

Rødsand og Bredningen

**Høringssvar til vandområdeplanerne 2021 – 2027 fra
Landbrugspolitisk Forum v. foreningerne:**

VKST

Nordsjællands Landboforening

Østdansk Landboforening

Odsherreds Landboforening

Sjællandske Familielandbrug

Landøkonomisk Selskab

Juni 2022

Rødsand og Bredningen: Høringssvar til vandområdeplanerne 2021 – 2027

Høringssvar indsendt på vegne af foreningerne i Landbrugspolitisk Forum af
VKST f.m.b.a.

Fulbyvej 15, 4180 Sorø og
Agrovej 1, 4800 Nykøbing F.

☎ 7027 9000

✉ politik@vkst.dk

UDARBEJDET AF
Erhvervspolitisk afdeling

UDARBEJDET FOR
Landbrugspolitisk Forum
v. Østlige Øer f.m.b.a
Fulbyvej 15
4180 Sorø

REDAKTØR
Ane Popp-Kristensen, Afdelingsleder

FORFATTERE
Jens Allan Kahr, Erhvervspolitisk konsulent
Erik Hansen Blegmand, Erhvervspolitisk konsulent

Rødsand og Bredningen: Høringssvar til vandområdeplanerne 2021 – 2027

Vandområdeplanerne 2021-2027 er i offentlig høring frem til den 22. juni 2022. I den forbindelse har foreningerne i Landbrugspolitisk Forum bestilt en række faglige rapporter, som skal understøtte foreningernes høringssvar til Vandområdeplanerne.

Landbrugspolitisk Forum består af foreningerne VKST, Odsherreds Landboforening, Landøkonomisk Selskab, Østdansk Landboforening og Nordsjællands Landboforening og Sjællandske Familielandbrug. Foreningerne er alle hjemmehørende på Sjælland, Lolland og Falster og repræsenterer tilsammen 3.390 landmænd.

Nærværende høringssvar er et sammendrag af de faglige rapporter, og de faglige rapporter er vedlagt som bilag til høringssvaret. De faglige rapporter består af følgende:

- KONSEKVENSER AF KVÆLSTOFMÅLSÆTNINGER FOR LANDBRUGET I KYSTVANDSOPLANDET TIL RØDSAND OG BREDNINGEN. Rapporten er udarbejdet af SEGES Innovation P/S
- De hydrografiske forhold på Rødsand og i den sydlige del af Guldborgsund. Rapporten er udarbejdet af Marine Science & Consulting ApS
- MINIRAPPORT RØDSAND OG BREDNINGEN. Beskrivelse af udviklingstendenser for næringsstoffer og klorofyl. Rapporten er udarbejdet af SEGES Innovation P/S
- OPLANDET TIL RØDSAND OG BREDNINGEN. Næringsstoffer i oplandet. Rapporten er udarbejdet af SEGES Innovation P/S

Høringssvaret er bygget op med følgende afsnit:

1. Høringssvarets hovedbudskaber
2. Vandområdeplanens foreslåede indsatskrav for Rødsand og Bredningen
3. Vandområdeplanernes økonomiske konsekvenser
4. De hydrografiske forhold i Rødsand og Bredningen
5. Minirapport Rødsand og Bredningen - Beskrivelse af udviklingstendenser for næringsstoffer og klorofyl
6. Oplandet til Rødsand og bredningen – Næringsstoffer i oplandet

1. Høringssvarets hovedbudskaber

Miljøstyrelsen mangler systemforståelse i forhold til kystvandene

Det er tydeligt, at MST mangler systemforståelse i forhold til kystvandene og det kommer blandt andet til udtryk ved, at styrelsen ikke tager højde for, hvilke betydning vandudskiftningen har for vandmiljøet og dermed for de virkemidler, der skal anvendes for at nå målsætningerne i vandplanerne. Allerede ved de sidste vandplaner demonstrerede Landbrug & Fødevarer samt det daværende Østlige Øers Landboforeninger i en rapport af DHI, hvor stor betydning vandudskiftningen har i forhold til vandmiljøet, og styrelsen burde tage højde for det i forhold til virkemidlerne i denne vandplan.

Uvildige undersøgelser¹ har vist, at opholdstiden på Rødsand og i den sydligste del af Femern Bælt vurderes i almindelighed at være få dage og mindre end en uge. I sjældne tilfælde hvor vandmasserne i Femern Bælt og på Darss-tærsklen står stille, og hvor det slet ikke blæser, kan man måske forvente en opholdstid på mere end en uge.

I Bredningen foregår udskiftningen af vandmasserne primært via strømninger gennem Guldborgsund drevet af vandstandsforskellen mellem Smålandsfarvandet mod nord og Femern Bælt mod syd. Derfor ser udskiftningen af vandmasserne i Bredningen ud til at foregå lidt langsommere og med lidt forsinkelse i forhold til Rødsand og den sydligste del af Guldborgsund er i nogen grad afhængigt af strømretningen gennem Guldborgsund. Opholdstiden vurderes i almindelighed til 1 – 2 uger. I særlige tilfælde hvor både strøm- og vindforhold er svage, kan opholdstiden forventes at være lidt længere.

I Rødsand er der til tider en lagdeling af vandet, der kan skabe iltvind. Nitratinholdet er lavt om foråret og sommeren, men højt om vinteren og klorofylniveauet er under det begrænsende niveau, på den baggrund kan det konstateres, at det er klorofyl udefra, der påvirker Rødsand, når klorofylniveauet stiger om sommeren.

Det er således vandmasserne fra Femern, der påvirker Rødsand i en sådan grad, at man ikke vil kunne opnå god miljøtilstand med de nuværende virkemidler. Samtidig skal det bemærkes, at Femern Bælt udenfor sømilegrænsen ikke er en del af vandrammedirektiver og derfor er der ingen indsatser for at forbedre vandmiljøet i det farvand. Da kystområdet i høj grad påvirkes af vandmasser med højt nitratinhold fra Femern bælt har nitratinbidraget fra land en langt ringere betydning for klorofylindholdet i Rødsand og Bredningen.

Det undrer, at styrelsen ikke har lavet tilsvarende analyser af vandudskiftningen. Det er vores opfattelse, at styrelsen bør anvende den tilgængelige viden i form af fx saltbalancen til at belyse vandudskiftningen og dermed pege på, hvornår og fra hvilke kilde, kystvandene påvirkes mest så man kan reducere N mest effektivt.

Voldsom stigning i baseline må skyldes en fejl

I høringssvaret beskrives det, hvordan baseline er steget fra VP2 til VP3 med 290 t. pr. år, hvilket er en meget stor stigning og samtidig er det sket på trods af, at baseline burde være konstant. 290 t. pr.

¹ De hydrografiske forhold på Rødsand og i den sydlige del af Guldborgsund. Rapporten er udarbejdet af Marine Science & Consulting ApS

år er så store mængder, at der skal kunne findes en konkret forklaring, der er ændringerne af kvælstofmodeller ikke forklaring nok.

Man må kunne konkludere, at baselinebelastningen for Rødsand og Bredningen i VP3 er opgjort på et forkert grundlag.

Hvordan kan belastningen stige i en periode, hvor der er arbejdet intenst med at forbedre vandmiljøet? En så stor stigning skal kunne forklares med andet end modeller – hvor kommer det kvælstof fra?

På den baggrund vil vi foreslå, at uvildige og udefrakommende eksperter ser på baseline for at afgøre om den er sat korrekt – eller der er tale om endnu en fejl i vandplanen.

Ændret målbelastning – kvælstof flyttes rundt, men regnskabet skal gå op

Samtidig med ændringen af baseline er der sket en ændring i vandområderne fra VP2 til VP3 således, at indsatsbehovet er steget med 188 t. fra VP2 til VP3. Miljøkravene til klorofyl og kravet til dybdegrænse for Rødsand og Bredningen er stort set ikke ændret mellem VP2 og VP3. Ændringerne i miljøkravene for Rødsand og Bredningen kan ikke forklare det større indsatsbehov i VP3 sammenlignet med indsatsbehovet fastsat i VP2.

Baggrunden er, at oplandene er delt op på en ny måde i den nye vandplan og hvor der før ikke var et indsatskrav i Guldborgssund er der nu en belastning og et reduktionskrav. Det skyldes alene, at Guldborgssund og bredningen nu er lagt sammen i vandplanen.

Målbelastningen er steget, men fordi belastningen er steget relativt meget mere, så skal der være et indsatsbehov for, at det samlede n-reduktion går op. Tilbage står, at kvælstofreduktion først og fremmest er en øvelse i et regneark, hvor målet er at få tallene til at gå op.

Vi vil bede Miljøstyrelsen om at forholde sig til den konkrete ændring og den forkerte angivne belastning i forhold til VP2.

Umuligt at opnå miljøkrav fordi næringsstof tilføres fra Østersøen

Miljøkravene til klorofyl og kravet til dybdegrænse for Rødsand og Bredningen er stort set ikke ændret mellem VP2 og VP3. På trods af det, er indsatsbehovet steget, og det er ikke ændringerne i miljøkravene for Rødsand og Bredningen, der kan forklare det større indsatsbehov i VP3 sammenlignet med indsatsbehovet fastsat i VP2.

Det er dog værd at bemærke, at indholdet af klorofyl er lavere end i Østersøen på trods af, at Rødsand i høj grad påvirkes af vand fra Østersøen.

Vand fra Femern Bælt påvirker Rødsand / Bredningen i en sådan grad at det hindrer målopfyldelse

Vandmasser i Femern kan fuldstændigt fortrænge vandet i Rødsand/Bredningen, men ofte ses der indtrængning ved bunden ved Rødsand, hvorved der opstår lagdeling. Det kan dokumenteres med målinger, at disse lagdelinger kan give anledning til iltvind, næringsstoffrigivelse og vækst af alger midt på sommeren.

Iltsvindene i forbindelse med lagdelingen vil kunne modvirke, at ålegræsset vokser ud på de dybder, som lyset giver potentiale for.

Storme der river ålegræsset op og sandvandring, der dækker ålegræsset med sand, kan påvirke ålegræsset negativt. En aktiv vedligeholdelse af ålegræsbede, så de er tætte og beskytter sig selv, kan derfor være et betydeligt virkemiddel.

Sommermiddel-klorofylkoncentrationen (maj-september) dækker over et generelt lavt niveau i foråret, hvor målet er opfyldt, og en stigning midt på sommeren, som skyldes tilførsel af næringsstoffer. Her spiller lagdeling og iltsvind i flere tilfælde en betydelig rolle, fordi der frigives næringsstoffer fra sedimentet, men der kan også være tilfælde, hvor næringsrigt bundvand fra Femern Bælt trænger ind i vandområdet.

De typisk højere klorofylkoncentrationer midt på sommeren skyldes ikke vinterens afstrømning af nitrat, fordi denne er skyllet videre ud af vandområdet.

Klorofylniveauet i Femern Bælt understøtter ikke målene i Rødsand/Bredningen og indstrømmende vand fra Femern Bælt vil generelt modvirke opfyldelse af målene i vandområdet.

Næringsstofpåvirkning fra spildevand

Næringsstofftilførslerne til vandområdet er faldet for begge deloplandene siden måleperiodens start i 1990.

Det målte opland viser meget lave nitrat-koncentrationer i sommermånederne, hvilket afspejler en stor nitratfjernelse i de lavtliggende jorde i de målte oplande. Der er til gengæld en betydelig forhøjet fosforkoncentration i de målte vandløb om sommeren, hvilket er et typisk spildevandssignal. I oplandet findes et ukloakeret sommerhusområde, som kan være årsag hertil.

Analyse af miljøtilstanden for Rødsand/Bredningen viser, at fjordens vækst af planteplankton er begrænset af både fosfor og kvælstof. Analysen viser også, at fjordens vandskifte er så stor at, at vinterens nitratafstrømning ingen betydning har for fjordens tilstand om sommeren. *En overordnet strategi for at forbedre tilstanden i fjorden ved næringsstofreduktion fra oplandet må derfor bero på at reducere kvælstof i sommerhalvåret og fosfor hele året.*

Erosion fra marker og brinker er normalt en hovedkilde til fosfor, men spiller formegentlig en lille rolle i denne del af landet. Der er til gengæld en betydelig forhøjet fosforkoncentration i de målte vandløb om sommeren, hvilket er et typisk spildevandssignal. Det må anbefales, at der udføres undersøgelser for at belyse tabsposterne bedre i oplandet.

Manglende økonomiske konsekvensberegninger

SEGES har udarbejdet en rapport for at beskrive de økonomiske konsekvenser for bedrifterne i oplandet til Rødsand og Bredningen, såfremt kvælstofindsatsen i vandområdeplanerne frem mod 2027 gennemføres med den nuværende reguleringsmodel. Det er omkostninger til indsatsen på dyrkningsfladen, som behandles i denne rapport.

Beregningerne er foretaget på bedriftsniveau, med udgangspunkt i bedrifter som har mere end 50 % af omdriftsarealet inden for oplandet. Disse tal er lagt sammen og skaleret til at dække oplandsniveauet.

Der præsenteres resultater for 4 scenarier for indsatsen på dyrkningsfladen: 24, 77, 107 og 138 pct. målrettede efterafgrøder. Dette sammenlignes med niveauet for den nuværende regulering i 2022, hvor kravet til målrettet regulering er på 1,4 % efterafgrøder.

Meromkostningen ved at øge indsatskravet varierer fra 1 mio. kr. i scenarie 1 til 47,7 mio. kr. i scenarie 4. Dette svarer til et spænd mellem 45 og 341 kr. pr. kg N reduceret i fjorden. Opgjort i kr. pr. ha i omdrift er meromkostningen på 62 kr. i scenarie 1 og 2.700 kr. i scenarie 4. Forskellen på scenarie 2 og scenarie 4 viser værdien af at løse merkravet efter 2025 med kollektive virkemidler. Scenarie 2 er med 537 kr. pr. ha ikke billigt, men dog markant billigere end scenarie 4.

De billige virkemidler på dyrkningsfladen udgør 100 % af løsningen i nuværende regulering. Dette niveau falder til 49 % i scenarie 2, og kommer helt ned på 23 % i scenarie 4.

Dette er et tydeligt tegn på, at der reelt ikke er ledige billige efterafgrødevirkemidler på dyrkningsfladen, til at forøge indsatsen ret meget over 25 % i oplandet til Rødsand og Bredningen.

Med de omkostningerne gennemførelsen af vandplanerne har for samfundet og for landbrugserhvervet, så undrer det, at man endnu en gang har sendt planer i høring, hvor der ikke er lavet økonomiske konsekvensberegninger.

2. Vandområdeplanens foreslåede indsatskrav for Rødsand og Bredningen

Tilstandsvurderingen af Rødsand og Bredningen fremgår af Statens MiljøGIS for Vandområdeplaner 2015 – 2021 og for høring af vandområdeplaner 2021-2027. Tilstandsvurderingen i Statens MiljøGIS af Rødsand og Bredningen er gengivet i Tabel 1 for henholdsvis Vandområdeplan (VP2) og Vandområdeplan 3 (VP3). Mellem VP2 og VP3 har kystområderne omkring Guldborgssund og Rødsand fået en anden afgrænsning. I VP2 var Bredningen ikke en del af kystområdet med Rødsand, derimod var Bredningen en del af kystområdet for Guldborgssund. I VP3 er Bredningen slået sammen med kystområdet Rødsand.

Den samlede økologiske tilstand af Rødsand og Bredningen fremgår af Tabel 1. Den samlede tilstand af Rødsand var i god økologisk tilstand, hvorimod den samlede tilstand i Bredningen, som en del af Guldborgssund var ringe i VP2.

Årsagen til den ringe økologiske tilstand i Bredningen i VP2 er forekomsten af fytoplankton (klorofyl), hvilket tilsyneladende også er årsagen til at kystområdet Rødsand og Bredningen i VP3 kun opnår en ringe økologisk tilstand i VP3, selvom tilstanden af klorofyl var høj økologisk tilstand i Rødsand i VP2.

I både Rødsand og Bredningen var der god kemisk tilstand i VP2, i VP3 er der ikke målopfyldelse i forhold til kemisk tilstand grundet for høje forekomster af bly, kviksølv og cadmium.

Tabel 1. Tilstandsvurderingen af Rødsand og Bredningen i forhold til Vandområdeplan 2 (VP2) og Vandområdeplan 3 (VP3): Statens MiljøGIS for høring af vandområdeplaner 2021-2027. I VP2 var Bredningen en del af kystområdet for Guldborgssund.

Parameter	Tilstandsvurdering VP2 - Guldborgssund (inkl. Bredningen)	Tilstandsvurdering VP2 - Rødsand	Tilstandsvurdering VP3 Rødsand og Bredningen
Samlet økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	God økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Fytoplankton (klorofyl)	Ringe økologisk tilstand	Høj økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Rodfæstede bundplanter (eks. ålegræs og vandaks)	Moderat økologisk tilstand	God økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Bunddyr (bentiske invertebrater)	God økologisk tilstand	Ukendt økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Nationalt specifikke stoffer	Ukendt økologisk tilstand	Ukendt økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand	God kemisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand

Vandområdeplanernes indsatskrav og miljøkrav er vist i Tabel 2. Som nævnt tidligere er kystområderne omkring Guldborgssund og Rødsand ændret mellem VP2 og VP3, hvorfor Tabel 2 indeholder oplysninger om både Rødsand (med og uden Bredningen) og Guldborgssund (med og uden Bredningen) for at kunne sammenligne udviklingen mellem VP2 og VP3 i forhold til baselinebelastning, målbelastning, indsatsbehov og miljøkrav.

Miljøkravene til klorofyl og kravet til dybdegrænse for Rødsand og Bredningen er stort set ikke ændret mellem VP2 og VP3. Ændringerne i miljøkravene for Rødsand og Bredningen kan ikke forklare det større indsatsbehov i VP3 sammenlignet med indsatsbehovet fastsat i VP2.

Tabel 2. Miljøkrav til Rødsand og Bredningen i forhold til Vandområdeplan 2 (VP2) og Vandområdeplan 3 (VP3-Bilag 1). I VP2 var Bredningen en del af kystområdet for Guldborgssund, i VP3 er Bredningen en del af kystområdet for Rødsand.

	VP2 Guldborgssund (inkl. Bredningen)	VP2 Rødsand	VP3 Rødsand og Bredningen	VP3 Guldborgssund (eksl. Bredningen)
Krav til dybdegrænse	4,0 m	4,1 m	4,1 m	3,9 m
Krav til klorofyl	2,1 µg/l	2,1 µg/l	2,0 µg/l	2,1 µg/l
Baseline-Belastning	487,0 tons N/år	117,9 tons N/år	510,0 tons N/år	384,8 tons N/år
Målbekastning	483,4 tons N/år	107,5 tons N/år	-	-
Indsatsbehov – Fordelt	3,6 tons N/år	10,3 tons N/år	188,3 tons N/år	0 tons N/år

For bedre at forstå udviklingen og kunne sammenligne udviklingen mellem VP2 og VP3 er baselinebelastning, målbekastning og indsatsbehov for Guldborgssund og Rødsand summeret sammen i Tabel 3.

Tabel 3. Baselinebelastning, målbekastning og indsatsbehov for Guldborgssund og Rødsand summeret sammen for henholdsvis VP2 og VP3, og differencen mellem de to perioder er vist.

	VP2 (Guldborgssund + Rødsand)	VP3 (Guldborgssund + Rødsand)	Forskel (VP3-VP2)
Baselinebelastning	(487,0+117,9) = 604,9 t N/år	(384,8+510,0) = 894,8 t N/år	289,9 t N/år
Målbekastning	(483,4+107,5) = 590,9 t N/år	(419,4+321,7) = 741,1 t N/år	150,2 t N/år
Indsatsbehov ² beregnet	14,0 t N/år	153,7 t N/år	
Indsatsbehov ³ jf. VP3 Bilag 1.1		188,3 t N/år	

Det beregnede indsatsbehov for både Guldborgssund og Rødsand kystområder for VP3 er jævnfør Tabel 3 153,7 tons N/år, men ifølge opslag i VP3 bilag 1.1 angives det samlede indsatsbehov at være 188,3 tons N/år. Forskellen må skyldes en beregningsfejl i VP3 bilag 1.1. For Guldborgssund angives Baselinebelastningen at være 384,8 tons N/år og målbekastningen 419,4 tons N/år, hvilket giver et negativt indsatsbehov på -34,6 tons N/år. For at opnå et indsatsbehov på 188,3 t N/ha har man i bilag 1.1. summeret det beregnede indsatsbehov på 153,7 tons N/år med de 34,6 tons N/år, hvilket på ingen måde giver mening. Indsatsbehovet for Rødsand i bilag 1.1 er opgjort på et forkert grundlag.

Jævnfør Tabel 3 stiger den samlede baselinebelastning for Guldborgssund og Rødsand fra VP2 til VP3 med 290 ton N/år til 895 tons N/år, hvilket må bero på en fejl, da det ikke fremgår af VP3, hvorfor baselinebelastningen skulle være steget så markant siden VP2. Målbekastningen stiger fra VP2 til VP3, men som følge af den store stigning i baselinebelastningen øges det samlede indsatsbehov for Rødsand og Bredningen fra VP2 til VP3.

Jævnfør VP3 skal indsatsbehovet til et delopland også beregnes ud fra "kædeberegnete" indsatser, hvor indsats til opstrøms kystvande også bidrager i forhold til dækning af indsatsbehovet til nedstrøms kystvande.

² Indsatsbehov beregnet: Basebelastning minus Målbekastning

³ Indsatsbehov ved opslag i VP3 Bilag 1.1

Ifølge VP3 bilag 1.1 så sammenkædes Rødsand og Bredningen med Femerbælt – jævnfør Tabel 4. Der er ikke beregnet et bruttoindsatsbehov for heloplandet til Femerbælt jævnfør VP3 Bilag 1.1, hvorfor der ikke uddeles et indsatsbehov for heloplandet ud på deloplandet – fordelingen for Femerbælt kan ses i Tabel 4. De ”kædeberegne” indsatser kan således heller ikke forklare det store indsatsbehov beregnet for Rødsand og Bredningen i VP3 – tilbage står at baselinebelastningen for Rødsand og Bredningen i VP3 er opgjort på et forkert grundlag.

Tabel 4. Fordelt indsatsbehov på deloplande for heloplandet Femerbælt jævnfør tredje Vandområdeplans bilag 1.1

Kystvand	Kystvand ID	Baseline-belastning Tons N/år (Helopland)	Mål-belastning Tons N/år (Helopland)	Netto indsatsbehov Tons N/år (Delopland)	Fordelt indsatsbehov 2027 – Tons N/år (Delopland)
Nakskov Fjord	207	518,3	412,0	106,3	106,3
Rødsand og Bredningen	209	510,0	321,7	188,3	188,3
Sum helopland Femerbælt	208	1471,6	1499,1		

3. Vandområdeplanernes økonomiske konsekvenser – Rødsand og Bredningen

SEGES har udarbejdet en rapport for at beskrive de økonomiske konsekvenser for bedrifterne i oplandet til Rødsand og Bredningen, såfremt kvælstofindsatsen i vandområdeplanerne frem mod 2027 gennemføres med den nuværende reguleringsmodel.

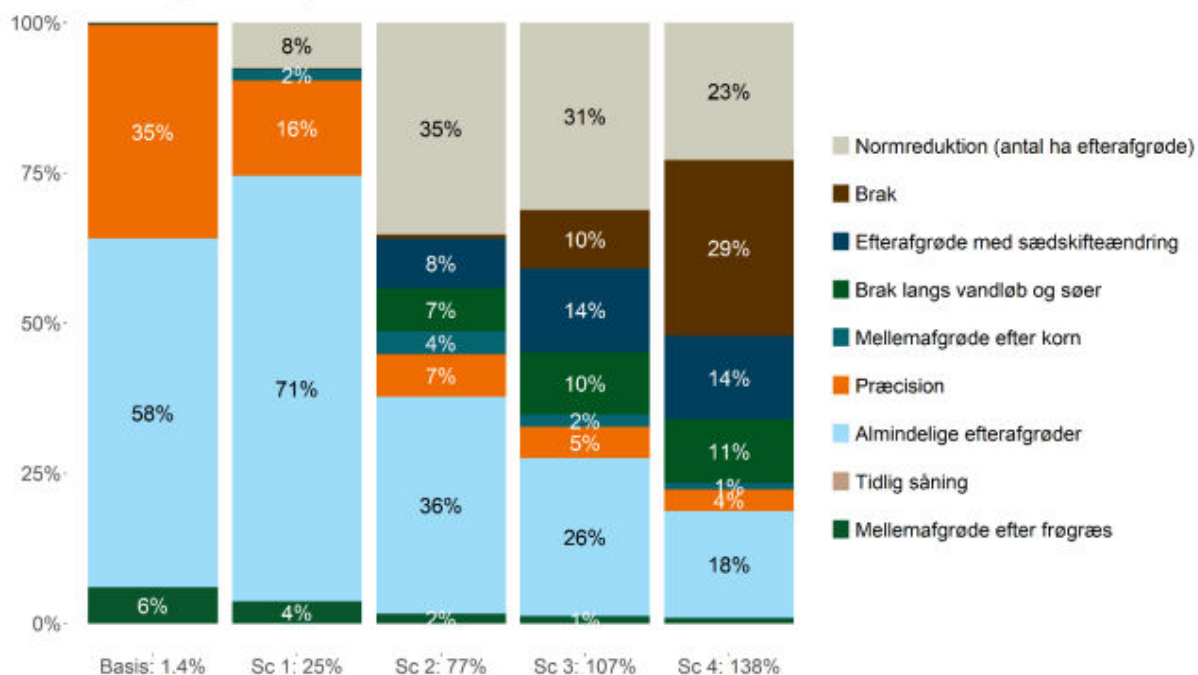
Beregningerne er foretaget på bedriftsniveau, med udgangspunkt i bedrifter som har mere end 50 % af omdriftsarealet inden for oplandet. Disse tal er lagt sammen og skaleret til at dække oplandsniveauet.

Der præsenteres resultater for 4 scenarier for indsatsen på dyrkningsfladen: 24, 77, 107 og 138 pct. målrettede efterafgrøder. Dette sammenlignes med niveauet for den nuværende regulering i 2022, hvor kravet til målrettet regulering er på 1,4 % efterafgrøder.

Det er omkostninger til indsatsen på dyrkningsfladen, som behandles i denne rapport. Der er taget udgangspunkt i den nuværende reguleringsmodel, da den ifølge den politiske landbrugsaftale fra oktober 2021 bebudede ”nye reguleringsmodel” endnu ikke er kendt og dermed ikke mulig at bruge i beregningen.

Resultaterne af de 4 scenarier er vist i Figur 1, hvor der er angivet en oversigt over hvert virkemiddels andel af den samlede løsning i hvert scenarie. Virkemidlerne er i Figur 1 sorteret efter stigende pris, med de billigste nederst. Resultaterne af de 4 scenarier viser, at de billige virkemidler (efterafgrøder uden sædskifteændring, mellemafgrøder, tidlig såning og præcisionsjordbrug) allerede bliver udtømt ved et indsatskrav på omkring 25 %. Selvom indsatskravet er markant højere i scenarie 2, stiger de almindelige efterafgrøder kun marginalt og mens den største del det øgede krav løses med en meget stor andel normreduktion, suppleret med mellemafgrøder, brak langs søer og vandløb, samt efterafgrøde med sædskifteændring. Scenarie 3 og 4 viser meget tydeligt, at der kun er dyre virkemidler tilbage i form af sædskifteændringer og braklægning, når indsatskravet kommer op på 107 – 138 pct.

Efterafgrødevirkemidlers andel af det samlede efterafgrødekrav, Rødsand og Bredningen

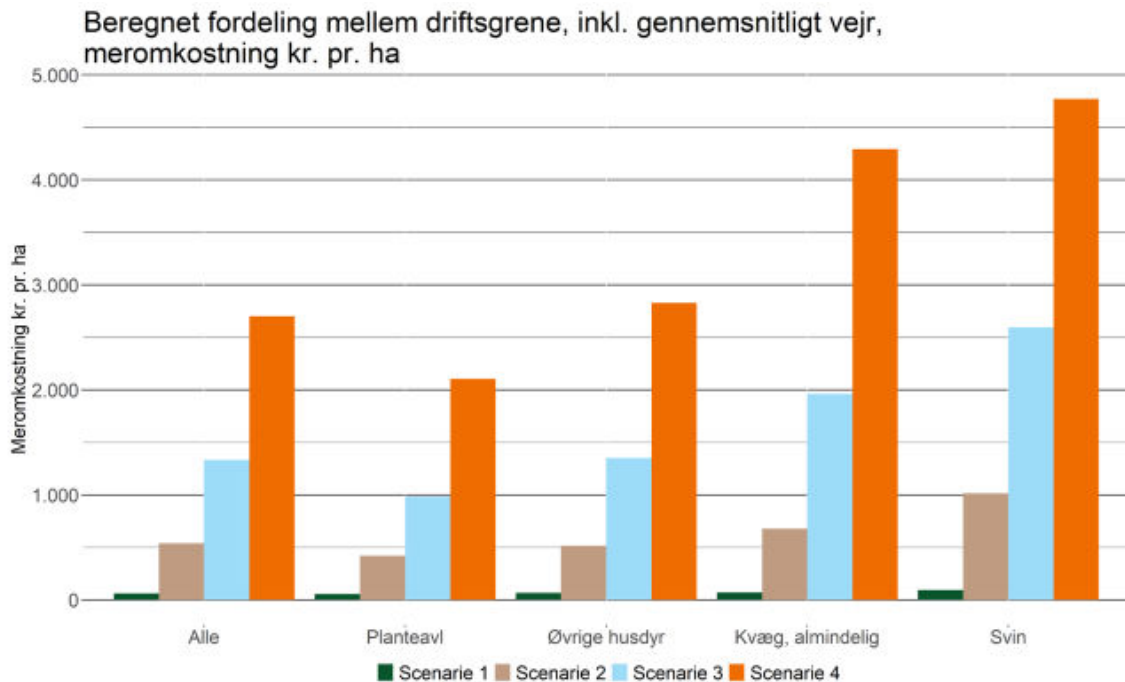


Figur 1. Virkemidlernes andel af den samlede løsnings i 2027. Rødsand og Bredningen.

Meromkostningen ved at øge indsatskravet varierer fra 1 mio. kr. i scenarie 1 til 47,7 mio. kr. i scenarie 4. Dette svarer til et spænd mellem 45 og 341 kr. pr. kg N reduceret i fjorden. Opgjort i kr. pr. ha i omdrift er meromkostningen på 62 kr. i scenarie 1 og 2.700 kr. i scenarie 4. Forskellen på scenarie 2 og scenarie 4 viser værdien af at løse merkravet efter 2025 med kollektive virkemidler. Scenarie 2 er med 537 kr. pr. ha ikke billigt, men dog markant billigere end scenarie 4.

Til at sætte resultaterne i perspektiv, er det gennemsnitlige resultat for planteavlsbedrifter efter ejerløn i perioden 2011-2020 på 555 kr. pr. ha. De billige virkemidler på dyrkningsfladen udgør 100 % af løsningen i nuværende regulering. Dette niveau falder til 49 % i scenarie 2, og kommer helt ned på 23 % i scenarie 4. Dette er et tydeligt tegn på, at der reelt ikke er ledige billige efterafgrødevirkemidler på dyrkningsfladen, til at forøge indsatsen ret meget over 25 % i oplandet til Rødsand og Bredningen.

Der er stor spredning på, hvor hårdt de enkelte bedrifter bliver ramt af det øgede indsatskrav. For at vise en del af spredningen, er der samlet resultater for driftsgrenene svin, kvæg (m/u undtagelse), øvrige husdyrproducenter og planteavlere – jævnfør Figur 2. Beregningen og Figur 2 viser, at bedrifter med svineproduktion bliver hårdest ramt, dernæst kommer kvægbedrifterne. Planteavlsbedrifterne påvirkes i samme omfang som øvrige husdyrbedrifter.



Figur 2. Fordeling af meromkostninger mellem driftsgrene, inkl. gennemsnitlig effekt af vejr i høst, kr. pr. ha.

Beregningerne er foretaget med udgangspunkt i konsekvenserne på dyrkningsfladen, herunder også normreduktion og braklægning. Disse forhold, der kan udfordre husdyrproducenter på foderforsyning og harmoniareal, er håndteret i form af køb af erstatningskorn, men det har ikke været muligt at lave en fuldstændig beregning af konsekvenser for husdyrproduktionens fremtidige omfang. Der kan være bedrifter med husdyr, som bliver så hårdt ramt af reguleringen, at omkostningen til transport/bortskaffelse af husdyrgødning bliver så stor, at det ikke understøtter fremtidig produktion på ejendommen.

4. De hydrografiske forhold i Rødsand og Bredningen

Marine Science & Consulting ApS har i en rapport for Østlige Øer undersøgt de hydrografiske forhold i Rødsand og Bredningen. Arbejdet er foretaget udelukkende med udgangspunkt i eksisterende observationer fra konkrete målestationer i fjorden.

De hydrografiske forhold i et givent havområde, herunder også mere eller mindre velafgrænsede områder som de danske fjordsystemer, er styret af områdets dybdeforhold, dets forbindelse til det tilstødende havområde, tilførslen af ferskvand fra land samt blandingen i området, som igen er betinget af vinden og tidevandet. Derfor vil man ofte se meget store variationer mellem forskellige fjorde. I mange tilfælde vil man også se meget store variationer i en given fjord, hvis man betragter forholdene til forskellige tidspunkter og under forskellige omstændigheder.

Rødsand og den sydlige del af Guldborgsund er i rapporten defineret som havområdet beliggende omtrent nord for en linje mellem Hyllekrog på Lolland og Gedser på sydspidsen af Falster og omtrent syd for øen Kalvø i Bredningen. Mod syd består overgangen til Femern Bælt af en langstrakt, lavvandet banke, som formodentligt er under naturlig opbygning, drevet af den fremherskende sedimenttransport, og som nogle steder er nået over havniveau. (Denne banke betegnes i nogle kort som Rødsand.) Banken vil formentligt med tiden udvikle sig til en barriereø, hvor området nord for banken/øen vil blive til en lagune med en begrænset udveksling med det tilstødende hav.

På nuværende tidspunkt er den vestlige del af Rødsand karakteriseret ved små dybder, mindre end 4 m. Den østlige del af området, beliggende mod Falsters vestkyst, er en anelse dybere med dybder typisk mellem 4 og 6 m. Forbindelsen til Femern Bælt mod syd består af dels en meget smal, relativt dyb rende umiddelbart vest for Gedser, dels en ca. 6 km bred åbning i banken med en dybde på 2 – 4 m.

Den østlige del af området udgør den sydligste del af Guldborgsund, som strækker sig som et langt og flere steder smalt stræde og er forbundet med Smålandsfarvandet i nord. Langt den største del af Guldborgsund har dybder mindre end 2 m. I den nordlige del af Guldborgsund strækker en meget smal og godt 6 m dyb rende sig til Nykøbing Falster, og herfra fortsætter en rende med en dybde på knap 3 m videre mod den sydlige del af Guldborgsund. Bredningen, som er et relativt stort, åbent område med dybder indtil knap 3 m, udgør en undtagelse fra denne form.

En udskiftning af vandmasserne på Rødsand og i den sydlige del af Guldborgsund kan derfor både ske med Femern Bælt mod syd og gennem den nordlige del af Guldborgsund med Smålandsfarvandet. Især må den 6 km lange åbning i banken mod syd forventes at give anledning til en meget stor og hurtig udveksling af vandmasser med Femern Bælt. En sådan udveksling vil ske i forbindelse med vindhændelser, vandstandsvariationer og/eller ændringer af vandmassernes karakteristika i Femern Bælt. Sidstnævnte sker i forbindelse med længerevarende udstrømninger fra Østersøen eller længerevarende indstrømninger fra Kattegat, hvor hhv. lavsaline eller højsaline vandmasser strømmer gennem Femern Bælt. Da Rødsand og den sydlige del af Guldborgsund befinder sig tæt på Østersøen, vil de lavsaline vandmasser dog dominere. På de lavvandede områder på både Rødsand og i den sydlige del af Guldborgsund må vind-genererede strømninger forventes at spille en meget stor rolle mht. både transport og blanding af vandmasserne.

Udvekslingen med Smålandsfarvandet gennem den nordlige del af Guldborgsund må til gengæld forventes både at være beskeden og at ske med nogen forsinkelse. Denne udveksling vil primært

være drevet af vandstandsforskelle, som følger de generelle strømningsforhold i de danske stræder. Dvs. at vestlige vinde normalt giver anledning til sydgående strømninger, i retning af Østersøen, og at østlige vinde giver anledning til nordgående strømninger, i retning af Kattegat. Men det kan ikke udelukkes at lokal, vind-genereret stuvning eller sænkning af vandspejlet i den sydlige del af Smålandsfarvandet kan bidrage til strømningerne gennem Guldborgsund. Disse forhold må forventes at have indflydelse på udskiftningen af vandmasserne i Bredningen. I forbindelse med nordgående strøm i Guldborgsund må udskiftningen i Bredningen forventes at ske relativt hurtigt via indstrømmende vandmasser fra Femern Bælt. Når strømningerne gennem Guldborgsund går mod syd, kan man forvente en relativ langsom vandudskiftning i Bredningen via vandmasser fra Smålandsfarvandet.

Oplandet er relativt lille med et areal svarende omtrent til Rødsand og den sydlige del af Guldborgsund. Afstrømningen af ferskvand fra oplandet er også relativ lille.

Undersøgelserne har omfattet Rødsand og den sydlige del af Guldborgsund, herunder Bredningen, samt de tilstødende havområder, dvs. primært Femern Bælt og Darss-tærsklen mod syd og Smålandsfarvandet mod nord. Det forhåndenværende data-materiale har ikke givet mulighed for i fuldt omfang at observere hverken ændringerne i vandmassernes karakteristika i Femern Bælt, udskiftningen af vandmasserne på Rødsand og i den sydlige del af Guldborgsund eller systemets dynamiske egenskaber. Til trods for denne ulempe har analysen tydeligt vist følgende vigtige forhold.

Vandmasserne i Femern Bælt har primært en relativ lav saltholdighed pga. deres oprindelse i Østersøen. Men saltholdigheden i Femern Bælt kan hurtigt stige i forbindelse med indstrømning af vandmasser fra Kattegat. Når vandmasserne i Femern Bælt ændrer karakteristika, sker der en relativ hurtig udskiftning af vandmasserne på Rødsand og i den sydligste del af Guldborgsund via den ca. 6 km brede åbning i banken mod syd.

Pga. de lave dybder spiller vinden en enorm rolle mht. transport og blanding af vandmasserne. Så også når der ikke sker en ændring af vandmasserne i Femern Bælt, foregår der en stor vandudskiftning.

Opholdstiden på Rødsand og i den sydligste del af Femern Bælt vurderes i almindelighed at være få dage og mindre end en uge. I sjældne tilfælde hvor vandmasserne i Femern Bælt og på Darss-tærsklen står stille, og hvor det slet ikke blæser, kan man måske forvente en opholdstid på mere end en uge.

I Bredningen foregår udskiftningen af vandmasserne primært via strømninger gennem Guldborgsund drevet af vandstandsforskellen mellem Smålandsfarvandet mod nord og Femern Bælt mod syd. Derfor ser udskiftningen af vandmasserne i Bredningen ud til at foregå lidt langsommere og med lidt forsinkelse i forhold til Rødsand og den sydligste del af Guldborgsund, i nogen grad afhængigt af strømretningen gennem Guldborgsund. Opholdstiden vurderes i almindelighed til 1 – 2 uger. I særlige tilfælde hvor både strøm- og vindforhold er svage, kan opholdstiden forventes at være lidt længere.

5. Minirapport Rødsand og Bredningen - Beskrivelse af udviklingstendenser for næringsstoffer og klorofyl

Vandområdet Rødsand og Bredningen befinder sig i det sydlige Lolland og munder ud i Østersøen ved Femern Bælt, hvor det adskilles af en langstrakt sandbarriere med en rende i den østlige del. Rødsand har et bassin i den østlige del på 6-7 m i vanddybde, mens den øvre del af området for en stor del har vanddybder på under 1 m og op til 3 m. Bredningen, som er en "udposning" på Guldborgsund nord for Rødsand, har en vanddybde på max. 3 m i den østlige del. Bredningen har forbindelse nordpå via Guldborgsund til Smålandsfarvandet. Vandudskiftningen kan således ske både nordfra og sydfra.

Gennemgang af data for vandområdet Rødsand og Bredningen viser, at vandområdet har et betydeligt vandskifte med især Femern Bælt, og opholdstiden i vandområdet er i særskilt analyse vurderet til almindeligvis at være under en uge i Rødsand og 1-2 uger i Bredningen, og for begge områder kan opholdstiden stige, når vandmasserne i Femern Bælt er rolige.

Miljøtilstanden i området er meget påvirket af de omskiftelige forhold bl.a. i form dynamiske situationer med skiften mellem lagdeling, iltsvind og opblanding af vandsøjlen. Vandmasser i Femern kan fuldstændigt fortrænge vandet i Rødsand/Bredningen, men ofte ses der indtrængning ved bunden ved Rødsand, hvorved der opstår lagdeling. Det kan dokumenteres med målinger, at disse lagdelinger kan give anledning til iltsvind, næringsstoffrigivelse og vækst af alger midt på sommeren.

Der opnås potentiel fosfatbegrænsning i februar/marts/april afhængig af året, og der opnås potentiel kvælstofbegrænsning lidt senere omkring april. De typisk højere klorofylkoncentrationer midt på sommeren skyldes derfor ikke vinterens afstrømning af nitrat, fordi denne er skyllet videre ud af vandområdet.

Fosfor og organisk bundet kvælstof vil i højere grad komme fra land som partikler, og kan derfor bundfældes om vinteren i vandområdet og blive tilgængeligt om sommeren (Fenchel 2006). Sommermiddel-klorofylkoncentrationen (maj-sep) er målsat i VP3 til 2,0 µg/l for vandområdet Bredningen og Rødsand (Timmermann, 2021). I VP2 var den tilsvarende målsætning sat til 2.1 µg/l. I dag er målet for Rødsand opfyldt i flere år, men ikke alle, og opfyldt enkelte år i Bredningen. Vandområdet er for klorofyl angivet til at være i "ringe tilstand" jvf. VP3. Sommermiddelkoncentrationen dækker imidlertid over et generelt lavt niveau i foråret, hvor målet er opfyldt, og en stigning midt på sommeren, som skyldes tilførsel af næringsstoffer. Her spiller lagdeling og iltsvind i flere tilfælde en betydelig rolle, fordi der frigives næringsstoffer fra sedimentet, men der kan også være tilfælde, hvor næringsrigt bundvand fra Femern Bælt trænger ind i vandområdet. Klorofylniveauet i Femern Bælt understøtter ikke målene i Rødsand/Bredningen og indstrømmende vand fra Femern Bælt vil generelt modvirke opfyldelse af målene i vandområdet. Endelig kan det ikke udelukkes, at nedbørsrige perioder om sommeren (fx aug 2011) kan medvirke til vækst i alger, hvis det giver anledning til afstrømning i dræn eller spildevandsoverløb.

Målsætningen om en dybdegrænse for ålegræs er i VP3 på 4,1 for vandområdet (Timmermann, 2020), og denne er jvf. VP3 opnået. I VP2 var den tilsvarende målsætning sat til 4,0 m. Den nuværende sommersigtdybde i Rødsand på lidt over 4 m understøtter umiddelbart målet i VP3 på 4,1 m. Sommersigtdybden dækker dog over højere sigtdybder i foråret og lavere midt på sommeren, og det er derfor sommerens øgede vækst af alger og følgende mindskede sigtdybde, som man skal have

i fokus for evt. at øge dybdegrænsen. En vigtig, men underbelyst faktor, er iltsvindenes betydning for ålegræssets dybdegrænse. Iltsvind kan slå ålegræsset tilbage eller helt fjerne det fra et område. På grund af vanddynamikken opstår der konstant lagdeling i Rødsand og måske også de dybeste steder i Bredningen. Iltsvindene i forbindelse med lagdelingen vil kunne modvirke, at ålegræsset vokser ud på de dybder, som lyset giver potentiale for.

Anbefalinger

Det kan dokumenteres, at iltsvindshændelser, som frigiver næringsstoffer fra sedimentet, spiller en betydelig rolle for de forhøjede sommerkoncentrationer af klorofyl i Rødsand og muligvis også i Bredningen. For at reducere sedimentets indhold af næringsstoffer skal fokus være på reduktion af fosfor og partikelbundet/organisk bundet kvælstof hele året, fordi det er bundet som partikler, der kan sedimentere i vandområdet og blive frigivet om sommeren, når der opstår iltsvind. Hvorimod reduktion af nitrat skal fokuseres til sommerhalvåret, fordi vinterhalvårets udledning af nitrat skylles ud af området inden sommeren. Det må anbefales, at der foretages målinger af ilt og salinitet i de dybeste steder af Bredningen for at undersøge, hvorvidt der ligesom i Rødsand er lagdeling og iltsvind. Dette sikres ikke med målinger på nuværende overvågningsstation i Bredningen, som ikke er placeret ved dybeste sted i Bredningen. Vandmasserne fra Femern Bælt spiller en stor rolle for tilstanden i Rødsand og Bredningen, dels fordi der i perioder kan være højere koncentrationer af klorofyl i Femern end i Rødsand/Bredningen (højere end målet i Rødsand/Bredningen) og dels fordi vandmasserne i de nedre lag i Femern Bælt indeholder høje koncentrationer af næringsstoffer, også om sommeren, og de kan til tider strømme ind i Rødsand og evt. videre til Bredningen. Det anbefales, at disse forhold inkluderes, når målsætningerne for Rødsand og Bredningen fastsættes. Det anbefales, at vandmiljødata for vandområdet kontrolleres, idet der er grund til at tro, at en eller flere målinger af klorofyl er ukorrekte. For eksempel ses en meget høj måling af klorofyl på 60 µg/l i 2018, som ikke modsvares af tilsvarende lav sigtdybde.

Hvad angår marine virkemidler spiller ålegræs en helt særlig rolle. I de lavvandede områder er der potentiale for, at ålegræs og evt. andre havgræsser har stor udbredelse. Ålegræs optager næringsstoffer og mindsker resuspension, gør vandet mere klart og bibringer en lang række øvrige økologiske fordele. Ålegræsset er udsat fra flere sider. Storme og medfølgende oprivning af ålegræs og sandvandring (ålegræsset bliver dækket til i sand) kan påvirke ålegræsset negativt. En aktiv vedligeholdelse af ålegræsbede, så de er tætte og beskytter sig selv, kan derfor være af betydning. Lagdeling og iltsvind bør studeres nøjere, fx med kontinuerte måle, så man får et bedre overblik over, hvilke skader ålegræsset evt. bliver påført som følge heraf. Det vil ikke være muligt at lave foranstaltninger imod dette, men forventninger til, hvor ålegræs kan være, kan justeres herefter. Endeligt skal det sikres, at næringsstoffer ikke bidrager negativt

6. Oplandet til Rødsand og Bredningen - Næringsstoffer i oplandet.

Vandområdet Rødsand og Bredningen befinder sig i det sydlige Lolland og munder ud i Østersøen. Oplandsarealet er 30.041 ha. og er dermed kun lidt større end vandområdet på omkring 23.000 ha.

Størstedelen af arealanvendelsen i oplandet består af landbrug, hvilket udgør 72 % af den totale arealanvendelse, hvor 70 % af det totale oplandsareal er intensiv landbrugsdrift. Derudover er 8 % af oplandet bebygget, 9 % består af skovareal, 7 % af naturareal og 2 % består af overfladevand. 63 % af oplandet består af lerjord med mere end 12 % lerindhold i 2 m tykkelse, hvilket indikerer, at denne del er drænet i betydeligt omfang. Derudover er der omtrent 17 % lavbund og lavtliggende arealer, som primært er fordelt i to større sammenhængende områder i hhv. den østlige og vestlige del af oplandet. Viden om dræning i området tilsiger en omfattende dræning.

Næringsstofftilførslerne til vandområdet er faldet for begge deloplandene siden måleperiodens start i 1990. For fosfor er faldet sket primært i 1990'erne og formodentligt 1980'erne, men data fra før 1990 indgår ikke. For kvælstof er faldet mindre, end man typisk ser på landsplan, fra omkring 800 ton TN i starten af perioden til omkring 550 ton TN i dag. Der er betydelige variationer fra år til år i tilførslerne, som skyldes variationer i vejret fra år til år. Der ses ingen tendens til øget vandafstrømning som følge af øget nedbør, som det ellers ses flere steder i fx. Jylland. Der er måske nærmere tendens til et fald i vandafstrømning for det ene opland, som har haft det største fald i kvælstof. Afstrømningen af fosfor var i starten af 1990'erne på omkring 20-25 ton P og er faldet til i dag omkring 9 ton P. Heraf udledes fra renseanlæg og overløb ca. 12 ton N og 1,6 ton P. Jævnfør data fra den nationale punktkildedatabase PULS. Ukloakerede ejendomme indgår her som diffus og ikke som punktkilde.

I oplandet til fjorden findes i alt 86 regnbetingede udløb, hvoraf 55 er separate regnvandsudløb, mens 31 består af overløbsbygværker, hvor der udledes opspædt spildevand. Der er 12 renseanlæg i oplandet med udløb til vandområdet med tilsammen en godkendt kapacitet på 37.243 PE (Personækvivalenter). Det største renseanlæg i oplandet er Marienlyst Renseanlæg med en godkendt kapacitet på 20.000 PE. De 7 mindste anlæg har en kapacitet på mindre end 1.000 PE og er dermed meget små. Marienlyst Renseanlæg udleder hhv. 41 % og 24 % af den totale mængde kvælstof og fosfor fra de punktkilder, som er opgjort i den nationale punktkildedatabase PULS. De resterende renseanlæg står for 49 % og 65 %, mens diverse overløb udgør 10 % og 11 %, jvf. de data som er indberettet i PULS-databasen.

Punktkildebidraget fra det vestlige delopland udgør for kvælstof 13 %, 30 % og 11 % i hhv. juni, juli og august måned, hvor fjorden er mest følsom for kvælstof. Fra det østlige delopland er de tilsvarende tal 24 %, 55 % og 17 %. Disse tal inkluderer ikke Nykøbing Falster, som afvander til Guldborgsund lige umiddelbart nord for vandområdet Rødsand/Bredning. For fosfor er de tilsvarende tal noget højere, men det er ikke på samme måde relevant med en tidlig målretning for fosfor, fordi fosfor fra hele årets afstrømning akkumuleres i fjorden i langt højere grad end kvælstof. I opgørelserne indgår punktkildebidraget fra spredt bebyggelse, dvs. huse der ikke er koblet til renseanlæg, i den diffuse del og ikke som punktkilder. Det er uklart, hvor meget det vil rykke fordelingen, hvis dette blev justeret. Bidraget fra spredt bebyggelse svært at opgøre, hvorfor det i de fleste opgørelser, og også i denne rapport, indgår som diffust bidrag.

Det målte opland viser meget lave nitrat-koncentrationer i sommermånederne, hvilket afspejler en stor nitratfjernelse i de lavtliggende jorde i de målte oplande. Der er tilgængelig en betydelig forhøjelse

fosforkoncentration i de målte vandløb om sommeren, hvilket er et typisk spildevandssignal. I oplandet findes et ukloakeret sommerhusområde, som kan være årsag hertil. De forhøjede sommerniveauer af fosforkoncentrationer genfindes i beregninger af fosforkoncentrationen for begge oplande, hvilket indikerer, at begge oplande generelt har højere niveau af fosfor fra spildevand, end man typisk ser i de fleste vandløb i dag.

Fælles for udledningen er, at den er styret af, hvor stor afstrømningen er. Derfor ses der også store variationer i koncentrationerne fra år til år. Dog er der observeret en uoverensstemmelse mellem afstrømningen og udledningen i 2018/2019. Hvad dette skyldes vil kræve en mere dybdegående analyse, men der henvises til NOVANA vandløbsrapport for 2019, hvor det er beskrevet, at Lolland-Falster ikke følger landsgennemsnittet for afstrømning.

Anbefalinger til næringsstofreduktioner

Analyse af miljøtilstanden for Rødsand/Bredningen viser, at fjordens vækst af planteplankton er begrænset af både fosfor og kvælstof. Analysen viser også, at fjordens vandskifte er så stor at, at vinterens nitratafstrømning ingen betydning har for fjordens tilstand om sommeren. Fosfor er i langt højere grad end kvælstof bundet til partikler, og fosfor vil sammen med organisk bundet kvælstof sedimentere i fjorden i løbet af vinteren og kan være tilgængeligt om sommeren. En overordnet strategi for at forbedre tilstanden i fjorden ved næringsstofreduktion fra oplandet må derfor bero på at reducere kvælstof i sommerhalvåret og fosfor hele året. Oplandsanalysen er kun lavet for det umiddelbare opland, men anbefalingerne vil også gælde de oplande, som i øvrigt afvander til Guldborgsund herunder Nykøbing Falster, da vand fra Guldborgsund kan føres nordfra ind i Bredningen/Rødsand.

Punktkildebidraget af kvælstof udgør i sommermånederne op mod halvdelen af den totale tilførsel, og dette er uden at medregne spredt bebyggelse som punktkilde. Yderligere reduktioner fra punktkilder vil derfor være af betydning for tilførslen af kvælstof i sommermånederne. Ligeledes vil nedbringelse af organisk stof og fosfor fra punktkilder bidrage til forbedring af fjordens tilstand. Det skal herunder bemærkes, at der er relativt høje fosforkoncentrationer i vandløb, som afvander fra et sommerhusområde. Nedbringelse af det diffuse fosforbidrag fra det åbne land skal ske ved fokus på de største fosforkilder. De er generelt for Danmark: Brinkerosion, dræn fra marker, lavbundslande og overfladisk erosion fra marker. Erosion spiller dog formentlig ingen eller en meget lille rolle i området. Brinkerosion vil formentlig også være mindre end generelt for Danmark pga. lave strømhastigheder i vandløbene. Det må anbefales, at der udføres undersøgelser for at belyse tabsposterne bedre for denne del af landet. I forbindelse med de større lavbundsområder skal man være opmærksom på tab af fosfor og evt. implementere afværgemidler rettet mod fosfortab.

Indsats for at mindske kvælstoftabet fra landbruget skal fokuseres til sommerhalvåret. På de lerede og drænede jorde skal man være opmærksom på, hvorvidt drænene løber i sommerhalvåret og evt. implementere drænvirkemidler. Marktiltag som efterafgrøder vil ikke være effektive til at mindske kvælstofafstrømningen i sommerhalvåret. I dele af oplandet med lavere lerindhold skal man være opmærksom på, om grundvandstransporten til vandløb indeholder nitrat. I så fald kan indsatser som f.eks. efterafgrøder på marken være en løsning. Målingerne i vandløb peger på ret lave værdier af nitrat om sommeren i oplandet, men det kan ikke udelukkes, at der kan findes enkelte områder, hvor dette ikke er tilfældet, og generelt må det anbefales, at der måles mere i oplandet for at bibringe større viden om næringsstoftransporterne.