



SCREENING AF MILJØRISICI VED UDLEDNINGERNE AF MILJØFARLIGE STOFFER MED INDUSTRISPILDEVAND TIL AGERSØ SUND

– fokus på spildevandsudledningerne fra virksomheden RGS Nordic A/S

Teknisk rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

nr. 186

2021



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

SCREENING AF MILJØRISICI VED UDLEDNINGERNE AF MILJØFARLIGE STOFFER MED INDUSTRISPILDEVAND TIL AGERSØ SUND

– fokus på spildevandsudledningerne fra virksomheden RGS Nordic A/S

Teknisk rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

nr. 186

2021

Jakob Strand

Aarhus Universitet, Institut for Ecoscience



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Datablad

Serietitel og nummer:	Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 186
Kategori:	Rådgivningsrapporter
Titel:	Screening af miljørisici ved udledningerne af miljøfarlige stoffer med industrispildevand til Agersø Sund
Undertitel:	- fokus på spildevandsudledningerne fra virksomheden RGS Nordic A/S
Forfattere:	Jakob Strand
Institution:	Aarhus Universitet, Institut for Bioscience
Udgiver:	Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi ©
URL:	http://dce.au.dk
Udgivelsesår:	November 2020
Revideret udgave:	November 2021
Redaktion afsluttet:	November 2021
Faglig kommentering:	John Jensen og Kim Gustavson, AU, Institut for Ecoscience samt Hans Sanderson, AU, Institut for Miljøvidenskab
Kvalitetssikring, DCE:	Susanne Boutrup
Finansiel støtte:	Danmarks Fiskeriforening
Bedes citeret:	Strand, J. 2020. Screening af miljørisici ved udledningerne af miljøfarlige stoffer med industrispildevand til Agersø Sund - fokus på spildevandsudledningerne fra virksomheden RGS Nordic A/S. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 46 s. - Teknisk rapport nr. 186 http://dce2.au.dk/pub/TR186.pdf
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse
Sammenfatning:	Den gennemførte screening af miljørisici viser, at spildevandet, der er udledt af RGS Nordic, indeholder miljøfarlige stoffer, der kan blive ophobet i miljøet, og som kan være toksiske på marine organismer. Analysen viser, at udledningen fra RGS Nordic overordnet set har overholdt kravene til spildevandet i den gældende miljøgodkendelse udarbejdet i 2008. Med den efterfølgende implementering af EU's vandrammedirektiv er det med ny viden fastsat flere skærpede miljøkvalitetskrav. Med udgangspunkt i de gældende miljøkvalitetskrav for danske vandområder (Bekendtgørelse 1625 af 19/12/2017) konkluderer rapporten derfor også, at det på det foreliggende datagrundlag ikke kan udelukkes, at udledningen af miljøfarlige stoffer med spildevandet fra RGS Nordic kan medføre en risiko for biologiske effekter og derfor have betydning for om miljømålet om "god tilstand" er opfyldt uden for den udpegede blandingszone i Agersø Sund. Nærværende rapport er en revideret version af tidligere rapport. Revisionen omfatter præciseringer i forhold til kritikpunkter og supplerende oplysninger fra RGS Nordic og Slagelse Kommune.
Emneord:	Miljøfarlige stoffer, industrispildevand, punktkilder, miljøkvalitetskrav, miljøtilstand
Layout:	Grafisk Værksted, AU Silkeborg
Foto forside:	Colourbox
ISBN:	978-87-7156-534-8
ISSN (elektronisk):	2244-999X
Sideantal:	46
Internetversion:	Rapporten er tilgængelig i elektronisk format (pdf) som http://dce2.au.dk/pub/TR186.pdf

Indhold

Forord	5
Sammenfatning	6
Summary	7
1 Baggrundsmaterialer, der ligger til grund for vurderingen	8
2 Miljøgodkendelse og miljøredegørelser - RGS Nordic ved Stignæs	9
3 Baggrund for fastsættelse af kravværdier for indholdet af miljøfarlige stoffer i spildevandsudledningerne	12
4 Sammenligning af kravværdier i RGS Nordics miljøgodkendelse med gældende miljøkvalitetskrav for miljøfarlige stoffer i kystvande	15
5 Vurderinger af de målte koncentrationsniveauer af miljøfarlige stoffer i udledningsvandet	20
5.1 Polyaromatiske kulbrinter (PAH'er) i spildevandet	23
5.2 Metaller i spildevandet	26
5.3 Andre målte stoffer i spildevandet.	29
5.4 Økotoxikologiske test på spildevandet	31
5.5 Udledninger af næringsstoffer og organisk stof	32
5.6 Opgørelse over de samlede årlige udledninger	33
6 Opsamling og konklusioner	35
7 Referencer	38
7.1 Anvendt litteratur	38
7.2 Lovgivning og vejledninger refereret	40
8 Anvendte forkortelser	42
Bilag 1. Tidsserier for måledata i PULS databasen for indholdet af stoffer i spildevandsudløbet fra RGS Nordic ved Stignæs for perioden januar 2005 - juli 2020	43
Bilag 2. Månedsbaseret opgørelse fra RGS Nordic med udlederkrav og kontrolldata fra 2019	46

Forord

Denne tekniske rapport omfatter en screening af mulige miljørisici i forbindelse med udledning af spildevand fra RGS Nordic til Agersø Sund.

Rapporten er udarbejdet for den lokale fiskeriforening på Agersø med støtte fra Danmarks Fiskeriforening for at belyse, om udledningen af spildevand fra RGS Nordic påvirker havmiljøet i Agersø Sund.

Denne udgave af rapporten er revideret i forhold til indkomne kritikpunkter og supplerende oplysninger fra RGS Nordic og Slagelses kommune. Det er præciseret, at RGS Nordic har en miljøgodkendelse fra 2008, som i overensstemmelse med lovgivningen følger den på det tidspunkt gældende, relevante bekendtgørelser. Det er desuden i den reviderede rapport præciseret, at screeningen af mulige miljørisici primært er baseret på den nu gældende bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (Bekendtgørelse nr. 1625 af 19/12/2017), hvor EU's vandrammedirektiv er indarbejdet.

I rapporten er miljøscreeningen baseret på følgende to scenarier 1) med udgangspunkt i den viden der lå til grund for kravværdier i den gældende miljøgodkendelse, og dermed til de maksimale årlige udledninger af en række miljøfarlige stoffer og 2) den faktiske udledning i perioden 2005-2020 baseres på de tilgængelige måledata. Disse scenarier sammenholdes med den opdaterede internationale viden, primært fra risikovurderinger udført i regi af EU's vandrammedirektiv, om de potentielle skadesvirkninger af miljøfarlige stoffer i vandmiljøet. Dermed bliver dette også en retrospektiv analyse af de potentielle miljørisici igennem hele perioden.

Sammenfatning

Rapporten omfatter en screening af mulige miljørisici af udledningen af spildevand fra virksomheden RGS Nordic til Agersø Sund. Vurderingen i rapporten er baseret på dels udlederkrav i RGS Nordics miljøgodkendelse og dels på måledata for perioden 2005-2020. Data er hentet fra den nationale punkt-kildedatabase PULS, suppleret med enkelte data for indholdet af PFOS i spildevandet.

Den gennemførte screening viser, at spildevandet, der er udledt af RGS Nordic, indeholder miljøfarlige stoffer, der kan udgøre en risiko for marine organismer. I forhold til de gældende miljøkvalitetskrav for danske vandområder (Bekendtgørelse 1625 af 19/12/2017) konkluderer rapporten, at det på det foreliggende datagrundlag ikke kan udelukkes, at udledningen af miljøfarlige stoffer med spildevandet fra RGS Nordic kan medføre uønskede miljøeffekter, og derfor kan have betydning for om miljømålet om ”god tilstand” er opfyldt uden for den udpegede blandingszone for spildevandsudledningen i Agersø Sund.

Analysen viser også, at udledningen fra RGS Nordic overordnet set har overholdt kravene i den gældende miljøgodkendelse. Miljøgodkendelsen er fra 2008, og kravværdierne tager udgangspunkt i de miljøkvalitetskrav, der var gældende på daværende tidspunkt.

Rapporten anbefaler, at datagrundlaget for vurdering af spildevandets belastning og eventuelle toksiske effekter på marine organismer bliver forbedret med en mere sted-specifik undersøgelse af miljøforholdene, herunder med målinger af forekomst og potentielle effekter af de relevante miljøfarlige stoffer omkring udledningspunktet og på udvalgte stationer i Agersø Sund.

Summary

The report describes a screening of possible environmental risks of the discharge of industrial wastewater from the industrial facility RGS Nordic to the coastal waters in Agersø Sund. The assessment in the report is based on data for the period 2005-2020. Data are retrieved from the national point source database PULS, supplemented by some additional data for the PFOS content in the wastewater.

The screening carried out shows that the wastewater discharged by RGS Nordic contains environmentally hazardous substances that may pose a threat to marine organisms. In relation to the current environmental quality standards for Danish marine waters (Executive Order 1625 of 19/12/2017), the report concludes that based on the available data it cannot be ruled out that the discharge of environmentally hazardous substances with the wastewater from RGS Nordic can have an environmental impact and that the environmental target of "good status" therefore is not met outside the designated mixing zone for the effluent into Agersø Sound.

The analysis also shows that the emissions from RGS Nordic have generally complied with the requirements in the environmental approval from 2008, where the threshold values are based on a set of older environmental quality standards that were in force at the time.

The report recommends that the basis for assessing the wastewater load and potential impacts on marine organisms can be improved with a more site-specific study of environmental conditions, including measurements around the discharge point and at selected stations in Agersø Sound.

1 Baggrundsmaterialer, der ligger til grund for vurderingen

Vurderingen i nærværende rapport baseres på følgende baggrundsmateriale:

- Tilgængelige måledata for indholdet af miljøfarlige stoffer i spildevandsudledningen fra industrivirksomheden RGS Nordic (målested: Vandrens Stignæs Afløb) i den nationale database PULS (PunktUdLedningsSystem) for punktkilder. Disse er for perioden januar 2005 - juli 2020 blevet tilvejebragt efter anmodning om aktindsigt hos Miljøstyrelsen (Miljøstyrelsen, 2020). Data i PULS databasen består primært af indrapporterede måledata fra RGS Nordic's egenkontrol af det udledte spildevands kvalitet i perioden 2013-2019, suppleret med data tilvejebragt fra den nationale overvågning af punktkilder i regi af NOVANA-programmet, hvor der foreligger 8 ældre datasæt fra hhv. 2005 og 2008. De pågældende data er som plots afbildet ift. tidslig udvikling i bilag 1.
- Mht. stoffet PFOS (perfluorooctansulfonsyre) er inddraget måledata fra en NOVANA screeningsundersøgelse fra 2005 (Strand et al., 2007) og fra en opfølgende undersøgelse udført af Stignæs Industripark i 2007, som er blevet refereret i miljøgodkendelsen fra 2008. I forbindelse med revisionen af rapporten er der fremkommet nogle supplerende måledata fra RGS Nordic for indholdet af PFOS i det udledte spildevand fra nogle af de efterfølgende år. Dette omfatter data fra 2012 og 2013 (oplyst af Jan Rasmussen efter aktindsigt hos Slagelse kommune) samt for 2020, som er oplyst i et notat om sagen fra RGS Nordic (RGS, 2020b)
- En opgørelse fra RGS Nordic for året 2019 for de månedsbaserede kontrol-data for udledningen suppleret med de anførte kravværdier for udledningen, se bilag 2. I tillæg til denne opgørelse indgik der også en oversigt over, hvilke typer og mængder af de forskellige slags industrispildevand RGS Nordic har modtaget i 2019. Denne årsopgørelse er fremsendt af RGS Nordic til Slagelse Kommune, som har videregivet den til nyhedsmediet TV2 Øst. Miljøbiolog Jakob Strand (AU/DCE) er derpå af TV2 Øst blevet bedt om at give en faglig vurdering af denne til brug for et TV-indslag om sagen d. 13. september 2020.
- Miljøgodkendelse udarbejdet af Slagelse Kommune i 2008 til virksomheden Vandrens - Stignæs industripark A/S (som i 2015 skiftede navn til RGS 90 – Industrispildevand, og som i 2017 er overgået til RGS Nordic). Heraf fremgår også de fastsatte kravværdier til udledningen af spildevand til Agersø Sund samt den bagvedliggende tekniske dokumentation fra DHI (DHI, 2007), som ligger til grund for kravværdierne til spildevandet. I denne tekniske udredning fremgår det, hvordan de af kommunen fastsatte kravværdier for indholdet af miljøfarlige stoffer i udledningsvandet, er fremkommet. Det er disse kravværdier, som RGS Nordic refererer til i deres månedsbaserede opgørelse fra 2019, jvf. Bilag 2.
- Virksomhedens miljøredegørelser rapporteret i 2015, 2017 og 2019, som bl.a. indeholder opgørelser over, hvor meget indgående og udgående spildevand, der på årsbasis har været fra virksomheden siden 2011.

2 Miljøgodkendelse og miljøredegørelser - RGS Nordic ved Stigsnæs

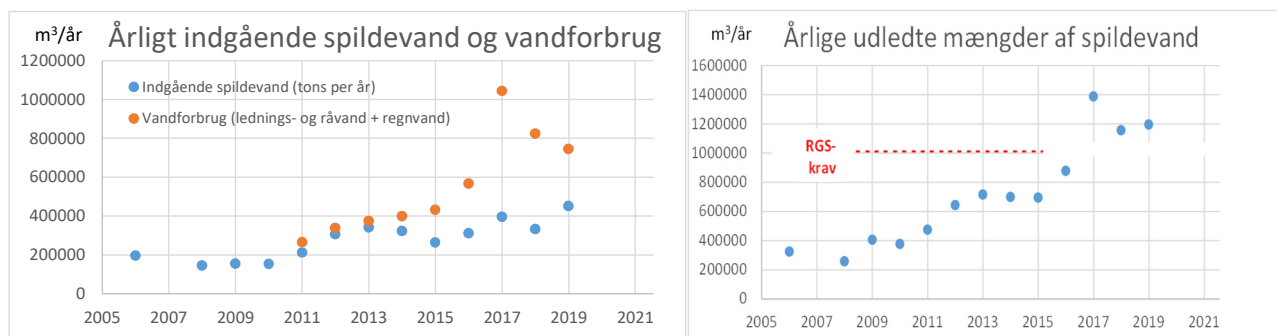
RGS Nordic A/S virksomhedsanlæg i Stigsnæs (Askelunden 24, 4230 Skælskør) har en produktion, der bl.a. omfatter modtagelse, rensning og bortskaffelse af en række forskellige typer af koncentreret industrispildevand, som RGS Nordic modtager fra forskellige danske og udenlandske virksomheder. Virksomheden har oplyst, at de kan modtage og behandle mange forskellige typer kemikalieholdigt industrispildevand. Dette kan omfatte bl.a. olieholdigt vand fra fx olieindustrien, pesticidholdigt spildevand fra gartnerier, spildevand fra lægemiddelindustri, slukningsvand, spildevand fra bl.a. foto- og farveindustri, røggasvand og perkolat fra forurenede deponier, der kan indeholde mange forskellige typer af miljøfarlige stoffer. I 2016 fik virksomheden fordoblet sin kapacitet til at modtage og behandle koncentreret kemikalieholdigt industrispildevand (https://www.licitationen.dk/article/view/303571/rgs90_fordobler_kapaciteten). Den nærværende rapport er en første konservativ risikoscreening til afdekning af det eventuelle behov for yderligere analyser til kvantificering og dokumentation af risici i havmiljøet.

Af virksomhedens egne miljøredegørelser fra 2015, 2017 og 2019 fremgår det, at produktionen siden 2011 har omfattet modtagelse af mellem 211.851 og 451.143 tons spildevand per år. Spildevandet fragtes til virksomheden i tankskibe eller med tankbiler, og mængderne har været stigende. Industrispildevand kommer fra en række forskellige indenlandske og udenlandske industrivirksomheder. Det må formodes, at sammensætningen af det modtagne industrispildevand kan variere fra år til år. Af RGS Nordics hjemmeside (<https://www.rgsnordic.com/om-rgs-nordic/om-os/vores-hovedaktiviteter/>) fremgår det, at virksomheden siden 1989 og frem til 2019 har modtaget og renset mere end 5.000.000 tons spildevand.

Slagelse Kommune er godkendelses- og tilsynsmyndighed for RGS Nordic A/S Industrispildevand. Det fremgår af blanketten for miljøgodkendelse, som er opdateret med tillæg fra 2018 (Digital MiljøAdministration), at virksomhedens hovedaktivitet, dvs. listebetegnelse, ligesom i miljøgodkendelsen fra 2008 omfatter ”Bortskaffelse og nyttiggørelse af farligt affald med biologisk behandling, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag”, hvorunder der foregår en eller flere af følgende aktiviteter: a) Biologisk behandling, b) Fysisk-kemisk behandling c) Genraffinering eller andre former for genbrug af olie. I tillæg fremgår det af Digitale MiljøAdministration, at der er en tilladelse fra 2020 om ikke-godkendelsespligt for behandling af slopolie, da Slagelse Kommune vurderer, at det ansøgte ikke giver anledning til forøget forurening. Det er af Slagelse Kommune efterfølgende blevet oplyst, at de pga. en klagesag betragter miljøgodkendelsen fra 2008 til først at være gældende fra 7. juli 2013. Dette har dog ikke fremgået af oversigten over virksomhedens miljøgodkendelser på Digitale MiljøAdministration.

Virksomheden beskriver i deres miljøredegørelser (RGS, 2016, 2020), at rensningmetoderne til at behandle spildevandet er blevet forbedret i 2014/2015, så de i dag omfatter anlæg til bundfældning af tungmetaller, fraseparering af olie-fase, biologisk-kemisk behandling med efterklaringstank, mikrofiltre med dug på 10 µm for at fjerne ultrafine partikler, sandfiltre og kulfiltre.

I henhold til miljøgodkendelsen fra 2008, og som det fremgår af RGS Nordics egen opgørelse fra 2019 (bilag 2), har den årligt tilladte udledningmængde af processpildevand til Agersø Sund været angivet til 1.000.000 m³/år. Af Figur 1.b. ses det, at udledningmængden siden 2017 har været højere end 1.000.000 m³/år, hvilket formentligt hænger sammen med kapacitetsudvidelsen i 2016, og herunder også et større vandforbrug, der hovedsageligt kommer fra et højere indtag af lednings- og råvand. Det bliver dermed også reflekteret i de større årligt udledte mængder af spildevand fra RGS Nordic til Agersø.



Figur 1. Opgørelser af a) de årlige indgående vandmængder for hhv. modtaget spildevand og vandforbrug og b) de årlige udledningmængder af spildevand sammenholdt med kravværdien (RGS-krav) for den samlede udledningmængde i udløbet på 1.000.000 m³/år, jf. bilag 2. Data for perioden 2011-2019 er tilvejebragt via offentligt tilgængelige miljøredegørelser fra RGS Nordic, mens data for 2006-2010 tidligere er blevet oplyst af Slagelse Kommune.

RGS Nordic har december 2020 oplyst, at der i en dialog med Slagelse Kommune er sket en præcisering af miljøgodkendelsen i brev fra Slagelse Kommune til virksomheden d. 13. maj 2015. Præciseringen fra 2015 vedrører, at vilkåret om at "Den samlede afledte årsmængde af processpildevand til Agersø Sund må ikke overstige 1.000.000 m³/år.", og at dette skal forstås som kun at vedrøre det processpildevand, som anlægget modtager og behandler som en del af virksomhedens produktion. I tillæg til denne spildevandsmængde skal så også lægges ikke-forurenede overfladevand, der også udledes sammen med det behandlede processpildevand til Agersø Sund. Det bemærkes også, at overfladevand (og internt oppumpet grundvand), som anvendes til reduktion af saliniteten i behandlingsanlægget, ikke skal indregnes i den samlede udledning af processpildevand. Det er ikke klart om der ifm. denne præcisering er fastsat en egentlig øvre grænse for de udledte årligt tilladte spildevandsmængder i afløbet til Agersø Sund, selvom det jf. §21 i godkendelsesbekendtgørelsen (BEK nr. 1534 af 09/12/2019 og tilsvarende i §14 i den nu historiske BEK nr. 1640 af 13/12/2006) fremgår, at der også er et behov for, at der for listevirksomheder oplyses om emissionsgrænseværdier samt maksimal spildevandsmængde for hvert afløb. Dertil skal det bemærkes, at der i beregningsforudsætningerne for afgrænsningen af blandingszonens udstrækning normalt indgår den årlige samlede vandføring i afløbet. En øget vandføring kan derfor også have betydning for den fortyndingsgrad, der er medregnet ifm. fastsættelse af kravværdierne, hvis udstrækningen af blandingszonen, og dermed de accepterede fortyndingsforhold i området, ikke samtidigt skal ændres. Som det fremgår af Bilag 2, så har RGS Nordic i 2019 fortsat angivet en kravværdi på 1.000.000 m³/år for den totale mængde spildevand i udløbet sammen med kravværdierne for indholdet af miljøfarlige stoffer i spildevandet. Da der i præciseringen fra Slagelse Kommune fra 13. maj 2015 ikke er oplyst om nogen anden præcist fastsat kravværdi til de årligt udledte spildevandsmængder, tages der derfor i rapporten udgangspunkt i værdien på 1.000.000 m³/år for den totale mængde spildevand, der kan udledes til Agersø Sund, selvom det reelt set siden 2015 har været tilladt at udlede en

større spildevandsmængde om året. Dette vil derfor også medføre, at der også årligt kan blive udledt mere af de pågældende miljøfarlige stoffer ift. det, der er angivet i denne rapport, og endnu mere hvis anlægget i fremtiden modtager den fulde mængde processpildevand.

Spildevandudledningen fører ud i Agersø Sund, der udgør farvandet mellem Agersø og Stigsnæs. Sundet er ca. 2 km bredt og forbinder Østerrenden i Storbælt med Smålandsfarvandet. Omkring Agersø Sund er der udpeget Natura 2000 og habitatområde "Skælskør Fjord og havet og kysten mellem Agersø og Glænø". Spildevandsudledningen er rørlagt og føres i følge PULS-databasen formentligt ud til et punkt på ca. 8,5 m dybde med GPS koordinaterne: 55.19548376 N og 11.27206504 Ø (angivet som rød prik på kortet i Figur 2), der ligger ca. 400 m fra det tilstødende Natura 2000-område.

Figur 2. Angivelse af punktet for spildevandsudledningen i Agersø Sund og afgrænsningen af det nærliggende Natura 2000- og habitatområde, som er afmærket med grøn streg.



3 Baggrund for fastsættelse af kravværdier for indholdet af miljøfarlige stoffer i spildevandsudledningerne

Vurderinger af miljørisici fra forurenede kilder baseres ofte på en risikokarakterisering ("risk characterisation") med udgangspunkt i en identifikation af de potentielle farer ("hazard identification") og en vurdering af data for kildeb belastningen ("exposure assessment"), der sammenholder viden om de potentielle skadesvirkninger for miljø og mennesker (fx EU, 2003). I nogle sammenhænge kan risikokarakteriseringen også inddrage eller helt blive baseret på viden om påvirkningerne i miljøet, hvis der foreligger miljødata for forekomsten af de forurenende stoffer og relevante miljøeffekter ("effect assessment"). For punktkilder, som fx en forurenende spildevandsudledning med tilførsel til vandmiljøet, baseres risikokarakteriseringen i mange tilfælde primært på viden om koncentrationsniveauer og udledningsmængder af identificerede problemstoffer i det udledte spildevand, som sammenholdes med relevante tærskelværdier (fx miljøkvalitetskrav) fastsat til at beskrive ved hvilke koncentrationsniveauer, hvor uønskede miljøeffekter kan forekomme. I en sådan vurdering skal også fortyndingsforholdene i udledningens nærområde tages med i betragtning. Denne viden kan derved indarbejdes, når der fastsættes kravværdier for indholdet af miljøfarlige stoffer, som vurderes at kunne medføre en risiko for væsentlige miljøpåvirkninger. Da denne vurdering ikke også inddrager data fra egentlige undersøgelser af miljøforholdene, hvor udledningen finder sted (dvs. "effect assessment"), kan den som i dette tilfælde i højere grad betragtes som screening af de potentielle miljørisici frem for en fyldestgørende risikovurdering.

Af bekendtgørelsen om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder (BEK nr. 1433 af 21/11/2017) fremgår det bl.a., at det er miljømyndigheden, der fastsætter vilkår og krav i tilladelser, godkendelser eller påbud, som bl.a. skal sikre, at udledningen ikke medfører overskridelser af miljøkvalitetskravene i det modtagende vandmiljø, og at udledningen ikke hindrer opfyldelse af miljømålene for vandområderne. Det vil sige, at disse miljøkvalitetskrav også skal lægges til grund for reguleringen af de samlede udledninger af forurenende stoffer i vandområdet.

Miljømyndigheden, der fører tilsyn med virksomheden RGS Nordic ved Stignæs, er Slagelse Kommune, og det er derfor Slagelse Kommune, der i virksomhedens miljøgodkendelse har opstillet vilkår og krav til virksomheden, herunder kravværdier til spildevandsudledningen. Disse kravværdier skal sikre, at udledningen ikke medfører alvorlige miljøeffekter i nærområdet uden for en udpeget blandingszone (se næste side). Kommunen er også den myndighed, der skal gennemgå resultater af virksomhedens egenkontrol og kontrollere, om egenkontrollen og resultaterne er i overensstemmelse med de opstillede vilkår og krav. Kommunens vilkår og krav til indholdet af miljøfarlige stoffer i RGS Nordics spildevandsudledning og kommunens tilsyn følger miljøgodkendelsen, der blev udarbejdet i 2008. Denne miljøgodkendelse blev udarbejdet med inddragelse af analysen i den tekniske baggrundsrapport udarbejdet af DHI i 2007. Af denne fremgår det, at fastsættelse af kravværdier for indholdet af miljøfarlige stoffer ud fra de opstillede vandkvalitetskrav er baseret på en fortyndingsfaktor på 70 for spildevandsudledningen. Denne faktor på 70 er den initialfortynding i spildevandsudledningens nærfelt, som

er blevet beregnet af DHI og anvendt i forbindelse med udarbejdelsen af miljøgodkendelsen i 2008.

I henhold til de hidtidige retningslinjer for udledninger af miljøfarlige stoffer med spildevand i det kystnære havmiljø i Danmark (DHI, 2002) angives det, at der for kystvande typisk kan forventes en fortyndingsfaktor på 10 – 50 gange, der dog lokalt kan være højere (Miljøstyrelsen, 2021a). Fortyndingsfaktorer uden for dette interval kan være relevante, hvis der i vurderingerne også inddrages mere specifikke lokale forhold, bl.a. strømforhold og størrelsen af området. Dette kan også understøttes af mere detaljerede hydrodynamiske spredningsmodeller, der bedre kan beskrive de lokale forhold. Alt andet lige er det forventeligt, at beregningsgrundlaget for fastsættelse af kravværdier for spildevandsudledningen i et mere strømfyldt farvand som Agersø Sund kan baseres på en fortyndingsfaktor højere end ovennævnte interval, når der foreligger en beregnet initialfortynding for spildevandet. Der tages i henhold til disse retningslinjer derved også højde for, at der skal være udpeget en blandingszone i nærfeltet omkring selve spildevandsudledningen, hvoraf det følger af spildevandsbekendtgørelsen, at miljøkvalitetskravene ikke må overgå uden for denne zone. Deraf følger det også, at potentielle uønskede miljøeffekter kan accepteres inden for den afgrænsede blandingszone. Af spildevandsbekendtgørelsen fremgår det, at de i dag anvendte miljøkvalitetskrav skal have kobling til, hvad der i EU's vandrammedirektiv (og miljømålsloven) anses for god miljøtilstand for et vandområde, og som derved skal gælde uden for blandingszonen. En forudsætning for at opnå god miljøtilstand er, at de gældende miljøkvalitetskrav er opfyldt. Miljøstyrelsens retningslinjer for udpegning af blandingszoner omkring spildevandsudledninger er aktuelt under revision ifm. igangværende høringsproces (MST, 2021b). Da de nye retningslinjer for afgrænsning af udpegede blandingszoner endnu ikke er på plads, er denne rapport analyser derfor baseret på den gældende praksis, som også afspejles i virksomhedens miljøgodkendelse.

Af DHI's rapport, der er anvendt som grundlag for Slagelse Kommunes udarbejdelse af miljøgodkendelsen i 2008, fremgår det, at de omtalte kravværdier til enkeltstoffer er baseret på vandkvalitetskrav (VKK) fra de nu historiske og ikke længere gældende bekendtgørelser fra Miljøministeriet om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, hhv. BEK nr. 1669 af 14/12/2006 og BEK nr. 921 af 08/10/1996, samt foreløbige EU forslag til vandkvalitetskriterier suppleret med ekstra forslag, som blev vurderet som værende relevante som kravværdier for fx barium og PFOS. Fastsættelsen af disse kravværdier afspejler derfor den på det tidspunkt tilgængelige viden om hvordan punktkildeudledninger af de pågældende stoffer skulle vurderes for at ikke at forårsage uønskede skadesvirkninger i vandmiljøet.

Siden 2006 er de relevante bekendtgørelser med miljøkvalitetskrav blevet revideret i flere omgange, og det har medført skærper af miljøkvalitetskravene for en række af de miljøfarlige stoffer. De første betydelige skærper til miljøkvalitetskravene for bl.a. en række metaller og PAH-forbindelser som følge af EU's Vandrammedirektiv blev implementeret i dansk miljølovgivning gennem den nu historiske bekendtgørelse BEK nr. 1022 tilbage i 2010. Mange af disse miljøkvalitetskrav fremgår også af den i dag gældende bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 1625 af 19/12/2017). Disse miljøkvalitetskrav er fastsat til beskyttelse af de akvatiske økosystemer og mennesker ud fra generelle principper for risikovurderinger, der er beskrevet i EU's tekniske vejledning til fastsættelse af

miljøkvalitetskrav for vandmiljøet (EU, 2011). Dermed baseres fastlæggelsen af miljøkvalitetskrav på en internationalt set opdateret viden om de potentielle skadesvirkninger af miljøfarlige stoffer i vandmiljøet. Dertil skal det også bemærkes, at det af bekendtgørelse nr. 1625 også fremgår, at miljøkvalitetskravene for enkelte prioriterede stoffer, herunder for PFOS, først fandt anvendelse fra 22. december 2018 med henblik på for disse stoffer at opnå god kemisk tilstand senest 22. december 2027 og at forebygge yderligere forringelse af den kemiske tilstand for overfladevandområder.

I henhold til dette er miljøkvalitetskravene fastsat for en række prioriterede miljøfarlige stoffer i overfladevand, som også dækker over kystvande, og de er angivet som henholdsvis nogle generelle miljøkvalitetskrav udtrykt som et årsgennemsnit (MKK) og dels maksimumkoncentrationer (MAC-QS), som ikke må overskrides selv kortvarigt. Hvis de årsbaserede middelværdier for koncentrationerne i flere prøver er højere end de generelle miljøkvalitetskrav, vurderes det, at der især er en risiko for langtidsvirkninger i økosystemet, dvs. kroniske effekter på fx dyrs vækst, reproduktion, adfærd eller på anden måde en risiko for populationers overlevelse. Hvis maksimumkoncentrationerne er overgået, vurderes det, at der er en risiko for direkte akutte effekter i økosystemet, fx at koncentrationsniveauerne kan medføre umiddelbar dødelighed hos sårbare organismer. Maksimumkoncentrationen er dermed udtryk for den højeste tilladte koncentration af det pågældende stof i en enkelt måling. Formålet med dette krav er at sikre beskyttelse mod korttidseksponering, dvs. høj forurening, der måtte forekomme ved momentane hændelser.

I henhold til spildevandsvejledningen (VEJ nr. 9568 af 30/06/2018) skal der stilles udledningskrav for udvalgte stoffer i spildevand for at overholde disse miljøkvalitetskrav for de modtagende vandområder. Det fremgår her også, at det kan medføre behov for at revidere vilkår i udledningstilladelser, herunder også ændring af vilkår for egenkontrol af virksomheders udledningstilladelser. Udledningstilladelser har som udgangspunkt 8 års retsbeskyttelse og 10 år for særlige listevirksomheder, men denne retsbeskyttelse kan fraviges, når der er kommet nye oplysninger om forureningens skadelige virkninger, fx ved nye og skærpede miljøkvalitetskrav. En tilsynsførende myndighed har ansvaret for at gribe ind, hvis en udledning kan true med at forhindre opfyldelse af de miljømål, der er opstillet for det pågældende vandområde og sikre, at opfyldelse af de miljømål, der er fastlagt i bekendtgørelse om miljømål for vandmiljøet, ikke forhindres.

Miljøstyrelsen har i 2020 om RGS Nordic oplyst, at "Virksomheden er omfattet af kommissionens BAT-konklusioner om "Bedste Tilgængelige Teknologi" vedrørende affaldsbehandling (Waste Treatment offentliggjort den 17. august 2018). Som følge heraf er det beskrevet, at Slagelse Kommune skal tage miljøgodkendelsen op til revurdering og virksomheden efterleve BAT-konklusionerne senest den 17. august 2022" (MST, 2020). Slagelse Kommune vil derfor i overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsen § 40 påbegynde revision af RGS Nordics miljøgodkendelse (Miljøministeriet, 2020).

I det efterfølgende er screeningen af miljørisiciene vurderet ud fra følgende to scenarier 1) hvis udledningen maksimalt set baseres på de eksisterende krav i den gældende miljøgodkendelse (Kapitel 4) og 2) den faktiske udledning i perioden 2005-2020 baseret på de tilgængelige måldata (Kapitel 5). Disse scenarier sammenholdes med den opdaterede internationale viden, bl.a. fra risikovurderinger udført i regi af EU's vandrammedirektiv om de potentielle skadesvirkninger af miljøfarlige stoffer i vandmiljøet. Dermed bliver dette også en retrospektiv analyse af de potentielle miljørisici igennem hele perioden.

4 Sammenligning af kravværdier i RGS Nordics miljøgodkendelse med gældende miljøkvalitetskrav for miljøfarlige stoffer i kystvande

Ifølge miljølovgivningen skal der fastsættes kravværdier (dvs. emissionsgrænseværdier) for forurenende stoffer i det udledte industrispildevand, der vurderes at kunne udgøre en væsentlig risiko for vandmiljøet.

I henhold til virksomhedens miljøgodkendelse fra Slagelse Kommune i 2008 er der ved fastsættelse af kravværdier til årsmiddelværdier i det udledte spildevand taget højde for initialfortyndingen af udledningsvandet i Agersø Sund med en fortyndingsfaktor på 70, jf. kapitel 3. Det skal sikre, at miljøkvalitetskravene ikke overgås uden for den udpegede blandingszone ved udledningspunktet. Ved fastlæggelse af blandingszonen skal også kravværdien for det maksimalt tilladte volumen af udledt spildevand per år være taget med i betragtning, som i dette tilfælde har været på 1.000.000 m³ eller større i henhold til Slagelse Kommunes præcisering af dette forhold i 2015.

I Tabel 1 er angivet de af DHI i 2007 fremlagte vandkvalitetskriterier (VKK) for en række tungmetaller (samt barium), polyaromatiske kulbrinter (de såkaldte PAH-forbindelser), alkylbenzensulfonat (LAS) og bisphenol A i havvand. Disse stoffer har Slagelse Kommune også taget udgangspunkt i ved deres krav til virksomhedens egenkontrol i miljøgodkendelsen fra 2008. Derudover er der i Tabel 1 medtaget en indikativ kravværdi for det perfluorerede stof PFOS, som er baseret på PNEC-værdi på 2,5 µg/l oplyst af Miljøstyrelsen i 2006 og medtaget i DHI (2007), og som Slagelse Kommune efterfølgende også har refereret til som en relevant kravværdi for spildevandudledningen. Værdien for PFOS betragtes dog som værende indikativ og stoffet er heller ikke er omfattet af de data, der har været tilgængelige fra PULS databasen.

Disse VKK-værdier fra 2007 er i tabellen sammenholdt med de efterfølgende miljøkvalitetskrav for kystvande, som blev introduceret efter implementering af EU's vandrammedirektiv i den danske miljøbeskyttelseslov. Disse miljøkvalitetskrav blev introduceret første gang i forbindelse med BEK nr. 1022 i 2010 og med flere efterfølgende revisioner frem til den i dag gældende bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 1625 af 19/12/2017).

Det ses af Tabel 1, at de i 2008 af Slagelse Kommune fastsatte kravværdier for indholdet af miljøfarlige stoffer i spildevandet korresponderer med, at der er medtaget en fortyndingsfaktor på 70 på nær for PAH-forbindelsen benzo[b]k]fluoranthren. For denne PAH-forbindelse ser der ud til at være regnet med en fortyndingsfaktor på 700 i miljøgodkendelsen fra 2008 i stedet for 70, som for de andre stoffer. Denne resulterende for høje kravværdi fremgår også af RGS Nordic seneste månedsbaserede opgørelse for året 2019, jf. Bilag 2.

Tabel 1. Sammenligning af de historiske vandkvalitetskrav (VKK) fra DHI (2007), de generelle miljøkvalitetskrav (MKK) og krav til maksimumkoncentrationer (MAC-QS) fra hhv. 2010 og 2017, samt RGS Nordics kravværdier anvendt i 2019 (RGS-krav, jf. Bilag 2) til det udledte spildevand (som baseres på VKK fra DHI, 2007). Desuden er medtaget beregning af de anvendte fortyndingsfaktorer mellem RGS-krav og VKK fra 2007. Det er MKK fra 2017 der er de pt. gældende som miljømål for god miljøtilstand i danske kystvande. Stoffer, hvor de oplyste RGS-krav er væsentlige højere end MKK-værdierne (inklusiv fortyndingsfaktor på 70), er fremhævet med gult, mens værdier højere end MAC-QS er fremhævet med orange. For de metaller, hvor MKK er den anførte værdi tillagt den naturlige baggrundskoncentration (BC), er BC medregnet ved at fratrække værdien fra RGS-kravet ved beregning af behov for fortyndingsfaktorer og ratioer mellem kravværdier.

	2007	2010	2017	2017		2019	Behov for Fortyndingsfaktorer (F)				Relativt forhold mellem RGS-krav og MKK		
	VKK anvendt ifm. ansøgning (DHI, 2007)	MKK (BEK1022)	MKK (BEK1625)	MAC-QS (BEK1625)	BC ^a	RGS Nordics kravværdier	RGS-krav2019 ift. VKK2007	RGS-krav2019 ift. MKK2010	RGS-krav2019 ift. MKK2017	RGS-krav2019 ift. MAC-QS2017	Ratio ml. RGS-krav og MKK2010 x70	Ratio ml. RGS-krav og MKK2017 x70	Ratio ml. RGS-krav og MAC-QS2017 x70
Marint, µg/l													
<i>Metaller</i>	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l							
Arsen (As)	4	0,11+BC	0,6+BC	1,1+BC	1	280	70	2536	465	254	32	6,5	3,6
Barium (Ba)	580	5,8+BC	5,8+BC	145+BC	20	40600	70	6997	6997	280	95	95	4,0
Bly (Pb)	7,2	3,4	1,3	14	-	500	70	147	385	36	2,1	5,5	0,5
Cadmium (Cd)	2,5	0,2	0,2	1,5	-	175	70	875	875	117	13	13	1,7
Krom (Cr)	1	3,4	3,4	124	-	70	70	21	21	0,6	0,3	0,3	0,01
Kobber (Cu)	1	4,9	1+BC	2+BC	0,7	70	70	14	69	35	0,2	1,0	0,5
Kviksølv (Hg)	0,3	0,05	-	0,07	-	21	70	420	>300	300	6,0	>4,3	4,3
Nikkel (Ni)	20	3	8,6	34	-	1400	70	467	163	41	6,7	2,3	0,6
Zink (Zn)	86	7,8+BC	7,8+BC	8,4+BC	1	6000	70	769	769	714	11	11	10
<i>PAH'er</i>													
Fluoranthen	0,1	0,1	0,0063	0,12		7	70	70	1111	58	1,0	16	0,8
Pyren	0,15	0,0017	0,0017	0,023		10,5	70	6176	6176	457	88	88	6,5
Benzo(b,k)fluoranthen	0,03	0,03	0,00017	0,017		21	700	700	123529	1235	10	1765	18
Benzo(a)pyren	0,05	0,05	0,00017	0,027		3,5	70	70	20588	130	1,0	294	1,9
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,002	0,002	0,00017	-		0,14	70	70	824	-	1,0	12	-
Benzo(g,h,i) perylen	0,002	0,002	0,00017	0,00082		0,14	70	70	824	171	1,0	12	2,4
Acenaphthylen	0,03	0,13	0,13	3,6		2,1	70	16	16	0,6	0,2	0,2	0,01
<i>Andre stoffer</i>													
Bisphenol A	0,01	0,01	0,01	10		0,7	70	70	70	0,001	1,0	1,0	0,001
LAS	10	54	54	160		700	70	13	13	0,06	0,2	0,2	0,1
PFOS ^b	2,5	-	0,00013	7,2		(175)	70	-	1346154	-24	-	19231	0,3

^a BC (Baggrundskoncentrationer) er angivet i Bak og Larsen (2014) på nær BC-værdien for opløst barium i Østersøen fra Brüggmann et al., (1992).

^b PFOS VKK er en indikativ værdi baseret på en PNEC-værdi (Predicted No Effect Concentration) på 2,5 µg/l oplyst af Miljøstyrelsen i 2006, og hvor Slagelse Kommune (2008) konkluderer, at der i tillæg til denne skal medtages en initialfortynding på 70, hvis en egentlig kravværdi for RGS's spildevandsudledning skulle fastsættes. En officiel kravværdi fra kommunen, og dermed behov for målinger af PFOS er dog ikke medtaget på listen af stoffer, der skal indgå ifm. egenkontrollen af udledningsdata.

I Tabel 1 fremgår det, at skærperne af miljøkvalitetskravene for 9 af de angivne stoffer med BEK nr. 1022 i 2010 har medført, at kravværdierne er væsentligt højere i forhold til bekendtgørelsens krav, hvis de i miljøgodkendelsen anvendte principper for fastsættelse af emissionsgrænseværdier med en fortyndingsfaktor på 70 forsat skal medregnes. Med ikrafttrædelsen af BEK nr. 1022 i 2010 fremgår det bl.a., at kravværdierne i RGS Nordics miljøgodkendelse er 95 og 88 gange højere end hvis de var baseret på miljøkvalitetskravene for hhv. metallet barium og PAH-forbindelsen pyren. Med ikrafttrædelse af den reviderede bekendtgørelse BEK nr. 1070 i 2015 blev der introduceret skærper af de generelle miljøkvalitetskrav på yderligere 5 andre af de målte stoffer, herunder flere PAH-forbindelser og PFOS. Disse krav blev videreført i den nugældende bekendtgørelse med BEK nr. 1625 fra 2017. Dermed fremgår det, at RGS-kravene nu er op til 1765 og 19231 gange for høje for hhv. benzo[b,j,k]fluoranthren og PFOS, hvis RGS Nordics kravværdier for udledningen skal baseres på, at udledningerne ikke må medføre højere koncentrationer uden for blandingszonen end de generelle miljøkvalitetskrav, som er de i dag gældende miljømål for god miljøtilstand i Agersø Sund.

Det fremgår også af Tabel 1, at for 9 af de oplyste stoffer har disse skærper af miljøkvalitetskravene medført, at RGS-kravværdierne, der som udgangspunkt skal betragtes som krav til årsmiddelværdier, er op til 6,5 gange højere (og 18 for benzo[b,j,k]fluoranthren, når den forhøjede fortyndingsfaktor på 700 er medtaget) end de tilladte maksimum koncentrationer for tilladte kortids-hændelser (MAC-QS) i henhold til BEK nr. 1625 fra 2017.

Overholdelse af RGS-kravværdierne til indholdet af de pågældende miljøfarlige stoffer kan derfor ikke sikre, at der ikke forekommer uønskede miljøeffekter og at miljømålene for god tilstand derfor kan overholdes uden for blandingszonen i de nærliggende vandområder til spildevandsudledningen.

For at sætte de kravværdierne i perspektiv er de i Tabel 2 omregnet til årlige maksimale mængder af de forskellige forurenende miljøfarlige stoffer, som det teoretisk set er tilladt at tilføre Agersø Sund afhængigt af, om det er kravene i den nuværende miljøgodkendelse eller de gældende generelle miljøkvalitetskrav i gældende Bekendtgørelse nr. 1625, der tages udgangspunkt i. Denne beregning baseres på en maksimal samlet udledt spildevandsmængde på 1.000.000 m³ per år, jf. virksomhedens miljøgodkendelse fra 2008 samt af RGS Nordics månedsbaserede opgørelse for 2019 i Bilag 2 (se også beskrivelse af dette forhold i Kapitel 2). I begge tilfælde er det forudsat, at al udledt spildevand har koncentrationer, der svarer til de i miljøgodkendelsen anførte miljøkvalitetskrav efter medtagning af en fortyndingsfaktor på 70. Her ses det også tydeligt, at der for en række stoffer er store forskelle mellem de tilladte udledte mængder, afhængigt af hvilke sæt kravværdier, der tages udgangspunkt i.

På baggrund af disse beregninger fremgår det, at der ifølge miljøgodkendelsen årligt kan udledes større mængder af de fleste af de miljøfarlige stoffer omfattet af miljøgodkendelsen end hvis mængderne beregnes i forhold til nugældende miljøkvalitetskrav. De mest i øjnene faldende er barium, cadmium, kviksølv, PAH forbindelser som benzo[a]pyren som indikator for PAH'er generelt og PFOS. Sammenholdt med andre relevante tilførselsdata for miljøfarlige stoffer til havmiljøet kan disse potentielle tilførsler fra en enkelt punktkilde anses som ret markante. For at sætte størrelsesordenen af de maksimalt tilladte stofmængder per år i perspektiv er de neden for illustreret med

udvalgte eksempler nedenfor. Det skal dog også bemærkes at de reelle tilførsler fra RGS Nordics udledning af spildevand er væsentligt lavere end de maksimalt tilladte, se kapitel 5.

Tabel 2. De beregnede maksimale årlige mængder af forskellige miljøfarlige stoffer, det er tilladt at udlede i Agersø Sund baseret på kravværdier i RGS Nordics miljøgodkendelse multipliceret med kravværdien til den i 2008 maksimale udledning af processpildevand på 1.000.000 m³ per år. Tilsvarende er også de årligt tilladte mængder beregnet i tilfælde af, at beregningerne baseres på de generelle miljøkvalitetskrav (MKK) i BEK nr. 1625 fra 2017. I begge tilfælde er der anvendt en fortyndingsfaktor på 70.

Stof	Årlige maksimale mængder (kg/år) tilladt at udlede i henhold til de af Slagelse Kommune fastsatte kravværdier	Årlige maksimale mængder (kg/år) tilladt at udlede, hvis kravværdier var baseret på MKK 2017
Arsen (As)	280	43
Barium (Ba)	40.600	426
Bly (Pb)	500	91
Cadmium (Cd)	175	14
Krom (Cr)	70	238
Kobber (Cu)	70	71
Kviksølv (Hg)	21	5 ^a
Nikkel (Ni)	1.400	602
Zink (Zn)	6.000	547
Benzo[a]pyren ^b	3,5	0,012
Bisphenol A	0,7	0,7
PFOS	175	0,009

^a Refererer til maksimumkoncentration (MAC-QS) fra 2017, da der ikke i BEK 1625/2017 er medtaget en MKK-værdi for kviksølv.

^b Kun benzo[a]pyren er her medtaget, som indikator for udledningen af de målte PAH'er.

Metaller: De gennemsnitlige årlige udledninger fra danske punktilder er i perioden 2004 – 2012 beregnet til 42,6 tons / år for barium, 66 kg / år for cadmium og 55 kg / år for kviksølv (Boutrup et al., 2015). En sammenligning af disse med gennemsnitskoncentrationer målt i spildevand fra RGS Nordic kan ses i kapitel 5. I det teoretiske tilfælde at den maksimale udledningstilladelse for RGS Nordic blev anvendt, ville udledningerne af barium (40,6 tons / år) cadmium (175 kg / år) og kviksølv (21 kg / år) svare til en meget stor andel af den hidtidige gennemsnitlige udledning fra punktilder i Danmark. Nærmere bestemt 95% af den hidtidige gennemsnitlige udledning af barium og tilsvarende for cadmium 265% og for kviksølv 38%. For de andre tungmetaller ville RGS Nordics udledningstilladelse udgøre for arsen 15%, bly 17%, krom 3%, kobber 1%, nikkel 21% og zink 6% af de hidtidige samlede årlige gennemsnitlige udledninger i Danmark i perioden 2004-2012 (Boutrup et al 2015).

PFOS: Den indikerede tilladte mængde på op til 175 kg PFOS per år udgør væsentlig mere end de nuværende samlede udledninger med spildevand fra landene i Østersøområdet. Den samlede udledning til Østersøen er vurderet til i perioden før 2012 at være på op til 100 kg PFOS om året, og den er efterfølgende faldet markant efter de internationale restriktionerne på brugen af PFOS blev indført, bl.a. via Stockholmkonventionens tiltag som trådte i kraft i 2009 (Johansson & Undemann, 2020). Som følge af Stockholm-konventionens tiltag forventes det, at de globale udledninger af PFOS til vandmiljøet for perioden 2016-2030 vil være på ca. 8 – 50 kg om året. PFOS er et forholdsvis

mobilt stof i vandmiljøet, hvilket bl.a. medfører, at det kan være svært at tilbageholde i renseanlæg.

Selvom der skal tages nogle faglige forbehold ved de to eksemplers lidt for simplede sammenligninger, så illustrerer de alligevel, at de maksimale tilførsler, som de i miljøgodkendelsen anførte kravværdier for spildevandsudledningen teoretisk tillader, må betragtes som værende markante for en enkelt punktkilde, både set i en national og international målestok. Dertil skal også tages med i betragtning, at denne spildevandsudledning foregår i et kystnært område i de indre danske farvande.

5 Vurderinger af de målte koncentrationsniveauer af miljøfarlige stoffer i udledningsvandet

De tilgængelige måledata for indholdet af miljøfarlige stoffer i udledningsvandet, der er indrapporteret til Miljøstyrelsens PULS database, omfatter data indrapporteret i forbindelse med virksomhedens egenkontrol i perioden 2009 - 2020 samt nogle tidligere data tilvejebragt i forbindelse med den nationale overvågning af punktkilder i regi af NOVANA i 2005 og 2008. Hovedparten (>80%) af prøvetagningerne med tilgængelige måledata for miljøfarlige stoffer er foretaget i perioden 2015 - 2020.

Af dataene fremgår det, at den rutinemæssige egenkontrol består af målinger af et antal udvalgte miljøfarlige stoffer, dvs. tungmetaller og barium, PAH'er, bisphenol A og LAS. Derudover indgår der også data for indholdet af nogle mere eller mindre flygtige oliekomponenter (fx C6-C40 kulbrintefraktioneringer), som normalt anvendes i forbindelse med vurderinger af jordforureninger. Måling af disse parametre er i overensstemmelse med retningslinjerne beskrevet i virksomhedens miljøgodkendelse.

Prøvetypen udtaget i forbindelse med egenkontrollen er i PULS databasen, i de tilfælde det er oplyst, angivet som værende enkeltprøver, men oplysninger om prøvetype fremgår ikke i alle tilfælde i databaseudtrækket fra PULS databasen. Tidsrummet mellem start og sluttidspunkt for prøvetagningerne er angivet til være ca. én måned. Det er efterfølgende blevet oplyst, at der dagligt udtages en flowproportional døgnprøve, som nedfryses (RGS, 2020b). Ved hver kalendermåneds udgang optøs og blandes døgnprøverne vægtet i forhold til udledningen hvert døgn. Det betyder, at prøverne afspejler månedsbaserede gennemsnitskoncentrationer og derfor ikke nødvendigvis hændelser, hvor der måtte forekomme kortvarige høje niveauer af miljøfarlige stoffer som pulse i udledningsvandet. Prøvetyperne for data tilvejebragt i regi af NOVANA overvågningen er anført som værende blandingsprøver eller som mængdeproportionale prøver, hvor prøvetagningen har været udført over en periode på én uge.

I den videre dataanalyse er alle måledata under detektionsgrænsen ($< DL$) tildelt en værdi af den halve detektionsgrænseværdi. Dette gøres i henhold til DCEs anbefalinger til håndtering af miljødata for PAH'er og tungmetaller (Larsen et al., 2017). Dermed vil analysekvaliteten, herunder høje detektionsgrænser, ikke kunne godtgøre, at forurening ikke finder sted. Dette afviger dog fra retningslinjer i QA/QC direktivet til vandrammedirektivet (EU Kommissionen 2009) og bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om fastsættelse af miljømål (BEK nr. 833 af 27/06/2016), hvor det er anført, at der ved resultater under kvantifikationsgrænsen ($< LQ$) skal anvendes den halve kvantifikationsgrænse ved beregning af middelværdier. Kvantifikationsgrænsen er her defineret som værende 3 gange detektionsgrænsen, som med rimelighed kan bestemmes med et acceptabelt niveau af nøjagtighed og præcision. Det betyder, at der i denne analyse, hvor der anvendes den halve detektionsgrænse, tages en 3 gange lavere værdi i brug i de tilfælde, hvor måledata er angivet som værende $< DL$, dvs. lavere end hvad EU-direktivet faktisk foreskriver. Det skal bemærkes, at der kun er få tilfælde, hvor værdien af den halve detektionsgrænse, der er angivet i PULS datasættet, er på niveau med

eller højere end de kravværdier (inkl. fortyndingsfaktor), der efterfølgende sammenlignes med.

For at vurdere, om koncentrationsniveauerne af de pågældende miljøfarlige stoffer i spildevandet kan have en betydning for miljøtilstanden i Agersø Sund uden for den af kommunen afgrænsede blandingszone, medregnes en fortyndingsfaktor på 70. Denne fortyndingsfaktor multipliceres på hhv. de generelle miljøkvalitetskrav (MKK) for årsmiddelværdier og maksimumkoncentrationer (MAC-QS) for korttidshændelser, som nu er gældende som de overordnede miljømål for miljøfarlige stoffer i kystvande i Danmark i henhold til BEK nr. 1625/2017. Derved tages der højde for den samme initialfortynding, som Slagelse Kommune har medtaget i forbindelse med de fastsatte kravværdier (RGS-krav) i virksomhedens miljøgodkendelse udarbejdet i 2008.

For de i denne rapport medtagne analyseparametre for miljøfarlige stoffer, dvs. metaller, PAH'er, bisphenol A og LAS (i alt 17 stoffer), har samlet set kun 5,6% af årsmiddelværdier været højere end RGS-kravværdierne i perioden 2005-2020 (tabel 3) og tilsvarende også 6% for perioden 2015-2020. Siden 2015 har det kun været årsmiddelværdierne beregnet for benzo[ghi]perylen og benzo[b]k]fluoranthren, der i 2015 og 2016 har overgået deres kravværdier, samt for det delvise tilgængelige datasæt fra første halvdel af 2020. Hvis der medtages samtlige analyseparametre i RGS Nordics miljøgodkendelse (inkl. pH, temperatur, forskellige næringsstoffer mm, dvs. 26 parametre i alt) overgås til sammenligning årsmiddelværdierne til udledningskravene i 4% af tilfældene i perioden 2015 – 2019 (RGS, 2020b). Dermed overholder RGS Nordic overordnet set deres miljøgodkendelse.

Tabel 3. Overordnet beskrivelse af fordelingen af måledata baseret på andelen af analyserede spildevandsprøver fra perioden 2005-2020, hvor årsmiddelværdier og måledata for enkeltprøver er højere end hhv. kravværdi i miljøgodkendelsen fastsat af Slagelse Kommune (2008) og kravværdier hvis de var baseret på de gældende generelle miljøkvalitetskrav (MKK) og maksimumkoncentrationer (MAC-QS) multipliceret med faktor 70. Kun data for miljøfarlige stoffer, hvor der også er MKK-værdier angivet i BEK. 1625 fra 2017 er medtaget.

	Antal af måledata i PULS databasen ^a	Andel af prøver med data over RGS-kravværdi	Andel af prøver med data over MKK inkl. fortyndings- faktor på 70	Andel af prøver med data over MAC-QS inkl. fortyndings- faktor på 70
På tværs af alle årsmiddelværdier for de miljøfarlige stoffer	161	5,6%	28%	-
På tværs af alle data for miljøfarlige stoffer i enkeltprøver	80	-	-	40%

^a Data er medtaget kun for prøver, hvor der i PULS databasen forefindes måledata for både metaller, PAH'er og bisphenol A, som er indrapporteret primært som en del af virksomhedens egenkontrol. Dvs. eksklusiv data for PFOS.

Som tidligere nævnt er det årsmiddelværdierne, og ikke måledata for enkeltprøver, der retteligt skal sammenholdes med RGS-kravværdierne og de generelle miljøkvalitetskrav (MKK) for at kunne vurdere, om udledningerne må regnes for at have udgjort en langsigtet risiko i nærområdet til spildevandsudledningen, dvs. uden for blandingszonen. På tværs af de 17 forskellige miljøfarlige stoffer, hvor der både er RGS-kravværdier og generelle MKK-værdier, overgås MKK-værdierne i 28% af tilfældene (Tabel 3).

Derimod er det data for enkeltprøver, der bør sammenholdes med de tilladte maksimumkoncentrationer (MAC-QS) for at kunne vurdere om der har været

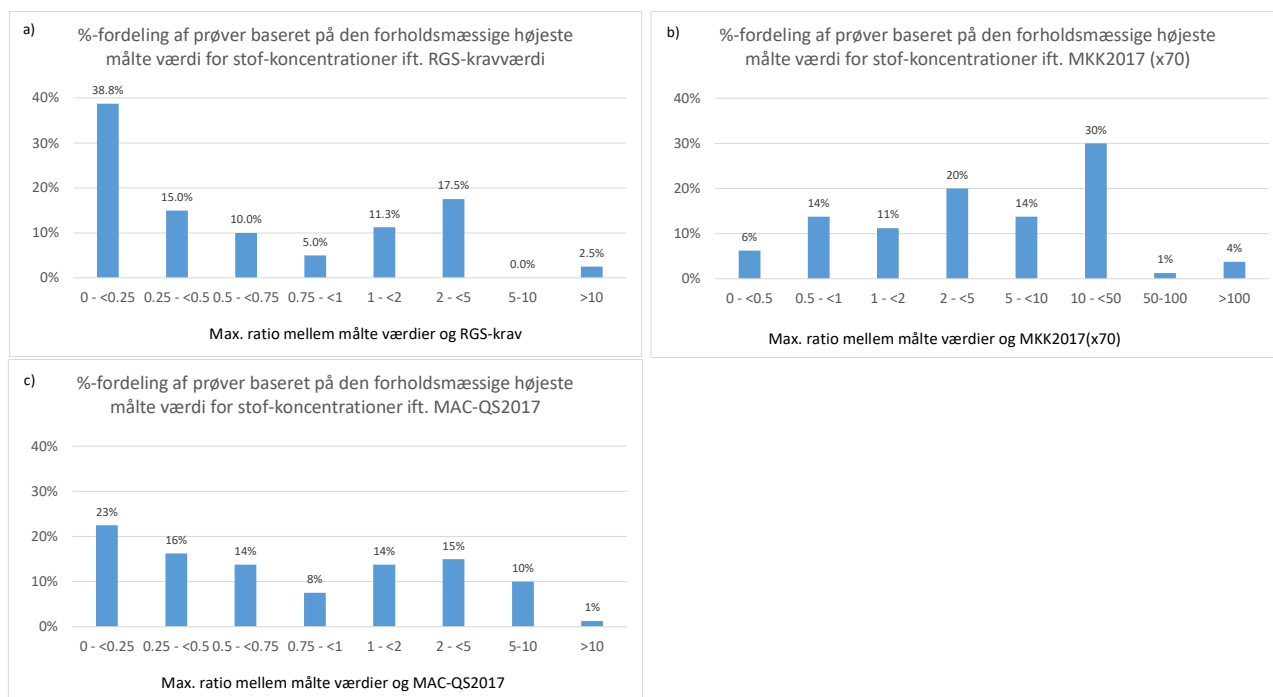
en risiko for akutte effekter pga. korttidshændelser med særligt høje udledningskoncentrationer. Koncentrationsniveauerne har for 40% af prøverne været højere end de tilladte maksimumkoncentrationer (MAC-QS), hvilket kan tolkes således, at minimum 40% af udledningerne kan have udgjort en akut risiko for de tilstedeværende organismer. Dette på trods af at prøverne refererer til månedsblandingsprøver, som mere kan anses som svarende til midelværdier for en måned og derfor ikke afspejler eventuelle korttidshændelser med særligt høje udledninger i løbet af den pågældende måned. Det er derfor sandsynligt, at maksimumskoncentrationerne kan blive overgået oftere end her angivet.

I Figur 3a-c er vist fordelingen af disse måledata i forhold til de tre slags kravværdier opgjort som ratioen mellem den forholdsmæssigt højest målte værdi sammenlignet med de pågældende kravværdier. Det betyder, at alle måledata for en given prøve kan overholde den pågældende kravværdi, hvis ratioen mellem målte værdier og kravværdien er mindre end 1. Her ses, at der er tydelige forskelle i, hvordan andelen af prøver fordeles sig, afhængigt af hvilken type kravværdi, der tages udgangspunkt i.

Når måledata for alle stofferne sættes i forhold til RGS-kravværdierne, fordeles de fleste prøver sig med en ratio på under 1 og med 53,8% af prøverne under den halve kravværdi. 20 % af prøverne er højere end kravværdien med en ratio på over 1, og 2,5 % af prøverne er højere end kravværdien med mere end faktor 10.

Når en tilsvarende opgørelse laves med udgangspunkt i kravværdier baseret på de nuværende generelle miljøkvalitetskrav (MKK), er ratioen over 1 på den største andel af prøverne (80%), mens 34% af prøverne er højere end kravværdierne med mere end en ratio på 10. For 4% af prøverne er dette forhold større end faktor 100.

Sammenholdes der med kravværdier, som er baseret på de nuværende miljøkvalitetskrav for de tilladte maksimumkoncentrationer (MAC-QS), ses det, at 40% af prøverne er højere end kravværdierne, mens 1% af prøverne er højere end MAC-QS med mere end faktor 10.



Figur 3a-c. Overordnet beskrivelse af den procentvise fordeling af prøver med tilgængelige måledata i PULS database 2005-2020, som er baseret på den for hver prøve højeste ratio mellem et oplyst måleresultat for metaller, PAH'er og bisphenol A, som indgår som en del af datasættet og kravværdier til udledningen baseret på hhv. a) kravværdierne i miljøgodkendelsen fastsat af Slagelse Kommune (2008), b) det generelle miljøkvalitetskrav (MKK2017) multipliceret med en fortyndingsfaktor på 70 og c) krav til de maksimale koncentrationer (MAC-QS2017), som også er multipliceret med en fortyndingsfaktor på 70. Opgørelsen for MAC-QS er her baseret på princippet "one out, all out" anvendt på enkeltmålinger, og ikke på baggrund af årsmiddelværdier.

For nærmere at beskrive, hvilke af de målte stoffer, der ligger til grund for at måledata er højere end de forskellige kravværdier, er de enkelte stoffer efterfølgende opdelt i beskrivelser af hhv. de polyaromatiske kulbrinter (PAH'er), tungmetaller og barium og de resterende andre stoffer.

Disse beskrivelser inddrager også årsmiddelværdierne, som er dem, der reelt set skal sammenholdes med kravværdierne i virksomhedens miljøgodkendelse og hvis de var baseret på de generelle miljøkvalitetskrav, efter at en fortyndingsfaktor på 70 er taget med i betragtning (MKK17 x70). Derimod er det alle måledata for enkeltmålinger, der bliver sammenholdt med kravværdierne, der er baseret på miljøkvalitetskravet for maksimumkoncentration (MAC-QS x70), da denne som udgangspunkt ikke må overgå i selv korte tidshændelser. Dette på trods af at prøverne refererer til månedsblandingsprøver og derfor ikke nødvendigvis afspejler eventuelle korttidshændelser med særligt høje udledninger, som kan have været væsentligt højere.

5.1 Polyaromatiske kulbrinter (PAH'er) i spildevandet

Spildevandet er løbende blevet analyseret for indholdet af en række forskellige PAH-forbindelser. Slagelse Kommune har for 7 af disse PAH-forbindelser fastsat kravværdier for det udledte spildevand i virksomhedens miljøgodkendelse fra 2008. Der er for 6 af disse stoffer efterfølgende fastlagt nye skærpede miljøkvalitetskrav, der beskriver miljømålene for vandmiljøet. Spildevandet bliver som en del af egenkontrollen også analyseret for andre oliekomponenter, men der fremgår ikke umiddelbart på samme måde fastsatte kravværdier

for disse i spildevand, som direkte kan relateres til miljøkvalitetskrav gældende som miljømål i det modtagende vandmiljø. Derfor indgår de ikke i den videre vurdering af måledata. I Bilag 1 kan som eksempel ses en figur over måledata for udledningen af kulbrinte fraktionerne C6-C10, C10-C25 og C25-C40.

Når data for månedsmiddelværdier for de forskellige PAH-forbindelser sammenholdes med RGS Nordics kravværdier, har der for to af PAH-forbindelserne, hhv. benzo[ghi]perylene og indeno[1,2,3-cd]pyren, været højere niveauer i 20% af tilfældene (Tabel 4). Derudover vil der også for stoffet benzo[bjk]fluoranthren have været højere niveauer for 3,2% af prøverne, hvis den i miljøgodkendelsen anførte kravværdi havde været baseret på en fortyndingsfaktor på 70, som for de andre stoffer (i stedet for en faktor på 700) ifm. med fastsættelsen af kravværdien i miljøgodkendelsen (jf. kapitel 3).

Tabel 4. Overordnet beskrivelse af fordelingen af måledata baseret på andelen af de tilgængelige måledata (enkeltprøver) for forskellige PAH-forbindelse i det udledte spildevand for perioden 2005-2020, som er højere end hhv. de af Slagelse Kommune fastsatte kravværdier i miljøgodkendelsen (RGS-kravværdi) og hvis de havde været baseret på de gældende miljøkvalitetskrav MKK og MAC-QS i Bekendtgørelse nr. 1625 (2017) multipliceret med en fortyndingsfaktor på 70. Hertil skal det bemærkes, at kravværdierne i miljøgodkendelsen samt de generelle miljøkvalitetskrav er målrettet til brug for vurdering af årsmiddelværdier, mens MAC-QS er målrettet til brug for enkeltmålinger, der også afspejler korttidshændelser.

PAH-stoffer	Antal måledata i PULS databasen	Andel af data over RGS-kravværdi	Andel af data over MKK (2017) inkl. fortyndingsfaktor på 70	Andel af data over MAC-QS (2017) inkl. fortyndings- faktor på 70
Benzo[a]pyren	79	0%	68%	1,3%
Benzo[bjk]fluoranthren	63	0% *	79%	4,8%
Indeno[1,2,3-cd]pyren	79	20%	72%	-
Benzo[ghi]perylene	79	20%	76%	41%
Fluoranthren	79	0%	5%	0%
Pyren	79	0%	18%	3,8%
Acenaphthylen	79	0%	0%	0%

* RGS Nordic henholder sig til en kravværdi fra Slagelse Kommune (2008) for benzo[bjk]fluoranthren, hvor der (formentligt fejlagtigt) er medtaget en fortyndingsfaktor på 700 i stedet for 70, som for de andre stoffer. Hvis der korrigeres til en fortyndingsfaktor på 70, vil 3,2% af disse måledata overgå denne kravværdi.

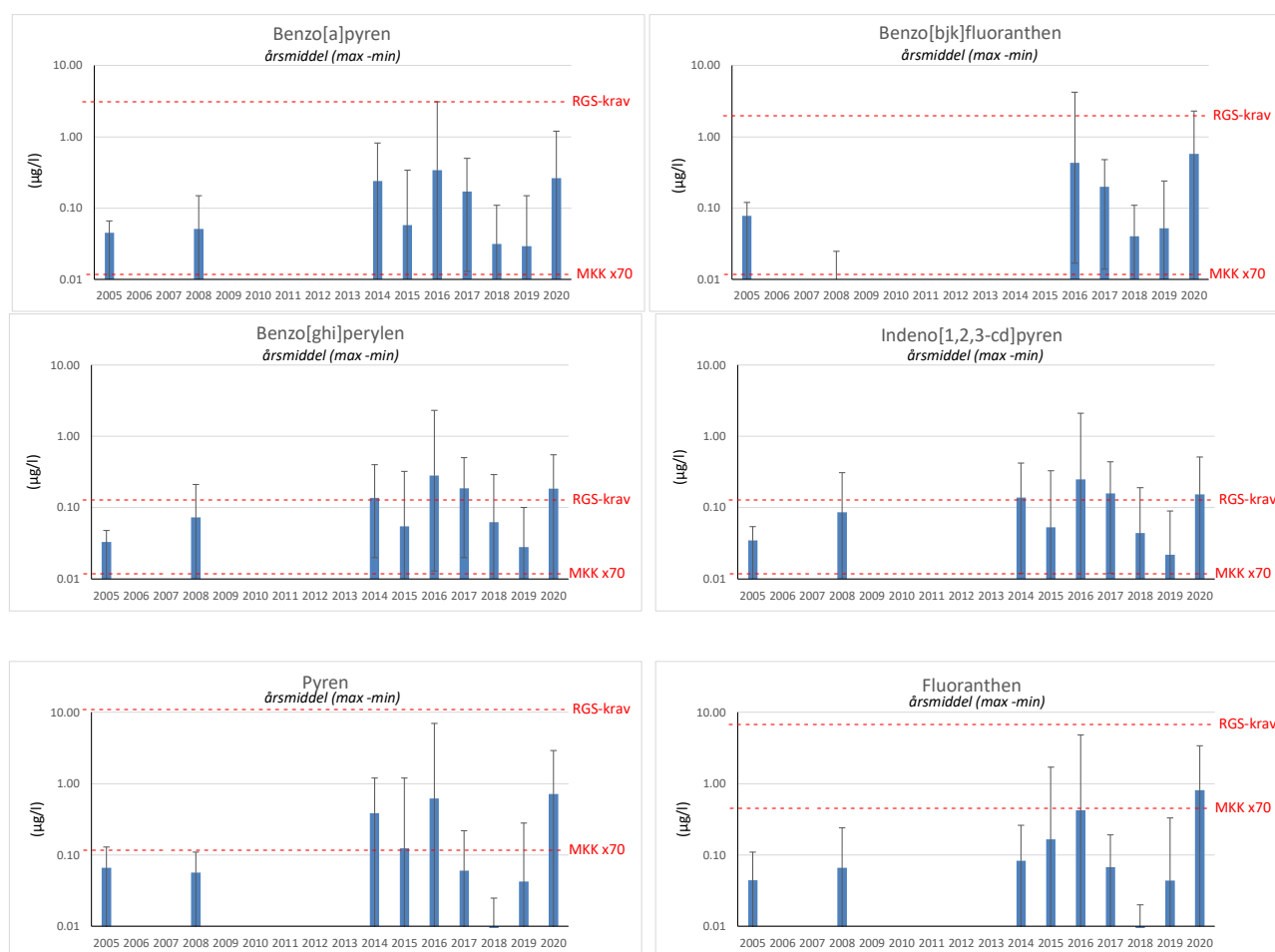
I Tabel 4 er måledata for PAH-forbindelserne sammenholdt med de generelle miljøkvalitetskrav multipliceret med en fortyndingsfaktor på 70 (MKK x70). For alle de tunge PAH-forbindelser har måledata fra en stor andel af prøverne været højere end miljøkvalitetskravene i Bekendtgørelse nr. 1625. Der ses for benzo[a]pyren, benzo[bjk]fluoranthren, indeno[1,2,3-cd]pyren og benzo[ghi]perylene niveauer, der har været højere end miljøkvalitetskravene i 68% - 79% af tilfældene, mens der for fluoranthren og pyren kun har været højere niveauer for hhv. 5% og 18% af prøverne, og for acenaphthylen i ingen af prøverne.

Sammenholdt med maksimumkoncentrationerne i Bekendtgørelse nr. 1625 multipliceret med en fortyndingsfaktor på 70 (MAC-QS x70) fremgår det af Tabel 4, at der for PAH-forbindelsen benzo[ghi]perylene er fundet højere niveauer i 41% af prøverne med måledata. For benzo[a]pyren, benzo[bjk]fluoranthren og pyren er der fundet højere niveauer i 1,3% - 4,8% af prøverne.

I Figur 4a-f ses, hvordan udviklingen i årsmiddelværdierne for de pågældende PAH-forbindelser har varieret over årene sammenholdt med RGS-

kravværdierne og MKK x70. Det ses, at der igennem perioden har forekommet store variationer i de udledte koncentrationsniveauer, både mellem årene og inden for et år, hvor variationerne ofte har været på mere end faktor 10.

Det ses, at gennem alle årene har årsmiddelværdierne af indholdet af især de 4 tunge PAH-forbindelser benzo[a]pyren, benzo[b]k]fluoranthen, indeno[1,2,3-cd]pyren og benzo[ghi]perylene været højere end kravværdien baseret på de generelle miljøkvalitetskrav (MKK x70). I 2014, 2016 og 2020 har der desuden været højere niveauer for pyren og i 2020 for fluoranthen. Der er for PAH-forbindelserne benzo[ghi]perylene og indeno[1,2,3-cd]pyren nogle af årene også fundet årsmiddelværdier, der er højere end RGS-kravværdierne hhv. i 2014, 2016, 2017 og for den del af 2020, hvorfra data har været tilgængelig for analysen.



Figur 4a-f. Indholdet af 6 forskellige PAH-forbindelser i udledningensvand fra RGS Nordic til Agersø Sund angivet som årsmiddelværdi (blå søjler) og maksimum og minimumsværdier af enkeltmålinger (angivet ved fejlindjer) sammenholdt med henholdsvis kravværdier ifølge RGS Nordic's miljøgodkendelse (RGS-krav), og hvis de var baseret på de i bekendtgørelse 1625/2017 angivne miljøkvalitetskrav (MKK) multipliceret med en fortyndingsfaktor på 70. Bemærk logaritmisk skala.

Sammenholdt med nøgledata for udledninger fra renseanlæg i Danmark, der indgik i NOVANA programmet i perioden 1998 – 2012 (Naturstyrelsen, 2013, 2014), fremgår det, at årsmiddelværdierne for de forskellige PAH-forbindelser også kan betragtes som værende høje set i forhold til dette nationale datasæt. Årsmiddelværdierne for de målte PAH-forbindelser i spildevandsudledningen fra RGS Nordic er de fleste af årene mere end 30 gange højere end nøgletallene for både medianværdierne og 85% percentilen for udløbsdata fra

renseanlæg i det nationale datasæt, som ligger i intervallet fra mindre end detektionsgrænsen og op til 0,01 µg/l.

Denne gennemgang viser, at indholdet af PAH-forbindelser i det udledte spildevand, der bl.a. kan komme fra virksomhedens håndtering af store mængder olieholdigt procesvand, ser ud til at have stor betydning for, om spildevandet kan overholde de relevante kravværdier, og også at der enkelte år kan være større udledninger af PAH-forbindelser end i andre år. Hvis der tages udgangspunkt i de gældende miljøkvalitetskrav fra BEK nr. 1625 fra 2017, som er opstillet som miljømål til beskyttelse af vandmiljøet, tyder det på, at spildevandsudledningerne af PAH-forbindelser kan have afstedkommet en vedvarende miljørisiko for at forårsage både kroniske og akutte effekter uden for blandingszonen i det modtagende vandområde.

Sammenholdt med nøgledata for udledninger fra renseanlæg i Danmark, der indgik i NOVANA programmet i perioden 1998 – 2012 (Naturstyrelsen, 2013, 2014), fremgår det på baggrund af årsmiddelværdierne for de forskellige PAH-forbindelser, at spildevandsudledningen fra RGS Nordic kan betragtes som hørende til blandt spildevandsudledninger med de højeste PAH-koncentrationsniveauer i Danmark. Årsmiddelværdierne for de målte PAH-forbindelser i spildevandsudledningen fra RGS Nordic er de fleste af årene mere end 30 gange højere end nøgletallene for både medianværdierne og 85% percentilen for udløbsdata fra renseanlæg i det nationale datasæt, som ligger i intervallet fra mindre end detektionsgrænsen og op til 0,01 µg/l.

5.2 Metaller i spildevandet

Spildevandet er løbende blevet analyseret for indholdet af en række tungmetaller, som er en gruppe af grundstoffer med store forskelle i egenskaber og giftighed. Der er desuden analyseret for metallet barium, som dog ikke betragtes som et tungmetal. Slagelse Kommune har for 9 af disse metaller fastsat kravværdier for det udledte spildevand i virksomhedens miljøgodkendelse fra 2008. Der er for disse 7 af de 9 metaller også siden 2010 efterfølgende fremkommet nye skærpede miljøkvalitetskrav, der er fastsat til beskyttelse af vandmiljøet.

Når data for de enkelte månedsblandingsprøver af de forskellige metaller sammenholdes med kravværdierne i miljøgodkendelsen, er det kun for kobber, hvor der har været et fåtal af målte niveauer i enkeltprøver, der har været højere end kravværdierne til årsmiddelværdien. Det er forekommet i 2,5% af tilfældene (Tabel 5).

Når måledataene i Tabel 5 sammenholdes med de generelle miljøkvalitetskrav i Bekendtgørelse nr. 1625 multipliceret med en fortyndingsfaktor på 70 (MKK x70 plus eventuel baggrundskoncentration, BC), ses, at det især er for barium, at der har været niveauer i enkeltprøver, der har været højere end kravværdien til årsmiddelværdien (26%). For kobber og zink vil der for begge have været højere niveauer i 2,5% af tilfældene. Til gengæld er det kun for kviksølv og zink enkelte prøver, der er fundet niveauer højere end maksimumskoncentrationerne (MAC-QS x70), hhv. 1,3% og 2,5% af tilfældene.

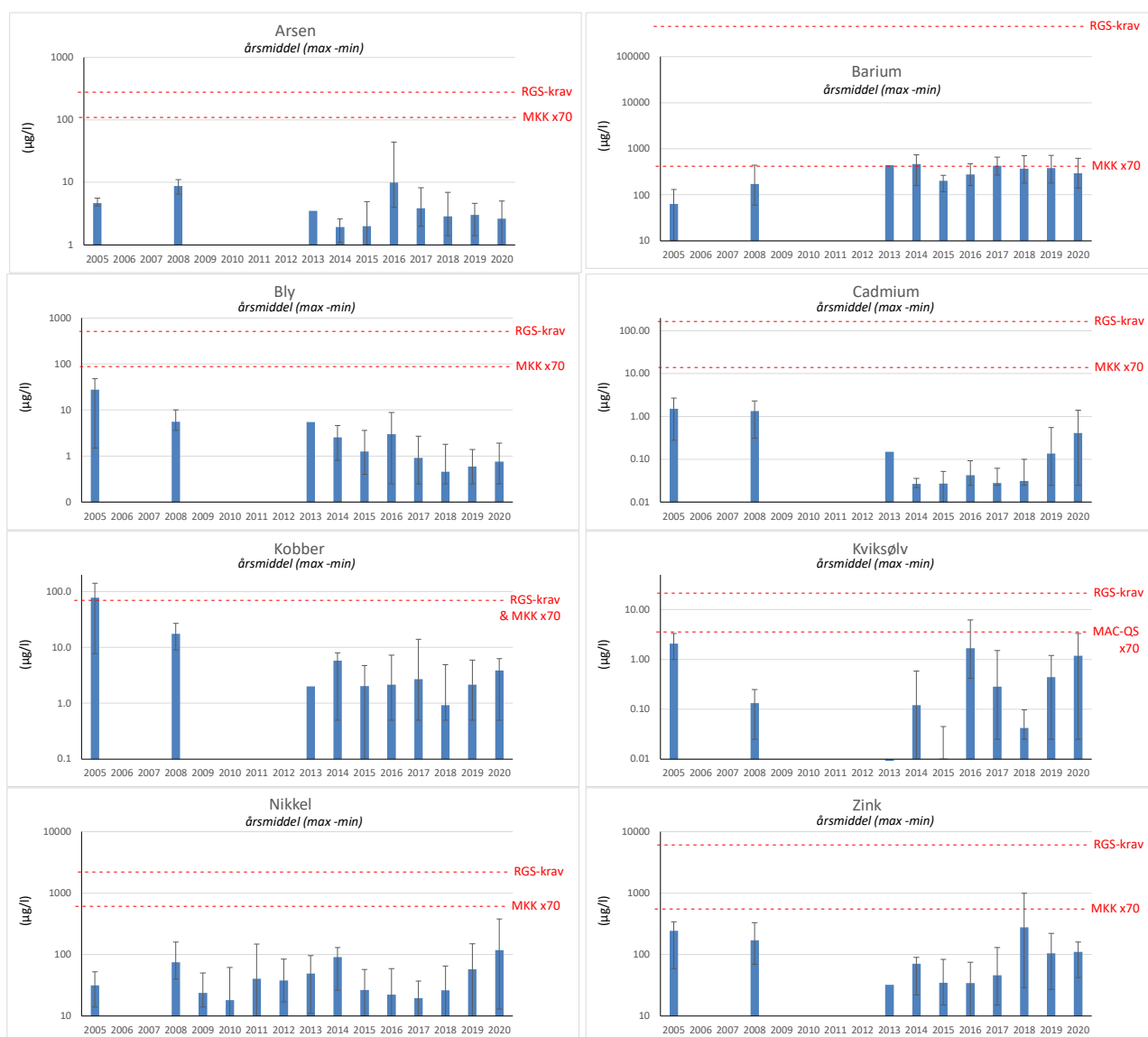
Tabel 5. Overordnet beskrivelse af fordelingen af måledata baseret på andelen af de tilgængelige måledata (enkeltprøver) for metaller i det udledte spildevand for perioden 2005-2020, som er højere end hhv. de af Slagelse Kommune fastsatte kravværdier i miljøgodkendelsen (RGS-kravværdi) og de gældende miljøkvalitetskrav MKK og MAC-QS i Bekendtgørelse nr. 1625 (2017) multipliceret med en fortyndingsfaktor på 70. Hertil skal det bemærkes, at kravværdierne i miljøgodkendelsen samt de generelle miljøkvalitetskrav er målrettet til brug for vurdering af årsmiddelværdier, mens MAC-QS er målrettet til brug for enkeltmålinger, der også afspejler korttidshændelser.

Metaller	Antal måledata i PULS databasen	Andel af data over RGS-kravværdi	Andel af data over MKK inkl. fortyndings- faktor på 70	Andel af data over MAC-QS inkl. fortyndings- faktor på 70
Arsen	80	0%	0%	0%
Barium	80	0%	26%	0%
Bly	80	0%	0%	0%
Cadmium	80	0%	0%	0%
Kobber	80	2,5%	2,5%	0%
Krom	143	0%	0%	0%
Kviksølv	80	0%	-	1,3%
Nikkel	143	0%	0%	0%
Zink	80	0%	2,5%	2,5%

I Figur 5a-f ses, hvordan udviklingen i årsmiddelværdierne for de pågældende tungmetaller har varieret over årene sammenholdt med de i miljøgodkendelsen fastsatte kravværdier og MKK x70. Det ses, at der igennem perioden har forekommet store variationer i de udledte koncentrationer, både mellem årene og inden for et år, hvor variationerne for bl.a. cadmium, kviksølv og zink har været på mere end faktor 10.

Det ses, at for barium er det kun nogle enkelte år, hvor årsmiddelværdier har været lidt højere end kravværdierne baseret på de generelle miljøkvalitetskrav i Bekendtgørelse nr. 1625 multipliceret med en fortyndingsfaktor på 70 (MKK x70 plus baggrundskoncentration). Det samme gjaldt for kobber i 2005. Årsmiddelværdierne for de andre metaller har alle været væsentligt under både RGS-kravværdierne og MKK x70.

Denne opgørelse viser, at indholdet af tungmetaller i det udledte spildevand for de fleste metaller ikke har betydning for, om spildevandet kan overholde de relevante kravværdier. Det tyder dog på, at der har været enkelte år, hvor spildevandsudledninger med barium har medført, at årsmiddelværdierne har været lidt højere end kravværdien, hvis de havde været baseret på de generelle miljøkvalitetskrav fra BEK nr. 1625/2017. Det kan i disse år dermed ikke udelukkes, at barium dermed kan have udgjort en risiko for de lokale økosystemer ved at forårsage kroniske effekter i vandmiljøet. Der kan desuden være et par målinger fra 2016 og 2018, hvor akutte effekter af hhv. kviksølv og zink har kunnet forekomme.



Figur 5a-h. Indholdet af 8 forskellige metaller i RGS Nordics udledningsvand til Agersø Sund angivet som årsmiddelværdi og maksimum og minimumsværdier af enkeltmålinger (angivet ved fejllinjer) sammenlignet med kravværdier i RGS Nordic miljøgodkendelse (RGS-krav) og de i bekendtgørelse nr. 1625/2017 angivne miljøkvalitetskrav (MKK) multipliceret med en fortynningsfaktor på 70. For kviksølv er angivet maksimumkoncentration (MAC-QS), da et generelt miljøkvalitetskrav for kviksølv i havvand ikke forligger for denne. Bemærk logaritmisk skala.

Sammenholdt med nøgledata for udledninger fra renseanlæg i Danmark, der indgik i NOVANA programmet i perioden 1998 – 2012 (Naturstyrelsen, 2013, 2014), fremgår det på baggrund af årsmiddelværdierne for metallerne barium, kviksølv og nikkel, at spildevandsudledningen fra RGS kan betragtes som hørende til blandt gruppen af spildevandsudledninger med de højeste udledte koncentrationsniveauer i Danmark. De fleste af årene er årsmiddelværdierne for disse metaller i spildevandsudledningen fra RGS Nordic mere end 3 gange højere end nøgletallene for 85% percentilen baseret på samtlige udløbsdata i det nationale datasæt. For andre metaller som bly, cadmium, kobber og zink ligger årsmiddelværdierne generelt på niveau med eller under disse nationale nøgletal.

5.3 Andre målte stoffer i spildevandet.

Spildevandet er ud over for indholdet af PAH'er og tungmetaller også løbende blevet analyseret for nogle enkelte andre typer af miljøfarlige stoffer, primært bisphenol A og alkylbenzensulfonat (LAS). Derudover foreligger der i databaseudtrækket fra den nationale PULS database også nogle data for bl.a. phenoler, phthalater (bl.a. DEHP) og forskellige organiske opløsningsmidler. Disse andre data er hovedsageligt tilvejebragt i 2005 og 2008 i regi af NOVANA overvågningens punktkildeprogram. I tillæg til NOVANA overvågningen i 2005 blev der fra spildevandsprøver fra RGS Nordic udtaget delprøver til analyser af hhv. organotin-forbindelser og forskellige perfluorerede stoffer (PFAS) som en del af en supplerende NOVANA screeningsundersøgelse af punktkilder i Danmark (Strand et al., 2007; Bossi et al., 2008). Undersøgelsen af PFAS medførte, at virksomheden i 2007 lavede en opfølgende undersøgelse, hvor der blev fundet endnu højere niveauer af PFOS i spildevandet. Resultatet heraf blev rapporteret i den tekniske dokumentation fra DHI (2007), der lå forud for miljøgodkendelsen i 2008. Slagelse Kommune konkluderede i miljøgodkendelsen fra 2008, at ingen af disse målinger var højere end den af Miljøstyrelsen fremlagte PNEC-værdi for PFOS på 2,5 µg/l (Miljøstyrelsen, 2006) efter at der var taget højde for en fortyndingsfaktor på 70. Det vurderedes derfor, at stofkoncentrationerne var så lave, at de var uden betydning for vandmiljøet, og derfor blev der ikke lagt op til, at PFOS skulle indgå som en del af det måleprogram, som egenkontrollen skal bestå af. Tilfælde, hvor RGS Nordic i de efterfølgende år eventuelt måtte have fået analyseret spildevandet for nogle af de andre relevante stoffer, er ikke blevet inddraget i vurderingen af de tilgængelige data, da disse data ikke har været indrapporteret til PULS databasen.

Slagelse Kommune har for bisphenol A og LAS fastsat kravværdier for det udledte spildevand i virksomhedens miljøgodkendelse. Kravværdien for bisphenol A er i overensstemmelse med det generelle miljøkvalitetskrav, som indgår i BEK nr. 1625 (2017). Til gengæld er kravværdien for LAS lavere, end hvis den var baseret på miljøkvalitetskravet fra 2017. Der blev ikke opstillet en egentlig kravværdi for PFOS i miljøgodkendelsen, men det blev af Slagelse Kommune indikeret, at en kravværdi skulle baseres på den af Miljøstyrelsen fremlagte PNEC-værdi multipliceret med en fortyndingsfaktor på 70. Med BEK nr. 1070 fra 2015 blev der dog fastsat langt skarpere miljøkvalitetskrav for PFOS, og disse indgår stadig i BEK nr. 1625 fra 2017.

Når de samlede måledata for bisphenol A og LAS sammenholdes med kravværdierne i RGS Nordics miljøgodkendelse, er det kun for bisphenol A, der har været måledata højere end kravværdierne. Det gælder i 10% af tilfældene (Tabel 6). For bisphenol A vil en tilsvarende andel på 10% også være højere end kravværdier baseret på det gældende miljøkvalitetskrav for årsmiddelværdier (MKK x 70).

Mht. PFOS er der i forbindelse med revisionen af rapporten i december 2020 blevet klarlagt med, at der ud over nogle data fra 2005 og 2007 også foreligger enkelte måledata fra RGS Nordic egne undersøgelser for indholdet af PFOS fra nogle af de efterfølgende år. Bl.a. fremgår det af analyserapporter for det udledte spildevand, at der i en enkelt prøve fra både 2012 og 2013 er blevet målt koncentrationer af PFOS på hhv. 212 ng/l og 360 ng/l. Derudover foreligger der måledata for PFOS fra 2020 for 4 spildevandsprøver i intervallet fra mindre end detektionsgrænsen på <1 ng/l til 47 ng/l og med en middelværdi på 20 ng/l (RGS Nordic, 2020b). Det tyder dermed på, at niveauet af PFOS i det udledte spildevand er faldet betydeligt over årene. Ingen af de 10 prøver med

tilgængelige analysedata for PFOS fra perioden 2005 – 2020 er over den indikative kravværdi nævnt i miljøgodkendelsen, mens 80% af prøverne er højere end kravværdierne for årsmiddelværdier, hvis den blev baseret på de i dag gældende generelle miljøkvalitetskrav.

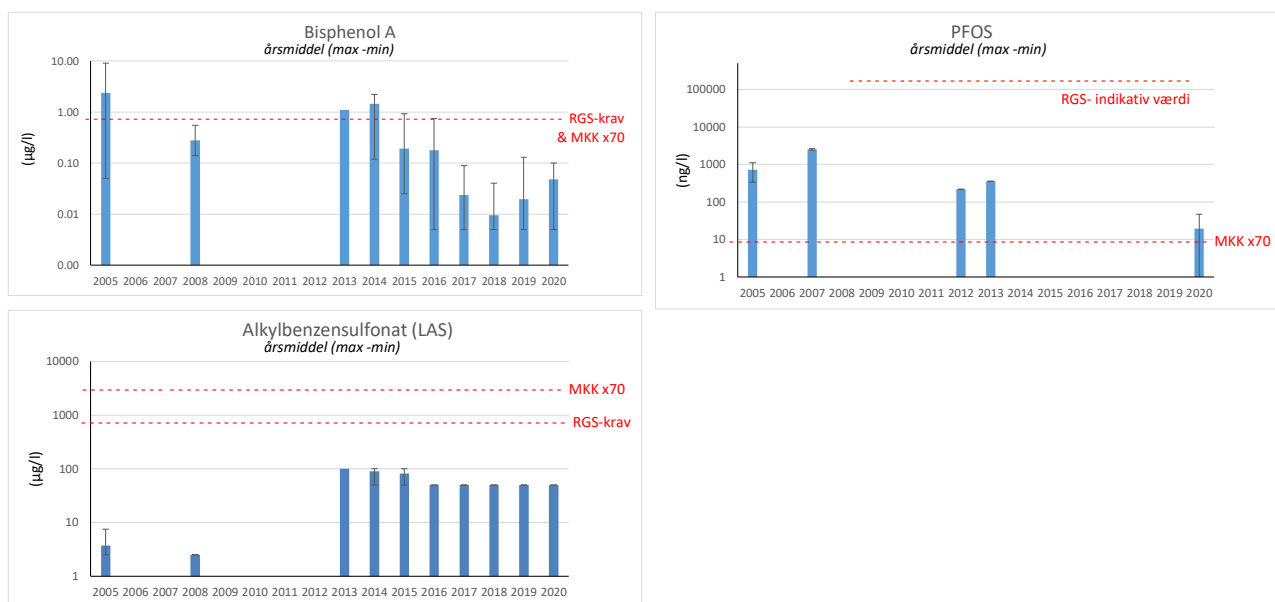
For ingen af de tre stoffer er der måledata, som er højere end kravværdier baseret på MAC-QS x70 og derved kan risikoen for mere akutte effekter udelukkes.

Tabel 6. Overordnet beskrivelse af fordelingen af måledata baseret på andelen af de tilgængelige måledata (enkeltprøver) for nogle eksempler på andre stoffer, hhv. bisphenol A, LAS og PFOS metaller i det udledte spildevand for perioden 2005-2020, som er højere end hhv. de af Slagelse Kommune fastsatte kravværdier i miljøgodkendelsen (RGS-kravværdi) og hvis de var baseret på de gældende miljøkvalitetskrav MKK og MAC-QS i Bekendtgørelse nr. 1625 multipliceret med en fortyndingsfaktor på 70. Hertil skal det bemærkes, at kravværdierne i miljøgodkendelsen samt de generelle miljøkvalitetskrav er målrettet til brug for vurdering af årsmiddelværdier, mens MAC-QS er målrettet til brug for enkeltmålinger, der også afspejler korttidshændelser.

Andre stoffer	Antal måledata	Andel af data over RGS-kravværdi	Andel af data over MKK inkl. fortyndingsfaktor på 70	Andel af data over MAC-QS inkl. fortyndingsfaktor på 70
Bisphenol A	80	10%	10%	0%
LAS	80	0%	0%	0%
PFOS	10	0% *	80%	0%

* Slagelse Kommune har i Miljøgodkendelsen fra 2008 kun refereret til en indikativ kravværdi for PFOS.

I Figur 6a-c ses, hvordan udviklingen i årsmiddelværdierne for hhv. bisphenol A og LAS har varieret over årene sammenholdt med RGS-kravværdierne og MKK x70. For bisphenol A ses det, at der har været 3 år (hhv. 2005, 2013 og 2014), hvor årsmiddelværdien har været højere end både RGS-kravværdien og MKK x70, som er den samme.



Figur 6a-c. Indholdet af bisphenol A, LAS og PFOS i spildevand udledt fra RGS Nordics til Agersø Sund i perioden 2005 – 2020 angivet som årsmiddelværdi og maksimum og minimumsværdier af enkeltmålinger (angivet ved fejllinjer). Dette er sammenholdt med kravværdier i RGS Nordic miljøgodkendelse (RGS-krav) for bisphenol A og LAS samt hvis de havde været baseret på den af Slagelse Kommune indikerede kravværdi for PFOS samt de i bekendtgørelse nr. 1625/2017 angivne miljøkvalitetskrav (MKK) multipliceret med en fortyndingsfaktor på 70. Bemærk logaritmisk skala.

Det ses også, at der i de senere år har været en tendens til, at indholdet af bisphenol A er reduceret i spildevandet. For LAS, hvor ingen måledata har været højere end kravværdierne, ser det umiddelbart ud til, at der siden 2013 har været højere niveauer. Det skyldes, at de rapporterede detektionsgrænser, som blev rapporteret i 2005 og 2008 i regi af NOVANA programmet, er 20 gange lavere end de detektionsgrænser, der bliver rapporteret for de udførte analyser som dele af egenkontrollens måleprogram.

For PFOS findes der kun et begrænset antal data og kun for nogle af årene i perioden 2005-2020. Det højeste niveau af PFOS i spildevandet blev målt i 2007 og som var mere end dobbelt så høj som i 2005, og de efterfølgende data viser, at niveauet af PFOS i det udledte spildevand er faldet betydeligt over årene. Årsmiddelværdierne beregnet på baggrund af disse ret begrænsede datasæt tyder på at alle årene, og især frem til 2013 var markant højere end MKK x70. Niveauerne af PFOS fundet tilbage i 2005 citeres stadig som den globale topscorer blandt alle publicerede udledningsdata for PFOS fra rensningsanlæg inklusiv industrianlæg (Vo et al., 2020). I det lys er niveauerne fra 2007 kun overgået af PFOS-holdigt vand afledt direkte fra områder med brandslukning eller øvelsesområder med brandslukning.

5.4 Økotoksikologiske test på spildevandet

I henhold til RGS Nordic miljøgodkendelsen fra 2008 udføres der også løbende tests for akut og kronisk toksicitet af spildevandet for at kunne bidrage til en økotoksikologisk karakterisering af det komplekse spildevand, der udledes ved Agersø Sund. Derved baseres vurderingen ikke kun på enkeltstoffer, men der inddrages også en karakterisering af de samlede egenskaber af spildevandet i forhold til toksiske potentiale på de testede typer af standardlaboratorieorganismer, herunder også af de stoffer, der ikke måles for samt for eventuelle kombinationseffekter mellem flere stoffer. Økotoksikologiske tests som disse kan derfor primært betragtes som supplerende målinger ift. kemiske målinger.

I miljøgodkendelsen er der lagt op til, at der skal testes for både akutte og kroniske økotoksikologiske effekter med to marine arter, hhv. krebsdyr (*Acartia tonsa*) og kiselalger (*Skeletonema*). Derudover skal en repræsentativ månedsprøve en gang om året gennemgå en økotoksikologisk karakterisering med 5 forskellige typer af tests. Disse tests skal udføres på spildevandsprøver, der er fortyndet med faktor 70 til brug for de akutte tests, og en fortyndingsfaktor på 200 for de kroniske tests.

Ingen af disse testdata indgår i dataudtrækket fra PULS databasen, som er det primære datagrundlag for tilgængelige måledata i denne rapport. Derfor er en analyse af, hvilke tendenser disse økotoksikologiske data måtte vise gennem perioden, ikke medtaget. Det fremgår dog af Bilag 2, at akutte og kroniske tests med krebsdyr og kiselalger stadig bliver udført i 2019, hvor resultaterne fra disse tests overholder de opstillede kravværdier i miljøgodkendelsen.

Resultaterne fra disse økotoksikologiske standardtests kan i visse tilfælde nuancere, men ikke erstatte vurderinger baseret udelukkende på målte koncentrationer af enkelte stoffer. Der er dog også nogle væsentlige begrænsninger i disse metoder. Dette skyldes, at de anvendte testorganismer ikke nødvendigvis repræsenterer de mest følsomme arter ift. de organismer (fx muslinger,

fisk, havpattedyr m.fl.), der lever i de marine områder. Bl.a. kan det være vanskeligt at vurdere toksiciteten af de mere bioakkumulerbare stoffer, som kan medføre mere langsigtede kroniske effekter, herunder også effekter i dyr i toppen af det marine fødenet.

Der er selvfølgelig også usikkerheder forbundet med, hvordan miljøkvalitetskravene, der skal beskytte havmiljøet, som ligger bag fastsættelsen af kravværdierne til spildevandudledningen, er bestemt.

En egentlig vurdering af de faktiske miljørisici i Agersø Sund ville derfor også indebære undersøgelser i selve recipienten samt afklaring af de usikkerheder, der forbundet dermed.

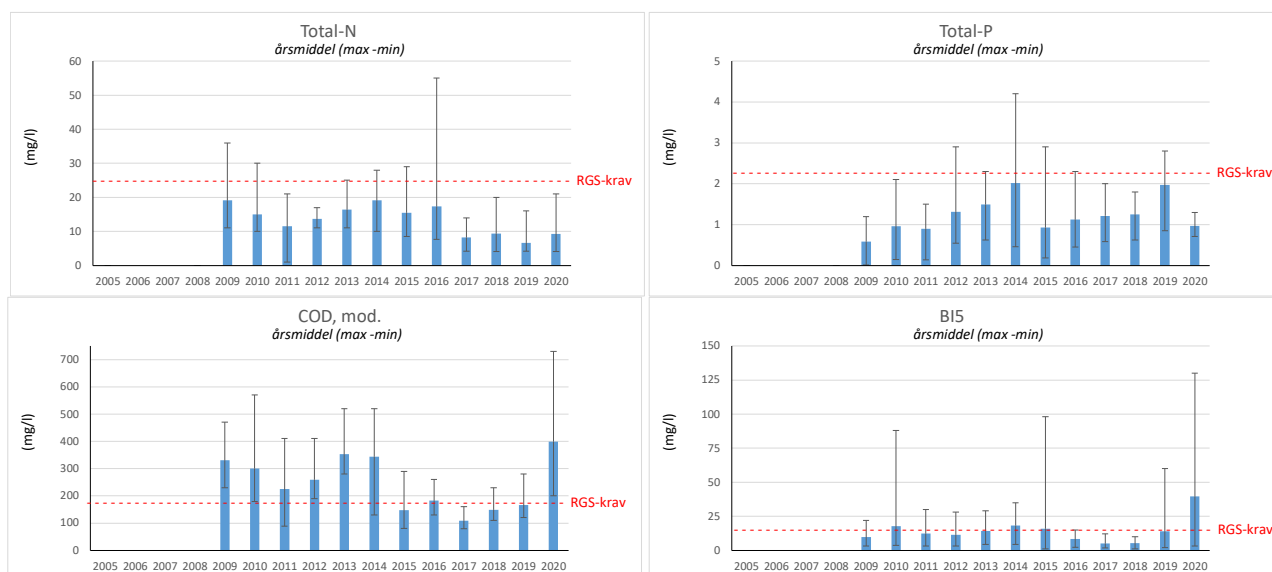
5.5 Udledninger af næringsstoffer og organisk stof

Der er siden 2009 til PULS databasen blevet indrapporteret måledata for indholdet af næringsstoffer som nitrogen og fosfor samt organisk stof målt som COD og BI5 i det udledte spildevand.

Slagelse Kommune har for både total-N, total-P, COD og BI5 fastsat kravværdier for det udledte spildevand i virksomhedens miljøgodkendelse fra 2008, som RGS Nordic også henviser til i 2019, jf. Bilag 2.

I Figur 7a-d ses, hvordan udviklingen i årsmiddelværdierne af indholdet af næringsstoffer og organisk stof i perioden 2009 - 2020 har varieret over årene sammenholdt med kravværdierne i RGS Nordics miljøgodkendelse. For næringsstofferne total-N og total-P ses det, at årsmiddelværdierne alle år har ligget under kravværdierne. Derimod har indholdet af organisk stof været højere end kravværdierne i 7 af de 12 år, og især målt som COD, hvor niveauet nogle år har været højere end de i miljøgodkendelsen angivne kravværdier.

Høje udledninger af organisk stof til Agersø Sund kan sammen med andre lokale og diffuse tilførsler bidrage til en øget forekomst af iltsvindshændelser, som også i samspil med de miljøfarlige stoffer kan medføre en risiko for yderligere forringelser af miljøtilstanden i Agersø Sund.



Figur 7a-d. Indholdet af nærringstoffer målt som total-N og total-P samt organisk stof målt som BI5(mod.) og COD(mod.) i RGS Nordics udlødningsvand til Agersø Sund angivet som årsmiddelværdi og maksimum og minimumsværdier af enkeltmålinger (angivet ved fejllinjer) sammenlignet med kravværdier i RGS Nordics miljøgodkendelse (RGS-krav).

5.6 Opgørelse over de samlede årlige udledninger

For at lave en samlet opgørelse over de egentlige årlige tilførsler af miljøfarlige stoffer med spildevandet til Agersø Sund er de årligt udledte mængder beregnet på baggrund af de foreliggende måledata samt viden om de samlede udledningsmængder af spildevand per år. Det vides dog ikke, hvor repræsentative de analyserede stikprøver af spildevandet reelt er for denne generelle månedsbaserede udledning, som beregningerne for de årlige tilførsler er baseret på. I Tabel 8 er de beregnede årlige tilførsler angivet som middelværdi, minimum- og maksimumværdier for alle år i perioden 2009 – 2019, på nær for PFOS, hvor også data for 2020 er medtaget. Disse årlige tilførsler er så sammenholdt med de årlige tilladte mængder i tilfælde af, at kravværdierne var baserede på de gældende generelle miljøkvalitetskrav (MKK) fra 2017 og en udledning på 1.000.000 m³ spildevand om året.

Tabel 8. Opgørelse over årlige tilførsler af miljøfarlige stoffer med spildevand fra RGS Nordic til Agersø Sund aggregeret for perioden 2009 – 2019 (for PFOS inkl. 2020) angivet som middelværdi (minimum – maksimum). Til sammenligning er angivet de årligt tilladte mængder vist i tilfælde af, at kravværdierne var baserede på de generelle miljøkvalitetskrav (MKK) fra 2017 og en udledning på 1.000.000 m³ spildevand om året.

Stof	Årlige udledningsmængder	Årlige maksimum mængder
	(kg/år)	(kg/år)
	baseret på måledata for perioden 2009 – 2019 angivet som årsmiddel (min – max)	der vil være tilladt at udlede, hvis kravværdier var baseret på MKK17 x70
Arsen (As)	3,7 (1,3 – 8,7)	43
Barium (Ba)	357 (139 – 593)	426
Bly (Pb)	1,7 (0,53 – 3,9)	91
Cadmium (Cd)	0,06 (0,02 – 0,16)	14
Kobber (Cu)	2,3 (1,1 – 4,0)	71
Krom (Cr)	7,7 (1,9 – 21)	238
Kviksølv (Hg)	0,36 (0,004 – 1,5)	5 ^b
Nikkel (Ni)	29 (6,8 – 69)	602
Zink (Zn)	91 (23 – 320)	547
Benzo[a]pyren ^c	0,14 (0,05 – 0,30)	0,012
Bisphenol A	0,31 (0,01 – 1,0)	0,7
PFOS	0,14 (0,02 – 0,26) ^a	0,009

^a Data for PFOS baserer sig på de tilgængelige måledata fra 2009-2020.

^b Referer til maksimumkoncentration (MAC-QS) fra 2017, da der ikke i BEK1625 fra 2017 er medtaget en MKK-værdi for kviksølv.

^c Kun benzo[a]pyren er her medtaget, som indikator for udledningen af de målte PAH'er.

Af Tabel 8 kan det ses, at for de fleste metaller er der generelt ingen konflikt mellem de årlige udledninger og miljøkvalitetskravene (MKK), men på årsbasis har de årlige udledninger af PAH-forbindelser som benzo[a]pyren (inklusive andre PAH-forbindelser, som den er markør for) og PFOS været højere end den tilladte udledning, hvis den tilladte udledning var baseret på de gældende generelle miljøkvalitetskrav. For barium og bisphenol A har der i perioden været enkelte år med højere tilførsler, hvilket svarer til tendenserne observeret på baggrund af årsmiddelværdierne for de målte koncentrationsniveauer.

Sammenholdt med de gennemsnitlige årlige udledninger fra alle danske punktkilder i perioden 2004 – 2012, som er på 42,6 tons for barium, 66 kg / år for cadmium og 55 kg / år (Boutrup et al., 2015), udgør de fra RGS Nordic årlige udledningsmængder i perioden 2009 – 2019 i gennemsnit for bl.a. barium 0,8% (maks. 1,4%) og kviksølv 0,7% (maks. 2,7%) per år. For de andre tungmetaller udgør de gennemsnittet af årligt udledte mængder fra RGS Nordic mellem 0,1% - 0,4%. For bisphenol A svarer udledningen fra RGS Nordic til 0,1% (maks. 0,3%) af de samlede årlige udledninger fra alle punktkilder i Danmark. Tilsvarende sammenligning kan ikke gøres for PAH-forbindelser og PFOS, da der ikke forefindes tilsvarende opgørelser for alle punktkilder i Danmark.

Ud over udledningen af miljøfarlige stoffer vil der med spildevandet fra RGS-Nordic også komme bl.a. naturligt organisk stof og næringsstoffer som nitrogen (N) og fosfor (P). Fx er der for perioden 2009-2019 årligt blevet udledt 0,2 - 2,4 (middelværdi på 1,0) tons fosfor (total-P) og 5,5 – 15,2 (middelværdi 9,9) tons N (total-N) per år. Disse mængder holder sig stort set alle årene inden for de i miljøgodkendelsen tilladte mængder på 2,25 tons fosfor (total-P) og 25 tons N (total-N) beregnet ud fra de oplyste kravværdier til spildevandet og den årligt tilladte udledte spildevandsmængde på 1.000.000 m³. Det samme gælder ikke for organisk stof, idet den årligt udledte mængde organisk stof er hhv. 4,0 – 16,7 (middel 8,7) tons / år for BI5 og 103 – 256 (middel 164) tons / år for COD. Dermed har udledningerne af organisk stof nogle år været højere end de i miljøgodkendelsen tilladte mængder på 15 tons for BI5 og 175 tons for COD beregnet ud fra de oplyste kravværdier til spildevandet og den årligt tilladte udledningsmængde på 1.000.000 m³.

6 Opsamling og konklusioner

Rapporten omfatter en screening af mulige miljørisici af udledningen af spildevand fra RGS Nordic til Agersø Sund. Vurderingen i rapporten er baseret på data for perioden 2005-2020. Data er hentet fra den nationale punktkildedatabase PULS, suppleret med enkelte data for PFOS-indholdet i spildevandet.

Analysen viser, at årsmiddelværdierne for indholdet af miljøfarlige stoffer i spildevandsudledningen fra RGS Nordic overordnet set igennem perioden imødekommer kravene i miljøgodkendelsen fra 2008, hvor kravværdierne tager udgangspunkt i de miljøkvalitetskrav, der var gældende på daværende tidspunkt.

For nogle af stofferne, fx for flere metaller og PFOS, er de maksimale tilførsler, som de i miljøgodkendelsen anførte kravværdier for metaller og indikative kravværdier for PFOS teoretisk tillader i spildevandsudledningen, betragtes som værende ret markante for en enkelt punktkilde. De reelle udledninger fra RGS Nordic har dog været væsentligt lavere end dette igennem perioden. Imidlertid viser screeningen også, at der er flere tilfælde, hvor årsmiddelværdierne for indholdet af miljøfarlige stoffer i udledningen fra RGS har været højere, end hvis kravværdierne havde været baseret på de gældende miljøkvalitetskrav fastlagt i Bekendtgørelse nr. 1625 af 19/12/2017.

Dette gælder for årsmiddelværdierne for indholdet af især nogle typer af de polyaromatiske hydrocarboner (PAH) og PFOS, og nogle enkelte år også barium og bisphenol A, som er højere end de generelle miljøkvalitetskrav efter fortynding i blandingszonen er medregnet. Dette er stoffer, der er forholdsvis persistente og mobile, og flere af dem kan også blive optaget og ophobet i marine organismer. Dermed kan der i den pågældende periode have været en risiko for, at der forekommer kroniske miljøeffekter af spildevandsudledningen uden for blandingszonen i Agersø Sund.

40% af de analyserede prøver har i perioden haft højere koncentration af miljøfarlige stoffer i spildevandet end miljøkvalitetskravene for maksimumkoncentrationer i gældende Bekendtgørelse nr. 1625 af 19/12/2017 efter inddragelse af fortyndingsfaktoren på 70 for blandingszonen. Dertil skal bemærkes, at de analyserede prøver primært er udtaget som månedsblandingsprøver og ikke nødvendigvis afspejler eventuelle korttidshændelser med særligt høje udledninger, hvor koncentrationen af miljøfarlige stoffer kan have været højere.

Dermed vurderes det, at der i den pågældende periode retrospektivt set kan have været en risiko for, at der har forekommet både kroniske og akutte miljøeffekter af spildevandsudledningen i Agersø Sund, der bør afklares yderligere.

Det har ikke været muligt at inddrage data for andre relevante stoffer end dem, der er indrapporteret til PULS databasen ifm. egenkontrol og NOVANA undersøgelserne i 2005 og 2008 med undtagelse af nogle enkelte supplerende data for PFOS. Det har derfor ikke været muligt at vurdere, om der også kan være potentielle miljøproblemer med andre typer af miljøfarlige stoffer end dem, der rutinemæssigt er målt for i det udledte spildevand. RGS Nordic modtager og håndterer mange forskellige typer af koncentreret industrispildevand fra mange forskellige virksomheder. Det antages, at industrispildevand, som RGS Nordic udleder, kan indeholde langt flere miljøfarlige stoffer,

end der bliver indrapporteret i forbindelse med RGS Nordics egenkontrol. En nærmere belysning af dette vil kunne ske ved en tilpasning af analyseprogrammet i RGS Nordics egne undersøgelser til typen og sammensætningen af spildevandet, som modtages og renses af RGS Nordic.

Den gennemførte analyse viser, at spildevandet, der er udledt af RGS Nordic, indeholder forskellige typer af miljøfarlige stoffer, der kan udgøre en risiko for marine organismer. Med udgangspunkt i de gældende miljøkvalitetskrav for danske vandområder (Bekendtgørelse 1625 af 19/12/2017) konkluderer rapporten, at det på det foreliggende datagrundlag ikke kan udelukkes, at udledningen af miljøfarlige stoffer med spildevandet fra RGS Nordic medfører, at miljømålet om ”god tilstand” ikke er opfyldt uden for den udpegede blandingszone i Agersø Sund.

For at få en mere dækkende vurdering af miljørisiciene ved spildevandsudledningen kan en risikokarakterisering, udover at vurdere de tilgængelig udledningsdata, også inddrage viden om påvirkningerne i vandmiljøet, dvs. data for forekomsten af potentielle problemstoffer og relevante biologiske og økotoxikologiske undersøgelser af de eventuelle miljøpåvirkninger på de marine økosystemer, herunder bunddyr og fiskesamfund. En mere sted-specifik miljøundersøgelse og deraf følgende risikovurdering vil være nødvendig for at yderligere afklare risici. Dette kan omfatte med målinger i området omkring udledningspunktet og på udvalgte stationer i Agersø Sund og også set i forhold til de potentielle bidrag fra diffuse tilførsler og eventuelle andre lokale kilder. Hvis der skal udføres en mere kildeorienteret miljøundersøgelse, bør der i højere grad være fokus på påvirkningerne af de pågældende problemstoffer i nærområdet til spildevandsudledningen. I en sådan undersøgelse kan der også inddrages viden om de lokale strømforhold, der kan have betydning for spredning og aflejring af stoffer i området. Supplerende af de miljøkemiske undersøgelser vil også være relevante at inddrage i en sådan miljøundersøgelse. Umiddelbart vurderes det, at der mangler velegnede data fra en egentlig kildeorienteret miljøundersøgelse med fokus på den specifikke spildevandsudledning, der kan ligge til grund for en bedre belysning af den reelle belastning og påvirkning af plante og dyrelivet i Agersø Sund. De eksisterende marine overvågningsdata for miljøfarlige stoffer tilvejebragt i regi af det hidtidige NOVANA program, herunder af ålekvabber i Agersø Sund (Dahllöf m.fl., 2011) vurderes ikke at kunne bruges som et tilstrækkeligt datagrundlag for vurdering af betydningen af denne punktkilde. Dette skyldes, at de analyserede miljøprøver af muslinger og fisk er indsamlet i en afstand af ca. 10 km fra spildevandsudledningen på den nordligste del af Agersø, som i højere grad er eksponeret til den gennemgående strøm i Storebælt. NOVANA overvågningen har som en del af overvågningsstrategien taget udgangspunkt i at monitorere inden for et område, der er repræsentativt for denne del af Storebælt.

Som en afsluttende bemærkning skal det nævnes, at der de seneste 10 år er sket en skærpelse til miljøkvalitetskravene for de miljøfarlige stoffer efter implementeringen af EU's vandrammedirektiv i den danske miljølovgivning. Som følge af dette kan vurderingen af dette konkrete eksempel også betragtes som en beskrivelse af, hvilken betydning denne ændring har haft på forvaltning af udledninger fra punktkilder, og at der som følge af dette kan opstå en overgangsperiode, hvor kravene i virksomheders miljøgodkendelse afviger fra kravværdier, der ville fremkomme baseret på de i dag gældende miljøkvalitetskrav. Aktuelt er Miljøstyrelsens retningslinjer for udpegning af blan-

dingszoner omkring spildevandsudledninger også under revision ifm. igangværende høringsproces (MST, 2021b). I hvilket omfang, det kan få betydning for fastsættelse af kravværdier for miljøfarlige stoffer i udledt spildevand og deraf følgende tilsvarende vurderinger af miljørisici for det pågældende vandområde, vides ikke.

7 Referencer

7.1 Anvendt litteratur

Bossi R., Strand J., Sortkjær O., Larsen M.M., 2008. Perfluoroalkyl compounds in Danish wastewater treatment plants and aquatic environments. *Environment International* 34 (4), 443-450

Bak J. & Larsen M.M., 2014. Baggrundsniveau for barium, zink, kobber, nikkel og vanadium i fersk- og havvand, Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi Dato: 9/12, 2014. https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2014/baggrundsniveau_fersk_havvand.pdf

Boutrup, S., Holm, A.G., Bjerring, R., Johansson, L.S., Strand, J., Thorling, L., Brüsch, W., Ernstsen, V., Ellermann, T. & Bossi, R. 2015. Miljøfremmede stoffer og metaller i vandmiljøet. NOVANA. Tilstand og udvikling 2004-2012. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport fra DCE nr. 142, 242 s., <http://dce2.au.dk/pub/SR142.pdf>

Brügmann L., Bernard P.C., vand Grieken R., 1992. Geochemistry of suspended matter from the Baltic Sea. 2. Results of bulk trace metal analyses with AAS. *Marine Chemistry* 38: 303-323.

Dahllöf, I., Strand, J., Gustavson, K., Bjerregaard, P., 2011. Miljøfarlige stoffer og ålekvabbe. Samlet analyse, Rapport fra Naturstyrelsen, 2011. 40 s.

DHI, 2002. Udlledning af miljøfarlige stoffer med spildevand, Miljøstyrelsens Miljøprojekt Nr. 690, Udarbejdet af: Tørsløv J., Winther-Nielsen M., Pedersen F. & Dørge J., <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2002/87-7972-107-9/pdf/87-7972-108-7.pdf>

DHI, 2007. Rensetekniske tiltag for renseanlægget i Stigsnæs industripark. Teknisk dokumentation i forbindelse med ansøgning om udlledningstilladelse. Teknisk notat fra DHI, juni 2007. Udarbejdet af Jørgensen P.E., Olesen N.S. & Nielsen U.

EU, 2003. European Commission Technical Guidance Document on Risk Assessment in support of Commission Directive 93/67/EEC on Risk Assessment for new notified substances, Commission Regulation (EC) No 1488/94 on Risk Assessment for existing substances Directive 98/8/EC of the European Parliament and of the Council concerning the placing of biocidal products on the market Part I-IV.

HELCOM, 2020. Recent major oil spills in the Baltic Sea, <https://helcom.fi/action-areas/response-to-spills/recent-spill-operations/>

Johansson, J. & Undeman, E., 2020. Perfluorooctane sulfonate (PFOS) and other perfluorinated alkyl substances (PFASs) in the Baltic Sea – Sources, transport routes and trends. HELCOM Baltic Sea Environment Proceedings no. 173. https://helcom.fi/wp-content/uploads/2020/06/Helcom_173_PFOS_PFAS.pdf

Larsen, MM, Strand, J, Boutrup S., 2017. Udredning af metode til databehandling og datavurdering af miljøfarlige stoffer i vand, sediment og biota fra vandløb, søer og kystvande, 34 s., jan. 12, 2017. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. http://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2017/Notat_MFS_databehandling_131212_rev_170112.pdf

Miljøministeriet, 2020. MOF Alm.del - endeligt svar på spørgsmål 442.

Miljøstyrelsen, 2020. Aktindsigt i spildevandsdata i PULS database for virksomheden RGS Nordic i perioden 2005-2020 med særligt fokus på MFS stoffer, Miljøstyrelsen, Fagdatacenter for Punktkilder. Agtindsigt imødekommet d. 21. september 2020.

MST, 2020b. Redegørelse om spildevand ved RGS Nordic. Notat fra Miljøstyrelsen, Cirkulær Økonomi & Affald, 10. september 2020.

MST, 2021a. Spørgsmål og svar om miljøkvalitetskrav, Svar på spørgsmålet Hvilken fortynding kan man regne med efter en udledning? <https://mst.dk/natur-vand/vand-i-hverdagen/spildevand/hvad-er-spildevand-og-hvorfor-reenser-vi-det/miljoekvalitetskrav-for-overfladevand/spoe-rgsmaal-og-svar-om-miljoekvalitetskrav/>, tilgængeligt oktober 2021

MST, 2021b. Høring af udkast til opdatering af spørgsmål/svar (FAQ) om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, Høringsfrist 01-09-2021

Naturstyrelsen, 2013. Nøgletal for miljøfarlige stoffer i spildevand fra renseanlæg – på baggrund af data fra det nationale overvågningsprogram for punktkilder 1998-2009. Rapport fra Naturstyrelsen, Miljøministeriet

Naturstyrelsen, 2014. Opdatering af nøgletal for miljøfarlige forurenende stoffer i spildevand fra renseanlæg - på baggrund af data fra det nationale overvågningsprogram for punktkilder 1998-2012. Rapport fra Naturstyrelsen, Miljøministeriet.

Neff J.M. & Sauer T.C., 1995. Barium in produced water: Fate and effects in the marine environment, American Petroleum Institute, API publication number 4633, September 1995.

Pampanin D.M. & Sydnese M.O., 2013. Polycyclic Aromatic Hydrocarbons a Constituent of Petroleum: Presence and Influence in the Aquatic Environment, Hydrocarbon, Vladimir Kutcherov and Anton Kolesnikov, IntechOpen, DOI: 10.5772/48176. Available from: <https://www.intechopen.com/books/hydrocarbon/polycyclic-aromatic-hydrocarbons-a-constituent-of-petroleum-presence-and-influence-in-the-aquatic-en>

RGS Nordic, 2016. Miljøreddegørelse 2015. <https://www.rgsnordic.com/media/1094/miljoeredegoerelse.pdf>

RGS Nordic, 2020. Miljøreddegørelse 2019. https://www.rgsnordic.com/media/2229/rgs-nordic_miljoeredegoerelse_2019_dk.pdf

RGS Nordic, 2020b. Redegørelse fra RGS Nordic i forhold til DCE, Aarhus Universitets rapport "Vurdering af miljørisici ved udledningerne af miljøfarlige stoffer med industrispildevand til Agersø sund", 27/11-2020 tilsendt DCE d. 15/12-2020.

Slagelse kommune, 2008. Miljøgodkendelse af Vandrens – Stignæs Industri-park A/S af 26. november 2008.

Slagelse kommune, 2018. Tillægsgodkendelse til miljøgodkendelse af 26. november 2008. Tilgængelig via Digital MiljøAdministration: <https://dma.mst.dk/vis-virksomhed/19615bc0-cd78-49e9-99ab-696ad56a49a7>

Sönnichsen N., 2020. Number of offshore rigs worldwide as of January 2018 by region, Statista, <https://www.statista.com/statistics/279100/number-of-offshore-rigs-worldwide-by-region/>

Strand, J., Bossi, R., Sortkjær, O., Landkildehus, F. & Larsen, M.M. 2007: PFAS og organotin-forbindelser i punktkilder og det akvatiske miljø. NOVANA screeningsundersøgelse. Danmarks Miljøundersøgelser. 49 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 608. <http://www.dmu.dk/Pub/FR608.pdf>

Vo H.N.P, Ngo H.H., Guo W., Nguyen T.M.H, Li J., Liang H., Deng L., Chen Z., Nguyen T.A.H. (2020). Poly-and perfluoroalkyl substances in water and wastewater: A comprehensive review from sources to remediation. Journal of Water Process Engineering 36 (2020) 101393. <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2020.101393>

7.2 Lovgivning og vejledninger refereret

EU, 2000. EU's vandrammedirektiv. EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger.

BEK nr 1640 af 13/12/2006. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2006/1640>, HISTORISK

EU, 2008. EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2008/105/EF af 16. december 2008 om miljøkvalitetskrav inden for vandpolitikken, om ændring og senere ophævelse af Rådets direktiv 82/176/EØF, 83/513/EØF, 84/156/EØF, 84/491/EØF og 86/280/EØF og om ændring af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF.

BEK nr 1022 af 25/08/2010. Bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2010/1022>, HISTORISK

EU, 2011. Guidance document no. 27: Technical guidance for deriving environmental quality standards. Common implementation strategy for the water framework directive (2000/60/EC). Technical report 2011-055.

EU, 2013. EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2013/39/EU af 12. august 2013 om ændring af direktiv 2000/60/EF og 2008/105/EF for så vidt angår prioriterede stoffer inden for vandpolitikken.

BEK nr 1070 af 09/09/2015. Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, Miljø- og Fødevareministeriet, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2015/1070>, HISTORISK

BEK nr 833 af 27/06/2016. Bekendtgørelse om fastsættelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande, overgangsvande og grundvand, Miljø- og Fødevareministeriet, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2016/833>, GÆLDENDE

LBK nr. 126 af 26/01/2017. Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning, Miljø- og Fødevareministeriet, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/126>, GÆLDENDE

BEK nr. 1625 af 19/12/2017. Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, Miljø- og Fødevareministeriet, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/1625>, GÆLDENDE

BEK nr. 1433 af 21/11/2017. Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, Miljø- og Fødevareministeriet, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/1433>, GÆLDENDE

VEJ nr. 9568 af 30/06/2018, Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, Miljøstyrelsens Vejledning nr. 28, Juni 2018, <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2018/06/978-87-93710-38-2.pdf>

BEK nr. 1534 af 09/12/2019. Godkendelsesbekendtgørelsen. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, Miljø- og Fødevareministeriet, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1534>, GÆLDENDE

BEK nr. 1071 af 28/10/2019. Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, Miljø- og Fødevareministeriet, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1071>, GÆLDENDE

BEK nr. 1317 af 04/12/2019. Spildevandsbekendtgørelsen, Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, Miljø- og Fødevareministeriet, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1317>, GÆLDENDE

LBK nr. 1218 af 25/11/2019. Miljøbeskyttelsesloven. Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, Miljø- og Fødevareministeriet, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1218>, GÆLDENDE

8 Anvendte forkortelser

BAT: "Best Available Technology" oversat til Bedste Tilgængelig Teknologi.

BEK: Bekendtgørelse. En bekendtgørelse gennemfører eller udfylder en lovs regler.

BI5: Mål for indholdet af organisk stof (mg/l) i en vandprøve målt som det biologiske iltforbrug over 5 dage.

COD: "Chemical Oxygen Demand" COD er et mål for indholdet af organiske stof i vandprøven udtrykt ved mængden af oxygen (i mg/l), der skal bruges for at nedbryde det.

LAS: Alkylbenzensulfonat

MAC-QS: Maksimumkoncentration for miljøfarlige stoffer udtrykt som højeste tilladte koncentration (maksimumkoncentration). Skal beskytte mod risiko for akutte effekter i det marine økosystem ifm. med kortvarig høj forurening i kontinuerlige udledninger, fx ifm. med at der kan forekomme kortvarige pulse i spildevandsudledninger.

MAC-QS17 x70: Kravværdier til spildevandudledningen, som er baseret på maksimumkoncentrationer fra BEK 1625/2017 multipliceret med en fortyndingsfaktor på 70.

MKK: De generelle miljøkvalitetskrav for miljøfarlige stoffer i henhold til bekendtgørelse 1625 om fastlæggelse af miljømål for vandmiljøet, udtrykt som årsgennemsnit (generelt kvalitetskrav). Skal beskytte mod risiko for kroniske effekter i det marine økosystem.

MKK17 x70: Kravværdier til spildevandudledningen, som er baseret på de generelle miljøkvalitetskrav fra BEK 1625/2017 multipliceret med en fortyndingsfaktor på 70.

PAH: "Polycyclic Aromatic Hydrocarbons" også kaldet polyaromatiske kulbrinter.

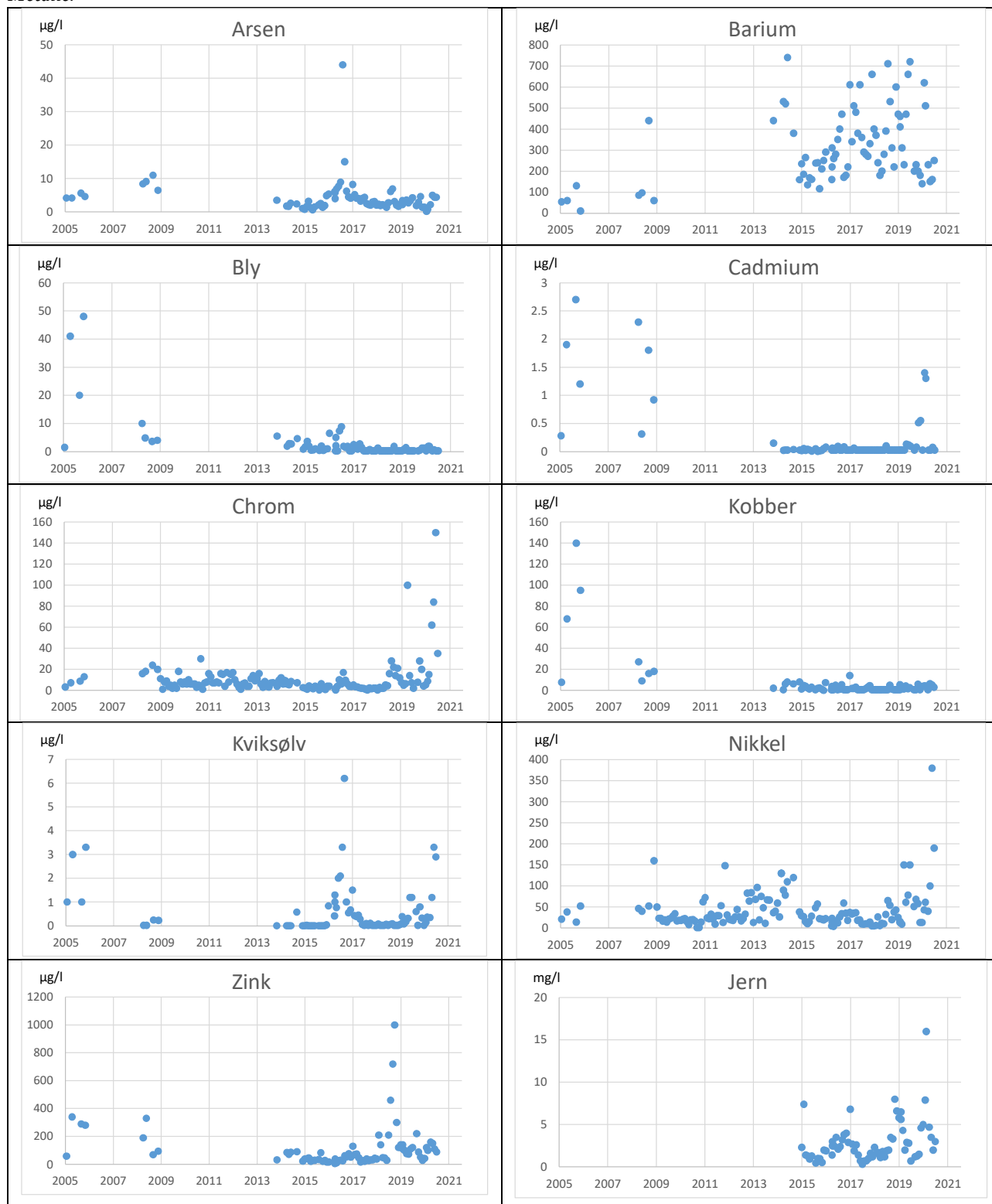
PFOS: Perfluorooctansulfonsyre, der tilhører gruppen af de perfluorerede stoffer, som er en stor gruppe af såkaldte per- og polyfluoroforbindelser (perfluoroalkylated substances, PFAS)

RGS: Oprindeligt en forkortelse af "Råstof og Genanvendelsesselskabet af 1990"

VKK: Vandkvalitetskrav for miljøfarlige stoffer fra før implementeringen af EU's vandrammedirektiv.

Bilag 1. Tidsserier for måledata i PULS databasen for indholdet af stoffer i spildevandsudløbet fra RGS Nordic ved Stigsbæks for perioden januar 2005 - juli 2020

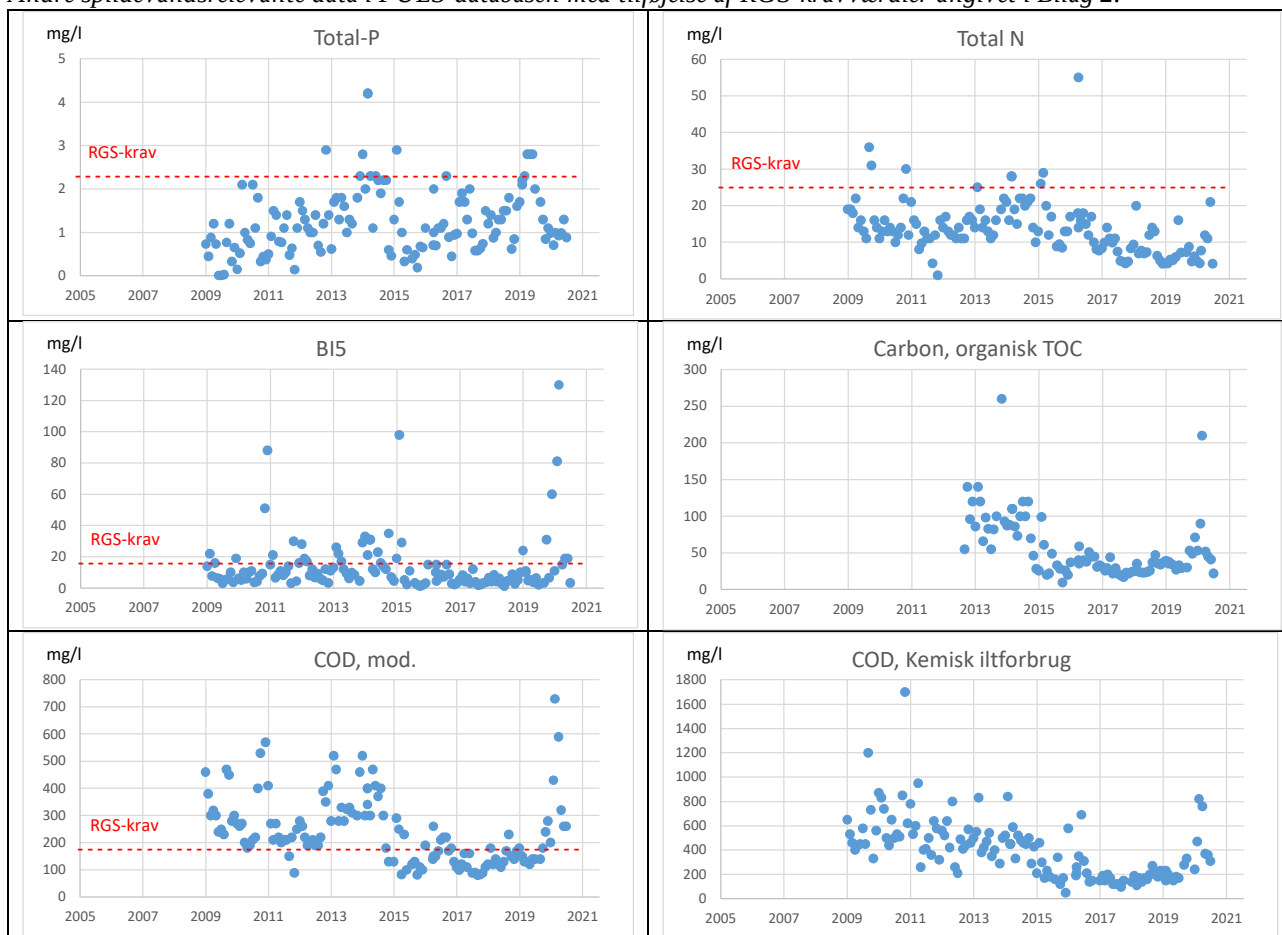
Metaller



Polyaromatiske kulbrinter (PAH'er), C6-C40 kulbrinter og bisphenol A



Andre spildevandsrelevante data i PULS-databasen med tilføjelse af RGS-kravværdier angivet i Bilag 2.



Bilag 2. Månedsbaseret opgørelse fra RGS Nordic med udlederkrav og kontroldata fra 2019

Vandrens - udlederkrav og kontrol 2019

Udlederkrav og kontrol	Eget lab					Eksternt lab														
	pH online	Total-P månedsmid- del mg/l	Ortho-P månedsmid- del mg/l	Total-N månedsmid- del mg/l	Nitrat/Nitrit-N + Ammonium-N månedsmid- del mg/l	SS ₁₀₀ månedsmid- del mg/l	COD ₂₀₀ månedsmid- del mg/l	TOC mg/l	BI-5 _{ind} månedsmid- del mg/l	LAS 6 gange /år mg/l	Arsen 12 gange /år mg/l	Barium 12 gange /år mg/l	Bly 12 gange /år mg/l	Cadmium 12 gange /år mg/l	Chrom 12 gange /år mg/l	Kobber 12 gange /år mg/l	Kviksølv 12 gange /år mg/l	Nikkel 12 gange /år mg/l	Zink 12 gange /år mg/l	
Måned	103292	2,10	0,1	4,2	0,40	0,63	180	39	24,0	0,1	0,002	0,47	0,001	0,0001	0,0074	0,0010	0,00006	0,025	0,140	
Januar	125790	2,39	0,1	4,7	0,51	1,42	150	35	10,0	0,1	0,003	0,41	0,001	0,0001	0,0057	0,0010	0,00039	0,013	0,110	
Februar	92826	2,65	0,1	6,70	1,01	0,79	130	35	4,8	0,1	0,003	0,31	0,001	0,0001	0,0063	0,0030	0,00008	0,009	0,100	
Marts	86013	2,80	0,1	5,37	0,34	1,27	130	33	5,0	0,1	0,004	0,23	0,001	0,0001	0,0001	0,0011	0,00018	0,150	0,073	
April	142727	9,30	0,1	7,05	1,44	0,40	120	27	3,7	0,1	0,003	0,47	0,001	0,0001	0,0001	0,0011	0,00032	0,061	0,073	
Maj	103370	2,80	0,2	15,52	10,96	3,85	140	33	6,4	0,1	0,003	0,66	0,001	0,0001	0,0001	0,0014	0,00120	0,078	0,110	
Juni	57150	1,70	0,1	7,1	3,9	0,68	140	29	2,0	0,1	0,004	0,72	0,001	0,0001	0,0001	0,0021	0,00120	0,150	0,120	
Juli	88242	2,66	0,2	7,1	3,9	4,32	140	28	2,4	0,1	0,003	0,30	0,001	0,0001	0,0003	0,0010	0,00038	0,071	0,180	
August	105446	1,60	0,1	4,4	1,8	2,03	140	30	3,2	0,1	0,002	0,20	0,001	0,0001	0,0001	0,0077	0,0010	0,00060	0,051	
September	95009	1,54	0,9	9,0	1,8	2,01	180	53	31,0	0,1	0,003	0,23	0,001	0,0001	0,0001	0,0010	0,00005	0,068	0,067	
Oktober	57790	0,90	0,1	2,0	0,6	2,27	240	49	6,7	0,1	0,005	0,20	0,001	0,0005	0,0020	0,0059	0,00080	0,058	0,051	
November	103860	1,24	0,0	8,2	0,8	2,57	280	71	60,0	0,1	0,001	0,18	0,001	0,0001	0,0001	0,0011	0,00033	0,013	0,027	
December	99793,75	2,21	0,2	6,9	2,3	2	160		13,4	0,1	0,003	0,378	0,001	0,0001	0,0016	0,0001	0,0001	0,050	0,109	
Årgennemsnit	<1.000.000	2,25	1,0	25	8	30	175		35	0,1	0,28	40,6	0,5	0,175	0,07	0,074	0,021	1,4	6,0	

* data findes online i SRO systemet

Miljøfremmede stoffer

Måned	Bisphenol A 6 gange /år	Fluoranth n 6 gange /år	Pyren n 6 gange /år	Benzop- luoranth n 6 gange /år	Benzop- luoranth n 6 gange /år	Indenq- luoranth n 6 gange /år	Benzop- luoranth n 6 gange /år	Acenaphth n 6 gange /år
Januar	0,00001	0,000046	0,00054	0,00084	0,00048	0,00033	0,00041	0,00004
Februar	0,00001	0,00033	0,00028	0,00024	0,00015	0,00009	0,0001	0,0001
Marts	0,00001	0,00001	0,00013	0,00025	0,00014	0,00002	0,00025	0,00001
April	0,00001	0,00001	0,00001	0,00023	0,00001	0,00001	0,00015	0,00001
Maj	0,00001	0,00001	0,00001	0,00025	0,00011	0,00017	0,00024	0,00001
Juni	0,00002	0,00001	0,00001	0,00017	0,00001	0,00001	0,00013	0,00001
Juli	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
August	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
September	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	0,00001
Oktober	0,00013	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
November	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00011	0,00001
December	0,00002	0,000028	0,000024	0,00041	0,00002	0,000015	0,00022	0,00012
Årgennemsnit	0,0007	0,007	0,0105	0,021	0,0035	0,00014	0,00014	0,00021

** for skit toksicitet skal 90%-fraktionen af prøverne overholde kravet.
*** for kroniske test skal kravet overholdes. Og det er EC10 der opgives.

Økotox

Måned	Eget lab	Eksternt lab	Eksternt lab
Januar	Acaris tosa Alut 12 gange /år	Skeletonema costatum 2 gange /år	Acaris tosa Kronisk 2 gange /år
Februar	>500		
Marts	>500		
April	>500	83 (71-96)	>220
Maj	>500		
Juni	>500		
Juli	>500		
August	>500		
September	>500	64 (57-72)	>220
Oktober	>500		
November	>500		
December	>500		
Årgennemsnit	>35,8 **	>25 ***	>25 ***

Kilde: RGS Nordic, fremsendt til Slagelse Kommune d. 13. maj 2020

O:\Siganas\30 Lab\10 Analyse\DRIFT\19\Analyse\resultater\Udlederkrav og kontrol - ind afhentede kuffetre 2019

SCREENING AF MILJØRISICI VED UDLEDNINGERNE AF MILJØFARLIGE STOFFER MED INDUSTRISPILDEVAND TIL AGERSØ SUND

– fokus på spildevandsudledningerne fra virksomheden
RGS Nordic A/S

Den gennemførte screening af miljørisici viser, at spildevandet, der er udledt af RGS Nordic, indeholder miljøfarlige stoffer, der kan blive ophobet i miljøet, og som kan være toksiske på marine organismer. Analysen viser, at udledningen fra RGS Nordic overordnet set har overholdt kravene til spildevandet i den gældende miljøgodkendelse udarbejdet i 2008. Med den efterfølgende implementering af EU's vandrammedirektiv er det med ny viden fastsat flere skærpede miljøkvalitetskrav. Med udgangspunkt i de gældende miljøkvalitetskrav for danske vandområder (Bekendtgørelse 1625 af 19/12/2017) konkluderer rapporten derfor også, at det på det foreliggende datagrundlag ikke kan udelukkes, at udledningen af miljøfarlige stoffer med spildevandet fra RGS Nordic kan medføre en risiko for biologiske effekter og derfor have betydning for om miljømålet om "god tilstand" er opfyldt uden for den udpegede blandingszone i Agersø Sund. Nærværende rapport er en revideret version af tidligere rapport. Revisionen omfatter præciseringer i forhold til kritikpunkter og supplerende oplysninger fra RGS Nordic og Slagelse Kommune.