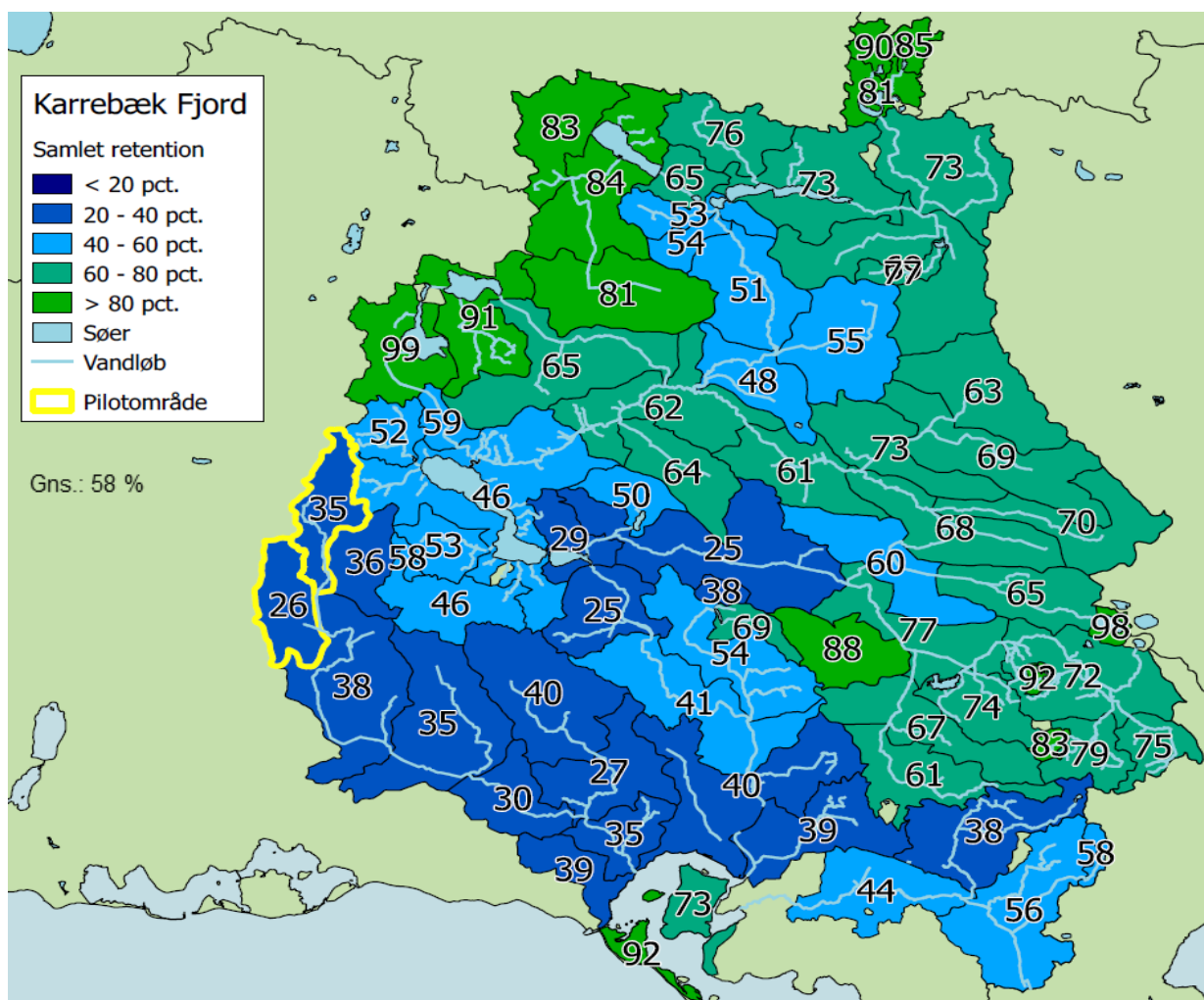


Kvælstofudledningskort	Ansvarlig	skh
	Oprettet	01.10.2019
	Side	1 af 4
Projekt: 4566 Målrettet regulering		

Kvælstofudledningskort som grundlag for målretning af kvælstofindsats

Målretning af kvælstofindsatsen er et tiltag, der skal sikre en mere omkostningseffektiv kvælstofregulering. GEUS og Aarhus Universitet har udviklet et landsdækkende kvælstofretentionskort, der på ID15 oplandsniveau angiver, hvor stor en del af den beregnede kvælstofudvaskning fra rodzonen, der fjernes ved nitratreduktion inden kvælstoffet når ud til kysten. Kvælstofretentionskortet har nogle begrænsninger, når det anvendes som det eneste grundlag for målretning. Retentionskortet angiver den procentuelle andel af rodzoneudvaskningen, der reduceres inden kvælstoffet når kysten. Det siger ikke noget om den absolutte kvælstofmængde, der udledes til kysten fra et givet areal. Størrelsen af kvælstofudvaskningen fra rodzonen kan variere særdeles meget afhængig af både dyrkningsforhold og naturgivne forhold. I forbindelse med målretning er det relevant at fokusere på de naturgivne forhold, da det jo ikke er noget landmanden kan ændre på. Jordtype og nedbør har meget afgørende betydning for størrelsen af kvælstofudvaskningen fra rodzonen. Et kvælstofudledningskort, der inkluderer betydningen af både jordtype, nedbør og kvælstofretention vil derfor kunne give et bedre grundlag for målretning af kvælstofindsatsen end alene et kvælstofretentionskort. Det vil – alt andet lige – kunne give en mere omkostningseffektiv målretning.



Figur 1. Kvælstofretentionskort for Karrebæk Fjord oplandet, pct.

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug₁

Udarbejdelse af et kvælstofudledningskort

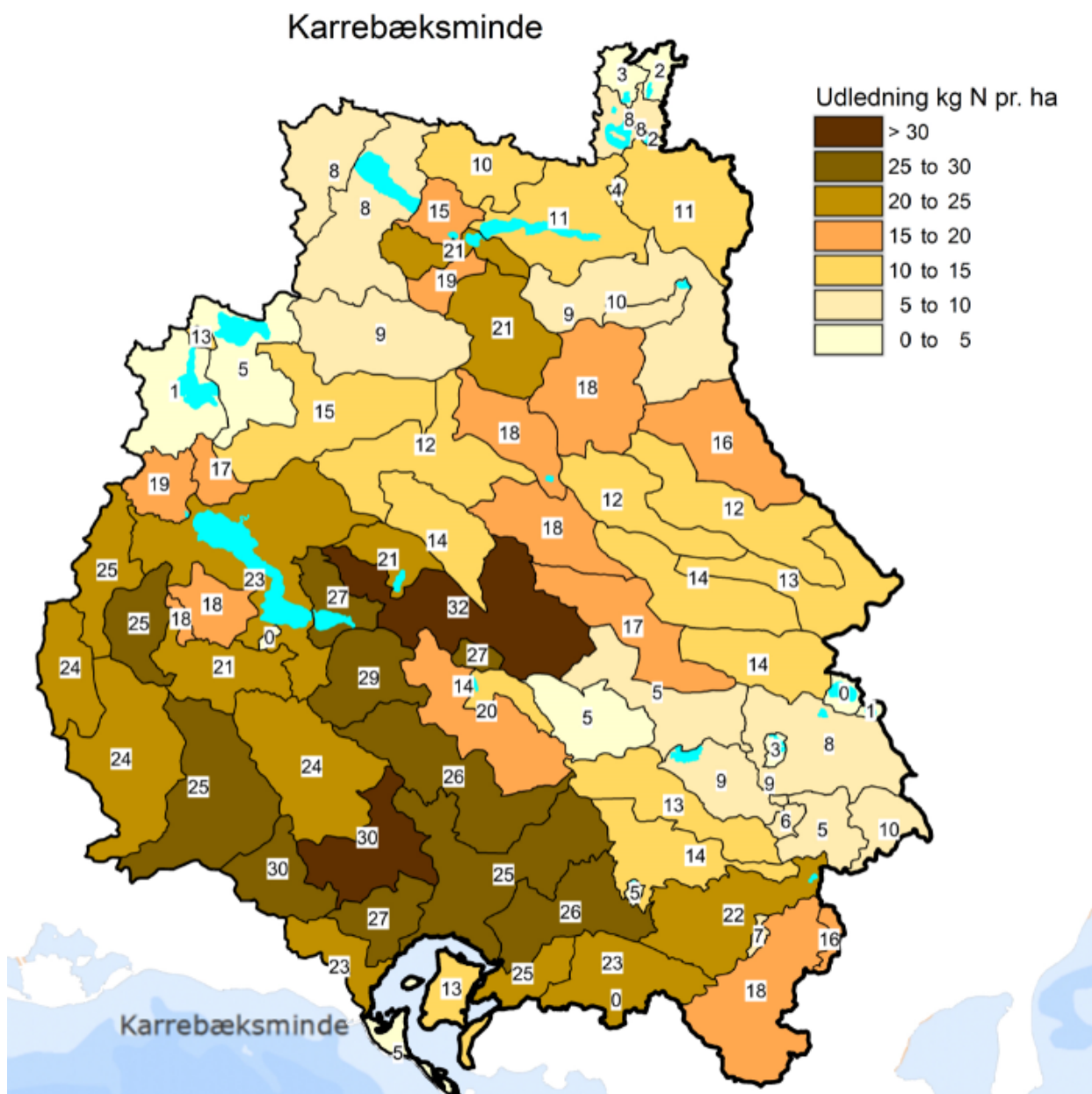
Der er udviklet en metode og et datagrundlag til udarbejdelse af kvælstofudledningskort. Den absolutte kvælstofudledning fra et givet areal vil naturligvis altid afhænge af afgrødevalget, eventuelle kvælstofvirkemidler og andre dyrkningstiltag. Derfor har det været nødvendigt at definere et reference-scenarie. Som referenceafgrøde er valgt vinterhvede, fordi det er den arealmæssigt vigtigste afgrøde i Danmark og fordi vinterhvede er ensbetydende med et veldefineret plantedække i ca. 11 måneder i modsætning til vårafgrøder, hvor plantedækket efterår og vinter ikke er veldefineret. Reference-scenariet er vinterhvede med forfrugt vinterhvede gødet alene med handelsgødning og efter gældende kvælstofnormer.

Næste skridt i udviklingen af kvælstofudledningskortet har været at beregne kvælstofudvaskningen fra rodzonen fra alle marker i Danmark, dvs. fra godt 600.000 marker, for reference-scenariet ved et normal klima for den enkelte mark. Der er dermed beregnet udvaskningstal for alle marker, der viser hvordan kvælstofudvaskningen varierer afhængig af markens jordtype og markens normale afstrømning (klima). Som markens jordtype er anvendt den dominerende jordtype på marken. Kvælstofudvaskningen kunne også have været beregnet på gridniveau, dvs. på en mindre geografisk skala end markniveau.

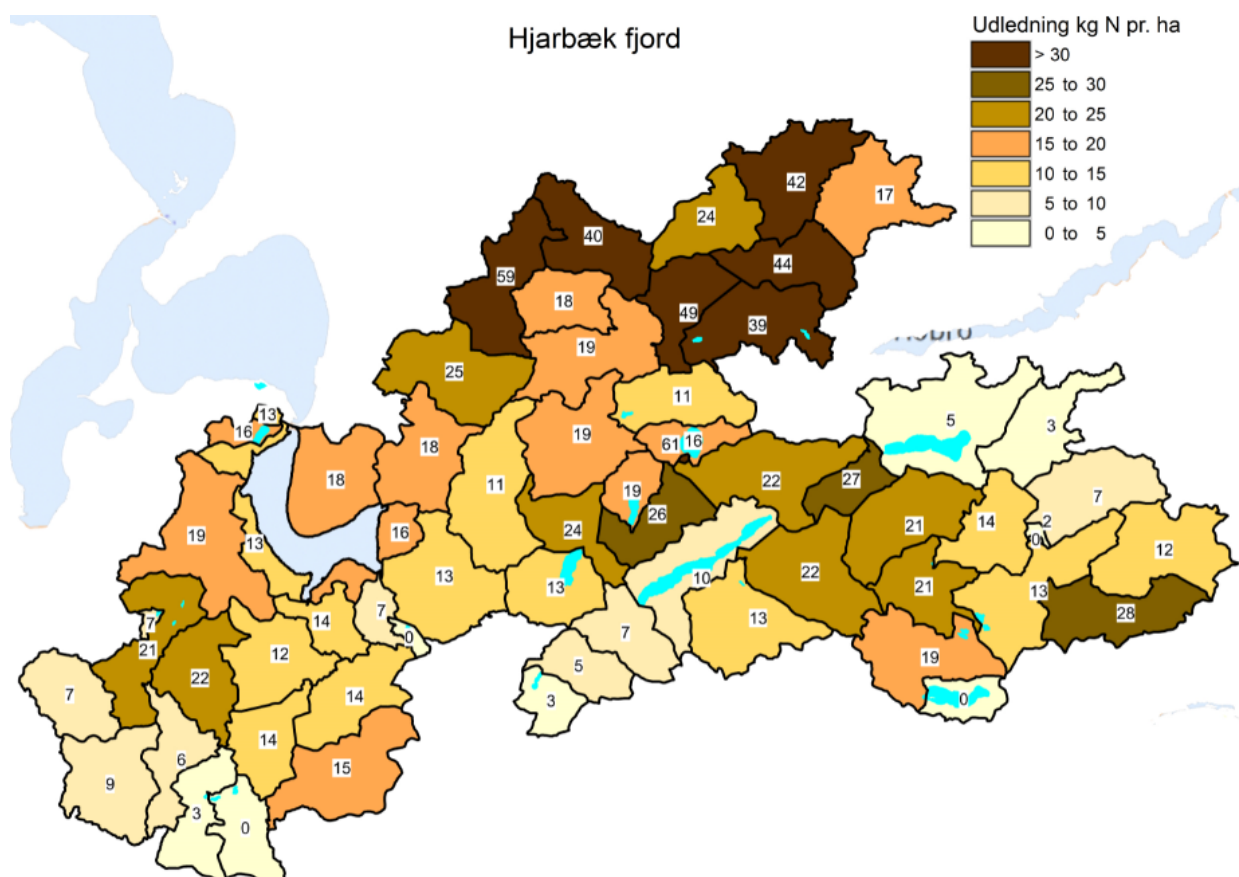
Kvælstofudvaskningstallene for alle landets marker er derfor korrigeret for markens kvælstofretention. Der er anvendt det officielle kvælstofretentionskort på ID15 niveau, dvs. alle marker inden for samme ID15 opland er blevet tillagt samme kvælstofretention. I takt med at kortlægningen af kvælstofretention bliver mere detaljeret vil kvælstofudledningsberegningen også kunne differentieres yderligere.

Den store fordel ved kvælstofudledningskortet sammenlignet med kvælstofretentionskortet er, at det integrerer betydningen af alle naturgivne forhold for kvælstofudledningen fra et givet areal, dvs. både jordtype, klima (afstrømning) og kvælstofretention. Endvidere er det langt lettere at forstå, hvad et kvælstofudledningskort betyder. Man kan direkte aflæse på kort, hvor mange kg N pr. ha, der udledes til kysten for hver enkelt mark i hele oplandet. Forskellene på udledningstallene afspejler forholdsmæssigt forskellene på effekten af virkemidler afhængig af hvor de placeres.

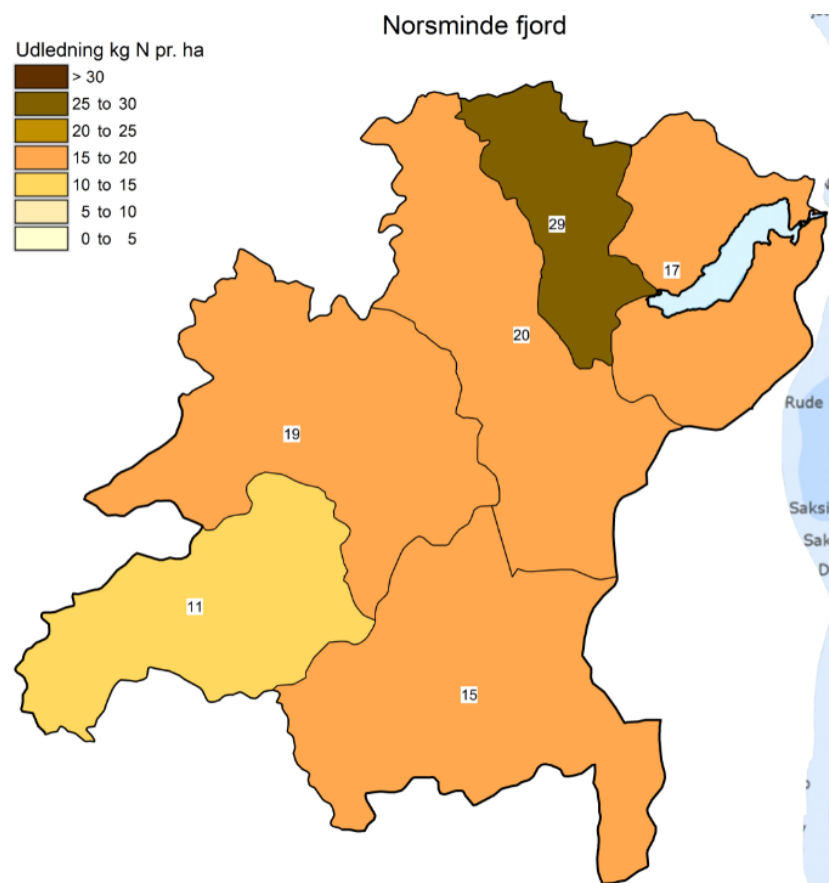
Der er udarbejdet data til kvælstofudledningskort for alle kystvandoplande i Danmark. I det følgende er vist kvælstofudledningskort for Karrebæk Fjord oplandet (figur 2), Hjarbæk Fjord (figur 3) og Norsminde Fjord oplandet (figur 4). Bemærk, at der specielt i Hjarbæk Fjord oplandet er meget store forskelle i kvælstofudledning mellem de forskellige ID15 oplande. Det viser, at potentialet for en forbedret kvælstofeffekt via målretning er meget stort i Hjarbæk Fjord oplandet.



Figur 2. Kvælstofudledningskort for Karrebæk Fjord oplandet, kg N pr. ha udledt til Karrebæk Fjord.



Figur 3. Kvælstofudledningskort for Hjarbæk Fjord oplandet, kg N pr. ha udledt til Hjarbæk Fjord.



Figur 4. Kvælstofudledningskort for Norsminde Fjord oplandet, kg N pr. ha udledt til Norsminde Fjord.