

Redegørelse for ændring af opgørelsen af vand, kvælstof- og fosfortilførslen til havet rapporteret i "Vandløb 2018" udsendt december 2019

Notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 17. januar 2020 | 7



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Datablad

Notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Titel: Redegørelse for ændring af opgørelsen af vand, kvælstof- og fosfortilførslen til havet rapporteret i "Vandløb 2018" udsendt december 2019

Forfattere: Hans Thodsen & Henrik Tornbjerg
Institution: Institut for Bioscience

Faglig kommentering: Brian Kronvang
Kvalitetssikring, DCE: Signe Jung-Madsen

Ekstern kommentering: Miljøstyrelsen har haft data for vandafstrømninger og kvælstoftilførsler til gennemsyn for at bidrage til kvalitetssikringen

Rekvirent: Miljøstyrelsen

Bedes citeret: Thodsen, H. & Tornbjerg, H. 2020. Redegørelse for ændring af opgørelsen af vand, kvælstof- og fosfortilførslen til havet rapporteret i "Vandløb 2018" udsendt december 2019. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 5 s. – Notat nr. 2020|7
https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notatet_2020/N2020|7.pdf

Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse

Foto forside: Kirsten Bang

Sideantal: 5

Indhold

Baggrund	4
Ny kvalitetssikring og ændringer i opgørelsesmetode	4

Baggrund

I december 2019 blev årets NOVANA rapporter udgivet herunder rapporten "Vandløb 2018", der opgør den årlige transport af kvælstof (N) og fosfor (P) til kystvandene. I forhold til tidligere beregninger er der i denne rapport ændret i datagrundlag og beregningsmetode for at forbedre de årlige opgørelser af tilførslen til havet. Der er eksempelvis inddraget flere målestationer, der er brugt en ny model til beregning af vandføringen i de umålte oplande, der er introduceret en bias-korrektion af de modellerede koncentrationer af N og P i de umålte oplande samt indført en ny metode til klimanormalisering af stoftransporterne.

De nye beregninger blev herefter kvalitetssikret på årsbasis og i større kystoplande, og de forskelle, der kunne konstateres mellem den nye og gamle metode, blev vurderet acceptable set i lyset af de foretagne ændringer i metode.

Den 19. december 2019 blev AU i imidlertid opmærksom på, at der, når man analyserede forskellene på mindre kystoplande og på månedsniveau, var en række store forskelle i resultaterne mellem den nye opgørelse og opgørelserne foretaget tidligere år. Denne forskel kunne ikke forklares med de ovenfor nævnte ændringer i metode og datagrundlag.

Ny kvalitetssikring og ændringer i opgørelsesmetode

Det blev derfor besluttet at gennemføre en ny kvalitetssikring af de gennemførte beregninger. Under dette arbejde er der fundet og rettet mindre fejl, som dog ikke i sig selv kunne forklare de konstaterede forskelle i de to beregninger. Der blev desuden fundet en række uhensigtsmæssigheder i det valgte datagrundlag for den (bias) korrektion, der foretages af de modellerede næringsstofkoncentrationer for det umålte opland. Her har der været anvendt en række målestationer, der er uegnede til formålet (fx hvor der er store søer og punktkilder med store udledninger opstrøms målestationen). Desuden har der for enkelte målestationer været anvendt to forskellige datasæt for afstrømninger, noget som i udgangspunktet burde være ens.

Der er derfor ved den efterfølgende revidering af opgørelsen udeladt en række målestationer, som tidligere blev anvendt til beregningen af bias-korrekationer og måden at håndtere punktkildeudledninger på er ændret, så deres påvirkning af bias-korrekationen bliver mindre. Det resulterer alt i alt i, at de modellerede tilførsler af kvælstof skal korrigeres med mere robuste faktorer (bias-korrektion) end de først anvendte. I den reviderede opgørelse er der desuden inddraget et nyt, forbedret datasæt for punktkilder leveret af MST, som lokalt giver væsentlige forskelle i de opgjorte tilførte mængder af N og P til kystvande.

Ovenstående ændringer i beregningsmetoden har ført til en forbedret opgørelse, hvor ændringerne i tilførsler mellem opgørelserne i rapporterne "Vandløb 2018" og de tidligere opgørelser nu kan forklares med de ændringer i metode og datagrundlag, der er foretaget.

På landsplan betyder justeringen i opgørelsesmetoden, at den opgjorte kvælstoftilførsel til havet er mindre end den tilførsel, der blev rapporteret i december (se Tabel 1). Forskellen i aktuell tilførsel er ca. 1000 ton kvælstof pr. år set som et gennemsnit over perioden 1990-2018, eller ca. 2%. Forskellene i aktuell tilførsel de seneste 2 opgjorte år er større end gennemsnittet hhv. 2000 og 3000 ton kvælstof svarende til henholdsvis ca. 3 og 5%.

Tabel 1. Sammenligning mellem i kvælstoftilførslen udgivet med NOVANA rapporten "Vandløb 2018" fra december 2019 og den korrigerede opgørelse af januar 2020. Aktuel tilførsel angiver den absolutte mængde kvælstof, der tilføres havet, mens der med det afstrømningsnormaliserede tal er taget højde for variationer i vandafstrømning mellem årene.

Tilførsel		Opgørelse dec. 2019	Opgørelse jan. 2020
		Ton N	Ton N
Aktuel (gennemsnit)	1990-2018	69.000	68.000
Aktuel	2017	63.000	61.000
Aktuel	2018	53.000	50.000
Afstrømningsnormaliseret (gennemsnit)	1990-2018	69.000	68.000
Afstrømningsnormaliseret	2017	60.000	58.000
Afstrømningsnormaliseret	2018	58.000	55.000

Kvalitetssikringen af fosfortilførslen er under udarbejdelse, og forventes færdiggjort senest ultimo januar. I den forbindelse vil nærværende notat blive opdateret med en beskrivelse af ændringer i fosfortilførslerne.

Den nye opgørelse af tilførslerne til havet afføder en revision af NOVANA rapportererne "Vandløb 2018" og "Vandmiljø og Natur 2018". Rapporterne vil udkomme i en revideret version ultimo februar 2020.