

Planter, Natur og vandmiljø

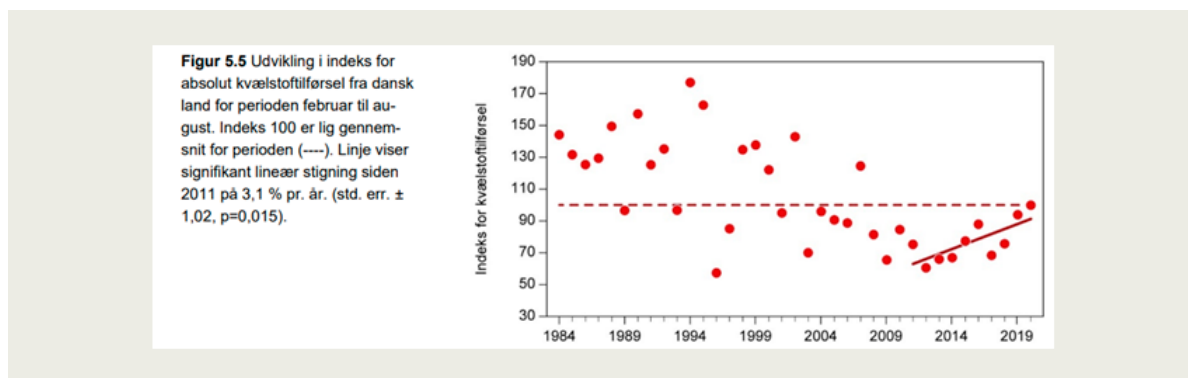
Udvikling i den tidlige udledning af kvælstof til kystvandene

Udledningen af kvælstof til kystvandene er steget i perioden 2011-2020. Stigningen hænger sammen med en stigning i afstrømningen.

Viden om

I den årlige afrapportering af NOVANA overvågningsprogrammet vedr. marine områder (Marine områder 2020^[1]) blev det konkluderet at udledningen af kvælstof til kystvandene i perioden februar til august var steget signifikant fra 2011 til og med 2020. Se figur 1. Normalt betragtes den samlede årlige udledning af kvælstof at have været nogenlunde konstant siden 2010.

En stigning i udledningen i forårs- og sommerperioden kan betyde mere for algeproduktionen i fjordene end udledningen i vinterperioden. Derfor har SEGES Innovation undersøgt lidt nærmere, hvad den rapporterede stigning skyldes.



Figur 1. Udvikling i kvælstoftilførslen til fjordene. (Marine områder, 2020 1)

SEGES Innovation har foretaget en beregning af udledningen af den diffuse kvælstofudledning i forskellige perioder på året ud fra et datasæt med den månedlige udledning af kvælstof fra DCE. Dette datasæt ligger også til grund for figur 1. I figur 2 ses den beregnede udledning af kvælstof fra og med februar til august for alle årene 1990-2020 og for 2011-2020 separat.

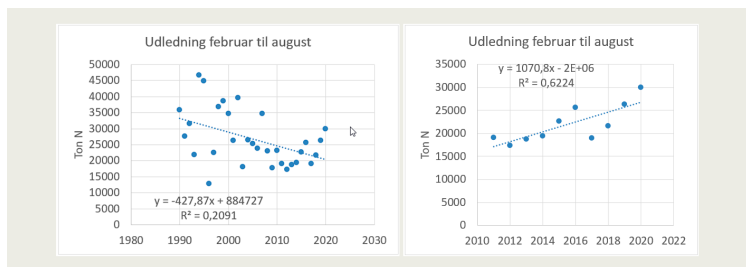
Siden 1990 er der sket et fald i udledningen i perioden. Afstrømningen i perioden har ikke forandret sig systematisk. Der er en stor spredning i udledningen mellem årene, der primært skyldes den store spredning i afstrømningen. Koncentrationen af kvælstof i det tilstrømmende vand udvikler sig mere konstant, hvilket understreger, at det er afstrømningen der er årsag til hovedparten af spredningen.

I perioden 2011-2020 er der sket en stigning i udledningen. Spredningen i udledningen i denne periode er beskeden, og tilsyneladende er stigningen systematisk (og statistisk signifikant). Det er imidlertid farligt ud fra en statistisk betragtning at beregne udvikling i udledningen ud fra året med den laveste udledning, som Aarhus Universitet har gjort.

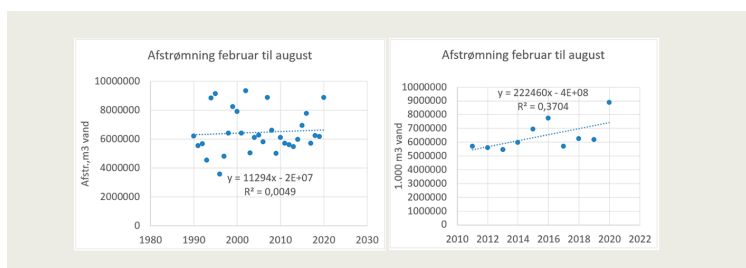


Afstrømningen stiger ligeledes signifikant i perioden. Stigningen i udledningen af kvælstof skyldes derfor hovedsageligt stigningen i afstrømningen. Koncentrationen af kvælstof stiger tilsyneladende svagt i perioden, men det skyldes udelukkende, at kvælstofkoncentrationen i 2019 var usædvanlig høj. Ses der bort fra dette år, har kvælstofkoncentrationen været konstant i perioden.

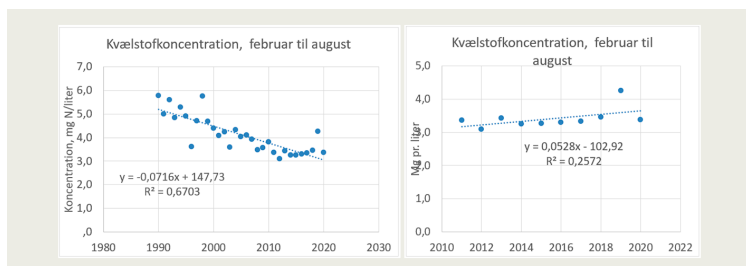
En nærmere analyse af udviklingen i kvælstofudledningen i perioden februar til august viser, at det specielt er i februar og marts, at kvælstofudledningen er øget. I begge disse måneder hænger den øgede udledning sammen med en tilsvarende stigning i afstrømningen i disse måneder.



Figur 2a. Udvikling i udledning af kvælstof i perioden februar til august.



Figur 2b. Udvikling i afstrømning i perioden februar til august.



Figur 2c. Udvikling i kvælstofkoncentrationer i perioden februar til august.

Kan ændringer i landbrugspraksis have påvirket udviklingen i udledning af kvælstof 2011-2020?

Ovenstående analyse viser, at det er udviklingen i afstrømningen, der har givet anledning til udviklingen i udledning af kvælstof fra 2011 til og med 2020. Der er dog også grund til at se, om en ændring i landbrugspraksis kan have påvirket udledningen.

I perioden er tilførslen af kvælstof til markerne forøget med 10-15 pct. fra 2016 som konsekvens af landbrugspakken. Forøgelsen er dog beskeden og tilførslen er reduceret i de senere år. Forøgelsen af kvælstoftilførslen til markerne kan ikke ses som en øget udledning af kvælstof til vandløbene og størstedelen af påvirkningen må antages at ske i efterårs- og vinterperioden.

Arealet med efterafgrøder er fordoblet perioden 2011-2020. Efterafgrøderne har størst indflydelse på kvælstofudvaskningen i efterårs- og vinterperioden. Forsøgsresultater tyder ikke på, at nedmuldning af efterafgrøder om efteråret på lerjord vil forøge udvaskningen i forårs- og sommerperioden. Vintersædsarealet har varieret betydeligt i perioden. Vintersæd vil forøge udvaskningen om efteråret i forhold til spildkorn og efterafgrøder, men ikke i forårs- og sommerperioden.

Det skal noteres, at målrettede efterafgrøder og krav til stigende udnyttelsesprocenter for husdyrgødning siden 2019/2020 ikke har haft indflydelse på udledningen, fordi sidste måleår er 2020. Effekten vil derfor først komme i de kommende år.



Tabel 1. Udvikling i nøgletal for landbrugspraksis.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Efterafgrøder inkl. alt. 1.000 ha	183	211	240	268	310	364	389	444	410	372	
Vintersædsareal, 1.000 ha	983	941	772	754	893	873	785	818	575	810	694
N handelsgødning, 1.000 ton	198	204	198	199	203	210	242	237	224	224	230

Referencer

1. Hansen J.W. & Høgslund S. (red.) 2021. Marine områder 2020. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 192 s. - [Videnskabelig rapport fra DCE nr. 475](#).

Emneord

Kvælstof (N)

Overfladevand

Publiceret: 06. december 2022

Opdateret: 06. december 2022

Vil du vide mere?



Leif Knudsen

Chefkonsulent, Gødskning

SEGES

lek@seges.dk

+45 2028 2583

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug



SEGES Innovation P/S Tlf. 8740 5000
Agro Food Park 15 Fax. 8740 5010
8200 Aarhus N Email info@seges.dk

