

TEKNISK GENNEMGANG AF NYE TAL FOR LAVBUNDSJORDER

10. JANUAR 2024

DAGSORDEN

Baggrund for et nyt kort for lavbundsjorder

Indhold af nyt datagrundlag for lavbundsjorder

Resultat af nye beregninger

Justering i fremskrivningen

Opdaterede tal giver et mere retvisende billede af de samlede udledninger

BAGGRUND FOR OPDATERING

IGANGSÆTTELSE AF FORSKNINGSPROJEKT

Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet igangsatte i 2020 et forskningsarbejde om drivhusgasudledninger fra kulstofrige jorder (lavbundsjorder).

Forskningsarbejdet blev igangsat pba. en melding fra Aarhus Universitet (AU) om, at opgørelsen af udledninger fra kulstofrige jorder var behæftet med betydelig usikkerhed.

USIKKERHEDER IDENTIFICERET AF AU

Hektartal: Kortet over udbredelsen af kulstofrige jorder var ikke blevet opdateret siden 2014 (data fra 2009-2010).

Vandstand: Nuværende emissionsfaktorer tager ikke højde for vandstanden på jorderne, og forventes dermed isoleret set **overestimeret**.

Sammenhæng mellem kulstofindhold og emission: Emissionerne fra jorder med 6-12 pct. kulstof ligger formentlig tættere på emissionerne fra jorder med >12 pct. kulstof, end der hidtil har været lagt til grund, og forventes dermed isoleret set **underestimeret**.

FAKTA: HVAD ER KULSTOFRIGE JORDER

Kulstofrige jorder er tidligere mosejord (såkaldte lavbundsjorder) m.v., der tidligere har stået under vand.

Jorderne har opbygget et højt kulstofindhold, som løbende afgasser i drænet tilstand. Det er udledningerne, der skønnes over.

Udledninger reduceres ved at vådgøre jorderne.

FLERE DELLEVERANCER FRA AARHUS UNIVERSITETET

Udledningerne fra lavbund styres af areal, kulstofindhold og vandstand.

FØRSTE DELLEVERANCE PRIMO 2024

Det samlede areal af lavbundsjorder:

Opdateret kortlægning af det samlede antal hektar kulstofrige jorder og fordelingen på forskellige kulstofklasser (kulstofindhold).

ANDEN DELLEVERANCE ULTIMO 2024

Sammenhæng mellem udledning, jordens kulstofindhold og vandstanden på arealerne:

Udledningerne fra kulstofrige jorder skal i fremtiden bestemmes som en funktion af både kulstofindhold og vandstand. Sammenhænge undersøges og beskrives nærmere.


Fakta: Nuværende emissionsfaktorer, KF23


| Nuværende metode | Emissionsfaktor (ton CO ₂ e/ha) |
|---|---|
| Dyrket landbrugsjord, 6-12 pct. kulstof | 25,2 |
| Dyrket landbrugsjord, >12 pct. kulstof | 50,3 |
| Vedvarende græsarealer, 6-12 pct. kulstof | 18,7 |
| Vedvarende græsarealer, >12 pct. kulstof | 37,4 |
| Vådområder | 5,75 |


VARIABLE MED BETYDNING FOR UDLEDNINGER

UDLEDNINGER FRA JORDERNE

Udslip af drivhusgasser fra lavbundsjorder afhænger af en kombination af:

 det samlede areal

 kulstofindhold

 vandstand

OVERBLIK OVER VARIABLE I BEREGNINGEN AF UDLEDNINGER FRA DYRKEDE LAVBUNDSJORDER

| Variabel | Nuværende metode | Ny forventet metode (fra 2025) |
|----------------------|---|---|
| Kulstofkoncentration | To konstante klasser: - 6-12 pct. kulstof - > 12 pct. kulstof | Nye emissionsfaktorer pba. kulstofindhold |
| Mineralisering | Indgår ikke i KF23 | Vil indgå i KF24 |
| Vandstand | Indgår ikke i KF23 | Vil indgå i KF25 |

NYT KORT OVER UDBREDELSEN AF KULSTOFRIGE JORDER

NY TIDSSERIE

Nyt kort leveret af DCA (AU) d. 6. december 2023. DCE (AU) vurderer i notat af 4. januar 2024, at afgangningen fortsætter frem til 2030.

Seneste kortlægning fandt sted i 2010. Det nye kort viser en væsentlig nedgang i arealet mellem 2010 og 2022.

Nedgangen skyldes primært, at jordernes kulstofpuljer reduceres, når kulstoffet afgasser. Derfor overgår jorderne til at blive klassificeret som mineraljorder.

Der har ikke tidligere været grundlag for at indregne afgangningen i fremskrivningen.

Arealet i 2022 estimeres nu til ca. 116.800 ha. Det er en forskel på ca. 50.400 ha sammenlignet med KF23. Og der forventes en reduktion frem mod 2030 på yderligere 20.425 ha.

NYE TAL FOR UDBREDELSE AF KULSTOFRIGE JORDER – FORSKEL TIL KF23 FREMGÅR I PARENTES

| Hektar | 1990 | 2010 | 2022 | 2030 | 2040 |
|--------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 6-12% OC | 111.936 | 101.998 | 71.217 (-24.112) | 53.405 | 40.575 |
| >12% OC | 101.137 | 78.438 | 45.585 (-26.263) | 42.972 | 40.783 |
| Total | 213.073 | 180.436 | 116.802 (-50.375) | 96.377 | 81.357 |
| Løbende ændring i total | - | -32.637 siden 1990 | -63.633 siden 2010 | -20.425 siden 2022 | -15.020 siden 2030 |

NYT KORT OVER UDBREDELSEN AF KULSTOFRIGE JORDER

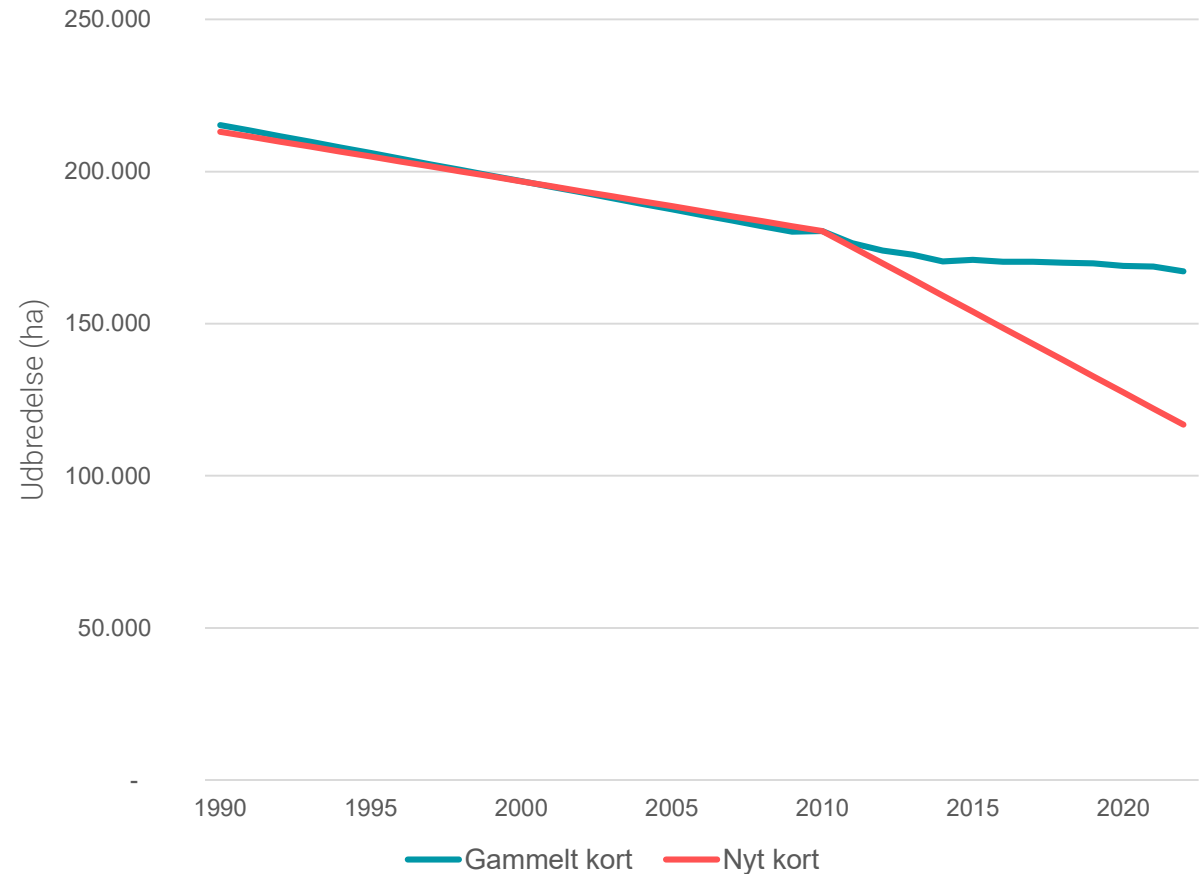
NY TIDSSERIE FOR AREAL

Forskerne fra AU har udtalt, at de kulstofrige jorder har forsvundet hurtigere end forventet siden 2010.

Men i drivhusgasopgørelserne har der ikke været grundlag for at indregne denne løbende arealovergang siden 2010. I stedet har arealets omfang været antaget konstant.

Den udledning, der finder sted, når jorderne afgasser, er allerede indregnet i drivhusgasopgørelsen. Det er den selv samme udledning, der er blevet overestimeret, fordi arealet er blevet overestimeret siden 2010.

Den næste delleverance vil vise, hvad den præcise udledning er.



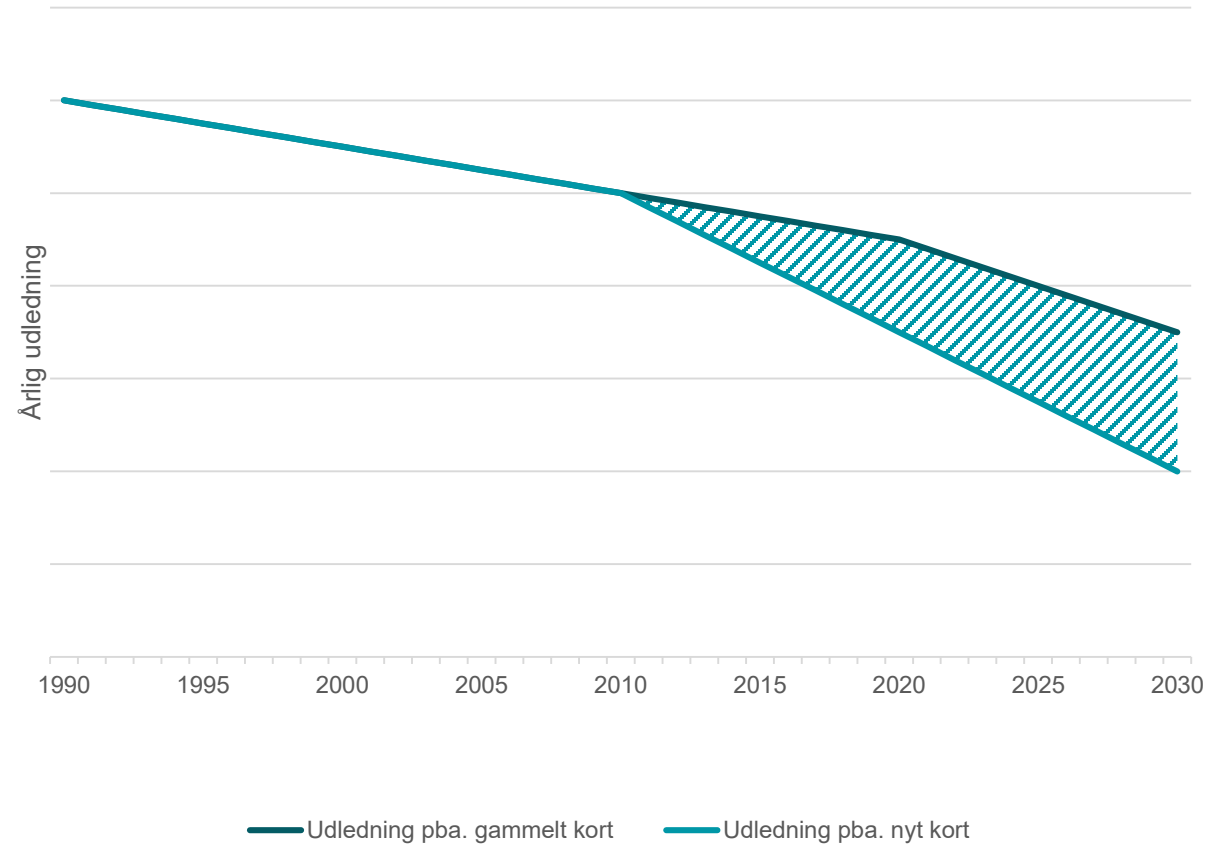
OVERESTIMERING AF HISTORISKE OG FREMSKREVNE UDLEDNINGER

JUSTERINGER I SAMLEDE UDLEDNINGER

Hidtil har der ikke løbende været taget højde for afgasningen siden 2010, hvormed de samlede opgjorte drivhusgasudledninger fra danske kulstofrige jorder har været overestimeret. Det gælder både historiske opgørelse og fremskrivning.

Med anden delleverance (2024) justeres emissionsfaktorerne. Forventeligt følger udledningerne omtrent samme forløb, men kurven kan forskydes op eller ned.

Der er på nuværende tidspunkt ikke grundlag for at skønne over konsekvenserne af anden delleverance, herunder om udledningerne fra lavbundsjorderne forventes højere eller lavere.



JUSTERING I FREMSKRIVNINGEN

NYE FORUDSÆTNINGER FOR UDTAGNING

- Udtagningshastigheden for lavbundsprojekter øges fra tre til fem år.
- Den procentvise andel af projekterne, der ligger på landbrugsarealet, reduceres fra 100 pct. til 80 pct.
- Antagelser om andelen af kulstofrig lavbundsjord, som indgår i udtagningsprojekterne, revideres for EU-finansierede ordninger samt N og P-vådområdeprojekter.

Forudsætningerne sendes i høring medio januar.

I fremskrivningen medregnes nu en fortsat afgasning. Dertil kommer effekt af udtagningsindsatser. AU har regnet på to scenarier:

1. Samme forudsætninger som i KF23 (ca. 36.900 ha udtages i perioden 2023-2030, svarende til ca. 2,2 mio. ton CO₂e i 2025 og ca. 2,4 mio. ton CO₂e i 2030)
2. Opdaterede forudsætninger, som forventes at lægge til grund for KF24 (ca. 23.400 ha udtages i perioden 2023-2030, svarende til ca. ca. 2 mio. ton CO₂e i både 2025 og 2030).

| Mio. ton CO ₂ e | 1990 | 2022 | 2025 | 2030 | |
|--|------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| KF23-estimat | | 7,1 | 5,3 | 5,0 | 4,1 |
| Nyt kort med KF23-forudsætninger (ændring ift. KF23) | | 7,0 (-0,1) | 3,4 (-1,9) | 2,8 (-2,2) | 1,8 (-2,4) |
| Nyt kort med KF24-forudsætninger (ændring ift. KF23) | | 7,0 (-0,1) | 3,4 (-1,9) | 3,1 (-1,9) | 2,2 (-2,0) |

OPDATEREDE TAL GIVER ET MERE RETVISENDE BILLEDE AF DE SAMLEDE UDLEDNINGER

I opgørelsen og fremskrivningen har der ikke før været taget højde for den løbende afgasning. Derfor har hektartal og samlede udledninger været overestimeret fra 2010 og frem.

Nu har vi

- 1) et opdateret bud på den aktuelle udbredelse af jorder og
- 2) grundlag for at skønne over fortsat afgasning i fremskrivningen.

Med de nye data har vi således et mere retvisende billede af udledningen fra kulstofrige landbrugsjorder, end vi havde før.

Vi forventer yderligere ny viden om emissionsfaktorerne, hvormed tallene endnu en gang bliver mere retvisende. Disse forventes implementeret til KF25.

Ud fra nuværende viden betyder det, at de danske drivhusgasudledninger reduceres med ca. 52 pct. i 2025 sammenlignet med 1990.

