at danske landbrugsprodukter fremhæves for deres miljømæssige fortrin og fødevarer sikkerhed sammenlignet

Den gode historie om varer, der er produceret under hensyn til natur, miljø, klima og ressourcebevidsthed, sælger godt på eksportmarkederne

LANDBRUGETS TEKNOLOGISKE TRÆDEMØLLE

– en beskrivelse af udviklingen i moderne landbrugsdrift:

Initiativrige landmænd investerer i nye teknologier og produktionsmetoder, som øger produktiviteten – og indtjeningen i første omgang. Efterhånden som flere landmænd følger trop, øges udbuddet af landbrugsvarer, og det fører til prisfald, som presser indtjeningen. Dermed opstår nye produktivetskrav, og møllen kører videre. Resultatet er, at produktivetsgevinsterne tilfalder forbrugerne i form af billigere fødevarer, mens der bliver færre arbejdspladser og færre bedrifter i landbruget.

Se afsnittet Business as usual i rapporten 'Scenarier for fremtidens landbrug i Danmark', side 43.

med produkter fra andre lande. Det vil også kunne ske i forhold til kommende miljømæssige fremskridt. Den gode historie om varer, der er produceret under hensyn til natur, miljø, klima og ressourcebevidsthed, sælger godt på eksportmarkederne.

Detailhandelen kan også fremme økonomien i landbruget, bl.a. som set med COOP's programmer for salg af lokale varer. Direkte salg gennem gårdbutikker kan være en løsning for nogle. Landmændene kan også supplere produktionen med nye forretningsområder såsom dyrkning af biomasse til energiproduktion eller brug af restprodukter i biogasanlæg. Andre



Landmændene kan få højere priser for deres varer ved at sælge direkte til forbrugerne gennem gårdbutikker eller ved at forarbejde landbrugsprodukterne – f.eks. til færdigt pålæg. Etablering af besøgslandbrug kan også være en vej til ekstra indtjening.

muligheder er forarbejdning af produkter i f.eks. gårdmejerier, bryghuse eller gårds slagterier. Det kan være på den enkelte bedrift eller i samarbejde med andre. Desuden er besøgslandbrug for skoler og landboturisme populære og giver befolkningen indblik i landbrugslivet, fødevarerproduktionen og erhvervets udfordringer.

BESKÆFTIGELSEN I LANDBRUGET

Landbruget lægger beslag på knap to tredjedele af Danmarks areal. Men faktisk er det faldende. Alene behovet for jord til byudvikling, tekniske

værende ca. 60.000 stillinger. Denne udvikling skal vi have in mente – også i forhold til prognoser for effekten af nye miljøtiltag.

Det forventede fald i beskæftigelsen overskygger langt de estimerede tab af årsværk i de fire scenarier. En reduktion i husdyrbestanden, f.eks. hvis et faldende foderareal ikke kompenseres ved øget foderimport, vil give en negative effekt på beskæftigelsen – men stadig langt fra i samme omfang som den trendmæssige nedgang. Udtagningen af arealer til skov og

land' med direkte salg, undervisnings- og formidlingsaktiviteter og forarbejdningsevne nær byerne forventes også at give flere jobs. Også naturpleje kan give arbejdspladser.

ANDRE SEKTORER TAGER OVER

På trods af udsigten til en lavere beskæftigelse inden for landbrugsrelaterede sektorer på kort sigt, bliver det ikke et større samfundsøkonomisk problem på længere sigt. En nedgang i landbruget forringer betalingsbalancen på kort sigt, men det frigør arbejdskraft og kapital, som giver mulighed for at øge produktion og eksport i andre sektorer.

Sådan gik det f.eks. også med værfts- og tekstilindustrien. De er stort set forsvundet over de sidste 40-50 år, hvilket har givet store ændringer i den danske eksport af varer og tjenesteydelser, uden at vi er blevet fattigere. Også landbrugets andel af den samlede eksport er faldet betydeligt.

En nedgang i landbruget frigør arbejdskraft og kapital, som giver mulighed for at øge produktion og eksport i andre sektorer

anlæg og skovrejsning i samme takt som hidtil vil føre til en reduktion af landbrugsarealet fra 62 pct. i dag til 53 pct. i 2050.

Og det rammer antallet af arbejdspladser. Koblet med en fremskrivning af den nuværende struktur- og produktivitetsudvikling, vil det mere end halvere beskæftigelsen i primærsektoren frem mod 2030 fra de nu-

græs gør i sig selv kun få beskæftigede overflødige.

Til gengæld kan nye forretningsområder skabe flere arbejdspladser. I scenarierne 'Det biobaserede samfund' og 'Grøn vækst' modsvares en større beskæftigelse inden for energiproduktion og bioraffinaderier nedgangen i selve landbruget. Den mere ekstensive drift i scenariet 'By og

Dansk landbrug i internationalt perspektiv

” Danske landmænd er verdensmestre i at belaste omgivelserne mindst muligt. Desværre tvinger vores politikere os hvert år til at producere langt mindre end optimalt ved at lade vores planter sulte. De forbyder planterne at få tilført nok af deres vigtigste næringsstof, kvælstof.



Danske landmænd raser over kvælstofreguleringen i landbruget – her citat fra Torben Hansen, Formand for landboforeningen Gefion, 19.7. 2014 i Dagbladet

KAN VERDEN BRØDFØDE ALLE?

En række globale spørgsmål har stor betydning for fødevarerproduktionen og udviklingen af dansk landbrug. Vil verden kunne producere nok mad i fremtiden? Vil der opstå mangel på

Verden kan godt producere mad nok, men det kræver en rimelig fordeling mellem animalsk og vegetabilsk føde

ressourcer – energi, vand og fosfor? Hvor stort bliver behovet for biobaseret energi? Hvad betyder klimaforandringerne for produktionen af fødevarer i forskellige regioner?

FN forudser, at verdens befolkning stiger fra godt syv mia. i dag til omkring ti mia. i 2050. Og efterspørgslen efter animalsk føde vil stige i takt med, at de mindre udviklede lande oplever større velfærd og får en større middelklasse. Dansk landbrug bruger ofte dette som argument for at lempe miljøreguleringen, så den kan øge væksten og levere flere mælkeprodukter

og mere svine-, okse- og kyllingekød til verdens befolkning.

Men hvis der skal være mad nok til alle på langt sigt, så må den vestlige verdens forbrug af kød ikke brede sig til resten af verden. For det optager generelt op til ti gange så meget land at producere kød i forhold til at producere korn eller grøntsager. Verden kan godt producere mad nok og brødføde alle, men det kræver en rimelig fordeling mellem animalsk og vegetabilsk føde på globalt plan.

En række balancer inden for klima og miljø er desuden helt afgørende for fremtiden:

- Såvel Danmark som andre lande skal respektere naturen og miljøets tålegrænser.
- Vi kan ikke genskabe biodiversitet, når først arter er uddøde.
- Det tager rigtig lang tid at genskabe rent vand.
- Klimaforandringerne er tæt på at nå et niveau, hvor de bliver irreversible.

De globale udfordringer er gigantiske. Dansk landbrug har rigtig gode naturlige forudsætninger for at producere

fødevarer. Men en øget produktion må ikke ske på bekostning af natur og miljø – det vil alligevel ikke kunne løse verdens fødevarerproblemer. I stedet skal produktiviteten og de miljømæssige standarder i landbruget i andre dele af verden højnes. Fødevarerproduktionen skal gøres bæredygtig og i størst muligt omfang økologisk. Det kan dansk landbrug være med til ved at eksportere viden og knowhow.

SKAL EU AFVIKLE DEN DIREKTE LANDBRUGSSTØTTE?

Landbrugsstøtten udgør stadig knap 40 pct. af det samlede budget i EU, men er under gradvis reduktion, samtidig med at en stigende andel af støtten skal tilfalde nye medlemslande i øst. Som følge af landbrugets alvorlige miljøbelastning bør en stadig større del af støtten anvendes til at fremme mere natur-, klima- og miljøvenlige produktionsformer. Også Natur- og Landbrugskommissionen anbefaler en afvikling af den direkte støtte. For at forringe den økonomiske situation for landmændene mindst muligt skal tilpasning og afviklingen af støtten ske på en gradvis og forudsigelig måde.



Laver vi for mange svin i Danmark? 80 pct. af det danske landbrugsareal bruges til dyrkning af foder til husdyrene. Desuden lægger dansk landbrug beslag på et areal på størrelse med Sjælland og Lolland-Falster til sojaproduktion i Sydamerika. Med en reduceret svineproduktion kan der i stedet sættes på dansk produceret proteinfoder, f.eks. fra græs.

” En omlægning til en bæredygtig landbrugsproduktion er som vist i projektet Fremtidens Landbrug relativt billig for samfundet.

Alex Dubgaard, Kbh. Universitet, partner i projektet

FLERE MIDLER TIL MILJØSTØTTE

Siden 2005 er en stigende andel af EU's landbrugsstøtte flyttet fra direkte støtte til landmændene (indkomststøtte beregnet efter antal hektar på bedriften) over til landdistriktspolitikken. Heraf fordeles en stor del til målrettede tiltag, der kan reducere skader på natur og miljø samt til forskning, innovation og landdistriktsudvikling. I 2014 besluttede Danmark at overføre yderligere fem pct. i 2016 stigende til syv pct. fra 2018 fra den direkte støtte til landdistriktsmidlerne. Hvis vi skal nå helt i mål med Danmarks forpligtelser inden for natur, miljø og klima, bør Danmark i 2017 beslutte at overflytte flere midler til miljøformål.

FINANSIERING AF SCENARIERNE

Hvis de fire scenarier for et bæredygtigt landbrug skal blive til virkelighed, er der behov for støtte og kompensation til de berørte landmænd f.eks. til økologisk omlægning, udtagning eller ekstensivering af jord og miljøteknologi. Finansieringen kan komme fra øgede landdistriktsmidler. På den måde bidrager alle landmænd med at kompensere de kollegaer, der skal

holde for med målrettede tiltag. Samtidig kan landmændene på de robuste jorder høste mere. Projektet viser med et regneeksempel, at kun en mindre del af midlerne i den nuværende direkte støtte er nødvendig for at finansiere scenarierne.

Danmark bør sikre permanent udtagning af landbrugsjord til skovrejsning og natur som varige ordninger, så der ikke er risiko for, at landmændene senere pløjer arealerne op igen.

En øget produktion må ikke ske på bekostning af natur og miljø – det vil alligevel ikke kunne løse verdens fødevarerproblemer

Mange af disse jorder har samtidig en ringe dyrkningsværdi og bør tages helt ud af om drift. Det kan ske ved, at staten i stedet for årlige støtteordninger køber jorden fri med en engangskompensation. Den mulighed er hjulpet godt på vej af den seneste reform af den europæiske landbrugspolitik.

I takt med at Danmark omlægger mere jord til natur og økologi, vil naturpleje og økologisk drift også få en stigende andel af EU-støtten.

Den Danske Naturfond kan blive en betydelig medspiller i opkøbet af landbrugsjord til naturformål. Fonden skal gennemføre projekter, der skaber ny natur og mere biologisk mangfoldighed i det åbne land og i skovene, samtidig med at udnytte synergiefakter i forhold til klima og vandmiljø. Det er hensigten, at fonden får en folkelig forankring, involverer flere private fonde og dermed får et årligt budget på ca. en mia. kr.

Analysemetoder – Tværfaglighed og bæredygtighed

MANGE FORSKERE, EMBEDSMÆND og organisationer beskæftiger sig med det multifunktionelle landbrug eller lignende problemstillinger. Der har derfor gennem hele perioden for projektet 'Fremtidens Landbrug' været stor interesse for vores tværfaglige analysemetoder. Vi vil her afslutningsvis kort beskrive de anvendte metoder og de muligheder og barrierer, som vi er stødt på gennem vores arbejde med værktøjerne.

HVAD ER ET BÆREDYGTIGT LANDBRUG?

I FAO's definition af bæredygtig udvikling opereres med tre ben: Miljømæssig, økonomisk og social bæredygtighed. I Fremtidens Landbrug er synsvinklen ligeså bred og omfatter en række parametre inden for hvert af de tre ben. Se figuren side 3. Projektet er således i allerhøjeste grad tværfagligt og spænder bredt. For at rumme dette spænd har analysearbejdet omfattet både en scenarieanalyse og en multikriterieanalyse.

Koblingen mellem multikriterieanalysen og scenarieanalysen er utraditionel og ambitiøs. Begge metoder er beslutningsværktøjer til håndtering af komplekse sammenhænge

Vi har taget udgangspunktet i fire valgte helhedsbilleder af dansk landbrug om 35 år – såkaldte scenarier. Herfra har vi regnet os tilbage (backcasting) mod udgangspunktet, for at se hvad en sådan udvikling i givet fald ville kræve af forudsætninger og

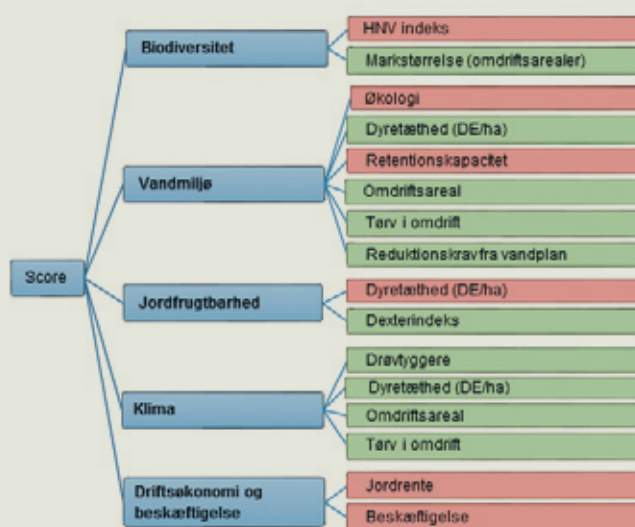
statslige politikker. *Scenariemetoden* er således egnet til at styre udviklingen af komplekse problemstillinger på langt sigt.

For at kunne håndtere de mange dimensioner, som har betydning for landbrugets udvikling, er scenariemetoden koblet med en multikriterieanalyse. *Multikriterieanalysen* er et matematisk og grafisk baseret beslutningsstøttesystem til at prioritere mellem alternativer. Metoden gør det muligt simultant at optimere nytten af en samling kriteriefunktioner som f.eks. biodiversitet, vand og beskæftigelse. De enkelte kriterier,

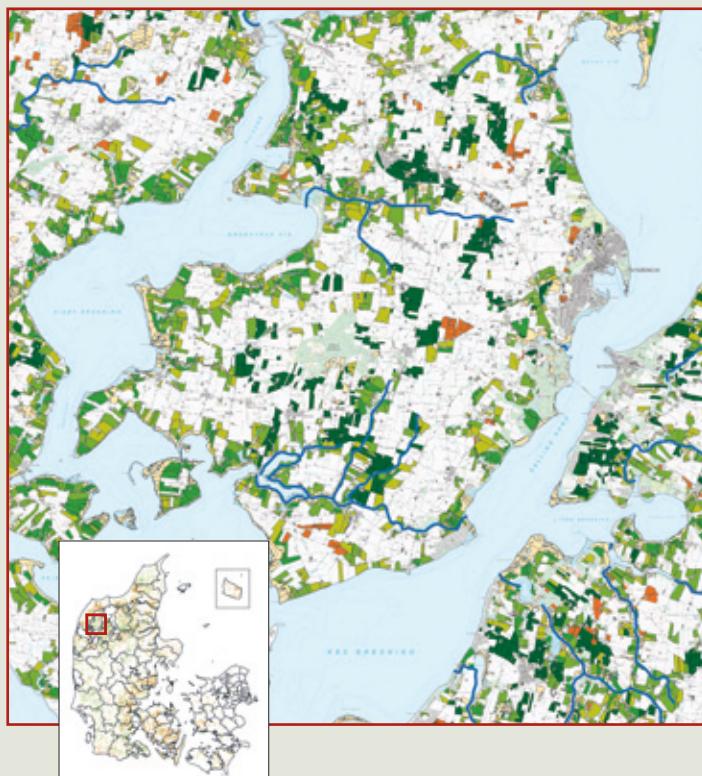
som i udgangspunktet ofte måles i forskellige enheder, bringes på samme fællesnævner ved en normering og vægtning ud fra interessenternes prioritering. Dette svarer til fremgangsmåden i en livscyklusanalyse, hvor effekter fra forskellige parametre også sammenholdes.

Som input til multikriterieanalysen har forskerne fra Aarhus Universitet samlet et landsdækkende geografisk datasæt. Dataene omfatter hele det dyrkede areal og går helt ned på markniveau. Data omfatter f.eks. husdyr på de enkelte bedrifter, afgrøder og gødskning af marker, miljø- og

OPBYGNING AF KRIITERIETRÆ I MULTIKRITERIEANALYSEN



Figuren viser, hvordan modellen i Multikriterieanalysen er opbygget med de fem hovedkriterier og de underliggende parametre, som indgår i kriterierne. Kriterierne indgår med forskellige vægte, som ændres i de fire scenarier. Grøn = positiv effekt. Rød = negativ effekt.



I alle scenarier bliver der taget jord ud af intensiv landbrugsdrift, f.eks. til skovrejsning, vedvarende græs eller ekstensiv drift. Multikriterieanalysen udpeger hvilke jorder, der med størst fordel kan udtages ud fra de formål, der fokuseres på i de enkelte scenarier.

Det viste kort er et eksempel fra 'Grøn Vækst' scenariet. Udsnittet er fra den sydlige del af Mors. Dette scenarie fokuserer på at reducere udledning af klimagasser og næringsstoffer til sårbare vand-områder. Derfor har modellen udpeget en række arealer nær vandløb og mange kystnære arealer, hvor det kan give en stor reduktion i miljøpåvirkningen, hvis jorderne dyrkes mindre intensivt.

Se mere s. 55 i projektets hovedrapport, som kan ses fra fremtidenslandbrug.dk/Publikationer.

- 1 - Skovrejsning
- 2 - Vedvarende græs, afgræsset
- 3 - Vedvarende græs uden gødskning, slet
- Vandløb
- 4 - Vedvarende græs med gødskning, slet
- 5 - Pål, poppel m.v. til energiproduktion
- Udenfor omdrift

jordbundsforhold, jordrente og beskæftigelse. Til beskrivelse af naturen indgår HNV-indekset, som i sig selv består af 14 forskellige parametre, inkluderende forekomster af rødlistearter, afstand til beskyttet natur, vandløb og kyst, lavbundsarealer, stejle arealer, økologi med flere.

HVAD VISER ANALYSENE?

Koblingen mellem multikriterieanalysen og scenarieanalysen er utraditionel og ambitiøs. Begge metoder er beslutningsværktøjer til håndtering af komplekse sammenhænge.

Multikriterieanalysen betjener sig af detaljerede arealbaserede data. Med brug af stor computerkraft udpeges de områder, hvor der er størst potentiale for ændring i arealanvendelsen med henblik på at realisere målene i de enkelte af de fire scenarier.

Metoden er begrænset til håndtering af arealbaserede kriterier, men er samtidig yderst velegnet til formålet. Analysen rummer således ikke umiddelbart tiltag som f.eks. indfø-

relse af miljøteknologiske løsninger i stalde, udnyttelse af affaldsstoffer til bioenergi eller direkte afsætning af produkter mellem by og land. Men den giver gode fingerpeg om lokale forhold og lokale løsninger vedrørende de arealbaserede parametre – uden dog at kunne danne grundlag for detaljeret planlægning på markniveau.

Scenarieanalysen opererer på et mere overordnet niveau med brug af langt mere overordnede data. Multikriterieanalysen har således kun i et vist omfang været i stand til at levere data til scenarieanalysen. Her

direkte-arealbaserede forhold som energiproduktion eller indførelse af miljøteknologiske løsninger.

Effektberegninger for scenarierne er foretaget med anvendelse af GIS eller på baggrund af eksisterende data og modeller eller fra litteraturstudier. Da de valgte metoder således ikke direkte indeholdt muligheder for dynamiske effektberegninger, har vi valgt at nedtone denne del af analyserne.

Til gengæld har vi lagt stor vægt på at beskrive realistiske politiske virkemidler til at nå scenariernes målsætninger – hvad skal der til, for at gå i

Vi har lagt stor vægt på at beskrive realistiske politiske virkemidler til at nå scenariernes målsætninger. Det har været vigtigt at pege på en mulig finansiering af virkemidlerne

har der været et væsentligt behov for at indhente data fra andre undersøgelser og litteraturstudier f.eks. i forbindelse med inddragelse af ikke-

den ønskede retning? På samme vis har det været vigtigt at pege på en mulig finansiering af virkemidlerne.

Landbrugspakken er et tilbageskridt

REGERINGEN VIL MED Fødevarer- og landbrugspakken fuldføre det meste af den 16-punktsplan, som blå blok fremlagde i november 2014. Hensigten er: *"at natur og miljø skal gives videre til de kommende generationer i god stand, men at det er en forudsætning herfor, at der skabes vækst, job og velfærd"* (regeringsgrundlaget).

I vores projekt 'Fremtidens Landbrug' tager vi udgangspunkt i det modsatte, nemlig at bæredygtig udvikling aldrig må underlægges økonomisk vækst, men i stedet bør være en forudsætning. I projektet peger vi på adskillige muligheder for at forene de to, så en bedre økonomi går hånd i hånd med et hensyn til miljø, klima og natur. Den nye landbrugspakke er mere af samme gamle skuffe, hvor regeringen vil udvide med større mængder af konventionelt opdrættede svin, kvæg og kyllinger, hvilket næppe er den rette medicin for at skabe vækst og jobs i landbruget.

RÆKKEFØLGEN ER ALTAFGØRENDE

Ifølge Natur- og Landbrugskommissionen (NLK) skal reguleringen af landbrugets næringsstoffer fokusere

på de landområder, hvor behovet er størst. Det vil typisk være marker, som har svært ved at fastholde næringsstofferne og udleder til sårbare søer, fjorde og marine områder. Det Økologiske Råd bakker helt op om målrettet regulering. Den kan give plads til at lempe miljøreguleringen for de robuste jorde, der kan klare det, og skåne de sårbare. Men her er rækkefølgen altafgørende: *"Det er en klar forudsætning for den nye model for kvælstofregulering, at EU-målsætninger for vandmiljøets tilstand opfyldes, og at eksisterende regulering ikke afvikles, før ny regulering er udviklet og klar til implementering"* (NLK-rapporten s. 41).

LANDBRUGSPAKKEN FØRER TIL MERE FORURENING

Der har i årevis været strid om den såkaldte baseline – dvs. hvad den nuværende udledning er, og hvorledes den ændres over tid som følge af andre forhold, f.eks. inddragelse af land til byudvikling eller effekten af reduktion af ammoniakudledning fra stalde. Regeringen har fået DCE ved Aarhus Universitet til at revurdere baseline, og samtidig har det tværministerielle Kvælstofudvalg

korregeret indsatsbehovet bl.a. ved at opdatere den såkaldte NLES-model, som anvendes til f.eks. beregning af virkemidlers effekt. Modellen regner derfor nu med en betydeligt lavere udvaskning fra rodzonen end hidtil. Resultatet er en baselineeffekt, som stiger fra 2.467 tons N i 2016 til 5.551 tons i 2021. Med andre ord: Udledningen, som i 2015 var på ca. 57.000 tons N, vil som følge af tidligere regulering og andre forhold reduceres til godt 51.000 tons N i 2021 (se orange kurve i figur 2) – allerede inden vi tager fat på landbrugspakken. Ifølge Miljø- og Fødevarerministeriet er disse korrektioner i høj grad politiske valg – dog baseret på solidt fagligt og juridisk grundlag.

Så kommer landbrugspakken, og her vil regeringen lempe reguleringen allerede fra 2016: Randzoner fjernes, og kvælstofnormerne udfases i 2016 og 2017, så landbruget kan gødske op til økonomisk optimum. Regeringen vil tillade flere svin pr. hektar, og §3-områderne med naturverdi kan fremover både gødes og sprøjtes. Til at kompensere for dette iværksættes fra 2016 nye kollektive indsatses,

FIG. 1 KVÆLSTOFEFFECT AF LANDBRUGSPAKKEN

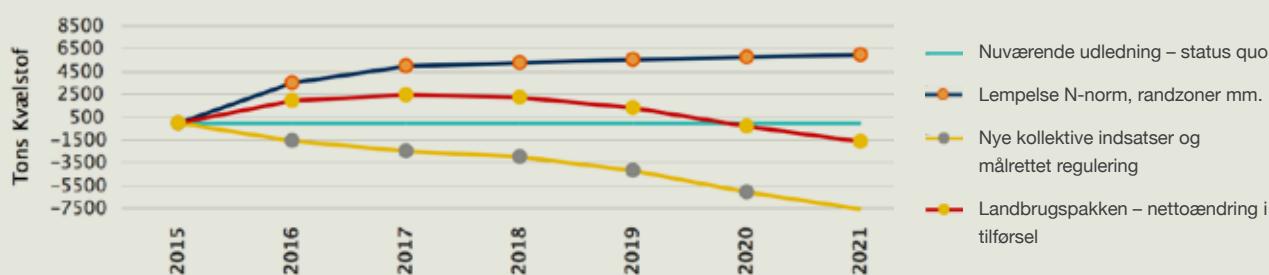
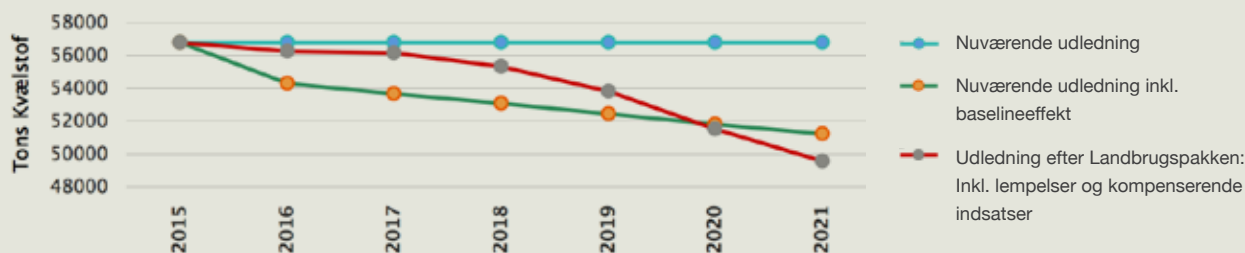


FIG. 2 KVÆLSTOFUDLEDNING EFTER LANDBRUGSPAKKEN



mens den målrettede regulering først indføres i årene 2019-21. Som figur 1 viser, betyder det, at landbrugspakken vil føre til en merudledning på op til 2.500 tons N i årene fra 2016 til 2019. Først i 2020 kommer den nye regulering for første gang på niveau med lempelserne, så der i 2021 kommer en forbedring i forhold til status quo.

REGERINGEN FORTÆLLER EN ANDEN HISTORIE

Sådan lyder fortællingen imidlertid ikke fra Miljø- og Fødevareministeriet. Regeringen indregner den nye baselineeffekt på linje med tiltagene i landbrugspakken. På den måde sammenligner regeringen den endelige udledning efter pakken med udledningen i 2015 (den røde linje i forhold til den blå) og skjuler dermed den stigende forurening, som kommer med landbrugspakken. Og regeringen kan dermed lancere pakken som en forbedring allerede fra 2016.

Dette er langt fra et korrekt billede. Den årlige udledning skal sammenholdes med business as usual – altså den nuværende udledning minus den beregnede baselineeffekt (orange kurve). Dermed fremtræder den øgede forurening som forskellen mellem punkterne i den røde kurve og punkterne på den orange kurve – identisk med merudledningen i figur 1.

LANDBRUGSPAKKEN ER I STRID MED NATUR- OG LANDBRUGSKOMMISSIONEN

Fordi regeringen lempet de tidligere regler, før implementeringen af en ny målrettet regulering er i gang, vil vores natur og miljø blive udsat for en øget forurening gennem en årrække.

Landbrugspakken fjerner også randzonerne – det virkemiddel som ellers

må betegnes som det mest målrettede af de eksisterende. Regeringen barberer samtidig midlerne til miljøteknologi gradvist helt væk fra Landdistriktsprogrammet og dropper målsætningen om en fordobling af det økologiske areal.

Så selv om landbrugspakken på sigt introducerer målrettet regulering, så strider en række vigtige punkter i pakken imod Natur- og Landbrugskommissionens anbefalinger.

LANDBRUGSPAKKEN BRYDER EUDIREKTIVER

Landbrugspakken fører altså til en forringelse af miljøet. Dette er ikke tilladt, hverken i henhold til EU's nitratdirektiv eller vandrammedirektiv.

Samtidig vælger regeringen at udskyde 6.200 tons N, som er den mest omkostningsfyldte del af den målrettede regulering, til 3. vandplanperiode fra 2021 til 2028. En sådan udskydelse kan ifølge direktivet kun ske "under ganske særlige omstændigheder". Vi har meget svært ved at se, hvilke saglige argumenter regeringen har for at begrunde udskydelsen – især da den samtidig aktivt gennemfører tiltag, som øger forureningen af vores miljø og natur.

Det Økologiske Råd har anmodet regeringen om at sikre sig, at EU-Kommissionen vil godkende landbrugspakken. Men endnu uden virkning.

TEGN PÅ LOVSJUSK

Mange forhold medvirker til, at landbrugspakken må betegnes som lovsjusk. For det første blev det nyberegnete faglige grundlag bag landbrugspakken først offentliggjort den 21. januar – en måned efter at Folketinget tog beslutningen. Der har

derfor ikke været en åben faglig debat om det nye grundlag. Det er ikke til at gennemskue, hvilke dele af det nye beregningsgrundlag der er fagligt, og hvilke der er politisk begrundede.

Dernæst er de kollektive kompenserende virkemidler i pakken, som f.eks. vådområder, minivådområder og skovrejsning, frivillige. Al erfaring tyder imidlertid på, at frivillige ordninger har en yderst tvivlsom effekt.

Samtidig har det blå Danmarkskort i bilaget til 'Aftale om Fødevare- og Landbrugspakke' vakt stor forundring. Det viser angiveligt behovet for målrettet regulering i forskellige områder. Men f.eks. ses, at hele Limfjords-oplandet kan få lempet reguleringen – til trods for at dele af Limfjorden er meget sårbare. I et interview med miljø- og fødevareminister Eva Kjer Hansen den 22. januar, spørger journalisten fra Landbrugsavisen, om man kan regne med, at kvælstofkravene bliver fordelt sådan i fremtiden. Hun svarer: "Overhovedet ikke. Kortet er udelukkende en illustration af tankegangen i den målrettede regulering Det giver ikke mening at bruge kortet til at se, om ens bedrift ligger i et mørkeblåt område eller ikke. Det kort kommer sandsynligvis til at se helt anderledes ud." Eva Kjer Hansen konkluderer altså, at vi ikke skal regne med det bilag, som politikerne bygger aftalen på.

I vores øjne er pakken forbundet med både lovsjusk og klare brud på EU's vandramme- og nitratdirektiver. Regeringen udskyder vigtige målsætninger uden at give stærke faglige begrundelser og har strikket en pakke sammen, som i en årrække vil ramme vores miljø og natur hårdt.

Vejen mod fremtidens bæredygtige landbrug

I projektet 'Fremtidens Landbrug' har vi sat landbrugets økonomiske problemer i sammenhæng med presset på miljø, klima og natur. Natur, miljø og vækst er ikke hinandens modsætninger, men gensidige forudsætninger for at skabe et miljømæssigt, økonomisk og socialt bæredygtigt landbrug. Derfor tænker vi i helheder og søger muligheder for synergier og fælles løsninger.

I dette hæfte præsenterer vi de vigtigste budskaber. Vi har valgt en tematisk opdeling omkring landbrugets udfordringer. Vi præsenterer kun kortfattet de fire scenarier for fremtidens landbrug – detaljerne kan ses i projektets hovedrapport. Scenarierne udtrykker tilsammen et rum, indenfor hvilket vi kan finde de bæredygtige løsninger. De udtrykker ikke hver for sig endegyldige svar på, hvordan vi får et bæredygtigt landbrug. Men scenarierne har været redskaber til at finde udviklingsveje og nødvendige politikker, på vejen mod fremtidens bæredygtige landbrug.

Det er disse udviklingsveje og politikker, som trækkes frem i rampelyset i nærværende hæfte – som f.eks. at mere bæredygtige udviklingsveje kan finansieres inden for de økonomiske rammer af den nuværende EU landbrugsstøtte.

Se også projektets hjemmeside: fremtidenslandbrug.dk