

Vordingborg Kommune  
Att: Mads Brinck Lillelund

Nyk.F, 11. okt 2022

## Stege Nor: Kvælstofbelastning

I forbindelse med Miljørådets og Klima og teknik udvalgets ekskursion den 22. september 2022 til Stege Rensningsanlæg, blev der holdt et oplæg om spildevand.

I oplægget blev miljørådet og udvalget præsenteret for en beregning på hvor meget kvælstof landbruget udleder til Stege Nor.

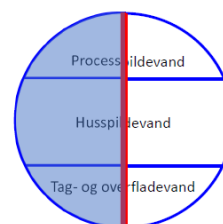
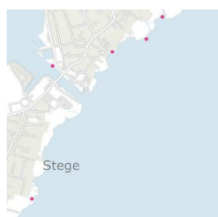
Beregningen fra s. 12 i oplægget.

## Kloak – Overløb i forhold til landbrug – Stege Nor 2021

### Overløb

Udløb 365-308F	87 kg total N
Udløb 365-309	5 kg total N
Udløb 365-353	11 kg total N
Udløb 365-354	8 kg total N
Udløb 365-355	2 kg total N

Udledning i alt 113 kg total N



Kloak DÅL

### Udledning fra landbruget

Ca. 60 kg N / ha

Landbrugsareal omkring Stege Nor ca. 750 ha (opmålt på luftfoto, opland fra vandløb ikke medtaget)

Udledning i alt 45.000 kg N

Udledning af N fra landbrug udgør 99,75 % og overløb udgør 0,25%, hvis man kun ser på disse 2 kilder

Tallene stammer fra PULS og Miljøstyrelsen.  
Der er tale om normtal og gennemsnitstal og ikke konkrete målinger

Det er angivet at tallene stammer fra PULS og Miljøstyrelsen.

Tallene fra PULS er helt korrekt angivet til at være normtal og ikke konkrete målinger.

Udledningen fra landbruget er angivet til 60 kg N / ha. Uden at det er angivet om det er tabet fra rodzonen eller den mængde der ender i Stege Nor.

Det er desuden opgivet at landbrugsarealet ned til Stege Nor er 750 ha opmålt på luftfoto og uden opland fra vandløb. Det eneste større vandløb ned til Stege Nor er Landsledgrøften.

Tallene for landbruget kan IKKE genkendes fra hverken vandområdeplanen 2021-2027 eller "ODA for alle" som er den database, der indeholder samtlige målinger, der er taget ned til bla Stege Nor.

Fulbyvej 15  
4180 Sorø

Agrovej 1  
4800 Nykøbing F.

Tlf. 7027 9000  
CVR: 31123992

Beregningen for landbrugets udledning er forkert i forhold til både vandområdeplanen som Miljøstyrelsen har udarbejdet og en analyse som ENVIDA<sup>1</sup> har udført for landboforeningen VKST.

I øvrigt er en sammenligning af totaludledningen fra Regn-betingede-udledninger (RBU) og Landbrugets udledninger forenklet og misvisende for mange kystvande. Derfor har Miljøstyrelsen med den sidste vandplan i begrænset omfang forsøgt at benytte modeller hvor årsvariationen i udledningerne indregnes.

På de næste sider vil der være en, håber jeg, kort og forståelig gennemgang af vandområdeplanen, ENVIDANS analyse og de sidste målinger som Miljøstyrelsen har offentliggjort for Landsledgrøften og oplandet til Landsledgrøften. Desuden vil der være en kort redegørelse for den måde vandområdeplanen fastsætter kravet om målsætning for ålegræs i Stege Nor og hvornår vi på målinger kan se, at der udledes kvælstof til Stege nor.

### Oplandet til Stege Nor.

Oplandet til Stege Nor udgøres lidt forenklet af by, veje, natur og omdriftsarealer (landbrugsarealer).

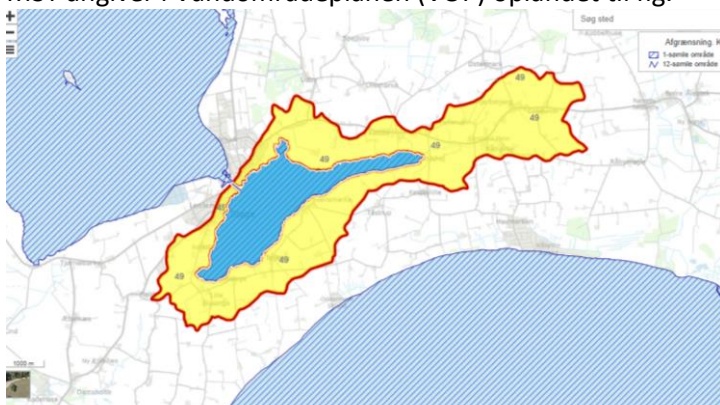
EnviDan laver en opgørelse i deres rapport, hvor der skelnes mellem samlet areal og dyrket areal. Desuden opdeler EnviDan oplandet i deloplande alt efter om der er målinger for bla N-udledningen.



Oplandsnavn	Samlet areal (ha)	Dyrket areal (ha)
Total opland til Stege Nor	1755	1376

Det lyseblå areal er det umålte opland, hvor miljøstyrelsen ikke måler udledningen af næringsstoffer og andet fra oplandet. Det resterende areal afvandes gennem Landsledgrøften hvor Miljøstyrelsen (MST) har sine 2 målestationer.

MST angiver i Vandområdeplanen (VOP) oplandet til flg.



Der er minimale forskelle i områdets udstrækning. MST beregner oplandets størrelse til at være 1805 ha.

<sup>1</sup> EnviDan er en rådgivende ingeniørvirksomhed med kontorer i Danmark, Sverige og Norge. De leverer holistiske løsninger inden for vand, spildevand, energi og miljø samt økonomisk rådgivning og en bred palette af portalløsninger til den danske, norske og svenske miljøsektor.

Her opstår den 1. fejl i kommunen beregning. Kommunen regner på 750 ha landbrugsareal, mens det reelt ligger på ca.1376 Ha.

### Udledning af kvælstof

Hvis landbrugsarealet ikke er 750 ha... men 1376 ha, så må udledningen fra landbruget jo være 82,5 Tons kvælstof og ikke 45 Tons N som beskrevet på ekskursionen ??? Da kommunen angiver at landbruget står for 99.75% af udledningen, så vil stort set alt hvad der udledes, være relateret til landbruget.

I VOP beskriver miljøstyrelsen, at den totale udledning af kvælstof til Stege Nor er 24 Tons pr år. Dette er med udgangspunkt i målinger foretaget i Landsledgrøften og en modelberegning for det umålte opland.

Parameter	Stof	Værdi	Enhed
Målbekastning	Kvælstof	15	Tons/år
Baselinebelastning 2027	Kvælstof	25	Tons/år
Indsatsbehov - brutto	Kvælstof	9	Tons/år
<b>Statusbelastning 2016-2018</b>	<b>Kvælstof</b>	<b>24</b>	<b>Tons/år</b>

Kommunens fejl nummer 2, i forsøget på at beskrive landbrugets udledning af til Stege Nor er de 60 kg/ha N, som kommunen angiver landbruget udleder. De 60 kg N/ha er den landsgennemsnitlige udvaskning fra rodzonen. Fra rodzonen og ud til dræne omsættes en del af kvælstoffet. Fra dræne og ud til vandløbet reduceres yderligere en del af kvælstoffet og endelig omsættes en del gennem vandløbet og ud til Stege Nor. Den samlede omsætning kaldes for retention. Retentionen indgår i beregningen for hvor mange efterafgrøder der skal udlægges.

### Kildeopsplitning

Århus Universitet har i forbindelse med udarbejdelsen af VOP 2021-2027 beregnet en kildeopsplitning for kvælstof. Kildeopsplitningen har SEGES (landbrugets rådgivningscenter i Skejby) fået udleveret fra Århus Universitet.

Kystvand - delopland		Rensnings anlæg	Industri	Ferskvands dambrug	Regnvands betingede udledninger	Spredt bebyggelse	Havbrug	Saltvands brug	Landbrug	Baggrund
ID	Navn	Andel af belastning (estimering)								
49	Stege Nor	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,75	0,22
					1,13 %	2,17%			74,82%	21,87%

Med Århus Universitets kildeopsplitning er den landbrugsrelaterede årsudledning så nede på 74.82 % mod kommunens angivelse på 99.75%.

18 tons pr år i flg. Miljøstyrelsen og Århus Universitet, er derfor landbrugets udledning.

Milevidt fra kommunens beregninger, uanset om det er 45 tons eller 82.5 tons når hele landbrugsarealet medregnes.

### EnviDan notat om udledningen af kvælstof fra landbruget

I en årrække har landmænd i oplandet til Stege Nor og andre oplande, taget drænvandsprøver som viser, at landbrugets udledning af kvælstof ikke umiddelbart er på højde med det Miljøstyrelsens modeller viser.

Da der kan sættes spørgsmålstegn ved kvaliteten af landmændenes egne målinger, har VKST bedt EnviDan om at gennemgå Miljøstyrelsens målinger fra målestationerne i Landsledgrøften. EnviDan Rapporten er vedlagt som bilag.

Ud over at EnviDan selv beregner landbrugets udledning på baggrund af målingerne, så tjekker EnviDan også Miljøstyrelsen beregninger på samme data. Der er 100% overensstemmelse mellem EnviDans beregninger og Miljøstyrelsen beregninger for målestationerne i Landsledgrøften.

Envidan konkluderer følgende i rapporten.

*Ifølge Vandområdeplanerne 2017 – 2021 er baselinebelastningen i 2021 på 26 tons TN til Stege Nor, og målbelastningen er 6,7 tons per år, dvs. et indsatsbehov på 19 tons TN. For basisanalysen for Vandområdeplanerne 2022 – 2027 er baselinebelastningen i 2027 på 25 tons TN til Stege Nor, og målbelastningen er 15,5 tons per år, dvs. et indsatsbehov på 9,1 tons TN. **Der er dermed en uoverensstemmelse imellem den beregnede stoftransport til Stege Nord, på baggrund af måledata, og så stoftransporten opgjort i Vandområdeplanerne.***

*Ifølge kildeopsplitningen for kvælstofbelastningen til Stege Nor fra basisanalysen for Vandområdeplanerne 2022 – 2027, så stammer 75% af kvælstoftilførslen til Stege Nor fra landbruget. 22 % stammer fra den naturlige baggrundsbelastning. Det vil sige, at såfremt det antages, at der fra oplandet til Stege Nor er en gennemsnitlig årlig TN belastning på 10 kg/ha, dvs. 18 tons/år, så vil 13,5 tons stamme fra landbruget og 4 tons vil stamme fra den naturlige baggrundsbelastning. **Dermed nærmer indsatsbehovet beskrevet i basisanalysen for Vandområdeplanerne 2022 – 2027 sig samme størrelsesorden som den totale belastning fra landbruget.***

Det er en konklusion VKST har afleveret til Miljøstyrelsen sammen med vores hørings svar til VOP 2021-2027, som var i høring indtil 22. maj 2022.

### Årsvariation på udledning af kvælstof.

Det er almindeligt anerkendt, at udledningen af kvælstof fra landbrugsmæssig aktivitet, er størst i vinterhalvåret. Derfor stilles der krav om efterafgrøder og plantedække til at optage kvælstof, der kunne være tilbage i jorden efter høst.

Et træk fra Miljøstyrelsens database med målinger af kvælstof i Landsledgrøften viser følger for 2020.

2020	udled kg N /md
jan	2475
feb	2343
mar	1023
apr	203
maj	160
juni	31
juli	30
aug	36
sept	38
okt	34
nov	29
dec	35
<b>Total udledning i 2020</b>	<b>6437</b>

Det typiske for vandløb i Østdanmark er, at hovedparten af vandet i vandløbet kommer fra markerne. I et normalt sommerhalvår vil drænene fra markerne stort ikke føre vand. Dette skyldes at den nedadgående vandstrømning fra terrænet, i normal år er meget lille eller helt fraværende.

Resultatet af den lille vandføring betyder, at landbruget stort set ikke udleder kvælstof til Stege Nor i sommerperioden, mens der i vinterperioden er en større tilførsel. Dette ses tydeligt i målingerne for Landsledgrøften i 2020.

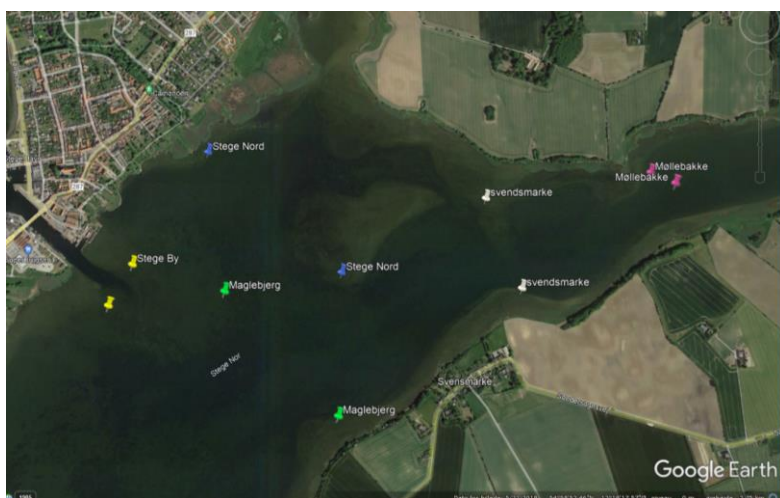
Diskussionen om det er spildevand eller landbrugets kvælstof, der er skyld i manglende målopfyldelse, skal derfor også tage højde for årsvariationerne i udledningen af kvælstof. Dette skyldes, at algerne først begynder deres vækst i løbet af foråret. Det kvælstof der udledes i løbet af vinteren, vil for en meget stor del være forsvundet inden en eventuel opblomstring af alger for alvor kan indtræde i løbet af sommeren.

### Ålegræs i Stege Nor

Et af de parametre som man måler Stege Nors tilstand på, er udbredelsen af ålegræs, hvilket i øvrigt er et nationalt måleværktøj for tilstanden i de danske kystvande.

I VOP 2021-27 bruger man en model til at fastsætte kravet til udbredelsen af ålegræs i Stege Nor. Modellen fortæller, at referencedybden er 5.3 m i Stege Nor og at der vil være målupfyldelse ved 10% dækningsgrad af ålegræs på 3,9 m i Stege Nor. (26% afvigelse af referencedybden). Man vælger en referencedybde fordi der ikke foreligger gamle målinger for udbredelsen af ålegræs i Stege Nor

Udfordringen er bare at Natura2000 planen for Stege Nor beskriver at dybden er 3,0 m i Stege Nor, og Storstrøms Amt beskrev i den første basianalyse (2004) til vandområdeplanerne, at der enkelte steder er en dybde over 3 m. Dog er der i selve kanalen til Stege Nor og lige indenfor kanalen en dybde op til 5-6 m.



Det er tydeligt at forholdene i kanalen og lige indenfor kanalen ikke er repræsentative for resten af Noret. En gennemgang af Miljøstyrelsens data for overvågning viser, at udbredelsen af ålegræs i Stege Nor vil leve op til kravene målupfyldelse, hvis man benyttede den faktiske maksimale dybde i stedet for en modelleret referencedybde.

For alle andre målestationer end dem lige inden for kanalen (de gule markeringer på kortet) er der målupfyldelse på de dybeste målestationer.

- Stege Nord Blå: 15% på 1.7 m
- Maglebjerg grøn: 40% på 2.4 m
- Møllebakke pink: 40% på 2.9 m
- Svendsmarke hvid: 30% på 3.3 m

**Konklusion**

I oplægget den 22. september 2022, blev miljørådet samt klima og teknikudvalget præsenteret for en beskrivelse af landbrugets udledning af kvælstof til Stege Nor, som er helt forkert sammenlignet med det tal Miljøstyrelsen i det seneste udkast til Vandområdeplan, beregner at landbruget udleder.

I stedet for at bruge Statens officielle tal, vælger man at lave egne beregninger baseret på tal som på ingen måde er repræsentative for landbruget i oplandet til Stege Nor samtidigt med at der benyttes normtal for spildevandsudledningen.

EnviDan har ud fra Miljøstyrelsens egne målinger i Landsledgrøften, beregnet, at der ikke kan redegøres for ca 6 tons kvælstof af den totale udledning til Stege Nor på 23.9 Tons kvælstof pr år, som Miljøstyrelsen angiver at der totalt udledes til Stege Nor.

Årsvariationen i udledningen af kvælstof fra Landsledgrøften til Stege Nor, viser at langt hovedparten landbrugets udledning sker i vinterhalvåret hvor der stort set ingen algervækst er.

Oplægget den 22. september 2022 giver et forkert billede af landbrugets udledning. Og den meget forsimplede og forkertberegnete beskrivelse af de årlige kvælstofudledninger, bidrager ikke til en forståelse af de problemstillinger, der er med den manglende målopfyldelse af miljømålene i Stege Nor.

Med venlig hilsen

**Jens Kahr**

Erhvervspolitisk konsulent

2324 4393

[jak@vkst.dk](mailto:jak@vkst.dk)