

# Notat

SEGES, Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.  
Plante- & MiljøInnovation

Vil den reducerede ammoniakemission fra landbrug have positiv indvirkning på naturen?	Ansvarlig	WHB
	Oprettet	20-12-2021
	Side	1 af 4
Projekt: 7871 Landbrugsproduktion uht. natur, miljø og samf.		

## Vil den reducerede ammoniakemission fra landbrug have positiv indvirkning på naturen?

Ammoniakemissionerne bidrager til luftforurening og kan have uønskede effekter på sundhed og natur. Luftforureningen er grænseoverskridende. Derfor er der også internationale konventioner og direktiver, der forpligter medlemslandene til at reducere emissionerne.

Landbruget står for næsten 95 % af den samlede danske ammoniakfordampning og erhvervet i høj grad berørt af krav om reduktion. Erhvervet er underlagt en detaljeret, og for nogle ret indgribende regulering, der bl.a. sigter på at reducere emissionerne.

Læs mere i

[En revision af ammoniakreguleringen kunne gavne både natur og erhverv](#)  
[Virkemidler til reduktion af landbrugets ammoniakfordampning](#)  
[Basisviden om ammoniakregulering af husdyrbrug](#)

### Det er foreløbigt forventet at ammoniakemissionen i 2024 kan være 26% lavere end i 2005

Danmark har forpligtet sig til, at emissionen af ammoniak skal være reduceret 24 pct. i forhold til 2005 fra 2020. Niveauet skal fastholdes frem 2030. Miljø- og Fødevarerministeriet foretog i maj 2021 en ny og foreløbig fremskrivning af emissionen. Fremskrivningen viser, at der forventes en samlet reduktion i emissionen svarende til 24,7 pct. I fremskrivningen er tallene for 2019 korrigeret med effekten af en afviklet minkproduktion og effekten af den vedtagne regulering af handelsgødning.

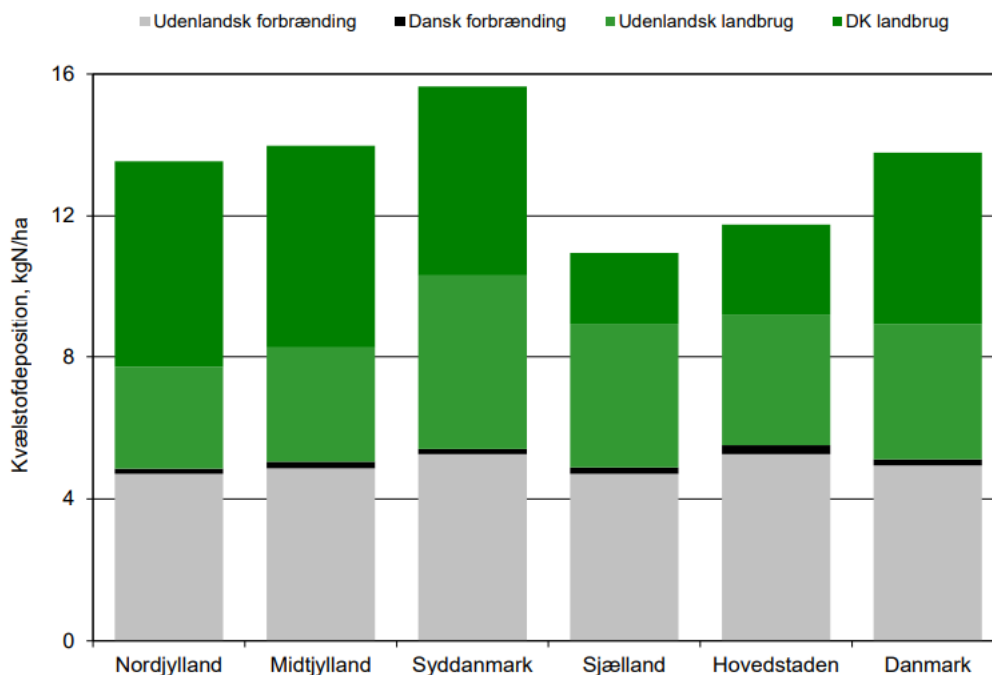
Af notatet fremgår det, også at miljøminister Lea Wermelin har indgået en frivillig aftale med landbrugs-erhvervet om at arbejde for en sænkning af proteinindholdet i foderet til malkekvæg og slagtesvin frem mod 2023. Det blev estimeret, at aftalen kunne bidrage til en reduktion i emissionen af ammoniak på 1.000 ton ammoniak, hvilket vil øge den samlede reduktion i 2024 til knap 26 pct.

Læs mere om opgørelser og status i artiklen [Status på Danmarks internationale forpligtelse til at reducere emissionen af ammoniak](#)

### Får den reducerede emission betydning for kvælstofdepositionen?

Ammoniakemissionen bidrager til kvælstofdeposition, der bl.a. eutrofierer og forsuret næringsfattig og sårbar natur. Derfor kan et fald i kvælstofdepositionen bidrage til at forbedre forholdene for naturen.

Der dog ikke en direkte sammenhæng mellem reduktioner i de danske ammoniakemissioner og kvælstofdepositioner. Dels udgør ammoniak kun et dellement af luftens indhold af omsætteligt kvælstof dels både eksporteres og importeres kvælstofforbindelser, der bidrager til kvælstofindholdet i luften over Danmark, og sidst men ikke mindst, har klimaet, særligt nedbøren væsentlig betydning for hvor meget kvælstof, der deponeres.



Figur 1. Gennemsnitlig kvælstofdeposition i 2019 til regionerne og i gennemsnit for hele landet (Danmark) opdelt på danske og udenlandske kilder samt opdelt på emissioner fra forbrændingsprocesser og landbrugsproduktion <sup>[1]</sup>.

For landområderne er den danske andel af kvælstofdepositionen i gennemsnit estimeret til at være på ca. 37 %. Den største danske andel ses for Nord- og Midtjylland med 42-44 % fra danske kilder, mens den danske andel af depositionen i Hovedstaden kun er på ca. 20 %. Andelen fra danske kilder er størst i Nord- og Midtjylland, skyldes det den store husdyrproduktion i Jylland i kombination med de hyppige vindretninger fra syd til vest. I Syddanmark modtages der et væsentligt bidrag af kvælstof fra landene syd for os <sup>[1]</sup>.

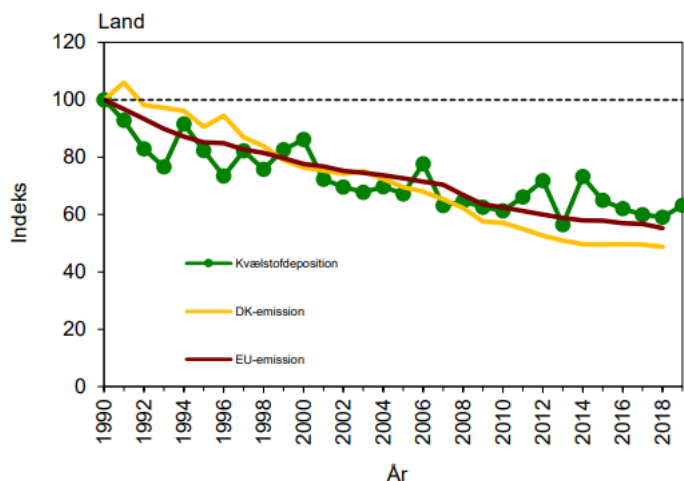
På lokal skala kan den danske andel være væsentligt større som følge af kvælstofdeposition fra f.eks. store lokale landbrug <sup>[1]</sup>.

### Tendenserne for kvælstofdepositionerne følger tendenserne i emissioner i Danmark og de øvrige EU-lande

Den atmosfæriske kvælstofdeposition følger overordnet set ændringerne i emissionerne af kvælstof i Danmark og de øvrige EU-lande og det kan derfor konkluderes, at den observerede udvikling i kvælstofdepositionen hovedsageligt er en konsekvens af reduktioner i emissionen af kvælstof. Da hovedparten af kvælstofdepositionen stammer fra udlandet er reduktionerne i de udenlandske kilder årsag til den største del af reduktionen. Faldet i emissionen fra de danske kilder bidrager dog også til faldet i kvælstofdepositionen, navnlig for visse dele af Jylland hvor omkring 40-45 % af kvælstofdepositionen stammer fra danske kilder <sup>[1]</sup>.

Emissionen af ammoniak fra landbruget spiller en væsentlig rolle for depositionen til landområderne. Årsagen til dette er, at ammoniak omsættes og deponeres hurtigt, således at ammoniak primært påvirker landområder, som ligger tæt på kilden <sup>[1]</sup>.

De meteorologiske forhold spiller også en betydelig rolle for udviklingen i kvælstofdepositionen. I Figur 2 ses betydelige variationer i kvælstofdepositionen fra år til år. Variationerne fra år til år skyldes primært variationer i de meteorologiske forhold. Året 2018 var tørt og varmt og 2019 var præget af udsædvanligt meget nedbør <sup>[1]</sup>.



Figur 2. Udviklingstendenser for den samlede deposition og emission af kvælstof. Figuren viser tendenser for udviklingen i depositionen til danske landområder. Alle værdier er indekseret til 100 i 1990 <sup>[1]</sup>.

Den samlede deposition af kvælstof til de danske landområder er for 2019 beregnet til 59.000 tons N (Figur 2.3 og Tabel 2.2), hvilket ligger omkring 15% højere end rapporteret for 2018 og omkring 7% højere end for 2017. Den store deposition i 2019 skyldes den høje nedbørsmængde, hvilket har givet øgning i våddepositionen <sup>[1]</sup>.

Den gennemsnitlige deposition ligger på 14 kgN/ha i 2019<sup>[1]</sup>.

Selv om afviklingen af minkproduktion oa. tiltag indebær et fald på ca. 10 % fra 2018 til 2021 <sup>[4]</sup> vil dette kun kunne påvirke den danske andel af depositionen som udgør ca. 37 % af den samlede deposition. Hvis der var en direkte sammenhæng ville depositionen reduceres med ca 4 % af 13 kg (gns. 2017-2019 <sup>[1,2,3]</sup> svarende til mindre end et halv kilo. Variationen i betydning mellem regioner ville være betydelig. For Syddanmark er det udelandske bidrag så væsentlig at effekten vil være ret beskeden. I dette område er det særlig vigtigt, at også landene syd for Danmark bidrager væsentligt med reduktioner af ammoniak og NOx. De væsentligste mål for den tyske reduktion, skal dog først ske i årene frem til 2030.

Der er således en væsentlig sandsynlighed for at depositionen fortsat vil ligge over eller på niveau med tålegrænserne for mange af de følsomme danske naturtyper f.eks. højmoser 5-10 kgN/ha, lobeliesøer 5-10 kgN/ha, klit 8-20 kgN/ha og heder 10-20 kgN/ha <sup>[1]</sup>.

### Lokalt vil reduktioner have en effekt

Variationen i kvælstofdeposition er betydelig på lokal niveau. Den årlige deposition varierede allerede i 2019 geografisk mellem omkring 5 kgN/ha og omkring 20 kgN/ha (2021). Der er en god sandsynlighed for at der vil være flere naturområder, hvor reduktioner i emissionen fra lokale kilder fører til at depositionen bringes under tålegrænsen for de sårbare naturtyper, der forekommer i området <sup>[1]</sup>.

Dette indebær, at forudsætninger for at kunne bringe naturen i en mere gunstig bevaringsstatus øges. Der må dog forventes en vis forsinkelse mellem reducerede belastninger og forøget naturværdi. Forbedringer tager tid og er betinget af at naturen ikke er negativt påvirket af andre faktorer, der modvirker forbedringerne.

### Referencer:

1. Ellermann, T., Bossi, R., Nygaard, J., Christensen, J., Løfstrøm, P., Monies, C., Geels, C., Nilesen, I. E., & Poulsen, M. B., 2021: Atmosfærisk deposition 2019. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. 90s. – Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 415. <http://dce2.au.dk/pub/SR415.pdf>
2. Ellermann, T., Bossi, R., Nygaard, J., Christensen, J., Løfstrøm, P., Monies, C., Geels, C., Nilesen, I. E., & Poulsen, M. B., 2019: Atmosfærisk deposition 2018. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE –

Nationalt Center for Miljø og Energi. 84s. – Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 351. <http://dce2.au.dk/pub/SR351.pdf>

3. Ellermann, T., Bossi, R., Nygaard, J., Christensen, J., Løfstrøm, P., Monies, C., Grundahl, L., Geels, C., Nielsen, I. E., & Poulsen, M. B., 2019: Atmosfærisk deposition 2017. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. 84s. – Videnskabelig rapport nr. 304. <http://dce2.au.dk/pub/SR304.pdf>
4. [Institut for miljøvidenskabs hjemmeside](#)