



# Dansk konventionelt landbrug – de glemte omkostninger

*En faktabaseret fortælling om den samfundsmæssige betydning af  
landbrugets forvaltning af det danske landskab*



Hvidbog udgivet af foreningen Red-Vandet

Juni 2026

Rapporten må citeres med kildeangivelse.

Rapporten kan downloades fra foreningens hjemmeside [www.Red-Vandet.dk](http://www.Red-Vandet.dk)

Følgende personer fra foreningen Red Vandet har medvirket til udarbejdelse af rapporten:

- Jens Christian Refsgaard, Dr. scient., Professor emeritus I vandressourcer, Tidligere GEUS (redaktør)
- Bo Asmus Kjeldgaard, CEO Greenovation, Forperson Rådet for Grøn Omstilling
- Erik Arvin, Professor emeritus DTU, Formand for bestyrelsen i en vandforsyning
- Ib Larsen, Chefkonsulent
- Jens Andersen, Tidligere planchef for vand og spildevand, nu aktiv i Danmarks Naturfredningsforening
- Lisbeth E. Knudsen, professor i Toksikologi, Københavns Universitet
- Stig Markager, professor i marin økologi og biogeokemi, Aarhus Universitet
- Walter Brüsck, Geolog, Danmarks Naturfredningsforening

Desuden har Alex Dubgaard, Nis Graulund og Jörg Schullehner givet værdifulde kommentarer til tidligere versioner af rapporten.

# Resume

Denne hvidbog har til formål at give et overblik over dansk landbrugs samfundsøkonomiske betydning. Dette gøres ved at sammenholde sektorens økonomiske bidrag med centrale miljø-, klima- og sundhedsmæssige omkostninger knyttet til den nuværende landbrugsproduktion. Analysen er baseret på eksisterende forskning, officielle statistikker og supplerende skøn, hvor datagrundlaget er begrænset.

Landbruget spiller fortsat en væsentlig rolle i Danmark gennem forvaltningen af ca. 60 % af landets areal samt som eksportsektor. Samtidig udgør bruttoværditilvækst fra landbrug og gartneri 23 mia. kr./år (0,8 % af BNP), mens landbrugskomplekset, som også omfatter alle direkte følgeerhverv (slagterier, mejerier, mv.), bidrager med 45 mia. kr./år. Landbruget modtager omkring 12 mia. kr./år i offentlig støtte, hvilket overstiger den gennemsnitlige driftsindtjening på 10 mia. kr./år. En tredjedel af beskæftigelsen i landbruget udgøres af udenlandske statsborgere, hvilket er den største andel på tværs af alle sektorer i Danmark. I svineproduktionen og slagterier er det over halvdelen.

Det konventionelle landbrug er en væsentlig kilde til forurening af vandmiljø, grundvand og luft samt til udledning af drivhusgasser, tab af biodiversitet og dermed også af rekreative muligheder. F.eks. stammer ca. 70 % af kvælstofudledningen til kystvande fra landbruget, hvilket bidrager til iltsvind og forringet økologisk tilstand. Grundvandet og hermed drikkevandet er mange steder påvirket af pesticider og nitrat, og luftforurening fra landbruget bidrager til betydelige helbredsskader. Samtidig står landbruget for en væsentlig andel af Danmarks drivhusgasudledninger og har haft en afgørende rolle i tilbagegangen af biodiversitet gennem dræning, intensiv dyrkning og brug af pesticider.

Studier dokumenterer, at landbrugsproduktionen bidrager til påvirkninger af vandmiljø, luftkvalitet, klima og biodiversitet. På baggrund af miljøøkonomiske analyser og supplerende vurderinger estimerer vi, at de samlede miljø- og klimarelaterede omkostninger forbundet med landbruget ligger i størrelsesordenen 60–120 mia. kr./år.

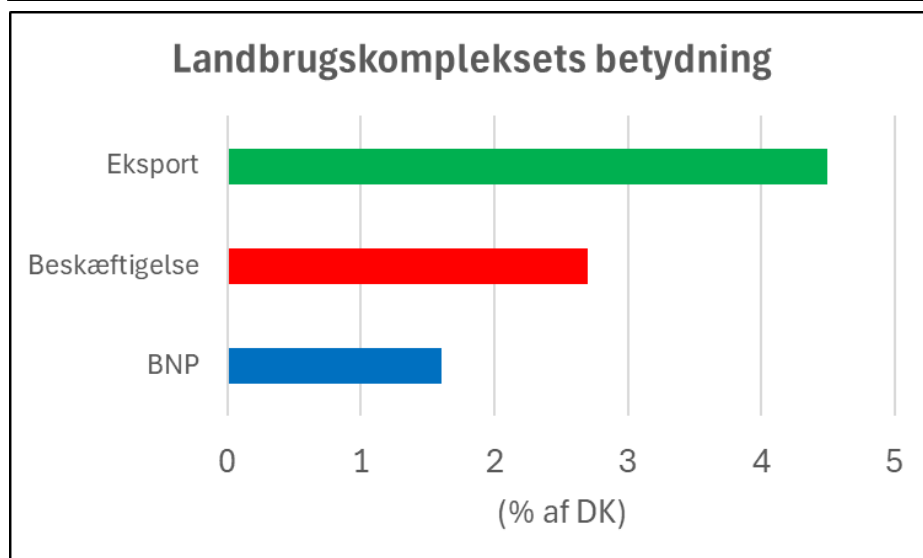
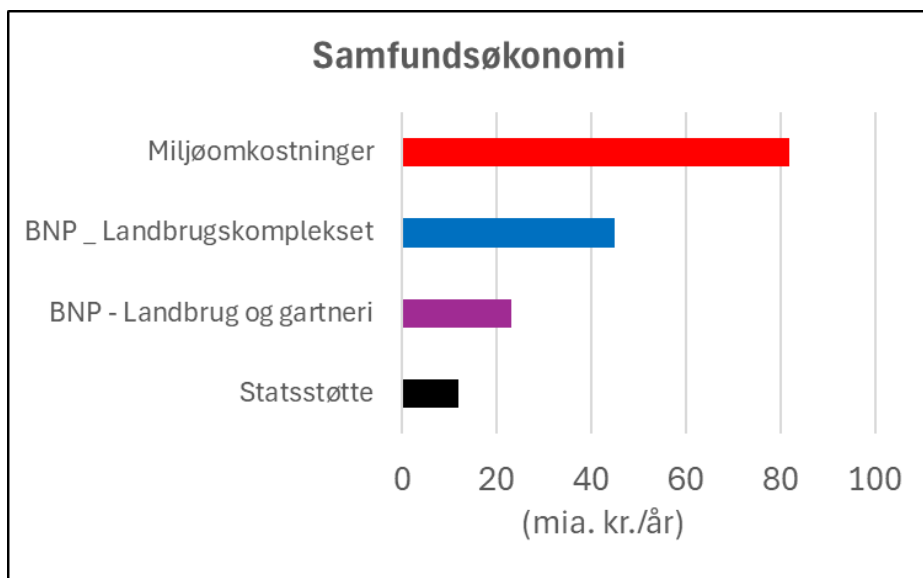
Når omkostningerne på 60-120 mia. kr./år sammenlignes med bruttoværditilvæksten for landbrugskomplekset på 45 mia. kr./år, skal der tages hensyn til, at ikke hele bruttoværditilvæksten kan tælles med på indtægtssiden, fordi den arbejdskraft og de maskiner, der bidrager til værditilvæksten, alternativt kunne producere værdi i andre erhverv. Trods usikkerheder i beregningsmetoder illustrerer tallene således, at de samfundsøkonomiske omkostninger ved den nuværende produktionsform er større end bruttoværditilvæksten, selv når hele landbrugskomplekset medregnes.

Dansk landbrug producerer kalorier svarende til omtrent befolkningens behov, men er samtidig nettoimportør af protein på grund af den store animalske produktion og er hermed afhængig af importeret foder, især soja. Postulatet om, at landbruget bidrager til den globale fødevarerikkerhed, er derfor ikke korrekt. Tværtimod er dansk landbrug, med den nuværende produktion, afhængig af at kunne importere mere mad/foder, end det producerer.

Alt i alt peger kombinationen af lav indtjening, høj støtteafhængighed og meget store miljøpåvirkninger på en sektor, der ikke er strukturelt robust uden politisk og økonomisk understøttelse. Derfor er der et betydeligt samfundsøkonomisk potentiale i en gradvis omstilling af landbruget henimod mere bæredygtige produktionsformer, der reducerer miljøbelastningen og øger den samfundsøkonomiske værdi.

Hvidbogen refererer forskellige scenarier for et fremtidigt bæredygtigt landbrug, hvor centrale elementer er reduktion af husdyrproduktionen, omlægning til mere plantebaseret fødevarerproduktion, udtagning af landbrugsjord til natur og skov samt bedre beskyttelse af vandmiljø, drikkevand og biodiversitet. Det vil alt

sammen rumme et stort potentiale for at skabe mere natur og tilgodese friluftslivet og hermed bidrage positivt til livsindhold og sundhed. Samtidig fremhæves behovet for stærkere regulering, herunder mere effektiv anvendelse af eksisterende EU-direktiver og national lovgivning samt overflytning af landbruget til et nyt Naturforvaltningsministerium, hvor al lovgivning om arealforvaltning og naturbeskyttelse samles og styrkes.



## Indhold

Resume .....	3
1. Baggrund og formål .....	6
1.1 Problemstilling .....	6
1.2 Formål og afgrænsning .....	6
1.2.1 Formål med rapporten .....	6
1.2.2 Metode og emnemæssig afgrænsning .....	7
2. Strukturudvikling i landbruget .....	9
3. Samfundsøkonomisk analyse .....	12
3.1 Værditilvækst, eksport og beskæftigelse .....	12
3.2 Driftsresultater og statsstøtte .....	13
3.3 Miljømæssige omkostninger .....	14
3.3.1 Miljøproblemer forårsaget af landbruget .....	14
3.3.2 Værdisætning af miljømæssige omkostninger .....	17
3.4 Fødevarerproduktion .....	20
3.5 Samfundsøkonomisk analyse – konklusioner .....	21
4. Et bæredygtigt landbrug – vejen derhen .....	24
4.1 Overvejelser om mål og midler for et fremtidigt landbrug .....	24
4.2 Hvad er et bæredygtigt landbrug? .....	24
4.3 Hvordan kan et bæredygtigt landbrug se ud? .....	25
4.3.1 DN et al. (2023) Fra Foder til Føde II .....	25
4.3.2 CONCITO (2024) Jordbrugets betydning for fremtidens arealanvendelse .....	26
4.4 Hvilke lovgivningsmæssige redskaber er nødvendige? .....	27
4.5 Dansk landbrug og den globale fødevarerproduktion .....	28
4.6 Overvejelser om nye principper for miljøregulering af landbruget .....	29
4.7 Den Grønne Trepert .....	31
4.8 Vejen henimod et bæredygtigt landbrug - konklusioner .....	33
5. Litteratur .....	34

# 1. Baggrund og formål

## 1.1 Problemstilling

Landbruget har historisk haft stor positiv betydning for det danske samfund. I århundreder var hovedparten af befolkningen beskæftiget i landbruget. Indtil 1930 var landbruget erhvervet med flest beskæftigede<sup>1</sup>. Og landbrugseksporten blev først overhalet af industrieksporten som den største kilde til valutaindtjening i starten af 1960'erne<sup>2</sup>.

I dag varetager landbruget forvaltningen af ca. 60% af Danmarks areal og modtager betydelig statsstøtte, både nationalt og fra EU. Dansk landbrug har en stor fødevarerproduktion og vareeksport. Men landbruget er samtidig ansvarlig for forurening af luft, grundvand, søer og kystområder og har negativ indvirkning på klima, biodiversitet og folkesundhed.

Vores ønske til landbruget er ganske simpel: Vi vil gerne have et landbrug, der producerer sunde fødevarer på en miljø- og klimamæssig forsvarlig måde, så vi kan bade og fiske i rene fjorde og søer, og så vores børnebørn kan få rent drikkevand, og med en udnyttelse af landskabet, der også giver plads til en rig natur og et godt friluftsliv.

## 1.2 Formål og afgrænsning

### 1.2.1 Formål med rapporten

I den offentlige debat om landbruget benyttes mange tal til beskrivelse af landbrugets betydning for det danske samfund. Tal for landbrugseksport, indtjening og statsstøtte, samt erhvervets betydning for BNP og beskæftigelse er publiceret af bl.a. Danmarks Statistik og Landbrug & Fødevarer samt i videnskabelige publikationer. De samfundsøkonomiske omkostninger fra landbrugets forskellige miljøpåvirkninger er ikke lige så godt dokumenteret. Der findes videnskabelige miljøøkonomiske analyser af miljøpåvirkningerne for de enkelte sektorer (overfladevand, grundvand, luft, biodiversitet, klima), men de er baseret på forskellige metodikker, og ikke alle har specificeret landbrugets andel. Kraka har lavet en opgørelse<sup>3</sup>, hvor de medtager nogle, men ikke alle, sektorer<sup>4</sup>. CONCITO har brugt miljøøkonomiske metoder til at sammenligne de samfundsøkonomiske værdier af tre alternative fremtidsscenarier for landbrug og arealanvendelse i Danmark. Her har man inkluderet flere, men ikke alle sektorer<sup>5</sup>. Der mangler således en samlet opgørelse af, hvorvidt den værditilvækst, som landbruget tilfører det danske samfund, balancerer med de miljømæssige omkostninger, som landbruget påfører befolkning, klima og natur. En sådan analyse har Deloitte lavet for det hollandske landbrug<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> [https://lex.dk/dansk\\_erhvervsudvikling\\_indtil\\_2000](https://lex.dk/dansk_erhvervsudvikling_indtil_2000)

<sup>2</sup> [https://lex.dk/dansk\\_landbrugseksport](https://lex.dk/dansk_landbrugseksport)

<sup>3</sup> <https://www.kraka-economics.dk/media/t2univzp/samfundsoekonomi-og-dyrevelfaerd.pdf>

<sup>4</sup> Kraka har medtaget omkostninger fra udledning af drivhusgasser og overfladevandsforurening, men ikke inkluderet omkostninger fra grundvandsforurening og tab af biodiversitet samt kun medtaget en lille andel af effekten fra luftforurening.

<sup>5</sup> <https://concito.dk/udgivelser/vaerdi-fremtidens-arealanvendelse>

<sup>6</sup> <https://grondbeginsel.nl/wp-content/uploads/2025/11/20251016-The-Hidden-Bill-final.pdf>

Formålene med denne hvidbog er:

- At skabe et samlet og transparent overblik over landbrugets samfundsøkonomiske betydning. Det vil vi gøre ved at sammenstille dokumenterede tal for landbrugets økonomiske betydning for det danske samfund med opgørelser af de miljømæssige omkostninger forårsaget af landbrugsdriften.
- At belyse landbrugets bidrag til verdens fødevarerikthed.
- At skitsere hvordan et miljø- og klimamæssigt bæredygtigt landbrug eksempelvis kan se ud i fremtiden samt opridse, hvordan vi kan komme derhen.

Hermed ønsker vi at skabe en faktabaseret fortælling om det danske landbrugs samfundsmæssige betydning i dag samt at inspirere til fremadrettet handling.

### *1.2.2 Metode og emnemæssig afgrænsning*

Analyserne i hvidbogen er baseret på eksisterende forskning og officielle data. Alle data er benyttet med kildeangivelse. I de få tilfælde, hvor det har været nødvendigt at lave skøn af tal, er forudsætningerne beskrevet i tekst eller fodnoter.

I analysen af den samfundsmæssige betydning af dansk landbrug i dag har vi medtaget følgende faktorer:

- Landbrugets bidrag til BNP, eksport og beskæftigelse.
- Landbrugets indtjening og statsstøtte.
- De samfundsmæssige omkostninger som landbrugsproduktionen forårsager på folkesundhed, klima, miljø og natur.
- Landbrugets bidrag til den globale fødevarerproduktion.

Nogle miljøpåvirkninger er grænseoverskridende forstået på den måde, at påvirkningerne i Danmark også skyldes udledning af forurening i andre lande, ligesom noget af forureningen udledt i Danmark har påvirkninger i udlandet. Det gælder f.eks. for luftforurening og udledning af drivhusgasser samt påvirkningerne af det åbne havmiljø. Her har vi valgt at estimere effekten af udledninger i dansk landbrug i Danmark og i udlandet, og ikke effekten i Danmark fra alle internationale udledninger.

Derimod har vi af afgrænsningsmæssige årsager ikke inkluderet følgende aspekter, som – inddraget – vil bidrage med yderligere argumenter for grundlæggende at ændre konventionelt landbrugs produktionsformer:

- Dyrevelfærd.
- MRSA i svineproduktion og antibiotika resistens i befolkningen.
- Spredning af østrogen gennem gylle og slam.
- Tilførsel af metaller som kobber og zink, der benyttes i svinefoder, til marker.
- Lugtgener for naboer til svinestalde.
- Affolkning af landområder.
- Begrænsninger af befolkningens adgang til det åbne land.
- Reduktion i indtægter fra turisme og fiskeri på grund af dårlig vandkvalitet og ingen fisk
- Vurdering af hvorvidt produktionssystemerne i konventionelle landbrug med monokulturer udpiner jordens sundhedstilstand.
- Markvandingens påvirkning af naturen og grundvandets indhold af mikroforurenende stoffer.
- Omkostninger ved grødeskæring i vandløb og dens indvirkning på oversvømmelser i nedstrøms byområder.
- Cocktaileffekter ved brug af forskellige pesticider – tillige med brug af antibiotika
- Klimaeffekter i andre lande ved produktion i disse af kunstgødning (NPK)

- Om den nuværende store svineproduktion kan risikere at give problemer med bortskaffelse af døde dyr, hvis der opstår en epidemi, hvor besætninger skal slås ned, eller problemer med mangel på importeret foder på grund af afbrudte forsyningskæder.
- Økonomiske konsekvenser ved ikke at være selvforsynende med mad i en sikkerhedsmæssig kontekst.

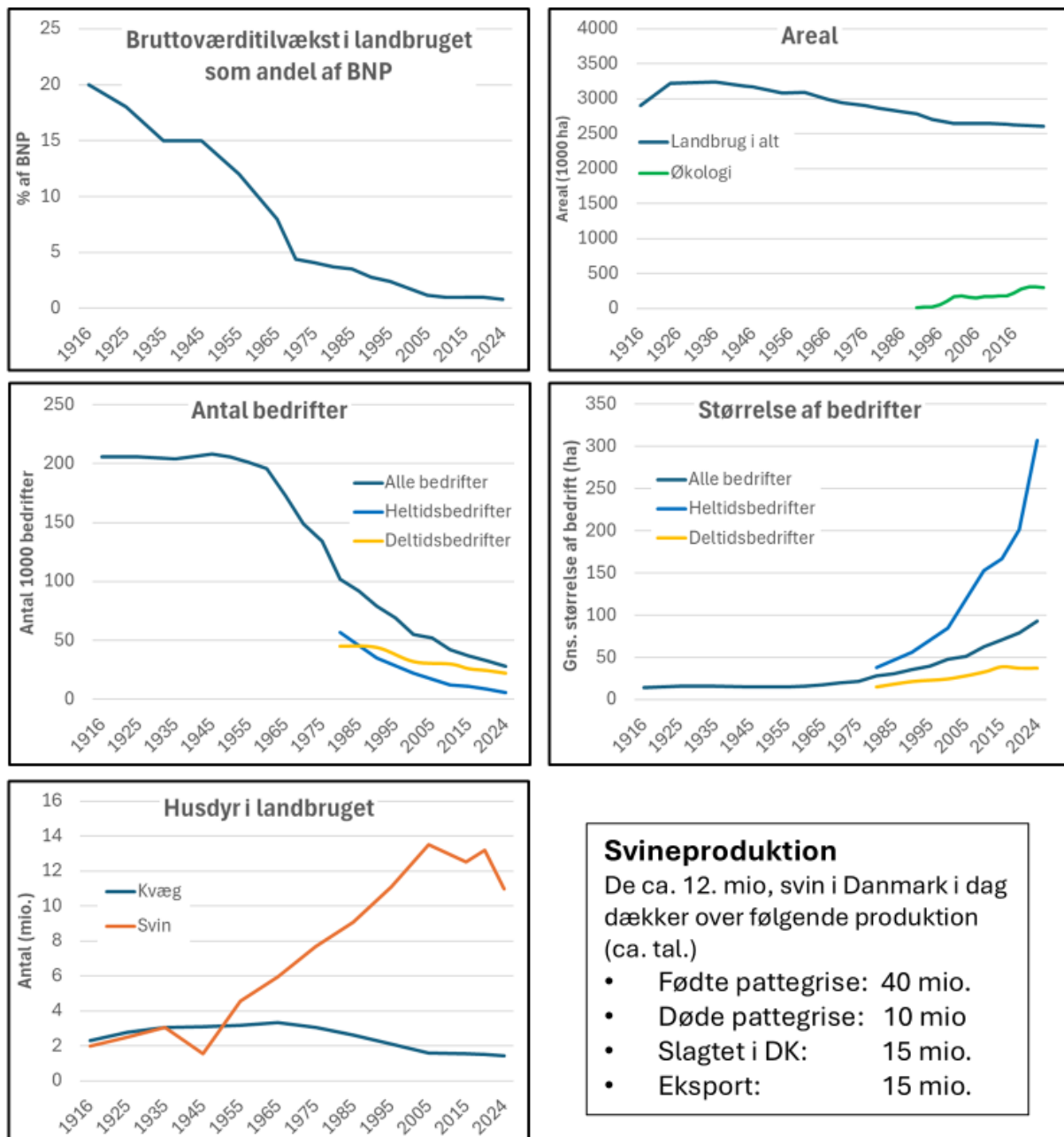
Beskrivelsen i afsnit 4.3 af alternative fremtidsscenarier for, hvordan et bæredygtigt dansk landbrug kunne se ud, er baseret på to studier af henholdsvis en gruppe grønne organisationer og af CONCITO.

Dansk landbrug er en integreret del af den globale fødevarerproduktion. Den gensidige afhængighed og de deraf følgende udfordringer ved en omstilling af dansk landbrug er belyst i afsnit 4.5.

Såvel de økonomiske som de miljømæssige opgørelser i rapporten er lavet for det samlede landbrug, og vi har ikke lavet separate opgørelser for konventionelt og økologisk landbrug. Eftersom økologisk landbrug kun optager ca. 11% af det totale landbrugsareal, vil de samlede økonomiske tal altovervejende afspejle forholdene i det konventionelle landbrug. Og specielt for de miljømæssige omkostninger er der betydelige forskelle mellem de to driftsformer, hvor økologisk landbrug har en mindre forurening pr. arealenhed end konventionelt landbrug for næringsstoffer og i princippet ingen forurening fra miljøfremmede stoffer. Rapportens konklusioner gælder således det konventionelle landbrug og er ikke dækkende for økologisk landbrug. Andre driftsformer, som skovlandbrug, reduceret jodbehandling og regenerativt landbrug, spiller i dag en meget lille kvantitativ rolle, men er vigtige som inspiration til, hvordan landbruget kan udvikle sig.

## 2. Strukturudvikling i landbruget

Som illustreret i Figur 2.1 har dansk landbrug gennem de sidste 100 år været igennem en transformation fra en kombination af mange husmandsbrug og gårde, nogle større proprietærgårde og få godser til at være domineret af få højteknologiske, kapitaltunge, store virksomheder.



Figur 2.1 Strukturudviklingen i landbruget gennem de sidste 100 år illustreret med betydning for nationaløkonomi, antal bedrifter, bedriftsstørrelser samt antal kvæg og svin. Data fra Danmarks Statistik<sup>7</sup>, SEGES<sup>8</sup> og Landbrugsavisen<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> Statistikbank + [Publication: Agriculture and Danish farm returns through 100 years 1916-2015 - Statistics Denmark](#)

<sup>8</sup> SEGES (2017) Strukturudvikling i dansk landbrug 2016-2025. 27 sider.

<sup>9</sup> <https://landbrugsavisen.dk/milepael-passeret-nu-dyrker-landmanden-over-200-hektar-167613>

For 100 år siden var landbruget det erhverv, der beskæftigede flest mennesker og samtidig bidrog til en relativ stor andel af Danmarks BNP. Industri og håndværk overhalede landbruget som sektoren med flest beskæftigede omkring 1930. I de følgende tre årtier vedblev landbruget med at være den sektor, der havde størst eksport, men for mere end 60 år siden blev landbrugseksporten overhalet af industrieksporten. I dag er landbrugets andel af BNP 20 gange mindre end for 100 år siden.

Arealanvendelsen i Danmark i dag er illustreret i Figur 2.2. Landbruget udgør ca. 60% af arealet, mens produktionsskov og natur hver dækker ca. 13%, og de resterende 14% udgøres af byer, infrastruktur mv.



Landbrugsarealet toppede i 1920'erne med ca. 75% af Danmarks areal.

Væksten i landbrugsarealet i starten af 1900-tallet skyldtes konvertering af hidtil udyrkede områder til landbrugsdrift, bl.a. via omfattende statsstøttet dræning. Dræningen medførte, at langt størstedelen af vådområderne (enge, moser, kær, lavbundsområder) forsvandt fra det danske landskab. Gennem de sidste 100 år er landbrugsarealet langsomt blevet reduceret, så det nu udgør ca. 60% af landets areal. Denne reduktion skyldes dels en forøgelse af skovarealet med ca. 7 procentpoint og en afgivelse af arealer til byer, industriområder og vejanlæg. Det store landbrugsareal på 75% betød ikke en større påvirkning af naturen, end de 60% landbrugsareal vi har i dag - tværtimod, fordi der blev gødet langt mindre, der var ingen brug af pesticider og jordbehandlingen var ofte mere skånsom. Samtidig var der ekstensiv drift i store arealer, bl.a. til afgræsning og høslæt til de mange heste, der var landbrugets primære energikilde før mekaniseringen startede efter 2. verdenskrig.

Figur 2.2 Illustration af hvor stor en andel af Danmarks areal, der bruges på henholdsvis landbrug, produktionsskov, natur og andet. Figur fra Altinget<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> <https://www.altinget.dk/foedevarer/artikel/274418-se-kortet-saadan-bruges-danmarks-areal>

Siden 1980 har økologisk jordbrug udviklet sig, så det i dag optager ca. 11% af det samlede landbrugsareal.

Antallet af landbrugsbedrifter var nogenlunde konstant indtil omkring 1960. Herefter begyndte en tydelig strukturudvikling med hurtig mekanisering, stadig større markstørrelser med nedlæggelse af hegn samt øget anvendelse af kunstgødning og pesticider. Det resulterede i en koncentration i færre og større landbrug. Medlemskabet af EU efter 1973 gav adgang til nye markeder og EU-støtteordninger. Samtidig skete der en specialisering væk fra de blandede bedrifter, omfattende mælke- og svineproduktion samt planteavl, henimod landbrug, der fokuserede på enten kvæg, svin, høns og/eller planteavl. Den sideløbende teknologiske udvikling med automatiserede stalde gav stordriftsfordele og medførte større kapitalbehov, som alt sammen bidrog til centraliseringen i større og større bedrifter.

Efter "Aftale om Grøn Vækst" fra 2009<sup>11</sup> blev der i de følgende år gennemført væsentlige ændringer i landbrugsloven, så en række restriktioner blev fjernet, herunder: i) maksimalgrænsen for antal dyreenheder pr. bedrift, ii) maksimalgrænsen for hvor mange hektar jord en landmand maksimalt må eje, iii) krav om at en landmand skal have en landbrugsuddannelse (grønt bevis), iv) bopælspligten, og v) krav om at udlændinge ikke må eje danske landbrug. Disse lempelser banede bl.a. vejen for, at selskaber og kapitalfonde kan eje landbrugsjord og bidrog til at forstærke strukturudviklingen henimod større og mere kapitalkrævende bedrifter. Disse liberaliseringer, som fik fuld effekt fra 2015, betød, at Danmark blev det næstmest liberale landbrugsland i EU – kun overgået af Irland.

I dag foregår hovedparten af produktionen hos færre end 6.000 heltidsbedrifter, som i gennemsnit dyrker ca. 300 ha. Dansk landbrug er meget eksportorienteret med altovervejende fokus på produktion af animalske fødevarer, især det meget store svinehold, så ca. 75% af det danske landbrugsareal i dag benyttes til produktion af foder til husdyr. Svineindustrien producerer smågrise, som eksporteres levende til andre europæiske lande, og slagtesvin til udenlandske og danske slagterier, hvor der hovedsageligt sker en opskæring til videreforarbejdning og produktion af fødevarer i udlandet. De store heltidsbedrifter drives i dag som højteknologiske, driftsmæssigt effektive industrielle virksomheder, som står for langt hovedparten af landbrugets produktionsværdi. Hvor alle landbrug indtil for få år siden var privatejede, er ca. 15% af landbrugsjorden i dag ejet af kapitalstærke selskaber<sup>12</sup>.

Den samlede gæld for det danske landbrug er for 2024 af Danmarks Statistik<sup>13</sup> opgjort til 270 mia. kr. I de senere år har gælden generelt været faldende fra et topniveau på 352 mia. kr. Gælden til banker og realkreditinstitutter fra store investeringer i produktionsapparatet betyder, at det er vanskeligt at ændre den nuværende kurs indenfor dansk landbrug.

Siden 1980 har miljøhensyn og deraf følgende regulering været genstand for betydelige interessekonflikter mellem landbrug og organisationer omkring miljø/natur/klima samt i den politiske diskussion på Christiansborg og i kommunerne

Støtteordninger fra EU har også påvirket strukturudviklingen. Hovedparten af EU-støtten udbetales som hektarstøtte. De muligheder, der ligger i at kunne kanalisere støttemidler til at understøtte landdistrikter, natur og småskalalandbrug, benytter Danmark i langt mindre omfang end andre EU-lande<sup>14</sup>.

---

<sup>11</sup> <https://www.ft.dk/samling/20111/almdel/miu/bilag/21/1030569.pdf>

<sup>12</sup> <https://lf.dk/media/e15hnevxfakta-foedevareklyngen-2025-web.pdf> figur 3.13.

<sup>13</sup> <https://www.dst.dk/da/Statistik/udgivelser/NytHtml?cid=50006>

<sup>14</sup> <https://www.greenpeace.org/denmark/udgivelse/landbrug/analyse-er-dansk-landbrug-verdens-bedste/>

## 3. Samfundsøkonomisk analyse

### 3.1 Værditilvækst, eksport og beskæftigelse

Landbrugssektoren kan afgrænses på forskellige måder. Brancheorganisationen Landbrug & Fødevarer<sup>15</sup> skelner mellem fire niveauer:

- *Landbrug og gartneri*, dvs. selve primærproduktionen.
- *Landbrugskomplekset*, som også inkluderer maskinstationer, slagterier, mejerier, producenter af sukker/stivelse og engros handel, der alle er direkte afhængige af landbrugsproduktionen.
- *Landbrugskomplekset inkl. forsyning og service*, som yderligere inkluderer landbrugsrelaterede aktiviteter hos håndværkere, banker, emballageproducenter og korn- og foderstofforretninger<sup>16</sup>.
- *Fødevareklyngen*. Den omfatter alle aktiviteter i Danmark med relation til fødevarerproduktion, inklusive de aktiviteter i fødevarersektoren, der ikke er betinget af dansk landbrugsproduktion. Det er f.eks. fiskeindustrien, ingrediensproducenter og fødevarer virksomheder, der relativt nemt kan erstatte deres råvarer med importerede varer (f.eks. brødvarefabrikker og bryggerier).

Tabel 3.1 viser landbrugets økonomiske betydning i form af værditilvækst, beskæftigelse og eksport. Heraf fremgår det, at værdien (bruttotilvæksten) i det danske samfund af aktiviteter i landbrug og gartneri i 2024 udgjorde 23 mia. kr./år svarende til 0,8 % af BNP. Tallene for landbrugskomplekset var henholdsvis 45 mia. kr./år og 1,6% af BNP, mens tallene for landbrugskomplekset inkl. forsyning og service var 77 mia. kr./år og 2,6%. Beskæftigelsen i landbrug og gartneri var 59.800 svarende til 1,9% af alle beskæftigede, mens tallene for landbrugskomplekset var henholdsvis 86.100 personer og 2,7%, og for landbrugskomplekset inkl. forsyning og service henholdsvis 122.700 personer og 3,8%. En stor del af arbejdskraften i landbruget er ufaglærte og en tredjedel er udenlandske statsborgere, hvilket er den højeste andel på tværs af alle sektorer i Danmark<sup>17</sup>. I svineproduktionen og i slagterier udgør andelen af udenlandsk arbejdskraft mere end halvdelen. En sammenligning af landbrugets andel af beskæftigelsen og bidrag til BNP viser, at effektiviteten, målt som BNP-tilvækst pr. beskæftiget, er markant lavere i landbruget og landbrugskomplekset sammenlignet med samfundet i øvrigt.

Eksporten fra landbrugskomplekset udgjorde i 2024 93 mia. kr./år svarende til 5,1% af den samlede eksport. Dansk eksport består både af vareeksport og eksport af tjenesteydelser. Vareeksporten har traditionelt været lidt større end eksporten af tjenesteydelser – med store udsving fra år til år. Landbruget bidrager til vareeksporten.

---

<sup>15</sup> <https://lf.dk/media/e15hnevx/fakta-foedevareklyngen-2025-web.pdf>

<sup>16</sup> Udover forarbejdningssektorerne medtages den beskæftigelse, som primærlandbruget og forarbejdningssektorerne skaber i resten af økonomien gennem deres efterspørgsel af input i form af varer og tjenesteydelser. Denne afledte beskæftigelse, der skabes i en stor del af den danske økonomi, kan kun kvantificeres præcist gennem modelberegninger. Til dette formål anvendes en detaljeret input-output model for landbrugskomplekset. Kilde: Boks 1.2 i L&F (2025).

<sup>17</sup> <https://www.ft.dk/samling/20222/almindel/MOF/bilag/494/2732524.pdf>

Tabel 3.1 Nøgletal for landbrugets bidrag til nationaløkonomien. Tallene er for 2024 baseret på L&F (2025)<sup>18</sup>. Dog er ”% af samlet eksport” beregnet ud fra eksporttal fra Danmarks Statistik<sup>19</sup>

	Bruttoværditilvækst		Beskæftigede		Eksport	
	mia. kr.	% af BNP	1.000 personer	% af DK-beskæftig.	mia. kr.	% af samlet eksport
Landbrug og gartneri	22,9	0,8%	59,8	1,9%		
Landbrugskomplekset	45,4	1,6%	86,1	2,7%	92,8	5,1%
Landbrugskomplekset inkl. forsyning og service	77,3	2,6%	122,7	3,8%		
Fødevarerkllyngen	130,3	4,5%	183,1	6,3%	203,6	11,2%

## 3.2 Driftsresultater og statsstøtte

Driftsresultatet for det danske landbrugs primærproduktion udgjorde som et gennemsnit for perioden 2020-2024 10 mia. kr./år<sup>20</sup>.

Den samlede statsstøtte til landbruget er ifølge finansministeriet 12 mia. kr./år<sup>21</sup>. Heraf kommer halvdelen fra EU, mens resten består af forskellige nationale støtteordninger, herunder afgiftsfritagelser og skattebegunstigelser. I støtteordningerne er ikke medregnet de kommunale udgifter til grødeskæring i vandløb.

Indtjeningen hos landbrugsbedrifterne er således mindre end statsstøtten. Selv om de to tal ikke direkte sammenlignes, og der kan argumenteres for, at EU-støtten også er en indtjening til det danske samfund, indikerer tallene, at selvom de mest effektive bedrifter har større indtjening end støtten, er landbrugssektoren under et i dag ikke umiddelbart rentabelt uden statsstøtte.

Landbrug og gartneri beskæftiger ca. 60.000 personer og har en gæld på ca. 270 mia. kr., som opvejes af store værdier bundet i bygninger, maskiner og jord. En stor del af de ressourcer er bundet i landbruget på grund af den store statsstøtte. Kraka vurderer at de ressourcer kunne skabe mere værdi for samfundet, hvis de bliver brugt i andre virksomheder<sup>22</sup>. Et aspekt af statsstøtten er indflydelsen på jordværdier. Støtten kapitaliseres ind i prisen på landbrugsjord. En reduktion eller fjernelse af den direkte arealbaserede støtte vil reducere værdien af landbrugsjorden. Der er derfor risiko for, at en afvikling af landbrugsstøtten kan bidrage til en finansiel krise.

Landbruget administrerer selv 13 fonde, som yder tilskud til erhvervs- og fødevarerrelaterede aktiviteter. Nogle af de 500 mio. kr./år i fondene kommer fra finansloven, og er en del af de 12 mia. kr i statsstøtte, mens ca. halvdelen stammer fra produktionsafgifter<sup>23</sup>.

<sup>18</sup> Tallene for beskæftigelse fra L&F (2025) er 20% større end tilsvarende tal baseret på udtræk fra Danmarks Statistik – se f.eks. <https://mgtp.dk/Media/638860041568336662/9.%20Antal%2C%20fordelinger%20og%20ejerskifter%20af%20bedrifter%20i%20Danmark.pdf>. Det skyldes formentlig forskellige opgørelsesmetoder. Vi har valgt at benytte tal fra L&F (2025)

<sup>19</sup> L&F (2025) opgiver Fødevarerkllyngens eksportandel til 22% af vareeksporten. Vi har beregnet andelen af den samlede eksport, dvs. vareeksport + eksport af tjenesteydelser.

<sup>20</sup> Bramsen et al. (2025) Tabel 1.1

<sup>21</sup> <https://www.ft.dk/samling/2022/almdel/fiu/spm/229/svar/1986830/2763103.pdf> og <https://kraka.dk/wp-content/uploads/Statsstoette-i-den-groenne-trepartsaftale.pdf>

<sup>22</sup> <https://www.kraka-economics.dk/media/t2univzp/samfundsoekonomi-og-dyrevelfaerd.pdf>

<sup>23</sup> <https://lfst.dk/landbrug-og-planter/tilsyn-med-landbrugets-fonde/vaerd-at-vidе-om-landbrugets-fonde>

I de næste to afsnit bliver det belyst, hvorvidt den værditilvækst landbruget tilfører samfundet er større eller mindre end de skadesomkostninger på miljø, natur, sundhed og klima, som landbrugets aktiviteter påfører samfundet.

## 3.3 Miljømæssige omkostninger

### 3.3.1 Miljøproblemer forårsaget af landbruget

Den konventionelle landbrugsproduktion påfører samfundet store miljømæssige problemer. Det drejer sig bl.a. om forhold, der beskrives i de følgende afsnit.

#### *Overfladevandsforurening*

Store udledninger af næringsstoffer, især kvælstof, forårsager eutrofiering af søer, fjorde og åbne havområder. For Danmarks kystnære havområder betyder det, at kun 5 ud af 109 i dag har god økologisk tilstand i forhold til næringsstoffer. Det betyder, at der er problemer med iltsvind, fedtemøg og fiskebestande, der er reduceret til få procent af deres oprindelige størrelse. Det sidste betyder, at både erhvervsfiskeri og det rekreative fiskeri er reduceret eller helt ophørt. I en del fjorde er økosystemet brudt sammen, forstået på den måde at væsentlige komponenter, som ålegræs, havbundens dyr og de bundledende fiskebestande er reduceret til så lave niveauer, at de ikke mere udfylder deres funktion i økosystemet. I tillæg er der problemer med for høje koncentrationer af en række miljøfremmede stoffer, som giver negative økologiske effekter. Samlet opfylder ingen af Danmarks kystnære havområder kravet i Vandrammedirektiver om 'god økologisk tilstand'<sup>24</sup>.

En kildeopsplitning af kvælstoftilførslerne fra dansk land til havet viser, at 70% af den samlede kvælstoftilførsel til kystvandene stammer fra landbruget<sup>25</sup>, mens 8% stammer fra spildevand og 22% er en naturlig baggrund. Da den naturlige baggrund ikke kan reduceres, står landbruget for 90% af de menneskeskabte udledninger. Samlet bruges der ca. 11 mia. kr./ år på kloakering og spildevandsrensning<sup>26</sup>.

Udledninger af fosfor er også et problem, især i ferskvand og i de indre fjorde. For fosfor er fordelingen på kilder umiddelbart, at spildevand står for 36 procent, landbruget for 29 procent og den naturlige baggrund for 35 procent<sup>27</sup>. Landbrugets andel af de menneskeskabte udledninger er således 45%. Denne opdeling undervurderer dog landbrugets indvirkning, fordi landbrugsrelateret dræning samt udretning og rørlægning af tidligere naturlige vandløb har medført en reduceret tilbageholdelse af lerpartikler, hvor fosfor sidder på overfladen, og dermed en større fosfortransport til havet end tidligere.

Udover næringsstoffer sker der også udvaskning af miljøfremmede stoffer til overfladevand. Eksempler herpå er pesticider fra sprøjtning af marker<sup>28</sup> og østrogen fra udbringning af svinegylle på marker<sup>29</sup>.

#### *Grundvandsforurening*

Grundvandet er blevet forurenet med pesticider, deres nedbrydningsprodukter og nitrat, som altovervejende stammer fra landbruget. Siden vandforsyningsloven blev revideret i 1998 med en

<sup>24</sup> <https://sgavmst.dk/media/vlidiqp0/vandomraadeplanerne-2021-2027-efter-genbesoegget.pdf>

<sup>25</sup> MOF, Alm.del - 2022-23 (2. samling) - Bilag 121: Notater som opfølgning på den tekniske gennemgang 18/1-23 af NOVANA 21

<sup>26</sup> <https://www.danva.dk/media/11419/vand-i-tal-2025-k10-final2.pdf>

<sup>27</sup> <http://dce2.au.dk/pub/SR397.pdf>

<sup>28</sup> Kronvang et al. (2023) [https://vand-og-jord.dk/wp-content/uploads/2023/04/VJ-1\\_22\\_Pesticider-i-vandloeb\\_s7-12.pdf](https://vand-og-jord.dk/wp-content/uploads/2023/04/VJ-1_22_Pesticider-i-vandloeb_s7-12.pdf)

<sup>29</sup> Kjær et al. (2007) <https://doi.org/10.1021/es0627747>

målsætning om at beskytte områder for indvinding af grundvand til fremstilling af drikkevand mod forurening, er kun 1½% af de dengang målsatte arealer blevet effektivt beskyttet<sup>30</sup>. Konsekvenserne heraf er:

- *Pesticider*. I det øvre grundvand (0-20 m under terræn) viser grundvandsovervågningen, at mere end 80% af grundvandet har indhold af pesticider, og i mere end 40% af arealerne med koncentrationer over grænseværdien. Pesticiderne i det øvre grundvand består af både forbudte og af fortsat lovlige stoffer samt ikke mindst deres nedbrydningsprodukter. I de dybere drikkevandsboringer er der pesticider i ca. 55% af de boringer, hvorfra der oppumpes grundvand til vandværkerne<sup>31</sup>. De sundhedsmæssige konsekvenser af pesticider er især langsigtede skadevirkninger på reproduktion, immunforsvar og nervesystem samt cancer i et endnu ikke belyst omfang. Risikovurderingerne baseres på dyreforsøg og sparsomme studier af udsatte befolkningsgrupper, men evidensen stiger dag for dag med nye publicerede sammenhænge. I forhold til landmænds udsættelse for pesticider mistænkes en øget hyppighed af Parkinsons sygdom<sup>32</sup>
- *Nitrat*. Data fra landovervågningen (landbrugsmarker) viser, at ca. 30% af grundvandet i ned til 5 m under terræn har nitratindhold over den nuværende grænseværdi for nitrat i drikkevand på 50 mg/l. I det øvre grundvand (0-20 m under terræn) viser grundvandsovervågningen, at ca. 20% af grundvandet har indhold af nitrat over 50 mg/l. I de dybere drikkevandsboringer er der kun indhold af nitrat over 50 mg/l i mindre end 1% af de aktive boringer<sup>33</sup>. Den store forskel med dybden skyldes, at nitrat nedbrydes kemisk, når vandet passerer den såkaldte redoxgrænse, der de fleste steder ligger højere end de dybe drikkevandsboringer. En videnskabelig undersøgelse har for nylig dokumenteret, at et højt indhold af nitrat i drikkevand medfører en overhyppighed på 127 tilfælde af tyktarms kræft hvert år<sup>34</sup>. Som følge heraf har miljøministeren nedsat en international ekspertgruppe, som har anbefalet, at grænseværdien for nitrat i drikkevand nedsættes fra 50 mg/l til 6 mg/l<sup>35</sup>. En opgørelse baseret på dataudtræk fra den nationale boringsdatabase Jupiter viser, at 10,5% af drikkevandet leveret til forbrugerne i Danmark i dag har et nitratindhold, som er større end 6 mg/l, og 3,2 % indeholder mere end 25 mg/l<sup>36</sup>. 280 vandværker udpumper i dag drikkevand med nitratkoncentrationer større end 6 mg/l.

### Luftforurening

Luftforurening var i 2024 skyld i 3800 for tidlige dødsfald i Danmark<sup>37</sup>. Luftforurening er grænseoverskridende, så størstedelen af luftforureningen i Danmark stammer fra udlandet, mens vi til gengæld eksporterer ¾ af den danske forurening. Den forurening, der stammer fra Danmark, var således i 2024 skyld i 2270 for tidlige dødsfald i Europa inklusive Danmark. Langt de fleste helbredseffekter stammer fra partikelforurening, hvor der skelnes mellem direkte udledte partikler (PM<sub>2,5</sub>\_primær) og sekundære partikler (PM<sub>2,5</sub>\_sekundær), der dannes ved kemiske processer i atmosfæren. Landbrugets andel af PM<sub>2,5</sub>\_primær udgør 9%. Udledninger af ammonium (landbrugets andel: >90%) og organiske stoffer (landbrugets andel:

<sup>30</sup> <https://mim.dk/publikationer/2026/analyse-af-reguleringsmuligheder-for-beskyttelse-af-drikkevandet>

<sup>31</sup> <https://www.geus.dk/vandressourcer/overvaagningsprogrammer/grundvandsovervaagning>

<sup>32</sup> Gong (et al) <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2752-5309/ae4645>.

<sup>33</sup> <https://www.geus.dk/vandressourcer/overvaagningsprogrammer/grundvandsovervaagning>

<sup>34</sup> Jacobsen et al. (2024) <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.167368>

<sup>35</sup> <https://mim.dk/publikationer/2025/december/evaluation-of-the-parametric-value-for-nitrate-in-drinking-water>

<sup>36</sup> Walter Brusch, 2026. Drikkevand. Skal vi rationere drikkevand? Danmarks Naturfredningsforening. DN notat fra 20. februar 2026.

<sup>37</sup> Tal i dette afsnit er fra NOVANA overvågningsrapport 2025

[https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige\\_rapporter\\_600-699/SR679.pdf](https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR679.pdf)

46%) indgår i de kemiske processer, der resulterer i dannelse af PM<sub>2,5</sub>\_sekundær. Derudover er der effekter fra kvælstofoxider (landbrugets andel: 21%) samt svovldioxid og ozon, hvor der ikke er bidrag fra landbruget.

Desuden er der en afdrift af pesticider til bl.a. naturområder og bymæssig bebyggelse, som ikke er taget med i de officielle NOVANA overvågninger.

### *Klimaændringer*

Klimaændringer som følge af udledning af drivhusgasser giver anledning til store forventede omkostninger i mange dele af det danske samfund. En analyse fra DTU viste f.eks., at alene oversvømmelser fra skybrud og stormfloder kan forventes at forårsage skader stigende fra 7 mia. kr./år i 2024 til 27 mia. kr./år i 2124<sup>38</sup>.

Klimaændringerne skyldes globale udledninger, som Danmark kun yder et lille bidrag til. Skadevirkningerne i Danmark vil således ikke ændre sig mærkbart som følge af reducerede udledninger i Danmark. Ikke desto mindre er det relevant at vurdere, hvor meget Danmark, herunder dansk landbrug bidrager til de globale skadevirkninger. Landbruget var ifølge CONCITO i 2021 ansvarlig for udledninger på 13 mio. ton CO<sub>2e</sub>, svarende til 31% af de samlede danske udledninger<sup>39</sup>.

### *Tab af biodiversitet*

Der er gennem de sidste 175 år sket et meget stort tab af biodiversitet. Arter forsvinder med stor hastighed, og økosystemernes naturlige processer påvirkes. Samtidig bliver interaktioner mellem arterne færre og færre, på grund af menneskelige aktiviteter<sup>40</sup>. Det konventionelle landbrug har på flere måder bidraget til denne negative udvikling:

- *Habitatforringelser og tab af natur.* Over halvdelen af dansk landbrugsland er drænet. Det har resulteret i, at langt hovedparten af de naturlige vådområder er forsvundet. Samtidig er mange strukturer som levende hegn, vandløb og naturgræssede områder forsvundet og konverteret til store marker.
- *Gødning og pesticider.* Sprøjtning med pesticider betyder, at både flora og fauna forsvinder. Der er f.eks. markant færre insekter, hvilket påvirker hele fødekæden. Tilførsel af kunstgødning og animalsk gødning (gylle) medfører øget udvaskning af nitrat. Det resulterer i forøget eutrofiering (algevækst) og dermed et mere fattigt dyre- og planteliv i vandløb, søer og kystvande. Øget tilførsel af næringsstoffer reducerer desuden biodiversiteten i terrestriske økosystemer.
- *Produktionsformer og landskabssimplificering.* Der dyrkes få afgrøder og på relativt store marker. Det understøtter færre arter end mere varierede landskaber. Samtidig betyder opsplittningen af naturområder i små arealer uden sammenhæng (manglende spredningskorridorer), at det er svært for vilde arter at overleve og sprede sig.

En analyse af nye og tidligere rødlistet arter indikerer, at nedgangen i biodiversitet kan begrænses og vendes ved at fortsætte og forstærke tiltag, der etablerer, udvider og sikrer naturområder, bl.a. med fokus på ekstensiv græsning på arealer friholdt fra sprøjtning, gødsning og dræning<sup>41</sup>. Hertil kommer tiltag rettet mod at begrænse klimaforandringerne, der spiller en anden central rolle for arters overlevelsesmuligheder.

### *Sundhed og rekreative interesser*

Som det fremgår af de foregående afsnit, er en betydelig del af de miljømæssige omkostninger relateret til folkesundhed og rekreative interesser. Miljøomkostningerne ved luftforurening består således overvejende

<sup>38</sup> [https://www.dtu.dk/english/-/media/dtudk/nyheder/webnyheder/2024/11/rapport\\_nationale\\_skadesberegninger.pdf](https://www.dtu.dk/english/-/media/dtudk/nyheder/webnyheder/2024/11/rapport_nationale_skadesberegninger.pdf)

<sup>39</sup> [https://concito.dk/files/media/document/Jordbrugets%20betydning%20for%20fremtidens%20arealanvendelse\\_0.pdf](https://concito.dk/files/media/document/Jordbrugets%20betydning%20for%20fremtidens%20arealanvendelse_0.pdf)

<sup>40</sup> <https://dce2.au.dk/pub/SR465.pdf>

<sup>41</sup> Buchwald (2022) <https://jydsknaturhistorisk.dk/Artikler/Videnskabelige/127-37-56-Uddoede.pdf>

af omkostninger relateret til sygdom og for tidlige dødsfald, ligesom en betydelig del af miljøomkostningerne ved grundvandsforurening hænger sammen med sundhed, og klimaændringer med f.eks. ekstreme hedebølger også påvirker sundheden. Tilsvarende er tab af rekreative værdier centralt for overfladevandsforurening og tab af biodiversitet. Sundhed og rekreative værdier/friluftsliv er således tværgående aspekter, som indgår i alle ovenstående fem temaer. For ikke at tælle de samme miljøomkostninger med flere gange, har vi i kvantificeringen af miljøomkostningerne i næste afsnit ikke opgjort omkostningerne relateret til sundhed og rekreative værdier særskilt, men integreret dem i de fem temaer.

### 3.3.2 Værdisætning af miljømæssige omkostninger

Der findes ikke én standardmetode der kan opgøre alle miljø-, klima- og sundhedsmkostninger. I den mest omfattende vurdering af miljømæssige omkostninger i Danmark, foretaget i forbindelse med opgørelsen af Danmarks grønne nettonationalindkomst, er der således benyttet en kombination af forskellige metoder<sup>42</sup>. Vi benytter samme tilgang.

En hyppig anvendt metode er at vurdere befolkningens hypotetiske betalingsvillighed, fx til at sikre rent havmiljø eller sikre, at truede arter ikke forsvinder. En anden metode, som bl.a. benyttes, når omkostningerne relaterer sig til sundhedsskade på befolkningen, er at opgøre de relaterede omkostninger i sundhedssektoren og omkostningerne ved for tidlige dødsfald. En tredje metode er at vurdere hvor store omkostninger, der ville være forbundet med at afbøde skaderne, f.eks. ved rensning af forurenede vand.

I opgørelsen af Danmarks grønne nettonationalindkomst er det vurderet, at de samlede omkostninger forårsaget af forurening af overfladevand og grundvand, luftforurening, drivhusgasudledninger og tab af biodiversitet beløber sig til 180 mia. kr./år. I denne opgørelse er omkostningerne dog ikke fordelt på forskellige sektorer, hvorfor landbrugets andel ikke er angivet.

Tabel 3.2 viser både de samlede omkostninger angivet i det grønne nationalregnskab og vores vurdering af de omkostninger, der er forårsaget af landbruget. Vi har baseret vores vurderinger af omkostninger forårsaget af forurening af overfladevand og tab af biodiversitet på tal fra den grønne nationalindkomst, hvor vi selv har skønnet landbrugets andel af de samlede omkostninger. Omkostningerne forårsaget af luftforurening har vi baseret på tal fra NOVANA overvågningsrapporter, hvor landbrugets andel direkte er angivet. Omkostningerne forårsaget af klimaændringer har vi opgjort ud fra CO<sub>2e</sub> udledninger og en CO<sub>2e</sub> pris. Endelig har vi for grundvandsforurening lavet vores egen vurdering baseret på omkostninger ved vandrensning. De nærmere forudsætninger for vores vurderinger er beskrevet i de følgende fem afsnit.

Tabel 3.2 Miljøøkonomiske omkostninger forårsaget af landbruget

Alle tal i mia. kr./år	Omkostninger i grøn nationalindkomst		Omkostninger pga landbruget (vores vurdering)		
	Forårsaget af alle sektorer				
	Estimat	Kilde	Estimat	Usikkerhed	Kilder
Forurening af overfladevand	10	Noe et al. (2024)	7	[5 - 9]	Noe et al. (2024); Kraka (2026)
Forurening af grundvand	3	Noe et al. (2024)	12	[6 - 18]	Miljø- og Ligestillingsministeriet (2026)
Luftforurening	35	Andersen et al. (2024)	11	[9 - 13]	Elermann et al. (2023,2024), Nordstrøm et al. (2024, 2025)
Drivhusgasudledninger	72	Sørensen og Berg (2024)	14	[10 - 21]	Klimarådet (2025), Deloitte (2025), Kraka (2026)
Tab af biodiversitet	60	Jacobsen og Lundhede (2024)	38	[37 - 50]	Jacobsen og Lundhede (2024), Deloitte (2025)
I alt	180		82		

<sup>42</sup> En række artikler i Økonomi & Politik #1/2024. Se Noe et al (2024), Andersen et al. (2024), Sørensen og Bang (2024), Jacobsen og Lundhede (2024)

## Overfladevandsforurening

Noe et al. (2024) opgør de miljømæssige omkostninger til 10 mia. kr./år baseret på studier af den marginale betalingsvillighed, dvs. villigheden til at betale for en forbedring af vandmiljøkvaliteten i en situation, hvor den ikke er god. Landbruget udleder 70% af den samlede mængde kvælstof, svarende til 90% af de menneskeskabte kvælstofudledninger<sup>43</sup> og 29% af den samlede mængde fosfor, svarende til 45% af de menneskeskabte fosforudledning<sup>44</sup>, som er de væsentligste årsager til eutrofiering, iltsvind og fedtemøg i vores vandområder. Eftersom den altovervejende indsats til reduktion af næringsstoffer fokuserer på kvælstof, har vi vurderet landbrugets samlede andel til at være 70% af 10 mia. kr./år. → 7 mia. kr./år.

Kraka når ud fra en vurdering af prisen på udledning af kvælstof frem til en omkostning forårsaget af landbruget på 4,3 mia. kr./år<sup>45</sup>.

## Grundvandsforurening

Noe et al. (2024) har i opgørelsen af betalingsvilligheden til forbedring af grundvandskvaliteten fra "ringe" til "god" kun inkluderet nitrat som forurening, hvorimod forurening med f.eks. pesticider og PFAS, som er meget mere udbredt, ikke er medregnet. Noe et al. (2024) når frem til en miljømæssig omkostning på 3 mia. kr./år. Det mener vi er en meget stor underestimering, fordi grundvandsforurening med pesticid, PFAS og miljøfremmede stoffer fra punktkilder (depoter) er meget mere omfattende end nitratforurening. Hertil kommer, at disse stoffer strømmer fra grundvandet til vandløb, søer og kyster og ender som forurening af overfladevand.

En anden måde at opgøre omkostningerne på kunne være at vurdere sundhedsmkostningerne som følge af sygdomme forårsaget af forureningen. Her har Jacobsen et al. (2024) skønnet sundhedsmkostningerne som følge af overhyppighed af tyktarms kræft på grund af nitrat i drikkevandet til 2 mia. kr./år. Men vi har ikke tal for sundhedsmkostninger som følge af forurening fra pesticider, PFAS og miljøfarlige stoffer.

Vi har derfor i stedet benyttet en tredje metode, nemlig at se på, hvad det vil koste at rense vandet til drikkevandskvalitet. Her har Miljø- og Ligestillingsministeriet offentliggjort en rapport, som angiver de fremtidige årlige omkostninger til rensning af drikkevand til 6-18 mia. kr./år, hvis den nuværende grundvandsforurening fortsætter<sup>46</sup>. I de 6-18 mia. kr./år er det ikke taget i betragtning, at renseprocessen kan medføre et vandtab på 10-30%, at der er omkostninger til bortskaffelse af restproduktet, og at der kan være en betydelig CO<sub>2</sub> udledning involveret. De stoffer, der forårsager de høje renseomkostninger, er nogle af de mange pesticider, nedbrydningsstoffer og PFAS stoffer, som på grund af kompliceret kemi er vanskelige at fjerne, og hvor der endnu ikke findes renseteknologier for alle stoffer. Derimod omfatter de 6-18 mia. kr./år i langt mindre omfang miljøfremmede stoffer fra punktkilder i byer, fordi vandindvindingen typisk er flyttet væk fra bymæssig bebyggelse ud i det åbne land.

Landbruget er ansvarlig for forureningen med nitrat, langt hovedparten af pesticiderne og for noget af PFAS. Hvis vi tager i betragtning, at de 6-18 mia. kr./år ikke inkluderer alle omkostninger og kun omfatter grundvandsforureningen i de op til 10% af Danmarks areal, hvor vores drikkevand aktuelt bliver dannet, samt at landbruget er den væsentligste kilde til grundvandsforurening også i de resterende områder i det åbne land, vil 12 mia. kr./år som landbrugets bidrag være et konservativt/lavt skøn.

---

<sup>43</sup> MOF, Alm.del - 2022-23 (2. samling) - Bilag 121: Notater som opfølgning på den tekniske gennemgang 18/1-23 af NOVANA 21

<sup>44</sup> <http://dce2.au.dk/pub/SR397.pdf>

<sup>45</sup> <https://kraka.dk/wp-content/uploads/Statsstoette-i-den-groenne-trepartsaftale.pdf>

<sup>46</sup> Miljø- og Ligestillingsministeriet (2026) Analyse af reguleringsmuligheder for Beskyttelse af Drikkevandet. Sårbare grundvandsdannende områder. 90 sider.

## Luftforurening

Opgørelsen af omkostninger ved luftforurening kompliceres af, at luftforurening er grænseoverskridende. Således hidrører de største skadevirkninger i Danmark fra udledninger i udlandet, ligesom størstedelen af skaderne fra udledninger i Danmark rammer i udlandet. Vi har valgt at benytte tal for hvor store skadevirkninger, som udledninger i Danmark forårsager i alt, dvs. både i Danmark og i resten af Europa.

Andersen et al. (2024) opgør luftforureningens omkostninger ved at estimere forureningens påvirkning på helbred og for tidligt døde kombineret med en værdisætning af et statistisk liv og når frem til en samlet omkostning på 35 mia. kr. i 2022 som følge af den luftforurening, som stammer fra Danmark i 2022.

De årlige NOVANA rapporter om luftforurening, som er udarbejdet af den samme forskergruppe som Andersen et al. (2024), indeholder beregninger over, hvor store omkostninger luftforurening fra danske udledninger forårsager i Danmark og i resten af Europa. Desuden indeholder flere af rapporterne tal for, hvor meget landbruget bidrager til omkostningerne i Danmark. Luftforureningen og de tilhørende omkostninger varierer meget fra år til år på grund af forskelle i meteorologiske betingelser. Vi har derfor valgt at benytte gennemsnitstal for fire år 2021-2024<sup>47</sup>.

NOVANA rapporter for 2021, 2022 og 2023 angiver landbrugets andel af omkostningerne i Danmark til i gennemsnit 3,2 mia. kr./år svarende til 24 % af de samlede omkostninger<sup>48</sup>. De gennemsnitlige omkostninger forårsaget af udledninger fra Danmark for perioden 2021-2024 er 46 mia. kr./år. Hvis vi forudsætter, at landbrugets andel også er 24 % af de omkostninger, som luftforurening fra Danmark påfører udlandet, kan landbrugets andel af de 46 mia. kr./år skønnes til 24 % af 46 mia. kr./år → 11 mia. kr./år. Det estimat er måske på den lave side, fordi den dominerende forureningskilde (sekundære partikler) først skal dannes under transporten i atmosfæren - via kemiske reaktioner hvor ammonium fra landbruget indgår.

## Drivhusgasudledninger

Landbrugets udledninger af drivhusgasser svarer til 13 mio. ton CO<sub>2e</sub>/år<sup>49</sup>. Der findes forskellige værdisætninger for omkostningerne for et ton CO<sub>2e</sub>. Kraka benytter 748 kr./ton<sup>50</sup>, mens Klimarådet anbefaler 1500 kr./ton<sup>51</sup>, og CONCITO anbefaler 1819 kr./ton<sup>52</sup>. Vi har valgt at benytte det samme tal som Deloitte anvender i sin analyse af hollandsk landbrug, nemlig 1050 kr./ton<sup>53</sup>. Dvs. at vi skønner landbrugets skadesomkostninger til klimændringer til at være 13 mio. ton/år x 1050 kr./ton → 14 mia. kr./år

Sørensen og Berg (2024) har i forbindelse med opgørelsen af Danmarks Grønne Nationalindkomst beregnet, at skadesomkostningerne ved den globale opvarmning, som den danske befolkning vil komme til at bære, er 72 mia. kr./år. I de vurderinger har Sørensen og Berg (2024) taget udgangspunkt i den internationale litteratur om CO<sub>2</sub> pris. Med det udgangspunkt kan landbrugets andel skønnes til 31% af 72 mia. kr./år = 21 mia. kr./år, hvilket svarer til en CO<sub>2e</sub> pris på lidt mere end klimarådets anbefaling.

Ud over udledninger i Danmark sker der også en betydelig udledning af CO<sub>2e</sub> fra de arealer i udlandet, hvorfra dansk landbrug importerer soja til dyrefoder. Det har KU opgjort til 2,2 mio. ton/år<sup>54</sup>. Det bidrag har

<sup>47</sup> NOVANA rapporter: Ellermann et al. (2023), Ellermann et al. (2024), Nordstrøm et al. (2024) og Nordstrøm et al. (2025)

<sup>48</sup> Den information er ikke medtaget i rapporten for 2024 (Nordstrøm et al., 2025)

<sup>49</sup> <https://www.dst.dk/da/Statistik/udgivelser/NytHtml?cid=49363>

<sup>50</sup> <https://kraka.dk/wp-content/uploads/Statsstoette-i-den-groenne-trepartsaftale.pdf>

<sup>51</sup> <https://klimaraadet.dk/da/virkemiddel/co2-pris-i-offentlige-projekter-konsistent-med-70-procentsmaalet>

<sup>52</sup> <https://concito.dk/udgivelser/vaerdi-fremtidens-arealanvendelse>

<sup>53</sup> <https://grondbeginself.nl/wp-content/uploads/2025/11/20251016-The-Hidden-Bill-final.pdf> side 54

<sup>54</sup> [https://curis.ku.dk/ws/portalfiles/portal/411697457/IFRO\\_Udredning\\_2024\\_28.pdf](https://curis.ku.dk/ws/portalfiles/portal/411697457/IFRO_Udredning_2024_28.pdf)

hverken Kraka eller Sørensen og Berg (2024) medregnet. Hvis det medregnes, ligger vores estimat på 14 mia. kr./år i den lave ende af intervallet mellem de to vurderinger fra henholdsvis Kraka og Klimarådet.

### *Tab af biodiversitet*

Jacobsen og Lundhede (2024) har opgjort tabet af arter i Danmark og benyttet resultater fra danske og internationale studier om betalingsvillighed for at sikre overlevelse af truede arter. Herved når de frem til en samlet omkostning ved tab af biodiversitet på 60 mia. kr./år.

Forskellige arealanvendelser påvirker biodiversiteten på forskellig vis. Bymæssig bebyggelse, veje mv. (14%) og konventionelt landbrug (53%) har meget negativ indflydelse, mens naturområder (13%) har meget positiv indflydelse. Skov (13%) består både af urørt skov (stor biodiversitet) og produktionskov (lille biodiversitet) og har ligesom økologisk landbrug (7%) ikke så negativ indflydelse som konventionelt landbrug, men heller ikke så positiv indflydelse som naturområder. Et ekstra problem for biodiversiteten er, at naturarealerne, på grund af det store landbrugsareal, er opsplittede i små og usammenhængende områder. Hvis vi antager at skadevirkningerne for biodiversitet primært kommer fra byområder og konventionelt landbrug, udgør det konventionelle landbrug  $53\% / (53\% + 14\%) = 79\%$ . Baseret på den logik kan landbrugets bidrag til tabet af biodiversitet skønnes til 79% af 60 mia. kr./år = 47 mia. kr./år.

Deloitte har benyttet en anden metode til at vurdere omkostningerne fra tab af biodiversitet i Holland. Her er der fastsat en enhedsomkostning pr. areal for fire forskellige arealanvendelser (høj og lav intensiv dyrkning og høj og lav intensive græsarealer)<sup>55</sup>. Hvis vi benytter de samme enhedspriser på dansk landbrug og forudsætter, at græs i omdrift svarer til høj intensive græsarealer, at græs uden for omdrift svarer til lavt intensive græsarealer, og at økologisk landbrug svarer til lav intensiv dyrkning, ville det resultere det i et skøn på 28 mia. kr./år som følge af dansk landbrug.

Sojaproduktionen på 2 mio. ha uden for Danmarks grænser, som dansk landbrug importerer til dyrefoder, har formentlig en stor effekt på biodiversitet, fordi sojaproduktion i Sydamerika sker på landbrugsjord, der tidligere var regnskov. Det har vi ikke medregnet.

På basis af de to forskellige opgørelsesmetoder har vi valgt at benytte et tal midt imellem, dvs. at vi skønner landbrugets bidrag til tabet af biodiversitet til at være 38 mia. kr./år.

### *Samlet opgørelse*

Summen af ovenstående estimater er, at landbruget kan tilskrives omkostninger på 82 mia. kr./år. Som beskrevet ovenfor, såvel som i den benyttede litteratur, er tallene behæftet med betydelig usikkerhed. Baseret på vores skøn på usikkerheder for de enkelte sektorer og en hensyntagen til at vi, som beskrevet ovenfor, har undladt at medregne nogle forhold, som ville øge omkostningerne, er vores bedste vurdering er, at det korrekte tal ligger indenfor intervallet 60 – 120 mia. kr./år.

## 3.4 Fødevarereproduktion

Dansk landbrug er domineret af animalsk produktion. Dyreholdet er i dag på 1,4 mio. kvæg, 12 mio. svin og 21 mio. fjerkræ<sup>56</sup>. Den største animalske produktion sker i svinesektoren, hvor dyrene lever mindre end et

<sup>55</sup> <https://grondbeginsel.nl/wp-content/uploads/2025/11/20251016-The-Hidden-Bill-final.pdf> side 54

<sup>56</sup> <https://lf.dk/media/e15hnevxfakta-foedevareklyngen-2025-web.pdf>

år. Et svin vokser fra et til 100 kg (slagtevægt) på seks måneder, og den årlige svineproduktion er på 30 mio. svin (se Figur 2.1, side 9). 75 % af landbrugsarealet benyttes til at producere foderafgrøder til husdyr.

Dansk landbrug producerer ifølge CONCITO i dag mad med et næringsindhold (målt i kcal) svarende til 14,5 mio. menneskers behov. Heri er indregnet, at vi udover 60% af Danmarks areal yderligere udnytter et næsten lige så stort areal i udlandet, hvorfra vi importerer foder til husdyrene<sup>57</sup>. Hvis næringsindholdet i importeret sojaskrå<sup>58</sup> modregnes producerer dansk landbrug et næringsindhold svarende til 6,5 mio. menneskers behov, dvs. vi er lige netop selvforsynende.

Tabel 3.3 viser tal over proteinbalancen i den danske landbrugsproduktion. Dansk landbrug producerer protein svarende til behovet hos 16 mio. mennesker. Men samtidig importerer vi protein til dyrefoder, svarende til proteinbehovet for 23 mio. mennesker<sup>59</sup>. Årsagen til den lave protein-effektivitet i dansk landbrug er den store animalske produktion. Effektiviteten i proteinudnyttelse ved svineproduktion er for eksempel kun 15-20%.

Tabel 3.3 Proteinbalancen i dansk landbrug i 2020 (beregning fra Økologisk Landsforening)

	Protein indhold mio kg	Antal personers proteinbehov
<i>Produktion i DK</i>		
Konsumafgrøder	4	<b>16,2 mio</b>
Animalsk	529	
<i>Import af protein</i>		
Sojaskrå	760	<b>23,1 mio</b>

Så Danmark er lige netop selvforsynende med kcal - men nettoimportør (ikke nettoproducent) af proteiner. De tal viser, at dansk landbrug ikke udnytter de gunstige forhold mht. klima og landbrugsjord til at bidrage til verdens fødevarer sikkerhed. Tværtimod importerer vi samlet set protein til flere mennesker end landbruget producerer. Når man således ser på menneskers proteinbehov, giver landbruget faktisk underskud.

### 3.5 Samfundsøkonomisk analyse – konklusioner

På baggrund af en samlet gennemgang af tilgængelige data vurderer vi, at dansk landbrug yder et betydeligt bidrag til økonomi og eksport, men samtidig medfører landbruget endnu større omkostninger for miljø, natur og folkesundhed.

Dansk landbrug har i perioden haft en nettoindtjening på ca. 10 mia. kr./år. Den samlede statsstøtte til landbruget udgør ca. 12 mia. kr./år, hvoraf halvdelen er EU støtte.

Den direkte økonomiske værditilvækst fra landbrug og gartneri udgør ca. 23 mia. kr./år svarende til 0,8% af BNP og det dobbelte henholdsvis tredobbelte, hvis hele landbrugskomplekset eller landbrugskomplekset inkl. forsyning og service medregnes. Landbrugskomplekset er kendetegnet ved en relativ lav værdiskabelse pr. beskæftiget sammenlignet med gennemsnittet i økonomien og en betydelig afhængighed af offentlig støtte.

<sup>57</sup> [https://concito.dk/files/media/document/Jordbrugets%20betydning%20for%20fremtidens%20arealanvendelse\\_0.pdf](https://concito.dk/files/media/document/Jordbrugets%20betydning%20for%20fremtidens%20arealanvendelse_0.pdf)

<sup>58</sup> 1,7 millioner ton sojaskrå (2020 import) med et kcal indhold på 4500 kcal/kg – og et næringsbehov på 2800 kcal/person/dag

<sup>59</sup> Bilag 3 i <https://www.ft.dk/samling/2023/almindel/MOF/bilag/130/2782997/index.htm>

De miljø, natur, klimamæssige og sundhedsmæssige omkostninger er forbundet med en betydelig usikkerhed, fordi miljøøkonomi indeholder skøn og forskellige opgørelsesmetoder. På baggrund af den bedste tilgængelig viden har vi vurderet, at de samlede skadesomkostninger ligger i størrelsesordenen 60–120 mia. kr./år. Vores forudsætninger er baseret på dokumenterede tal fra videnskabelig litteratur, tænketanke, Danmarks Statistik, ministerier og brancheorganisationer, og i de tilfælde hvor vi har måttet foretage egne skøn, er det eksplicit beskrevet. Resultatet er følsomt overfor metodevalg og værdisætninger af bl.a. godt vandmiljø, biodiversitet, menneskeliv og CO<sub>2e</sub> pris, men i og med at vi har undladt at medregne mange aspekter (se afsnit 1.2.2 side 7), som ville have bidraget til øgede miljøomkostninger, mener vi, at vores samlede estimat (60 – 120 mia. kr./år) er forsigtigt/lavt. De andre aspekter inkluderer f.eks. tab for turismeerhvervet, fiskeriet, risiko for antibiotikaresistens og dyrevelfærd. Disse tab beløber sig til mange mia. kr./år – alene for dyrevelfærd har Kraka vurderet, at mere plads til smågrise og slagtesvin vil koste det danske samfund mellem 1 og 5,5 mia. kr./år<sup>60</sup>. Indtægterne fra kyst-og naturturisme udgør 90 mia. kr./år, så kvaliteten af natur og vandmiljø er vigtigt for turisterhvervet<sup>61</sup>.

Når effekten på samfundsøkonomien skal vurderes, er det mest relevant at sammenholde de estimerede skadesomkostninger på 60-120 mia. kr./år med landbrugskompleksets bruttoværditilvækst. For hele landbrugskomplekset, inklusive følgeerhverv som mejerier og slagterier, udgør bruttoværditilvæksten 45 mia. kr./år. Selv hvis man udvider afgrænsningen yderligere og medregner landbrugsrelaterede aktiviteter hos håndværkere, banker, revisorer, emballageproducenter m.fl. (landbrugskomplekset inkl. forsyning og service), stiger tallet kun til 77 mia. kr./år.

Sammenlignet med de opgjorte skadesomkostninger peger dette på et samfundsøkonomisk underskud. Hertil kommer, at ikke hele bruttoværditilvæksten kan tælles med på indtægtssiden. Arbejdskraft, kapital og andre produktionsressourcer, der i dag er bundet til landbrugskomplekset, ville alternativt kunne skabe værdi i andre erhverv. Den samfundsøkonomiske nettogevinst er derfor væsentlig mindre end den opgjorte bruttoværditilvækst. Alt tyder derfor på, at den nuværende produktionsform medfører et betydeligt samfundsøkonomisk nettotab.

Dansk landbrug er meget eksportorienteret. Fra Tabel 3.1 og 3.2 fremgår det, at de samfundsmæssige omkostninger på grund af miljømæssige skadevirkninger er af samme størrelsesorden som den samlede landbrugseksport.

Det betyder, at selv om det konventionelle landbrug bidrager økonomisk til samfundet, medfører den nuværende produktionsmodel større eksterne omkostninger, som kun i begrænset omfang er internaliseret i priser og regulering. Alt i alt peger kombinationen af lav indtjening, høj støtteafhængighed og meget store miljøpåvirkninger på en sektor, der ikke er strukturelt robust uden politisk og økonomisk understøttelse. Derfor er der et betydeligt samfundsøkonomisk potentiale i en gradvis omstilling af landbruget henimod produktionsformer med lavere miljø- og klimabelastninger.

Dansk landbrug kan netop brødføde (målt i kcal) den danske befolkning. Men på grund af den meget store animalske produktion og den tilhørende store import af foder til husdyr, specielt proteinholdigt soja, er dansk landbrug nettoimportør af protein. Det betyder, at fortællingen om, at landbruget bidrager til den globale fødevarerikkerhed, ikke er korrekt. Tværtimod er dansk landbrug, med den nuværende produktion, afhængig af at kunne importere mere mad/foder, end det producerer.

CONCITO har i deres værdisætning af fremtidens arealanvendelse ikke direkte opgjort de miljømæssige skadevirkninger ved den nuværende landbrugsproduktion, men sammenlignet den nuværende tilstand med

<sup>60</sup> <https://www.kraka-economics.dk/media/t2univzp/samfundsoekonomi-og-dyrevelfaerd.pdf>

<sup>61</sup> <https://www.visitdenmark.com/files/visitdenmark.com/2025-08/Turismen%20i%20Danmark%202025.pdf>

tre fremtidsscenarier. Her konkluderer de: "Men selv når vi laver følsomhedsberegninger af CO<sub>2</sub>-omkostningen, landbrugets mulighed for at reducere udledninger, værdien af biodiversitet og værdien af rekreative områder, så viser vores analyse, at et samfund, der i fremtiden har større og bedre naturområder, forbedret biodiversitet og vandkvalitet, en ændret landbrugsproduktion og lavere CO<sub>2</sub>-udledninger, samlet set opnår en større værdi og dermed bedre velfærd for danskerne end arealanvendelsen, som den er i dag."<sup>62</sup> CONCITO har inkluderet værdien af rekreative områder, biodiversitet, CO<sub>2</sub> udledninger, bedre overfladevandskvalitet og mental sundhed, men ikke medtaget grundvandsforurening og luftforurening. Derfor kan CONCITOs tal ikke direkte sammenlignes med vores opgørelse, men konklusionerne er grundlæggende de samme.

Deloitte når frem til lignende konklusioner i en analyse af hollandsk landbrug<sup>63</sup>.

---

<sup>62</sup> <https://concito.dk/udgivelser/vaerdi-fremtidens-arealanvendelse>

<sup>63</sup> <https://grondbeginsel.nl/wp-content/uploads/2025/11/20251016-The-Hidden-Bill-final.pdf>

## 4. Et bæredygtigt landbrug – vejen derhen

### 4.1 Overvejelser om mål og midler for et fremtidigt landbrug

I sidste kapitel (afsnit 3.5) konkluderede vi, at de samfundsøkonomiske omkostninger ved den nuværende produktionsform er større end værditilvæksten, og at der derfor er et betydeligt samfundsøkonomisk potentiale i en gradvis omstilling af landbruget henimod produktionsformer med lavere miljø- og klimabelastninger.

I dette kapitel forsøger vi at skitsere, hvad en sådan omstilling henimod noget, vi kalder et bæredygtigt landbrug, kunne indebære. Indledningsvis definerer vi i afsnit 4.2, hvad vi mener med begrebet bæredygtigt landbrug. Dernæst refererer vi i afsnit 4.3 tre forskellige fremtidsscenarier for dansk landbrug, som er udarbejdet af henholdsvis en gruppe grønne organisationer og CONCITO. De tre scenarier skal ses som elementer i et udfaldsrum, hvor der også er andre muligheder. De repræsenterer ikke vores endelige bud på et fremtidigt, bæredygtigt dansk landbrug, men de tjener her til at illustrere, hvad der teknisk set vil være muligt af alternative produktionsmodeller for dansk landbrug. Herefter opridser vi i afsnit 4.4 fire væsentlige lovkomplekser, som, hvis de bliver implementeret, ville nødvendiggøre et paradigmeskift i dansk landbrug, som vil bringe dansk landbrug, måske ikke helt i mål, men i hvert fald et langt stykke henimod bæredygtighed. Dansk landbrug er en integreret del af den globale fødevarerproduktion. Nogle af de udfordringer, som det giver for en omstilling af dansk landbrug, er nævnt i afsnit 4.5. I afsnit 4.6 skitserer vi nogle overvejelser om nye principper for miljøregulering af landbruget, mens vi i afsnit 4.7 vurderer i hvor stor udstrækning Grøn Trepert vil kunne bidrage til den nødvendige transformation. Konklusionerne på de mål og midler henimod et bæredygtigt landbrug beskriver vi i afsnit 4.8.

Det er vigtigt at pointere, at vores formål med dette kapitel kun er at skitsere, hvordan et bæredygtigt landbrug vil kunne se ud, samt opridse hvordan vi kan komme derhen. En detaljeret beskrivelse og en realiserbar vej vil kræve en dybere analyse, som ligger ud over formålet med denne hvidbog.

### 4.2 Hvad er et bæredygtigt landbrug?

En bæredygtig udvikling blev i Brundtland rapporten defineret som ”En udvikling som opfylder de nuværende behov uden at bringe fremtidige generationers muligheder for at opfylde deres behov i fare”<sup>64</sup>. Bæredygtighed består af en balance mellem tre søjler: i) miljø, ii) økonomi og iii) sociale forhold.

Hvordan skal vi oversætte den definition til dansk landbrug? Forskellige organisationer har lavet forskellige definitioner, som vægter de tre søjler forskelligt afhæng af organisationernes respektive interesser. I en beskrivelse af status for Danmarks målopfyldelse af FN's Verdensmål nr. 2 om fødevarer sikkerhed nævner tre førende landbrugs- og fødevarerforskere<sup>65</sup> følgende kriterier for bæredygtighed af dansk landbrug og fødevarerproduktion:

- Produktion af mildt forarbejdede sunde og ernæringsrigtige fødevarer.
- Miljø, især i forhold til at mindske udledninger af næringsstoffer og at udfase pesticider.

<sup>64</sup> Brundtland et al. (1987) Our common future: Report of the World Commission on Environment and Development (UN Doc. A/42/427). <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>

<sup>65</sup> Thomsen et al. (2023) – se litteraturlisten.

- Klima, især til at opnå netto nuludledninger af klimagasser samt tilpasning til klimaændringer.
- Natur og biodiversitet, hvor der i Danmark er behov for bedre og mere sammenhængende natur.
- Dyrevelfærd med fokus på dyrenes behov for naturlig adfærd.
- Sundhed i forhold til fødevarernes sundhedsmæssige egenskaber, men også husdyrholdets bidrag til antibiotikaresistens.

De kriterier er i fin overensstemmelse med de ønsker, vi formulerede i indledningen til denne hvidbog, nemlig at vi ønsker et dansk landbrug, der producerer sunde fødevarer på en miljø- og klimamæssig forsvarlig måde, så vi kan bade i rene fjorde og søer, og så vores børnebørn kan få rent drikkevand, og med en udnyttelse af landskabet, der også giver plads til en rig natur og et godt friluftsliv.

Når vi i det følgende taler om et bæredygtigt landbrug vil vi tage udgangspunkt i ovenstående kriterier med den tilføjelse, at landbruget også bør være både driftsøkonomisk og samfundsøkonomisk levedygtigt.

## 4.3 Hvordan kan et bæredygtigt landbrug se ud?

Ud fra analysen i forrige kapitel er det åbenlyst, at dansk landbrug i dag er meget langt fra at være bæredygtigt. Hvilke ændringer skal der så ske med dansk landbrug for, at det kan blive bæredygtigt?

Flere studier har opstillet scenarier for et fremtidigt landbrug, som sikrer god produktion af sunde fødevarer til flere mennesker end i dag og samtidigt giver et positivt bidrag til samfundsøkonomi, miljø og natur. I de følgende to afsnit refereres tre fremtidsscenarier med forskellige bud. De tre scenarier tegner forskellige billeder af fremtidig anvendelse af det åbne land og af dansk landbrug.

### 4.3.1 DN et al. (2023) Fra Foder til Føde II

Ni grønne organisationer publicerede i 2023 en rapport, hvor de beskrev, hvordan et bæredygtigt landbrug, der holder sig inden for de planetære grænser kan se ud<sup>66</sup>. I analysen er der alene set på effekten af en strukturel omstilling uden at forudsætte nye teknologiske løsninger.

Analysen har taget udgangspunkt i følgende mål<sup>67</sup>:

- I 2040 skal klimaaftrykket fra Danmarks landsektor som minimum gå i netto-nul.
- Det er det høje reduktionsmål på 65% CO<sub>2e</sub> i landbrugsaftalen, der skal være opfyldt til 2030.
- Der gennemføres en gradvis omlægning til et landbrug, der drives i overensstemmelse med de økologiske mål og principper.
- Dansk landbrug skal kunne brødføde mindst 10-15 millioner mennesker.
- God miljøtilstand i kystvande, søer og vandløb skal være opfyldt i 2027 i overensstemmelse med EU's Vandrammedirektiv.
- Rent drikkevand skal fortsat kunne hentes direkte fra grundvandet.
- Antallet af landbrugsdyr skal være afstemt med dyrenes behov, det tilgængelige areal og deres særlige værdi og funktion i landbrugets økosystem.

<sup>66</sup> <https://okologi.dk/media/1aafefhi/fftf2.pdf>

<sup>67</sup> <https://rgo.dk/wp-content/uploads/Fra-Foder-til-Foede-II-sammenfatning-1.pdf>

- Selvforsyning med foder ligger tæt på 100 %, og importen af sojafoder er ophørt.
- EU's biodiversitetsstrategi om 30 % beskyttet natur, heraf 10 % særligt beskyttet natur, er implementeret i 2030.

Foreningerne er, på baggrund af overslagsberegninger, nået frem til følgende bud på, hvordan målene kan opnås med følgende landbrugsareal og dyrehold i 2040:

- Godt en fjerdedel af det nuværende landbrugsareal svarende til 680.000 hektar tages ud af dyrkning og lægges ud til afgræsset natur og skov, dvs. landbrugsarealet reduceres fra 60% til 45%.
- Skovarealet øges med 300.000 ha til 870.000 ha.
- Kun en lille del af det dyrkede landbrugsareal - ca. 25% i form af kløvergræs ud over de permanente græsarealer - går til foder.
- Langt større areal, ca. 60 %, bruges til afgrøder direkte til human konsum – brødkorn, grønsager, kartofler og bælgplanter.
- Danmark bliver selvforsynende med foder og producerer protein svarende til 12 millioner menneskers behov.
- Antallet af husdyr er tilpasset den tilgængelige mængde foder der produceres i Danmark, hensynet til klima, biodiversitet og vandmiljø samt dyrenes behov, hvilket betyder at der årligt vil være ca. 1,3 mio. slagtesvin, 610.000 kreaturer og 33 mio. stykker fjerkræ. Alle dyr holdes ude eller har adgang til det fri.

#### 4.3.2 CONCITO (2024) Jordbrugets betydning for fremtidens arealanvendelse

CONCITO (2024) har opstillet to forskellige scenarier for, hvordan et bæredygtigt landbrug kan se ud i omkring 2050<sup>68</sup>. Nøgletal for arealanvendelse og husdyrhold, drivhusgasudledninger samt effektivitet i fødevareproduktion er vist i Tabel 4.1.

- Det ene scenarie (Optimering) kan gennemføres med eksisterende teknologier. Her sker en reduktion i husdyrholdet og i landbrugsarealet, mens arealerne til produktionsskov og natur øges. Samtidig ændres afgrødevalget, så en stor del af husdyrfoderet kommer fra kløvergræs, hvorfra der udvindes proteiner, som delvist erstatter sojaimporten. Landbrugsarealet reduceres til 48%, mens der bliver plads til 20% natur.
- Det andet scenarie (Transformation) forudsætter, at nye teknologier som præcisionsfermentering, bioraffinering og kultiveret kød i stort omfang erstatter animalsk produktion, hvorved malkekvæg og svin i realiteten vil forsvinde og importen af sojafoder undgås. Landbrugsarealet kan reduceres til 39%, mens der bliver plads til 30% natur.

I begge scenarier vil landbruget sammen med skov og natur være klimaneutralt, og der vil være en markant øgning af naturområder. Udtagningen af landbrugsjord vil medføre en betragtelig reduktion i udledningen af næringsstoffer. Der er ikke lavet beregninger over, hvorvidt det er tilstrækkeligt til at opnå god økologisk tilstand i vandområderne, og det vil også afhænge af, hvilke arealer der bliver udtaget. CONCITO scenarierne opererer ikke med økologisk landbrug, og der er ingen fokus på grundvandsbeskyttelse, så en målsætning om at sikre rent grundvand til produktion af drikkevand vil kun blive opfyldt, hvis områder til natur og urørt skov udtages i de sårbare grundvandsdannende områder, hvorfra drikkevandet stammer. På grund af ændringen fra næsten udelukkende animalsk produktion til en overvejende plantebaseret produktion vil

<sup>68</sup> [https://concito.dk/files/media/document/Jordbrugets%20betydning%20for%20fremtidens%20arealanvendelse\\_0.pdf](https://concito.dk/files/media/document/Jordbrugets%20betydning%20for%20fremtidens%20arealanvendelse_0.pdf)

begge fremtidsscenarier give fødevarerproduktion til flere mennesker end dagens landbrug, selv om landbrugsarealet bliver langt mindre.

Tabel 4.1 Nøgletal for to CONCITO scenarier i 2050

	2019	Optimering	Transformation
<b>Husdyrhold</b>			
Malkekvæg	565.324	70%	0%
Kødkvæg	221.000	60%	45%
Svin	12.300.000	80%	1%
Fjerkræ	23.000.000	100%	40%
<b>Arealforbrug</b>			
Bebyggelse og infrastruktur	14%	14%	14%
Landbrugsafgrøder	60%	48%	39%
Produktionsskov	12%	17%	15%
Natur	13%	20%	30%
Ikke klassificeret	2%	2%	2%
<b>Samlet landbrugsareal (mio. ha)</b>			
Areal med landbrug, DK	2,5	2	1,7
Dyrket areal i udlandet	2	0,8	
<b>Drivhusgasser (mio. ton CO<sub>2e</sub>/år)</b>			
Udledninger fra landbrug	15,9	4½	3½
Optag i skov og natur	2,7	5-5½	6½-7
Samlede udledninger/optag	13,2	-1	-3½
<b>Produktion pr ha (mio. kcal/ha)</b>	3,4	8	13,2

## 4.4 Hvilke lovgivningsmæssige redskaber er nødvendige?

Det kan diskuteres, hvorvidt alle vores kriterier for bæredygtighed er opfyldt i de tre fremtidsscenarier, som blev opridset i forrige afsnit. For eksempel er hensynet til overfladevands- og grundvandsmiljø ikke gennemregnet i de to CONCITO scenarier, ligesom ingen af de tre scenarier indeholder tal for samfundsøkonomi eller driftsøkonomi for erhvervet. Så der er behov for yderligere grundige analyser. De tre meget forskellige scenarier antyder, at det er muligt at komme langt henimod bæredygtighed, hvis rammebetingelserne er til stede. De illustrerer også, at et bæredygtigt landbrug vil adskille sig fundamentalt fra det nuværende konventionelle landbrug.

Det gode spørgsmål er så, hvordan vi kommer derhen – hvilke lovgivningsmæssige og andre redskaber har vi til rådighed?

Vi har allerede flere lovgivningsmæssige redskaber, som er oplagte at benytte:

- *EU's Vandrammedirektiv* (herunder Grundvandsdirektivet og Nitratdirektivet). Danmark er forpligtet til at sikre god økologisk tilstand i alle danske vandforekomster i 2027. En målopfyldelse, som realistisk set ikke kan opnås allerede i 2027, vil kræve en stor reduktion af næringsstofudledning, især kvælstof, fra dansk landbrug.
- *Grundvandsbeskyttelse*. Den nylige rapport fra miljøministeriet om reguleringsmuligheder for beskyttelse af sårbare grundvandsdannende områder kan ses som et oplæg til sprøjteforbud i 160.000 ha landbrugsarealer. Det vil være i overensstemmelse med EU's Drikkevandsdirektiv fra 2021, som stiller krav om beskyttelse og kontrol af indvindingsoplande.

- *Klimalov*. Hvis Danmark skal nå i mål med reduktion af drivhusgasudledninger på 70% i 2030 og på 100% i 2050, vil der være behov for en stor ændring i landbrugssektoren, som med de nuværende fremskrivninger i 2050 vil stå for en nettoudledning, der svarer til hele samfundets bruttoudledning. Det vil bl.a. kræve udtagning af lavbundslande, skovrejsning og et markant lavere husdyrhold.
- *EU's Biodiversitetsstrategi* har en målsætning om, at der i EU skal beskyttes mindst 30% af land og hav inden 2030. Der er samtidig en politisk hensigtserklæring om, at de mål også gælder for hvert land.
- *Miljøbeskyttelsesloven*. Loven giver mulighed for at regulere forurenende aktiviteter, herunder at meddele påbud og forbud mod forurening af jord, overfladevand og grundvand samt at regulere virksomheder gennem en godkendelsesordning, hvor større industrielle landbrug kan blive omfattet.

Udover de fire sektorielle lovkomplekser er det under alle omstændigheder vigtigt, at staten påtager sig et ansvar for planlægning, styring og disponering i det åbne land. De første fire lovkomplekser har alle defineret ambitiøse mål for klima/natur/miljø, men de er alle langt fra målopfyldelse. Målopfyldelse kan kun ske ved et paradigmeskift for anvendelse af det danske landskab, herunder fundamentale ændringer for dansk landbrug, som f.eks. illustreret med scenarierne i forrige afsnit. Målopfyldelse vil samtidig indebære, at dansk landbrug bevæger sig meget langt henimod bæredygtighed med positivt bidrag til det danske samfund, såvel økonomisk som miljømæssigt. Hvorvidt det vil være fuldt ud tilstrækkeligt, mangler vi dokumentation for.

Dansk landbrug er en integreret del af den globale fødevarerproduktion. For at den miljømæssige regulering kan gennemføres på en måde, så der fortsat er et levedygtigt grundlag for dansk landbrug, vil det være nødvendigt at andre væsentlige rammebetingelser understøtter en sådan omstilling. Det drejer sig bl.a. om EU's fælles landbrugspolitik (CAP), den bioteknologiske udvikling (biosolutions) og den internationale efterspørgsel efter plantebaserede fødevarer.

## 4.5 Dansk landbrug og den globale fødevarerproduktion

Dansk landbrug har en specialiseret rolle i den globale arbejdsdeling inden for fødevarerproduktionen, hvor dansk landbrug fokuserer på produktion og eksport af animalske produkter – især svin og svinekød. Det betyder, at ændringer i dansk landbrugsproduktion vil blive modsvaret af ændringer i andre lande. Nedgang i landbrugsarealet vil betyde et øget pres på arealressourcer og øgede drivhusgasudledninger andre steder i verden. På samme måde vil et stort fald i svineproduktionen medføre en stigning i svineproduktionen i andre lande. Hvis resten af verden fortsætter med at producere og forbruge som i dag, vil en omstilling af dansk landbrug til at være miljømæssigt og samfundsøkonomisk bæredygtigt indebære en flytning af negative miljøeffekter til andre lande.

I forhold til fødevarerproduktion er Danmark begunstiget af gode dyrkningsmuligheder med hensyn til klima, jordbundsforhold og et relativt fladt landskab. Miljømæssigt er Danmark derimod et ugunstigt sted at have intensiv landbrugsproduktion, fordi vi har lukkede sårbare fjorde og kystvande med lav vandgennemstrømning og ofte lagdelte vandsøjler der giver mere iltvind på bunden. Desuden er der relativt kort afstand fra marker til kyst, hvilket har den effekt at en mindre andel af næringsstofferne bliver tilbageholdt af naturen under transporten.

Selvom miljømæssige gevinster i Danmark vil blive modsvaret af skader i andre lande, vil den effekt være mindre end 100%. Analyser lavet forud for indførelse af CO<sub>2</sub> afgift for landbruget fandt f.eks., at det har en global klimaeffekt at reducere udledningerne fra dansk landbrug, idet lækageraten vurderes at være mellem

11% og 75%<sup>69</sup>. Den højeste lækagerate stammer fra et scenarie, hvor der blev antaget, at ingen lande uden for EU har bindende begrænsninger på deres udledninger. Den laveste lækagerate kommer omvendt fra et scenarie, hvor det antages, at resten af verden lever op til deres indmeldte forpligtelser til Paris aftalen. Ved lækageraten forstås, i hvor høj grad en reduktion i drivhusgasudledninger i ét land bliver modsvaret af en stigning i udledningerne i andre lande. Lækageratens størrelse afhænger bl.a. af den teknologiudvikling, der følger med en omstilling, og af hvordan andre lande opfører sig. Hvor stor den tilsvarende globale effekt vil være på andre miljøområder er vanskeligt at vurdere. Hvis Danmark går foran med at etablere et mere bæredygtigt landbrug, kan det derudover have en inspirerende effekt på andre lande.

Et alvorligt problem med de nuværende rammebetingelser er, at de eksterne omkostninger ikke indregnes i priserne, men betales af det danske samfund. Den konventionelle landbrugsproduktion får således i realiteten en indirekte statsstøtte, som langt overstiger den direkte statsstøtte. Det indebærer en voldsom konkurrenceforvridning overfor f.eks. økologiske fødevarer, som har langt færre miljøomkostninger, og at landbrugseksporten af animalske produkter udover at konkurrere på verdensmarkedet på de direkte produktionspriser også i realiteten er en konkurrence på hvilke lande, der accepterer flest miljøomkostninger.

Hvis dansk landbrug skal fortsætte sin nuværende eksportorienterede kurs baseret på at kunne konkurrere prismæssigt med andre lande, der tillader miljøforurening, bliver det danske samfund nødt til at betale de eksterne miljøomkostninger. Det gode spørgsmål er så, om Danmark miljømæssigt vil betale for, at andre lande kan få billigt svinekød uden selv at betale miljøomkostninger i deres respektive lande.

## 4.6 Overvejelser om nye principper for miljøregulering af landbruget

Med ophævelsen af ejerskabsrestriktionerne i landbruget fra 2014 gennemgik dansk landbrug et voldsomt paradigmeskift. Der blev bl.a. åbnet op for at selskaber og kapitalfonde kunne eje landbrugsvirksomheder. I samme periode forsvandt begrænsningerne i størrelsen på de enkelte bedrifter. Der var ikke længere krav om, at en landmand skulle have bestemmende indflydelse. Hensigten var en massiv strukturudvikling i landbruget, for at fremme landbrugets konkurrenceevne.

Landbruget udviklede sig hermed i retning af industrielle virksomheder, men med den forskel, at de fortsat ikke miljømæssigt reguleres som industrielle virksomheder. Reguleringen foregår i dag fortsat hovedsageligt på brancheniveau, og ofte som frivillige aftaler, der historisk har vist sig ineffektive.

Styringen af landbrugets miljøpåvirkning er primært foregået ved at regulere tilførsel, f.eks. hvor meget kvælstof og pesticider den enkelte bedrift måtte tilføre landbrugsjorden. I industrien har man derimod typisk anvendt en anden tilgang. Her reguleres udledningen direkte, og virksomhederne holdes ansvarlige for produktionens konkrete udledning/miljøbelastning. Denne forskel rejser spørgsmålet, om lignende principper kunne overvejes for landbruget.

For produktionsanlæggene (staldene) sker der i dag en vis regulering gennem godkendelser efter husdyrbrugloven. Loven regulerer miljøforholdene ved etablering, udvidelse og drift af husdyrbrug. Men reguleringsmulighederne er stærkt begrænset, især fordi anlæggenes beliggenhed og størrelse ikke kan reguleres gennem loven, så længe anlæggene holder sig under visse grænseværdier. Der kan således ikke

---

<sup>69</sup> [https://kraka.dk/wp-content/uploads/nye\\_laekageberegninger\\_for\\_dansk\\_landbrug.pdf](https://kraka.dk/wp-content/uploads/nye_laekageberegninger_for_dansk_landbrug.pdf)

foretages en helhedsvurdering af anlæggenes indvirkning på omgivelserne, som man kender det fra miljøgodkendelser efter Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5. Mulighederne for at regulere anlæggenes indretning og drift gennem loven er ligeledes begrænset. Håndteringen af husdyrgødningen er ikke omfattet af lovgivningen.

For industrielle virksomheder over en vis størrelse eller med en særlig risiko for miljøbelastning (listevirksomheder) sker reguleringen i dag efter Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5. Efter bestemmelserne må sådanne virksomheder ikke påbegyndes, udvides eller ændres uden forudgående godkendelse fra tilsynsmyndigheden. Ved en kapitel 5 godkendelse udarbejdes der en grundig miljøteknisk beskrivelse og miljøteknisk vurdering som grundlag for fastsættelse af miljømæssige vilkår for den enkelte virksomhed. Ved godkendelsen stilles der specifikke vilkår for den enkelte virksomheds indretning og drift, baseret på en helhedsvurdering af anlæggenes påvirkning af omgivelserne. herunder

For så vidt angår produktionsanlæg (stalde), som er punktkilder, vil det således være oplagt at lave en egentlig regulering efter Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5.

For landbrugsdriften (markdriften) og udbringningen af husdyrgødning sker reguleringen i dag efter generelle inputsbestemte retningslinjer, baseret på grænser for den maksimale tilførsel af stoffer til arealerne.

En kendt udfordring ved gå fra regulering af input til udledningstilladelser er, at forureningen fra landbruget er diffus, og at det derfor er langt vanskeligere at lave kontrolmålinger for en bedrift end for industriens punktkilder. Kontrolmålinger i oplande, hvor der kun er én bedrift, kræver små oplande, men hvis oplandene bliver mindre end 25-100 ha er der for stor usikkerhed på hvilke marker, der bidrager til målingerne<sup>70</sup>.

I dag domineres landbruget i højere grad af større bedrifter, hvor enkelte aktører ofte står for størstedelen af miljøbelastningen i et lokalområde. Det åbner mulighed for at anvende et sådant princip, hvor reguleringen i højere grad fokuserer på begrænsning af den faktiske miljøpåvirkning – fx bidrag til koncentrationer af kvælstof og pesticider i grundvand, drænvand eller vandløb, og hvor landbrugsvirksomheden derfor holdes direkte ansvarlig for overholdelsen af det tilladte bidrag til miljøbelastning.

Mindre landbrug vil fortsat kunne reguleres efter de traditionelle principper, fx via tilførsel og inputstyring, ligesom mindre landbrug kunne reguleres efter bestemmelser tilsvarende reguleringen af mindre industrivirksomheder, så som branchebekendtgørelser, eller udstedelse af vilkår for udledningen/miljøbelastning ved konstaterede uønskede belastninger.

Principielt betyder en sådan løsning en overgang fra styring af input til i højere grad at være styring af output. Landmanden får frihed til at vælge driftsform, så længe de konkrete miljøkrav overholdes. Samtidig kan reguleringen blive mere effektiv og målrettet, fordi det bliver muligt at holde den ansvarlige aktør direkte ansvarlig for de faktiske udledninger i området.

Det bør i den fremtidige regulering undersøges, hvordan sådanne nye principper konkret kan udformes i praksis, herunder hvilke krav, målinger og kontrolmekanismer der vil være nødvendige for både store og små landbrug.

---

<sup>70</sup> Figur 4 i Refsgaard JC et. al. (2015)

En fremtidig regulering af udledning kan dog ikke stå alene. Et samlet reguleringsregime må nødvendigvis fortsat omfatte

- Forbud/begrænsning for udledning af særligt skadelige stoffer til omgivelserne.
- Arealregulering, herunder beskyttelse af sårbare områder.
- Rammer for tilførsel af stoffer til landbrugsjord.
- Direkte regulering af udledning til grundvand og vandmiljø, som beskrevet ovenfor.

Den økonomiske analyse i de foregående afsnit viser klart, at landbruget samlet set ikke har en væsentlig samfundsøkonomisk betydning. Som forvalter af 60 procent af landets areal har landbruget samtidig en altafgørende indflydelse på udformningen og sundheden af det danske landskab og natur – tillige med en vigtig rolle i forhold til folkesundheden.

Med den begrænsede økonomiske betydning og de samtidige nævnte følgevirkninger er det derfor åbenlyst, at den fremtidige regulering af dansk landbrug først og fremmest må tage udgangspunkt i et perspektiv om arealønsker for landet som helhed, herunder ikke mindst til forvaltningen af naturen.

Hidtil har landbrugserhvervet reelt haft sit eget ministerium – tidligere Landbrugsministeriet, nu Ministeriet for fødevarer, landbrug og fiskeri. Dette har historisk været begrundet i landbrugets økonomiske betydning for samfundet. Denne begrundelse er ikke længere til stede. Der er behov for en strukturel ændring i forvaltningen af landbruget og naturen, der tager udgangspunkt i forvaltningen af miljø og natur og andre arealønsker – af hensyn til almenvællets interesser.

Vi foreslår derfor oprettelsen af et nyt ministerium - ”**naturforvaltningsministeriet**”, hvor al lovgivning om arealforvaltning og naturbeskyttelse samles og styrkes, og hvor landbruget bliver et ud af en række forvaltningsområder, der tilsammen har det formål at varetage hensynet til at sikre de nationale ønsker til arealanvendelse, ikke mindst til natur og rent grundvand/drikkevand. Det eksisterende Trepertministerium vil som konsekvens skulle flyttes ind under dette nye ministerium.

Naturforvaltningsministeriet får således til opgave at sikre tilvejebringelsen og beskyttelsen af natur gennem en overordnet planlægning, hvor landbrugets produktionsformer må underordnes dette mål. Det betyder, at ministeriet må udstyres med de nødvendige reguleringsmæssige redskaber, der samtidig gør op med frivillighed som grundlag for beskyttelsen af natur og miljø på landbrugsarealer. Frivillighed har klart vist sig helt utilstrækkeligt.

Udgangspunktet for den overordnede statslige naturplanlægning bør derfor fremover være landplandirektiver i kombination med konkrete reguleringsværktøjer som påbud/forbud og emissionskrav.

Ministeriets primære opgave vil være at koordinere og styre arealanvendelsen i Danmark på sådan en måde, at nationale interesser i mere natur og bedre biodiversitet, energiproduktion og anden infrastruktur, fødevarerproduktion, indvinding af råstoffer og rent grundvand som basis for drikkevandsproduktion, byudvikling samt befolkningens forventninger til ren natur og rekreation tilgodeses på en national forankret sammenhængende og afbalanceret måde.

## 4.7 Den Grønne Trepert

Hvilken rolle spiller Grøn Trepert i omstillingen af det danske landskab? Treperten har indbyggede styrker og svarheder.

Vigtige styrker ved Grøn Trepert er:

- Målsætning om at reducere landbrugsarealet fra 60% til 50% af Danmarks areal. Det vil være en strukturel og irreversibel transformation af det danske landskab, som er en forudsætning for at skabe plads til skovrejsning og mere natur, samtidig med at udledningen af næringsstoffer og drivhusgasser vil kunne reduceres betydeligt.
- Målsætningen om kvælstofreduktion i treparten er på 14.000 tons N/år. Det samlede reduktionsbehov er 22.000 – 25.000 ton N/år. Det svarer til 2/3 af den reduktion, som videnskabeligt anses for minimum for på sigt at opnå god tilstand i vores kystvande. I disse minimumstal er ikke medregnet den negative effekt af højere vandtemperaturer, som vil få næringsstoffer til at cirkulere hurtigere. Noget som kan øge reduktionsbehovet med yderligere skønsmæssigt 3-5.000 tons N/år.
- Den decentrale implementering via 23 lokale treparter og involvering af såvel kommunale myndigheder som civilsamfundet skaber en vigtig borgernær debat om nødvendigheden af en transformation af landskab og landbrug til glæde for miljø, natur og befolkningens mulighed for at dyrke friluftssinteresser, og kan samtidig bidrage til at finde lokale løsninger afstemt efter disse behov.

Fundamentale svaghederne ved Grøn Trepert er:

- Implementeringen er i stor udstrækning baseret på frivillige aftaler. Dvs. at vi med stor risiko ikke når helt i mål.
- Skovrejsningen skal først være færdig i 2045, hvilket er for sent i forhold til de miljø- og klimaudfordringer vi står overfor.
- Treperten fokuserer ensidigt på næringsstofreduktion. Drivhusgasemission er også en del af aftalen, men har ingen betydning haft i de omlægningsplaner, der er vedtaget i 2025. Hensynet til grundvandsbeskyttelse og biodiversitet er nævnt i aftalen, men som uforpligtende mål, som reelt næppe vil få stor indvirkning på slutmålet. De oplagte synergieffekter er dermed ikke inkluderet i aftalen.
- Treperten tager ikke fat i det grundlæggende problem med den meget store animalske produktion i dansk landbrug.
- Treperten indebærer, at der på de arealer, der ikke udtages, kan ske en intensivering af landbrugsdriften. Det vil medføre forøgede belastninger af vandmiljø, og natur.
- En betydelig del af kulstofbindingen skal ske ved pyrolyse, som er en meget dyr, ikke fuldt ud dokumenteret og afprøvet teknologi på så stor en skala, og desuden potentiel sundhedsskadelig på grund af tjærestoffer.

I hvilket omfang treparten når alle sine mål er derfor usikkert. I disse måneder foregår der en kamp mellem forskellige interesser, hvor Landbrug & Fødevarer argumenterer for, at implementeringen skal stoppe med indfrielse af målsætningen om kvælstofreduktion, og der trædes voldsomt på bremsen i forhold til skovrejsning, drikkevandsbeskyttelse og biodiversitet. Alt i alt ser vi Grøn Trepert som et positivt skridt på vejen henimod et bæredygtigt landbrug i et bæredygtigt landskab. De kommende par år vil vise, om det skridt fremad bliver stort eller lille. Under alle omstændigheder vil Grøn Trepert langt fra bringe os i mål med den langsigtede nødvendige omlægning af landbrug og landskab.

## 4.8 Vejen henimod et bæredygtigt landbrug- konklusioner

Målsætningerne om, at dansk landbrug skal producere sunde fødevarer på en miljø- og klimamæssig forsvarlig måde og bidrage samfundsøkonomisk positivt, også når de miljømæssige omkostninger indregnes, er ikke opfyldt i dag.

Derfor er der behov for en transformation af dansk landbrug til at blive bæredygtigt. Med baggrund i eksisterende studier har vi opstillet kriterier for et bæredygtigt landbrug samt refereret tre fremtidsscenerier som eksempler på alternative mulige produktionsformer for et dansk landbrug, som alle vil være markant mere bæredygtige end det nuværende.

De eksisterende lovkomplekser omkring EU's vandrammedirektiv, dansk miljø- og grundvandsbeskyttelse, dansk klimalov og EU's biodiversitetsstrategi er alle ambitiøse og ved at blive implementeret, men indtil videre er de alle langt fra målopfyldelse. En målopfyldelse for de fire lovkomplekser vil nødvendiggøre et paradigmeskift, som vil bringe dansk landbrug et meget langt stykke henimod bæredygtighed.

Dansk konventionelt landbrug har i løbet af nogle årtier bevæget sig fra det traditionelle familielandbrug med 200.000 bedrifter til i dag at have mindre end 6.000 heltidsbedrifter, som er højteknologiske, driftsmæssigt effektive industrielle virksomheder. Det bør derfor overvejes at ændre principperne for reguleringen af landbruget, så det kommer til at ligne principperne i den øvrige industri. Det kunne ske ved at erstatte den nuværende bureaukratiske kontrol på produktion med udledningstilladelser, hvilket ville indebære, at landmændene skal indrette deres produktion efter at kunne overholde udledningstilladelserne.

Den Grønne Trepert har med en gennemførelse af reduktionen af landbrugsarealet fra 60% til 50% af Danmarks samlede areal et stort positivt potentiale i forhold til miljø, klima og natur. Implementeringen, baseret på frivillige aftaler, giver imidlertid stor risiko for at målet ikke opnås fuldt ud, og treparten tager ikke fat på det fundamentale problem med den meget store animalske produktion, men lægger i stedet op til, at landbrugsdriften skal intensiveres i de arealer, der ikke udtages.

Vi har ikke endelige bud på hvordan dansk landbrug bør se ud for at være bæredygtig, eller hvordan vejen derhen skal være. Vi er dog ikke i tvivl om, at følgende tiltag vil være nødvendige, men ikke tilstrækkelige:

- Frivillighed erstattes af bindende krav (ekspropriation, tinglysning, påbud, forbud).
- Ingen forureningskilder (sprøjteforbud mv.) på de arealer, hvor vores drikkevand dannes.
- Lavere intensitet i markdriften, f.eks. med påbud om en vis andel udyrket areal for hver bedrift.
- Sikkerhed for bedre minimumsstandarder for dyrevelfærd.
- Loft over antal svin.
- Miljøgodkendelse af alle større landbrugsbedrifter, tilsvarende forholdene for industrien
- En betydelig forøgelse af arealer for økologisk drift.
- CO<sub>2</sub> afgift til landbruget af samme størrelse som for andre sektorer.
- Udnyt synergieffekter mellem mere natur, bedre beskyttelse af grundvand og drikkevand, reduktion af næringsstoffer til vandmiljøet, befolkningens ønsker om bedre muligheder for friluftsliv og reduktion af udledning af drivhusgasser.

Disse ni tiltag vil umiddelbart kunne gennemføres – uden at der er behov for yderligere analyser.

## 5. Litteratur

- Andersen HE, Heckrath G (redaktører) (2020) Fosforkortlægning af dyrkningsjord og vandområder i Danmark. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 340 sider. Videnskabelig rapport nr. 397 <http://dce2.au.dk/pub/SR397.pdf>
- Andersen MS, Brandt J, Frohn LM (2024) Omkostninger ved luftforureningen i Danmark. Økonomi&Politik, #1/2024, 42-53.
- Beck U, Jørgensen AL, Kruse-Andersen PK, Terreni E (2023) Landbrugets lækage afhænger kritisk af udlandets Klimapolitik. Kraka. 20 sider. [https://kraka.dk/wp-content/uploads/nye\\_laekageberegninger\\_for\\_dansk\\_landbrug.pdf](https://kraka.dk/wp-content/uploads/nye_laekageberegninger_for_dansk_landbrug.pdf)
- Bosselmann AS, Frandsen O, Thers H, Jørgensen U, Mikkelsen MH, Gyldenkerne S (2024) Ændring i drivhusgasudledninger, såfremt Danmark erstatter en del af den importerede soja med danskproducerede proteinafgrøder. Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet. IFRO Udredning Nr. 2024/28
- Bramsen, J.-M. R., Pedersen, M. F., Olsen, J. V., & Hansen, H. O. (red.) (2025). Landbrugets Økonomi 2025. Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet. Landbrugets Økonomi Nr. 2025. [https://curis.ku.dk/ws/portalfiles/portal/411697457/IFRO\\_Udredning\\_2024\\_28.pdf](https://curis.ku.dk/ws/portalfiles/portal/411697457/IFRO_Udredning_2024_28.pdf)
- Brüsch W (2026) Drikkevand. Skal vi rationere drikkevand? Danmarks Naturfredningsforening.
- Buchwald E (2022) Genopstandelse fra de uddøde – hvad skal der til? Flora og Fauna, 127, 37-56. <https://jydsknaturhistorisk.dk/Artikler/Videnskabelige/127-37-56-Uddoede.pdf>
- CONCITO (2024a) Jordbrugets betydning for fremtidens arealanvendelse. 73 sider. [https://concito.dk/files/media/document/Jordbrugets%20betydning%20for%20fremtidens%20arealanvendelse\\_0.pdf](https://concito.dk/files/media/document/Jordbrugets%20betydning%20for%20fremtidens%20arealanvendelse_0.pdf)
- CONCITO (2024b) Værdi af fremtidens arealanvendelse. 32 sider. <https://concito.dk/udgivelser/vaerdi-fremtidens-arealanvendelse>
- Danmarks Statistik (2017) [Publication: Agriculture and Danish farm returns through 100 years 1916-2015 - Statistics Denmark](https://www.ssi.dk/da/nyheder/nyhedsbulletin/2017/20170628-publication-agriculture-and-danish-farm-returns-through-100-years-1916-2015-statistics-denmark), 62 sider.
- DANVA (2025) Vand i tal 2025. DANVA. 60 sider. <https://www.danva.dk/media/11419/vand-i-tal-2025-k10-final2.pdf>
- Deloitte (2025) The Hidden Bill. An analysis of the societal costs of Dutch agriculture today versus alternative systems. Report prepared in cooperation with Robin Food Coalition and Food Transition Coalition, The Netherlands. 67 sider. <https://grondbeginsel.nl/wp-content/uploads/2025/11/20251016-The-Hidden-Bill-final.pdf>
- DN et al. (2023) Fra foder til føde II. En ny vej for dansk landbrugsproduktion og fødevarerforbrug inden for planetens grænser. Rapport udarbejdet af Danmarks Naturfredningsforening, Dansk Vegetarisk Forening, Dyrenes Beskyttelse, Foreningen for Regenerativt Jordbrug, Foreningen Klimabevægelsen i Danmark, Greenpeace, Rådet for Grøn Omstilling, World Animal Protection og Økologisk Landsforening. 36 sider. <https://okologi.dk/media/1aafefhfi/fft2.pdf>
- DN et al. (2023) Bilag til rapport. <https://www.ft.dk/samling/2023/almdel/MOF/bilag/130/2782997/index.htm>
- Ejrnæs R, Nygaard B, Kjær C, Baattrup-Pedersen A, Brunbjerg AK, Clausen K, Fløjgaard C, Hansen JLS, Hansen MDD, Holm TE, Johnsen TJ, Johansson LS, Moeslund JE, Sterup J, Hansen RR, Strandberg B, Søndergaard M, Wiberg-Larsen P (2021) Danmarks biodiversitet 2020 – Tilstand og udvikling. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 270 sider. Videnskabelig rapport nr. 465. <https://dce2.au.dk/pub/SR465.pdf>
- Ellermann T, Nordstrøm C, Brandt J, Christensen J, Ketzl M, Massling A, Bossi R, Frohn LM, Geels C, Jensen SS, Nielsen OK, Winther M, Poulsen MB, Monies C, Sørensen MB, Andersen MS, Sigsgaard T (2023) Luftkvalitet 2021. Status for den nationale luftkvalitetsovervågning. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 148 sider. Videnskabelig rapport nr. 533. <http://dce2.au.dk/pub/SR533.pdf>

- Ellermann T, Nordstrøm C, Brandt J, Christensen J, Ketzler M, Massling A, Bossi R, Frohn LM, Geels C, Jensen SS, Nielsen OK, Winther M, Poulsen MB, Sørensen MB, Andersen MS, Sigsgaard T (2024) Luftkvalitet 2022. Status for den nationale luftkvalitetsovervågning. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 154 sider. Videnskabelig rapport nr. 580. <http://dce2.au.dk/pub/SR580.pdf>
- Gong Y, Paul KC, Del Rosario IPC, Zhang K, Cockburn MG, Thompson LK, Keener AM, Bronstein JM, Ritz BR (2026) Duration of agricultural pesticide exposure application and Parkinson's disease in California's central valley. Environmental Research Health, 4(1) 4 015011. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2752-5309/ae4645>
- Greenpeace (2024) Verdens bedste landbrug. En analyse af dansk landbrug sammenlignet med andre lande i EU og resten af verden. 29 sider. <https://www.greenpeace.org/denmark/udgivelse/landbrug/analyse-er-dansk-landbrug-verdens-bedste/>
- Halsnæs K, Kaspersen PS, Mik-Meyer V, Sunding T (2024) Økonomiske konsekvenser af oversvømmelser. Nationale skadevirkninger og vurderinger af behov for klimasikring. DTU, 57 sider. [https://www.dtu.dk/english/-/media/dtudk/nyheder/webnyheder/2024/11/rapport\\_nationale\\_skadesberegninger.pdf](https://www.dtu.dk/english/-/media/dtudk/nyheder/webnyheder/2024/11/rapport_nationale_skadesberegninger.pdf)
- Hansen JW, Høgslund S (red.) (2025) Marine områder 2024. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 182 sider. Videnskabelig rapport fra DCE nr. 684. [https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige\\_rapporter\\_600-699/SR684.pdf](https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR684.pdf)
- Jacobsen BH, Hansen B, Schullehner J (2024) Health-economic valuation of lowering nitrate standards in drinking water related to colorectal cancer in Denmark. Science of the Total Environment, 906 (2024) 167368. 12 pp. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.167368>
- Jacobsen JB, Lundhede T (2024) Omkostningen ved tab af biodiversitet i den grønne nettonationalindkomst. Økonomi&Politik, #1/2024, 35-41.
- Kjær J, Olsen P, Bach K, Barlebo HC, Gerslev F, Hansen M, Sørensen BH (2007) Leaching of Estrogenic Hormones from Manure-Treated Structured Soils. Environmental Science & Technology, 41, 3911-3917. <https://doi.org/10.1021/es0627747>
- Kraka (2024) Statsstøtte til landbruget i den grønne trepartsaftale. 4 sider. <https://kraka.dk/wp-content/uploads/Statsstoette-i-den-groenne-trepartsaftale.pdf>
- Kraka (2026) Samfundsøkonomi og dyrevelfærd. Rapport udarbejdet af Kraka Economics for Dyrenes Beskyttelse. 26 sider. <https://www.kraka-economics.dk/media/t2univzp/samfundsoekonomi-og-dyrevelfaerd.pdf>
- Kronvang B, Ovesen NB, Zak D, Houlborg T, Jernstedt H, van't Veen SGM (2023) Pesticider i vandløb fra overfladisk afstrømning. Vand & Jord, 29(1), 7-12. [https://vand-og-jord.dk/wp-content/uploads/2023/04/VJ-1\\_22\\_Pesticider-i-vandloeb\\_s7-12.pdf](https://vand-og-jord.dk/wp-content/uploads/2023/04/VJ-1_22_Pesticider-i-vandloeb_s7-12.pdf)
- L&F (2025) Fakta om fødevarer. Landbrug & Fødevarer, november 2025. 116 sider. <https://lf.dk/media/e15hnevxfakta-foedevareklyngen-2025-web.pdf>
- Massenberg JR (2025) Economic costs of drinking water treatment. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 56 pp. Scientific Report No. 676. [https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige\\_rapporter\\_600-699/SR676.pdf](https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR676.pdf)
- Miljø- og Ligestillingsministeriet (2025) Evaluation of the parametric value for Nitrate in drinking water. Report from international expert group. November 24, 2025. 44 sider. <https://mim.dk/publikationer/2025/december/evaluation-of-the-parametric-value-for-nitrate-in-drinking-water>
- Miljø- og Ligestillingsministeriet (2026) Analyse af Reguleringsmuligheder for Beskyttelse af Drikkevandet. Sårbare grundvandsdannende områder. 90 sider. <https://mim.dk/publikationer/2026/analyse-af-reguleringsmuligheder-for-beskyttelse-af-drikkevandet>
- Noe TD, Jacobsen JB, Sørensen PB (2024) Omkostninger ved vandmiljøforurening i Danmark. Økonomi&Politik, #1/2024, 54-66.

Nordstrøm C, Ellermann T, Brandt J, Christensen J, Ketznel M, Massling A, Bossi R, Frohn LM, Geels C, Solvang Jensen S, Nielsen O-K, Winther M, Poulsen MB, Sørensen MB, Skou Andersen M, Sigsgaard T (2024) Luftkvalitet 2023. Status for den nationale luftkvalitetsovervågning. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 158 sider Videnskabelig rapport nr. 627 [https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige\\_rapporter\\_600-699/SR627.pdf](https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR627.pdf)

Nordstrøm C, Ellermann T, Brandt J, Christensen J, Ketznel M, Massling A, Bossi R, Geels C, Solvang Jensen S, Nielsen O-K, Winther M, Poulsen MB, Sørensen MB, Skou Andersen M, Ørby PV, Kumar V, Sigsgaard T (2025) Luftkvalitet 2024. Status for den nationale luftkvalitetsovervågning. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 158 sider. Videnskabelig rapport nr. 679. [https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige\\_rapporter\\_600-699/SR679.pdf](https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR679.pdf)

Refsgaard JC, Hansen AL, He X (2015) Nitratreduktionskort på markskala – kan det lade sig gøre? Vand & Jord, 22(1), 23-26.

SEGES (2017) Strukturudvikling i dansk landbrug 2016-2025. 27 sider.

Sørensen PB, Berg RKS (2024) Omkostninger ved drivhusgasudledninger fra et dansk perspektiv. Økonomi&Politik, #1/2024, 67-75.

Thodsen H, Tornbjerg H, Larsen SE, Conradsen AR, Muff E, Blicher-Mathiesen G, Ovesen NB, Troldborg L (2025) Vand- og Næringsstoftransport 2024. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 104 sider. Videnskabelig rapport nr. 681 [https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige\\_rapporter\\_600-699/SR681.pdf](https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR681.pdf)

Thomsen M, Haldrup A, Olesen JE (2023) Stop Sult. Danske bæredygtige fødevarer I en globaliseret verden. Kapitel 2 i: Hildebrandt S (Red) Det bæredygtige Danmark – Med verdensmålene mod 2030. DJØF Forlag, 77-98.

Thorling L, Albers CN, Hansen B, Kidmose J, Johnsen AR, Mortensen MH, Troldborg L, Voutchkova (2025) Grundvand. Status og udvikling 1989–2024. Teknisk rapport, GEUS 2025. <https://www.geus.dk/vandressourcer/overvaagningsprogrammer/grundvandsovervaagning>