

20. maj 2022

Initialer: TH & MR



Denne politianmeldelse er interaktiv, hvorved eksterne referencer tilgængelige vha [således markerede hyperlinks](#). For at sikre kontinuerlig tilgængelighed er disse hosted på GeoHav's webserver. For yderligere at sikre tilgængeligheden er alle benyttede hyperlinks indsat som URL højrejusteret i fodnoter.
Citater er fremhævet som *således*.



GeoHav er en privat og uvildig tænketank med det ene formål at eksponere den reelle tilstand af Dansk havmiljø og fungerer i almenvellets interesse som autonom efterforskningsenhed.



Denne politianmeldelse er sendt til Københavns Politi, Politiets Efterretningstjeneste, Rigsadvokaten, Folketingets Transportudvalg, Folketingets Miljø- og fødevarerudvalg, Justitsministeriet samt By & Havn, Rambøll og i øvrigt offentliggjort i almenvellets interesse.

1 Hermed politianmeldes

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

* interessantselskabet By & Havn i henhold til Straffelovens § 196 for i strid med implementeringsredegørelsens¹ afsnit 2.10 underlagt § 3 i LOV nr 1157 af 11/06/2021² (anlægsloven) at have fraveget bestemmelsen om *at de mest forurenede materialer, som graves op fra havbunden, skal deponeres i det eksisterende Lynette depot (havneslam) på Refshaleøen*, ved på systematisk vis 112 gange at have bortskaffet 67438 kubikmeter stærkt forurenede havbundsmaterialer fra perimetren af Lynetteholm med den følge, at der kan ske betydelig skade på havmiljøet eller fremkaldes nærliggende fare derfor. Uddybning forefindes på linierne 21-40.

* den for By & Havn eksterne rådgiver Rambøll for forbrydelser mod den danske stat under udførelsen af betroet hverv på vegne af offentlig myndighed at have sammensat usaglig og antageligvis ikke efterkontrolleret dokumentation for Øresunds fysiske og kemiske tilstand samt have manipuleret Øresunds kemiske tilstand i miljøvurderingsprocesserne forud for Folketingets behandling af Lov om anlæg af Lynetteholm. Denne vildledning af folkestyrets beslutningsgrundlag influerer direkte på den danske stats forpligtelser i henhold til Espoo-konventionen, Helcom-konventionen og Danmarks agtelse i relation til fremmede magter.

GeoHav påkræver en øjeblikkelig skriftelig anmeldelses-kvittering på modtagelse fra Københavns Politi indeholdende journalnummer. Endvidere påpeger GeoHav at hovedparten af teknisk dokumentation er tilgængelig interaktivt i dette dokument. Såfremt dokumentationen er nødvendig i anden form bedes Københavns Politi og/eller øvrige modtagere rette henvendelse til GeoHav. Personfølsomme data er medsendt anmeldelsen.

Geohav påpeger at denne anmeldelse overlapper forhold anmeldt til Københavns Politi af GeoHav 4. maj 2021 J.nr 0100-70175-00001-21.

21 Fravigelse af kravet om deponering af det mest forurenede materiale på land

By & Havn har 18. maj 2022 oplyst GeoHav, at den øverste del af den forurenede blødbund i Svælget er indbragt til deponi i Lynette depotet, og er således ikke klappet i Køge Bugt. Opgravning og deponering blev foretaget i perioden 6. januar til 27. marts 2022³.

Aktindsigt⁴ påviser ganske rigtigt en massiv klappning af materiale fra Svælget - materiale der i henhold til analyserapporter⁵ for sedimentprøver rummer markant mindre koncentrationer af tungmetaller og øvrige miljøfremmede stoffer end materiale inden for perimetren af Lynetteholm. Svælget er lokaliseret 1900 meter fra perimetren af Lynetteholm.

Netop da etableringen af Lynetteholm vil ske på et havområde, der gennem en meget stor del af Københavns havns historie har været brugt til at dumpe affald opfatter GeoHav således gældende vilkår og ministerielle lovbundne pligter krænkede da 67438 kubikmeter opgjort til 120715 tons jvf den modtagne aktindsigt blevet dumpet i havet i Køge Bugt som følge af 112

¹ Lov om anlæg af Lynetteholm, IMPLEMENTERINGSREDEGØRELSE, Transportudvalget 2020-21 L 220 - Bilag 41 Offentligt
<https://www.geohav.dk/pdfarchive/336835887987258.pdf>

² LOV nr 1157 af 11/06/2021 Lov om anlæg af Lynetteholm
<https://www.geohav.dk/pdfarchive/359669934933332.pdf>

³ Skrivelsen er medsendt anmeldelsen

⁴ GeoHav anmodede 3. maj 2022 By & Havn om aktindsigt i enhver bortgravet havbund fra perimetre Lynetteholm opgjort som kubikmeter og/eller metriske ton præsenteret som opgørelse pr dag medtagende positionsangivelse for opgravning samt udspecificering af derpå følgende klappingsposition eller indspulingslokation. Imødekommet af By & Havn 16. maj 2022 med vedhæftet klapprapport for Lynetteholm og Svælget for perioden 18. januar til 31. marts 2022.
<https://www.geohav.dk/pdfarchive/475166441473152.pdf>

⁵ bilag H samt I til Lynetteholm. Datarapport. Miljøkemi Ver 3, COWI August 2020
<https://www.geohav.dk/pdfarchive/35835462281158.pdf>

20. maj 2022

Initialer: TH & MR

34 klapninger. Dette til trods for at det som et led i bundudskiftning af sedimentet langs
35 perimenteren for Lynetteholm er blevet besluttet, at den forurenede øverste del af havbunden
36 (ca. fra 0-2 m dybde) som afgraves under perimenterkonstruktionen, skal deponeres i
37 havnesedimentdepotet på Lynetten, mens det underliggende renere sediment som opgraves, vil
38 blive klappet på anviste klappladser. Citat er fra den oprindelige Miljøkonsekvensrapport⁶.
39 Således har By & Havn antageligt fraveget at deponere de øverste og mest forurenede lag af
40 havbunden inden for perimenter Lynetteholm på land og udført 112 klapninger i Køge Bugt.

41 42 **Manipulation med forureningsgrad**

43 Havbunden inden for og i perimenteren af Lynetteholm er af Rambøll vurderet til at være 80 %
44 rent materiale. GeoHav har i forureningsvurderinger⁷ erfaret at havbundsmaterialet inden for
45 og i perimenteren for Lynetteholm er ekstremt forurenede i varierende dybder af tungmetaller,
46 tjærestoffer og oliestoffer.

47 48 **Manipulation med vandkvalitetskrav**

49 Under teoretisk inddragelse af ældre materiale fra Grådyb, Storebælt og Fehmern har DHI for
50 Rambøll sløret at den faktiske næringsstoffrigivelse fra sedimentet i Lynetteholm, som i
51 hemmeligholdte udvaskningsforsøg påviser en udvaskning af kvælstof 15 gange højere end den
52 af Rambøll argumenterede 1 %. Dette er udførligt gennemgået i indeværende politianmeldelse
53 på linierne 177-437.
54 Samme udvaskningsforsøg påviser at udvaskningen af miljøfremmede stoffer overskrider⁸ alle
55 gældende vandkvalitetskrav jvf Bekendtgørelse⁹ om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer,
56 overgangsvande, kystvande og grundvand. Dette influerer direkte på Øresunds kemiske tilstand
57 da vandkvalitetskravene under miljøvurderingsprocessen var overskredne i Øresund.
58 GeoHav har i andet notat¹⁰ efterkontrolleret på Rambølls vurderinger på vandkvalitetskrav og
59 fundet at der ikke foreligger videnskabelig vished og saglig dokumentation for Rambølls
60 påstand om at de i havvandsprøver af 2020 påvist overskredne vandkvalitetskrav skyldes
61 udledninger fra Biofos rensningslæg. Endvidere er disse overskredne vandkvalitetskrav
62 forsøgt skjult i miljøkonsekvensrapporten gennem fravigelse af metodevalg i gældende
63 bekendtgørelse ved benyttelse af medianværdier i stedet for det aritmetiske gennemsnit.

64 65 **Manipulation med næringsstoffrigivelse**

66 I det følgende kan næringsstofferne Kvælstof og Fosfor være benævnt henholdsvis N og P.
67 I Rambølls supplerende miljøkonsekvensrapport Lynetteholm indgår et notat¹¹ hvori der
68 benævnes at det ud fra omfattende studier er fundet at andelen af næringsstoffer i
69 klapningsmaterialer, som vil være tilgængelig for vandfasen, er noget under <1% af N og
70 <0,1% af P indholdet i sedimentet /19/. Forudsættes den biotilgængelige del at være 1% for N
71 og 0,1% for P vil der således i teorien kunne frigives i alt omkring 21,3 ton N og 0,9 ton P
72 fra sedimentet, der klappes. Der henvises til reference 19, som er det på samråd i
73 Folketinget¹² meget omdiskuterede amerikanske studie¹³.

74
75 Endvidere angiver notatet herefter at med en klappmængde på 2.541.390 m³ og en tørdensitet på
76 608 kg/m³ vil indhold af total-N og total-P i sediment der klappes, forudsat koncentrationer
77 på hhv. 1.380 mg N/kg TS og 588 mg P/kg TS i sedimentet, svare til 2.132 tons total-N og 909
78 tons total-P.

79 Det er i samme notat på side 23 i afsnit D5 beregnet, at der tilføres 1.380 mg N/kg TS og
80 588 mg P/kg TS i klappmaterialet, svarende til 2.132 tons total-N og 909 tons total-P. Heraf

⁶ afsnit 12.3.3.2 Miljøkonsekvensrapport Lynetteholm, Rambøll 2020

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/876463142337554.pdf>

⁷ FORURENINGSVURDERING PERIMETER LYNETTEHOLM, GeoHav 18. januar 2022

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/255373168816775.pdf>

VURDERING AF KULBRINTE I SEDIMENT, PERIMETER LYNETTEHOLM, GeoHav 3. maj 2022

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/341759156237482.pdf>

⁸ Diagrammer for udvaskning af tungmetaller Arsen, Bly, Cadmium, Chrom, Kobber, Kviksølv, Nikkel samt Zink i udvaskningsforsøgene benævnt på linierne 177-437 er vedlagt i BILAG A, hvor det generelle vandkvalitetskrav jvf BEK nr 1625 af 19/12/2017 er indført som blå linie. Eventuelle overskridelser heraf er anført af blå søjler. GeoHav har ikke yderligere kommentarer hertil da diagrammerne alene opbejærer kontekst.

⁹ BEK nr 1625 af 19/12/2017 Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

<https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2017/1625>

¹⁰ VURDERING AF HAVVANDSPRØVER I KONGEDYBET 2020, GeoHav 25. april 2022

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/434294851897631.pdf>

¹¹ afsnit 1.2.1, p.7 Vurdering af påvirkninger af tilstand, og målsætninger i vandplaner og Danmarks havstrategi fra klapning af havbundsmaterialer, Rambøll 31. marts 2021

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/323333424995199.pdf>

¹² Transportudvalget - 12-05-2022 : Åbent samråd om kritik af miljøkonsekvensvurdering af og beslutningsgrundlaget for Lynetteholmen

<https://www.ft.dk/udvalg/udvalgene/TRU/kalender/61011/samraad.htm>

¹³ Jones R.A., Lee G.F. (1981) The Significance of Dredging and Dredged Material Disposal as a Source of Nitrogen and Phosphorus for Estuarine Waters. In: Neilson B.J., Cronin L.E. (eds) Estuaries and Nutrients. Contemporary Issues in Science and Society. Humana Press.

https://doi.org/10.1007/978-1-4612-5826-1_26 eller via;

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/789633914992734.pdf>

20. maj 2022

Initialer: TH & MR

81 vil 1% for N og 0,1% for P kunne frigives som opløste forbindelser til vandsøjlen, for så
82 vidt, at sedimentet bliver suspenderet eller på anden måde eksponeret direkte til
83 vandsøjlen. En frigivelse på 21 t N og 0,9 t P er derfor konservative estimater. Herefter er
84 tilførsel og spredning af iltforbrugende stoffer i anlægsfasen vurderet til at være af lille
85 betydning.
86
87 I afsnit 3.1 i den supplerende miljøkonsekvensrapport antages det at puljerne af total N og
88 P i det mobiliserede sediment er hhv. 3.188 ton N og 1.050 ton P, hvoraf samlet 26 ton er
89 biotilgængeligt N, og 4,8 ton biotilgængeligt P /5/ under henvisning til den oprindelige
90 miljøkonsekvensrapport¹⁴ af 2020.
91 Her bemærker¹⁵ GeoHav at disse tal antages ud fra Hovedforslag 2 og at det mobiliserede
92 sediment er et udtryk for den totale mængde på 1.725.099 m³ ¹⁶ materiale som opgraves ved
93 etableringen af Lynetteholms perimenter, førend det bortskaffes enten ved klappning eller
94 deponering. Således er 3.188 ton N og 1.050 ton P et udtryk for DHIs beregninger på den
95 samlede opgravningsvolumen.
96
97 GeoHav bemærker at som beskrevet mere detaljeret i kapitel 12 i den oprindelige
98 miljøkonsekvensrapport at der ved gravearbejderne på Lynetteholm mobiliseres sedimenter med
99 indhold af næringssalte. Det antages at puljerne af total N og P i de spildte sedimenter er
100 3.188 ton N og 1.050 ton P, hvoraf samlet 17,5 ton er biotilgængeligt N, og 3,22 ton
101 biotilgængeligt P.
102 Pludselig optræder de benævnte puljer på 3.188 ton N og 1.050 ton P som pulje for spildt
103 sediment og ikke for mobiliseret sediment.
104 Dog vil de faktiske puljer i sedimentet logisk være langt større såfremt på 3.188 ton N og
105 1.050 ton P skulle være udtryk for næringsstoffer i sedimentspildet (varierende i
106 miljøvurderingen som gravespild¹⁷ fra 4 - 6 %).
107
108 GeoHav vurderer der er tale om en dum skrivefejl. Det vurderes dog at Rambøll har svært ved
109 at navigere i mængden af teoretisk fastlagte værdier, da DHI i teknisk baggrundsnotat afsnit
110 2.1 angiver at der for hovedforslag 2 frigives puljer af næringssalte på 3.188 ton N og
111 1.050 ton P; En væsentlig del af dette N og P vil dog ikke være biotilgængeligt.
112 Biotilgængeligheden er bestemt ud fra frigivelse af N og P fra sediment i suspensionsforsøg
113 foretaget over længere tid (12-30 døgn), fra andre undersøgelser viser datamaterialet, at
114 der op til 24 timer efter frigives 2,4 % af TN og efter 28 døgn frigives 9,1 % af TN.
115 Frigivelsen af N og P efter 12-30 døgn er lille hvorfor den biotilgængelige N og P pulje
116 defineres som den mængde N og P der frigives i opløst form i sedimentsuspensionen efter
117 12-30 døgn.
118 GeoHav bemærker hertil at der således ikke er tale om 1% for N og 0,1% for P. De benævnte
119 suspensionsforsøg antages at være de i Bilag B samt Bilag C til Teknisk Baggrundsrapport nr.
120 1, Hydrauliske undersøgelser, hvor data fra øvrige projekter er vurderet. Endvidere bemærkes
121 det at der er devierende angivelser af de anførte biotilgængelige puljer.
122
123 GeoHav bemærker at mængdeangivelsen på 2.541.390 m³ benævnt på linie 75 stammer fra et
124 tillæg til miljøkonsekvensrapporten, hvor det vurderes at materialet til klappning udgør et
125 fast volumen på 1.736.000 m³, og med indregnet usikkerhed og bulkning et volumen på
126 2.541.390 m³ ¹⁸. Endvidere er der indregnet en faktor 1,25 for bulkning. I den samlede mængde
127 er der således medtaget det vand, som kommer i forbindelse med optagningen af sedimentet.
128 Tillægget afslører at de 2.541.390 m³ endvidere medtager 35.000 m³ fast materiale fra
129 Svælget, hvor der der ikke er foretaget analyser for hverken fosfor eller kvælstof i
130 sedimentet¹⁹.
131 GeoHav bemærker at Rambøll ved medregning af en bulkning på 508.208 m³ havvand samt sediment
132 uden kendte værdier for næringsstoffer opnår en fortyndning af sedimentet reelle indhold af
133 næringsstofferne Kvælstof og Fosfor.
134
135 Forudsætningen for gennemsnittene 1.380 mg N/kg TS og 588 mg P/kg TS er således en
136 opblanding mellem 508.208 kubikmeter havvand, 1.736.000 m³ havbund med kendte

¹⁴ afsnit 12.3.4 Miljøkonsekvensrapport Lynetteholm, Rambøll 2020

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/876463142337554.pdf>

Citeret; Gravearbejderne ved Lynetteholm vil mobilisere sedimenter med næringssalte og iltforbrugende stoffer. Det antages at der under opgravningen af sedimenterne spildes 6%, hvorved puljerne af total N og P i de opgravede sedimenter er bestemt til 3.188 ton N og 1.050 ton P.

¹⁵ Jvf beregning ud fra Teknisk Baggrundsrapport nr. 1, Hydrauliske undersøgelser tabel 5-58 samt 5-59 er det fastslået af 3.188 ton N samt 1.050 ton P svarer til den samlede sum af puljerne i den forurenede samt rene del af den totale volumen jvf hovedforslag 2.

¹⁶ Sum Total [m³] Hovedforslag 2 jvf tabel 5-59 Teknisk Baggrundsrapport nr. 1, Hydrauliske undersøgelser

¹⁷ Tabel 5-9 Teknisk Baggrundsrapport nr. 1, Hydrauliske undersøgelser

¹⁸ afsnit 3.2 samt tabel 3-1 LYNETTEHOLM TILLÆG TIL MILJØKONSEKVENSRAPPORT – UDDYBNING AF SEJLRENDE OG KLAPNING AF HAVBUNDSMATERIALE, Rambøll december 2020

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/685697361271849.pdf>

¹⁹ Tabel 3-2 TILLÆG TIL MILJØKONSEKVENSRAPPORT – UDDYBNING AF SEJLRENDE, Rambøll 2020

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/685697361271849.pdf>

20. maj 2022

Initialer: TH & MR

137 næringsstofferværdier samt en mindre mængde havbund uden kendte næringsstofferværdier. De af
138 disse gennemsnit beregnede 2.132 tons total-N og 909 tons total-P fremgår ikke noget sted i
139 noget referencemateriale. Dog har GeoHav fundet gennemsnittene 1.380 mg N/kg TS og 588 mg P/
140 kg TS benævnt i et øvrigt tillæg²⁰ til den oprindelige miljøkonsekvensrapport, hvor det er
141 konservativt antaget at indholdet af Total N og Total P i det opgravede sediment er det
142 samme som ved Lynetteholm (1380 mg N/kg TS og 588 mg P/kg TS) /47/²¹.
143

144 Således er forudsætningen i den påståede beregning et falsum.
145 Derfor formodes det at Rambøll ikke har efterprøvet data ved datavalidering af benyttede
146 referencematerialer.
147

148 Angående det amerikanske studie benævnt på linierne 148-154 har Rambøll antageligt kun læst
149 abstrakt, hvori værdierne for Rambølls på linierne 66-72 fastsættelse næringsstoffer i
150 klapningsmaterialer, som vil være tilgængelig for vandfasen, er noget under <1% af N og
151 <0,1% af P. Det amerikanske studie omhandler marine miljøer underlagt fersk hydrografi
152 usammenlignelig med Øresund og understreger ved nærlæsning vigtigheden af kendskab til de
153 lokale hydrografiske forhold og fysiske-kemiske processer - særligt sedimentets jernindhold
154 samt vandfasens jern- og iltindhold, hvilke er afgørende for frigivelsen af næringsstoffer.
155

156 Jerns reducerende effekt i havmiljøet er en almen kendt faktor, hvilket er behandlet i
157 baggrundsrapporter ²² samt særligt i den oprindelige miljøkonsekvensrapport²³;
158 *Frigivelsen af P er afhængig af iltforholdene, idet sedimentets jern binder PO₄, når jernet
159 er på oxideret form. Under opgravningen vil det spildte sediment blive udsat for ilt og
160 jernet i sedimentet vil blive oxideret, hvorved PO₄ bindes til jernet. Det oxiderede jern-
161 PO₄ kompleks vil typisk befinde sig på partikulær form og føres væk med strømmen og senere
162 sedimentere. Når jern reduceres igen, vil PO₄ frigives til vandet. Den biotilgængelige P
163 pulje efter 24 timer under iltede og iltfrie forhold er estimeret til hhv. 0,5% og 1,1% og
164 efter 28 døgn ved iltfrie er estimeret en samlet frigivelse på 5,1% af sedimentets TP (total
165 P)-pulje. Tabel 12-16 viser resultaterne af total P og N, samt de biotilgængelige puljer af
166 N og P efter 24 timer og 28 døgn.*
167 Disse processer har betydning for særligt Øresund grundet de fysisk-kemiske processer i
168 springlag mellem salt indstrømning og fersk afstrømning, særligt omkring Drogden-tærsklen²⁴,
169 som indbyder med kontinuerligt foranderlige strømforhold, skiftende ilttopblanding af
170 vandsøjlen og skiftende saltholdighed. Således er det en vital fejl at udelade faktiske
171 beregninger på dette i miljøvurderingsprocessen. Emnet er udelukkende er omhandlet teoretisk
172 heri, da der på intet tidspunkt ikke er foretaget analyse for jern i hverken havvandsprøver,
173 sedimentundersøgelser²⁵ samt udvaskningsforsøg²⁶.
174 Vurderinger og beregninger på frigivelse af næringsstoffer til Øresund/Køge Bugt mister
175 derfor enhver validitet i det foreliggende dokumentationsmateriale.
176

177 **De tilbageholdte data**
178 Indtil 18. maj 2022 har COWIs Datarapport, Sedimentationsforsøg²⁷ været utilgængelig og
179 antageligt hemmeligholdt for offentligheden. Denne rapport og bilagsmateriale indeholder
180 data fra laboratorieforsøg som danner baggrunden for Bilag B i DHIs teknisk baggrundsnotat

²⁰ afsnit 6.2.3 LYNETTEHOLM TILLÆG TIL MILJØKONSEKVENSRAPPORT – UDDYBNING AF SEJLRENDE, Rambøll 30/03-2021
<https://www.geohav.dk/pdfarchive/685697361271849.pdf>

²¹ /47/ DHI, 2021, Analyse af gravespild ved uddybning af sejlrende (Svælget). Marts 2021
udarbejdet af DHI for Udviklingsselskabet By og Havn
GeoHav har ikke haft muligheden for at verificere dette materiale.

²² afsnit 2.1 samt afsnit 5.3.2 Anlæg af Lynetteholm, VVM – Teknisk Baggrundsrapport nr. 1, Hydrauliske undersøgelser

²³ afsnit 12.3.4 Lynetteholm Miljøkonsekvensrapport, Rambøll november 2020
<https://www.geohav.dk/pdfarchive/876463142337554.pdf>

²⁴ Drogden-tærskelen er det lavvandede område omkring Saltholm, hvor den ferske afstrømning fra Østersøen under visse meteorologiske
og hydrografiske forhold fungerer som prop for den salte indstrømning. Emnet er uddybet på linierne 179-190 i [Vurdering af
havvandsprøver i Kongedybet 2020](#), GeoHav 25. april 2022
<https://www.geohav.dk/pdfarchive/434294851897631.pdf>

²⁵ Havvandsprøver forefindes i bilag G og Sedimentundersøgelser forefindes bilag D samt F til Lynetteholm. Datarapport. Miljøkemi Ver
3, COWI August 2020
<https://www.geohav.dk/pdfarchive/35835462281158.pdf>

DHI, 2020. Lynetteholmen. Forundersøgelser og kortlægning af bundvegetation og fauna. Opdateret med resultater fra udvidet
undersøgelsesområde og sedimentkemi (afsnit 5.2, Appendiks G og Appendiks H). Dateret 27. februar 2020. Udviklingsselskabet By og
Havn I/S.Rev.: Final 2.1
<https://www.geohav.dk/pdfarchive/435158697866413.pdf>

²⁶ bilag D til Lynetteholm, Datarapport, Sedimentationsforsøg, COWI for By & Havn maj 2020.

²⁷ Lynetteholm, Datarapport, Sedimentationsforsøg, COWI for By & Havn maj 2020
<https://www.geohav.dk/pdfarchive/186921129322576.pdf>

20. maj 2022

Initialer: TH & MR

181 nr 1. Rambøll har i pressemeddelelse²⁸ af 6. maj 2022 benyttet en værdi for en 50%-percentil
182 på 0,99% fra tabel B-4 i Bilag B til DHIs tekniske baggrundsnotat nr 1 som forsvar af
183 angivelsen af en værdi på 1% for udvaskning af Kvælstof til vandfasen i forbindelse med
184 anlæg af Lynetteholm.
185 Der præsenteres i den benævnte pressemeddelelse fra Rambøll ingen reel videnskabelig saglig
186 argumentation som understøtter benyttelsen, beregningsgrundlaget eller ophavet af 50%-
187 percentil-værdien på 0,99% og ej heller for frigivelsen på 0,1% fosfor.
188
189 Ifølge Tabel B-4 skulle 50%-percentil-værdien på 0,99% være et udtryk for den
190 biotilgængelige fraktion af kvælstof i forhold til sedimentets totale indhold af kvælstof
191 med ophav i udvaskningsforsøg strækkende over 6-24 timer under iltede forhold for benyttede
192 datasæt jvf Tabel B-1 i Bilag B til DHIs tekniske baggrundsnotat nr 1.
193
194 De eneste datasæt i Tabel B-1 som logisk lægges til grund for en sådan beregning er Grådyb
195 (10 udvaskningsforsøg 6h - 23 døgn), Fehmern (18 udvaskningsforsøg 24h) og lynetteholm (20
196 udvaskningsforsøg 24H).
197
198 Derfor formodes det at Rambøll og/eller DHI ikke har efterprøvet data for
199 udvaskningsforsøgene for Grådyb, Fehmern og Storebælt og ej heller det amerikanske notat.
200 Det i DHIs tekniske baggrundsnotat nr 1 benævnte referencemateriale²⁹ til
201 udvaskningsforsøgene for Grådyb indeholder ikke de specifikke data som er påkrævede til at
202 beregne udvaskningen af kvælstof og fosfor. De øvrige materiale har indtil dags dato været
203 utilgængelige trods aktindsigter.
204
205 GeoHav har på linierne 240-437 foretaget beregninger af den faktiske frigivelse baseret på
206 de 20 udvaskningsforsøg foretaget på prøver udtaget inden for og i Lynetteholms perimeter.
207 Det faktiske aritmetiske gennemsnit heraf er en udvaskning på 13.21 % kvælstof af
208 sedimentets totale kvælstofindhold og 0.55 % på fosfor af sedimentets totale fosforindhold.
209 Dette er henholdsvis 13 gange og 5 gange højere end Rambølls benævnt på linierne 66-78
210 benyttede værdier på 1% for N og 0,1% for P fra det amerikanske notat. GeoHav har ligeledes
211 på linierne 423-437 efterkontrolleret at median-værdier for udvaskningsforsøgenes
212 analyseresultater kan lede til hverken den på linierne 181-187 benævnte 50%-percentil-værdi
213 på 0,99% for biotilgængeligt kvælstof af sedimentets totale kvælstof eller sammenfaldende
214 værdier for frigivelse. Median-værdierne for udvaskningsforsøgenes analyseresultater er en
215 udvaskning på 6.97 % for kvælstof af sedimentets totale indhold af kvælstof og 0.52 % for
216 fosfor af sedimentets totale indhold af fosfor.
217
218 Perspektiverende bemærker GeoHav at DHI i den tekniske baggrundsrapport beskriver, at det
219 biotilgængelige N og P bedst beskrives som en % del af sedimentets TN- og TP-indhold.
220 Biotilgængeligheden for N's vedkommende er uafhængigt af, om udvaskningsforsøgene er
221 foretaget under iltede eller iltfrie forhold. Biotilgængeligheden af P er afhængig af, om
222 udvaskningen er sket under iltede eller iltfrie forhold. Derfor er biotilgængeligheden af
223 både N og P bestemt under iltede og iltfrie forhold. Både for N og P anvendes 75%
224 percentilen af % frigiven N eller P i forhold til sedimentets TN- eller TP- indhold, dels
225 efter 6-24 timer og dels efter 12,5-28 døgn, se Tabel 5-60 og Tabel 5-61. I bilag B findes
226 en beskrivelse af fremkomsten af tallene i de to tabeller³⁰. GeoHav bemærker at netop bilag B
227 er Rambølls argumentation for benyttelsen af 50%-percentil-værdi på 0,99% for
228 biotilgængeligt kvælstof af sedimentets totale kvælstof i den på linie 181 benævnte
229 pressemeddelelse af 6. maj 2022.
230
231 GeoHav finder således Rambølls argumentation under forventeligt niveau ved som forsvar for
232 en utroværdig miljøvurderingsproces at have benyttet en usaglig værdi uden teknisk
233 dokumentation overfor det Danske Folketing.
234
235 Da DHI foreskriver at for både N og P anvendes 75% percentilen af % frigiven N eller P i
236 forhold til sedimentets TN- eller TP- indhold har GeoHav på linierne 423-437 beregnet
237 75%-percentilen til 11.27 % for Kvælstof (N) og 0.71 % for Fosfor (P) ud fra de faktiske
238 koncentrationer i sedimentet inden for Lynetteholms perimeter.
239
240 **Beregninger på faktisk udvaskning af kvælstof og fosfor**
241 Jvf FIGUR 5-3 i *Teknisk Baggrundsrapport nr. 1, Hydrauliske undersøgelser*³¹ fremgår
242 prøvestationen BH_P_81 ikke som Udvasningsforsøg. Denne prøvestation fremgår dog i COWIs

²⁸ Rambøll om miljøkonsekvensrapport for Lynetteholm: [Det amerikanske studie kunne være udeladt uden konsekvenser for miljøvurderingens konklusioner](https://www.geohav.dk/pdfarchive/895419423853124.pdf), Rambøll 6. maj 2022

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/895419423853124.pdf>

²⁹ reference 35 til *Anlæg af Lynetteholm, VVM – Teknisk Baggrundsrapport nr. 1, Hydrauliske undersøgelser*, Endelig 1.0, DHI 2. oktober 2020.

³⁰ afsnit 5.3.2 (p. 151 i pdf), *Anlæg af Lynetteholm, VVM – Teknisk Baggrundsrapport nr. 1, Hydrauliske undersøgelser*, Endelig 1.0, DHI 2. oktober 2020

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/723125694777395.pdf>

³¹ (PDF p. 52) DHI, *Anlæg af Lynetteholm, VVM – Teknisk Baggrundsrapport nr. 1, Hydrauliske undersøgelser*, Endelig 1.0, 2. oktober 2020

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/723125694777395.pdf>

20. maj 2022

Initialer: TH & MR

243 Datarapport, Sedimentationsforsøg³² og er derfor medtaget.
 244 Værdierne for udvaskningsforsøgene på prøver benævnt i Tabel 3 i COWIs Datarapport,
 245 Sedimentationsforsøg fremgår af Bilag D³³ til COWIs Datarapport, Sedimentationsforsøg.

246
 247 Jvf afsnit 6.3.1 (PDF p. 14) COWI for By & Havn: Lynetteholm, Datarapport,
 248 Sedimentationsforsøg, maj 2020 er der for hvert enkelt forsøg foretaget bestemmelse af
 249 vandindholdet samt afvejet 100 g sediment hvorefter der efterfyldes med saltvand (havvand
 250 PSU 15) til ca. 1 liter. Prøven forsegles og sættes i slyngemaskinen.

251
 252 Da værdier for kvælstof og fosfor i analyserrapporterne (bilag D samt F til Lynetteholm
 253 Datarapport, Miljøkemi Ver 3, COWI August 2020) angives som mg/kg TS foretages beregning
 254 af udvaskningen målt i % med konstanten 0.1 (1kg/100g) således;

255
 256 U : udvasket værdi som mg X/l (miligram stof pr liter)
 257 S : sediment koncentration som mg X/kg TS (miligram stof pr kilo tørstof)
 258 P : tørstofindhold % (angivet som decimal eks 40% = 0.4)

259
 260
$$\text{udvaskning \%} = (U / (S * P * 0.1)) * 100$$

261
 262 Da miljølaboratoriet angiver efterfyldning med saltvand (havvand PSU 15) til ca. 1 liter
 263 forekommer der en vis usikkerhed. Vi formoder på GeoHav at miljølaboratoriets estimat for
 264 cirka 1 liter er +- < 0.5 ml og usikkerheden vurderes værende af mindre betydning.

265
 266 Sedimentets totale værdier er angivet som mg/kg TS og forefindes fra bilag³⁴ D (dybder
 267 0-2.2 m.u.t.) samt F (dybder over 2.2 m.u.t.) til Datarapport, Miljøkemi Ver 3, COWI 2020.
 268 Det bemærkes at der jvf tabel 3 i COWIs Datarapport, Sedimentationsforsøg fremgår prøve-
 269 tagninger i dybder 3.0-3.2 m.u.t. for både BH_P_1 og BH_P_85, for hvilke der ikke
 270 foreligger analyserapporter i sedimentundersøgelserne. Der er således fejl i datamaterialet,
 271 Da der for de to specifikke prøvetagningsstationer ikke er prøvetaget i de dybder.
 272 Der foretages derfor to beregninger på samlet aritmetisk gennemsnit og median for udvaskning
 273 af Kvælstof og Fosfor med og uden disse prøver under antagelse af der er sket en tastefejl,
 274 da begge prøvetagningsstationer har værdier for dybden 2.0-2.2 m.u.t.

275
 276 **BH_A_20 / 0.2-0.4 m.u.t. / sediment prøve nr.: 47749/20**
 277 **udvaskning prøve nr.: 93792/20**
 278 Tørstofindhold 60.9 %
 279 2900 mg N/kg TS udvaskes til 10 mg N/l = **5.66 %** kvælstof
 280 5700 mg P/kg TS udvaskes til 0.47 mg P/l = **0.14 %** fosfor

281
 282 **BH_A_80 / 2.0-2.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 47804/20**
 283 **udvaskning prøve nr.: 78532/20**
 284 Tørstofindhold 56.2 %
 285 1200 mg N/kg TS udvaskes til 7.6 mg N/l = **11.27 %** kvælstof
 286 530 mg P/kg TS udvaskes til 0.1 mg P/l = **0.34 %** fosfor

287
 288 **BH_P_1 / 1.0-1.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 78487/20**
 289 **udvaskning prøve nr.: 93793/20**
 290 Tørstofindhold 49.6 %
 291 3200 mg N/kg TS udvaskes til 8.3 mg N/l = **5.23 %** kvælstof
 292 970 mg P/kg TS udvaskes til 0.11 mg P/l = **0.23 %** fosfor

293
 294 **BH_P_10 / 0.0-0.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 78461/20**
 295 **udvaskning prøve nr.: 93795/20**
 296 Tørstofindhold 56.7 %
 297 1500 mg N/kg TS udvaskes til 4.7 mg N/l = **5.53 %** kvælstof
 298 590 mg P/kg TS udvaskes til 0.093 mg P/l = **0.28 %** fosfor

299
 300 **BH_P_14 / 0.6-0.8 m.u.t. / sediment prøve nr.: 78440/20**
 301 **udvaskning prøve nr.: 93796/20**
 302 Tørstofindhold 45.4 %
 303 4300 mg N/kg TS udvaskes til 14 mg N/l = **7.17 %** kvælstof
 304 900 mg P/kg TS udvaskes til 0.32 mg P/l = **0.78 %** fosfor

305
 306 **BH_P_14 / 4.0-4.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 155756/20**
 307 **udvaskning prøve nr.: 93797/20**
 308 Tørstofindhold 43.7 %
 309 3700 mg N/kg TS udvaskes til 13 mg N/l = **8.04 %** kvælstof

³² Lynetteholm, Datarapport, Sedimentationsforsøg, COWI for By & Havn maj 2020

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/186921129322576.pdf>

³³ Bilag D til Lynetteholm, Datarapport, Sedimentationsforsøg, COWI for By & Havn maj 2020.

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/825552762732916.pdf>

³⁴ bilag D samt F til Lynetteholm. Datarapport. Miljøkemi Ver 3, COWI August 2020

<https://www.geohav.dk/pdfarchive/35835462281158.pdf>

20. maj 2022

Initialer: TH & MR

310	650 mg P/kg TS udvaskes til	0.096 mg P/l	=	0.34 % fosfor
311				
312	BH_P_23 / 0.2-0.4 m.u.t. / sediment prøve nr.: 47765/20			
313	udvaskning prøve nr.: 78533/20			
314	Tørstofindhold 48.2 %			
315	2200 mg N/kg TS udvaskes til	8.8 mg N/l	=	8.30 % kvælstof
316	420 mg P/kg TS udvaskes til	0.13 mg P/l	=	0.64 % fosfor
317				
318	BH_P_25 / 0.2-0.4 m.u.t. / sediment prøve nr.: 47770/20			
319	udvaskning prøve nr.: 99112/20			
320	Tørstofindhold 39.3 %			
321	4900 mg N/kg TS udvaskes til	13 mg N/l	=	6.77 % kvælstof
322	1000 mg P/kg TS udvaskes til	0.24 mg P/l	=	0.61 % fosfor
323				
324	BH_P_25 / 1.0-1.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 47771/20			
325	udvaskning prøve nr.: 78534/20			
326	Tørstofindhold 47.8 %			
327	2500 mg N/kg TS udvaskes til	25 mg N/l	=	20.92 % kvælstof
328	780 mg P/kg TS udvaskes til	0.094 mg P/l	=	0.25 % fosfor
329				
330	BH_P_33 / 0.0-0.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 47805/20			
331	udvaskning prøve nr.: 99108/20			
332	Tørstofindhold 47.2 %			
333	2300 mg N/kg TS udvaskes til	3.4 mg N/l	=	3.13 % kvælstof
334	780 mg P/kg TS udvaskes til	0.27 mg P/l	=	0.73 % fosfor
335				
336	BH_P_33 / 0.2-0.4 m.u.t. / sediment prøve nr.: 47806/20			
337	udvaskning prøve nr.: 78535/20			
338	Tørstofindhold 31.6 %			
339	5100 mg N/kg TS udvaskes til	23 mg N/l	=	14.27 % kvælstof
340	1700 mg P/kg TS udvaskes til	0.74 mg P/l	=	1.38 % fosfor
341				
342	BH_P_33 / 1.0-1.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 47807/20			
343	udvaskning prøve nr.: 99109/20			
344	Tørstofindhold 63.0 %			
345	1800 mg N/kg TS udvaskes til	7.2 mg N/l	=	6.35 % kvælstof
346	550 mg P/kg TS udvaskes til	0.24 mg P/l	=	0.69 % fosfor
347				
348	BH_P_33 / 2.0-2.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 47808/20			
349	udvaskning prøve nr.: 78535/22			
350	Tørstofindhold 47.7 %			
351	2300 mg N/kg TS udvaskes til	10 mg N/l	=	9.11 % kvælstof
352	700 mg P/kg TS udvaskes til	0.14 mg P/l	=	0.42 % fosfor
353				
354	BH_P_42 / 0.0-0.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 47813/20			
355	udvaskning prøve nr.: 99110/20			
356	Tørstofindhold 23.4 %			
357	2800 mg N/kg TS udvaskes til	17 mg N/l	=	25.95 % kvælstof
358	1500 mg P/kg TS udvaskes til	0.15 mg P/l	=	0.43 % fosfor
359				
360	BH_P_42 / 2.0-2.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 47816/20			
361	udvaskning prøve nr.: 99111/20			
362	Tørstofindhold 77.0 %			
363	1200 mg N/kg TS udvaskes til	12 mg N/l	=	12.99 % kvælstof
364	360 mg P/kg TS udvaskes til	0.083 mg P/l	=	0.30 % fosfor
365				
366	BH_P_53 / 0.0-0.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 78476/20			
367	udvaskning prøve nr.: 99107/20			
368	Tørstofindhold 46.8 %			
369	2800 mg N/kg TS udvaskes til	8.6 mg N/l	=	6.56 % kvælstof
370	1100 mg P/kg TS udvaskes til	0.38 mg P/l	=	0.74 % fosfor
371				
372	BH_P_81 / 1.0-1.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 78496/20			
373	udvaskning prøve nr.: 93798/20			
374	Tørstofindhold 44.4 %			
375	3300 mg N/kg TS udvaskes til	9.2 mg N/l	=	6.48 % kvælstof
376	820 mg P/kg TS udvaskes til	0.26 mg P/l	=	0.71 % fosfor
377				
378	BH_P_85 / 0.0-0.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 47784/20			
379	udvaskning prøve nr.: 78537/20			
380	Tørstofindhold 57.5 %			
381	1700 mg N/kg TS udvaskes til	1.4 mg N/l	=	1.43 % kvælstof
382	470 mg P/kg TS udvaskes til	0.091 mg P/l	=	0.34 % fosfor

20. maj 2022

Initialer: TH & MR

383 Samlet SUM for 18 værdier af % udvaskning kvælstof : 165.16
 384 Samlet SUM for 18 værdier af % udvaskning fosfor : 9.35
 385 **Gennemsnit kvælstof : 165.16/18 = 9.1756 %**
 386 **Gennemsnit fosfor : 9.35/18 = 0.5194 %**
 387
 388 Værdier kvælstof [1.43] [3.13] [5.23] [5.53] [5.66] [6.35] [6.48] [6.56]
 389 [6.77] [7.17] [8.04] [8.30] [9.11] [11.27] [12.99]
 390 [14.27] [20.92] [25.95]
 391 Median kvælstof : $([6.77] + [7.17])/2 = 6.97 \%$
 392
 393 Værdier fosfor [0.14] [0.23] [0.25] [0.28] [0.30] [0.34] [0.34] [0.34]
 394 [0.42-] [0.43] [0.61] [0.64] [0.69] [0.71] [0.73]
 395 [0.74] [0.78] [1.38]
 396 Median fosfor : $([0.42] + [0.43])/2 = 0.425 \%$
 397

398 For at få det repræsentative aritmetiske gennemsnit af den procentvise udvaskning antages
 399 det at 3.0-3.2 er tastefejl ifht 2.0-2.2 i prøverne BH_P_1 samt BH_P_85 som benævnt på
 400 linierne 268-274. Beregning for disse tilføjes;

401
 402 **BH_P_1 / 2.0-2.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 78488/20**
 403 **udvaskning prøve nr.: 93794/20**

404 Tørstofindhold 46.1 %
 405 2800 mg N/kg TS udvaskes til 8.3 mg N/l = **6.43 %** kvælstof
 406 700 mg P/kg TS udvaskes til 0.3 mg P/l = **0.93 %** fosfor

407
 408
 409
 410 **BH_P_85 / 2.0-2.2 m.u.t. / sediment prøve nr.: 47788/20**
 411 **udvaskning prøve nr.: 78538/20**

412 Tørstofindhold 58.5 %
 413 1200 mg N/kg TS udvaskes til 65 mg N/l = **92.59 %** kvælstof
 414 390 mg P/kg TS udvaskes til 0.16 mg P/l = **0.70 %** fosfor

415
 416
 417
 418 Samlet SUM for 20 værdier af % udvaskning kvælstof : 264.18
 419 Samlet SUM for 20 værdier af % udvaskning fosfor : 10.98
 420 **Gennemsnit kvælstof : 264.18/20 = 13.209 %**
 421 **Gennemsnit fosfor : 10.98/20 = 0.549 %**
 422
 423 Værdier kvælstof (%) [1.43] [3.13] [5.23] [5.53] [5.66] [6.35] [6.43] [6.48]
 424 [6.56] [6.77] [7.17] [8.04] [8.30] [9.11] [11.27]
 425 [12.99] [14.27] [20.92] [25.95] [92.59]
 426
 427 Median kvælstof : $([6.77] + [7.17])/2 = 6.97 \%$
 428 50%-percentil kvælstof : 6.77 %
 429 75%-percentil kvælstof : 11.27 %
 430
 431 Værdier fosfor (%) [0.14] [0.23] [0.25] [0.28] [0.30] [0.34] [0.34] [0.34]
 432 [0.42-] [0.43] [0.61] [0.64] [0.69] [0.70] [0.71]
 433 [0.73] [0.74] [0.78] [0.93] [1.38]
 434
 435 Median fosfor : $([0.43] + [0.61])/2 = 0.52 \%$
 436 50%-percentil fosfor : 0.43 %
 437 75%-percentil fosfor : 0.71 %

20. maj 2022
Initialer: TH & MR

BILAG A

De følgende viser resultaterne af udvaskningstest foretaget på sedimentundersøgelser fra Lynetteholm benævnt på linierne 177-437. De i diagrammerne benyttede kvalitetskriterier er fastsat i Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr 1625 af 19/12/2017 : <https://www.retsinformation.dk/eli/ltta/2017/1625>), hvorfra følgende generelle vandkvalitetskrav forefindes;

Arsen	0.713 µg/l *	
Bly	1.3 µg/l	
Cadmium	0.2 µg/l	
Chrom	3.4 µg/l	
Kobber	1.3 µg/l *	
Kviksølv	n/a	Maksimumkoncentration på 0.07 µg/l er benyttet i stedet
Nikkel	8.6 µg/l	
Zink	8.2 µg/l *	

* beregnet ud fra den naturlige baggrundskoncentrationer. Beregningen foreligger i afsnittet MILJØKVALITETSKRAV- OG KRITERIER på linie 254 samt linierne 386-395 i VURDERING AF HAVVANDSPRØVER I KONGEDYBET 2020, GeoHav 25. april 2022 (<https://www.geohav.dk/pdfarchive/434294851897631.pdf>)



