

Klapning af havbundsmateriale og gennemstrømning i Øresund

KLAPNING AF HAVBUNDSMATERIALE

Der, hvor Lynetteholm skal etableres, er havbunden blød. For at give halvøens stendæmninger, der skal udgøre Lynetteholms samlede omkreds, tilstrækkelig stabilitet, er det nødvendigt at grave den bløde havbund væk og udskifte den med sand.

Afgravning og udlægning af sand sker i det tracé, det vil sige det spor, hvor stendæmningerne anlægges. Den øvrige havbund, som Lynetteholm kommer til at dække, behøver ikke afgraves for at anlægge Lynetteholm.

Udover afgravning ved stendæmninger, blev der også i 2022 afgravet en mindre mængde havbundsmateriale i forbindelse med uddybning af sejlrenden, Svælget, syd for Prøvestenen.

KLAPNING AF HAVBUNDSMATERIALE, FASE 1

Klapning betyder, at opgravet havbundsmateriale læsses på pramme, og sejles til godkendte klappladser i havet. Prammene har låger i bunden af skibet, der 'klappes' til side, når havbundsmaterialet skal falde til bunds på klappladserne. Deraf betegnelsen klapning.

For at anlægge Lynetteholm skal der i alt afgraves op til 2,5 mio. m³ havbundsmateriale. De øverste lag af den havbund, der opgraves, er forurenede. Dette havbundsmateriale deponeres derfor på et eksisterende depot - Lynettedepotet på Refshaleøen.

Gravearbejdet til Lynetteholms Fase 1- stendæmninger og sejlrenden Svælget blev gennemført i vinterhalvåret 2022, hvor det øverste lag forurenede havbundsmateriale blev deponeret på Lynettedepotet.

Det øvrige havbundsmateriale fra Fase 1, også benævnt gytje, blev fra januar 2022 til marts 2022 sejlet ud og læsset af (klappet) i havet syd for Amager cirka 25 kilometer fra Køge (se kort nedenfor).

Lynetteholms klapplads, der blev benyttet til Fase 1, var valgt efter tilladelse fra Miljøstyrelsen.

Der er i den såkaldte implementeringsredegørelse for Lynetteholm fastsat vilkår for opgravning og klapning af havbundsmateriale, med det formål, at der ikke skal ske overskridelser af de gældende miljøkvalitetskrav.

I Lynetteholms miljøkonsekvensvurdering er det vurderet, at klapning på den valgte klapplads ikke vil have en væsentlig påvirkning på miljøet.

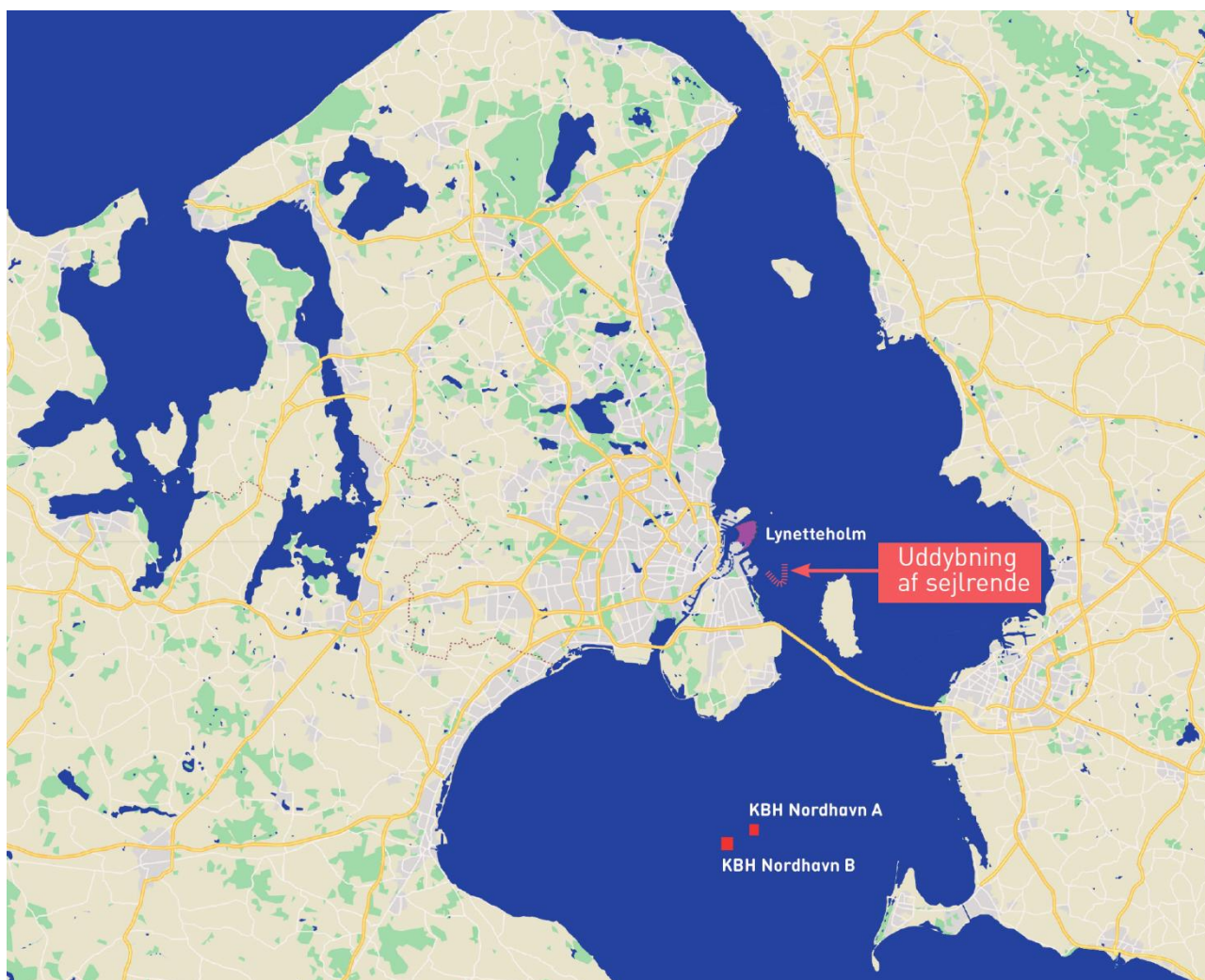
MILJØOVERVÅGNING AF KLAPNINGEN, FASE 1

By & Havn foretog fra januar til 31. marts 2022 en løbende overvågning af, om den konkrete spredning fra Fase 1-havbundsmaterialet i forbindelse med klapningen overholdte de kriterier for spredning, som Miljøstyrelsen fastsatte forud for klapningen gik i gang.

Ser man på den samlede overvågningsperiode fra den 3. januar 2022 til den 31. marts 2022, så viste miljøovervågningen, at 84 procent af det samlede havbundmateriale blev aflejret inden for den anvendte klapplads, mens en stor del af de resterende 16 procent lagde sig i umiddelbar nærhed af klappladsen. Spredningen af materiale til øvrige vandområder; Østersøen, Øresund nord for Drogdøntærsklen og idvandszonen Køge Bugt var samlet set i perioden den 3. januar 2022 – 31. marts 2022 2,2% og dermed relativt beskeden. Dette var et positivt resultat, da man i Lynetteholms miljøkonsekvensrapport havde en konservativ vurdering af, at cirka 45 procent af det samlede klapmateriale ville blive indenfor klappladsen.

Det klappede materiale kom hovedsageligt fra uddybningen af sejlrenden Svælget syd for Middelgrunden, og kun i mindre grad fra opgravningen ved Lynetteholms stendæmninger. I overvågningsrapporten blev det vurderet, at spredningen ville blive øget i takt med, at der ville blive klappet mere materiale fra området, hvor Lynetteholms stendæmninger anlægges, da havbunden der er mere finkornet end i Svælget.

Du kan finde alle overvågningsrapporter af klappingen her:
<https://byoghavn.dk/lynetteholm/miljoeundersogelser/>



På kortet ses to klappladser - KBH Nordhavn A og KBH Nordhavn B - hvor havbundsmateriale fra Lynetteholm blev godkendt til at kunne klappes. Den første del af Lynetteholms klapmateriale blev klappet på klapplads B.

NY POLITISK AFTALE OM KLAPNING, FASE 2

I Lynetteholms implementeringsredegørelse var det i første omgang beskrevet og besluttet, at opgravet havbundsmateriale fra både Fase 1 og Fase 2 skulle klappes på de godkendte klappladser.

Partierne bag aftalen om Lynetteholm har dog ønsket at tilpasse projektet i forhold til klapping set i lyset af de bekymringer, der har været rejst om konsekvenserne af klapping, blandt andet fra svenske myndigheder og andre aktører.

Tilpasningerne af Lynetteholm-projektet blev besluttet med den politiske aftale: *Tilpasning af Lynetteholm og forundersøgelse af stormflodssikring*, som partierne indgik den 31. maj 2022.

Af aftalen fremgår det, at der er politisk enighed om, 'at der ikke klappes mere materiale i forbindelse med anlægget af Lynetteholm' – 'selvom den gennemførte miljøkonsekvensvurdering ikke giver anledning til bekymring'.

Af aftalen fremgår det ligeledes, at det havbundsmateriale, der skal afgraves i forbindelse med anlæg af Lynetteholms Fase 2, skal indbygges i Lynetteholms Fase 1, som erstatning for klappingen.

Indbygningen af havbundsmaterialet ventes at kunne ske fra 2023, hvor Lynetteholms Fase 1 står klar til at modtage jord. Aftalen medfører derfor, at anlæg af Fase 2 udskydes med cirka et år, og efter planen vil stå færdig i 2026.

Årsagen til udskydelsen ligger i, at klappingen, og dermed afgravningen til Fase 2, var planlagt til at gå i gang i efteråret 2022, men nu, hvor der ikke længere skal klappes, må man vente med at afgrave, indtil det bliver muligt at indbygge havbundsmaterialet i Fase 1 (fra 2023).

GENNEMSTRØMNINGEN OG SALTTRANSPORT I ØRESUND

Lynetteholms etablering mellem Nordhavn og Refshaleøen vest for Middelgrunden medfører en lille blokerings-effekt af vandgennemstrømningen i Øresund og dermed også transporten af salt. I Østersøen tilstrømmer der ferskvand fra de omkringliggende landes floder, og tilførslen af saltvand fra Nordsøen gennem Storebælt, Lillebælt og Øresund har derfor betydning for saltbalancen og den marine vegetation og fauna i Østersøen.

DHI (Dansk Hydraulisk Institut) har beregnet, at Lynetteholms blokerings-effekt på vandgennemstrømningen i Øresund er på mellem 0,23 - 0,25 procent, mens salttransporten er på mellem 0,21-0,23.

På baggrund af beregningen konkluderer Rambøll i miljøkonsekvensrapporten for Lynetteholm, at Lynetteholm ikke medfører en væsentlig påvirkning af gennemstrømningen i Øresund.

Havmiljøet i Øresund og Østersøen er generelt præget af skiftende temperaturer, indhold af ilt og salt hen over året. Den tilstedeværende flora og fauna er således tilvænnet forhold med skiftende temperatur, salt- og iltindhold, og det er derfor blevet vurderet, at de afledte effekter af de begrænsede ændrede strømforhold er lille for tilstedeværende arter af bundvegetation og bundfauna, fisk og fugle.

ESPOO-SAMRÅD OG DIALOG MED SVENSK E MYNDIGHEDER

Espoo-konventionen er en konvention om grænseoverskridende miljøpåvirkninger. Hvis planer, programmer eller konkrete projekter kan forventes at medføre grænseoverskridende miljøpåvirkninger, træder konventionen i kraft. I forbindelse med Lynetteholm-projektet har de svenske miljømyndigheder indsendt hørings svar til de offentliggjorte miljøkonsekvensvurderinger. De svenske myndigheder har særligt vist interesse for Lynetteholms påvirkning af gennemstrømningen i Øresund og af sedimentspredningen som følge af klapping af havbundsmateriale. By & Havn har sammen med Trafikstyrelsen og Miljøstyrelsen haft en god dialog med svenskerne og har løbende holdt samrådsmøder, hvor der er udvekslet uddybende materiale.

På den baggrund blev de danske og svenske myndigheder i Espoo-samrådet i september 2021 enige om, at det hollandske firma Deltares skulle foretage en tredjepartsvurdering af de modelberegninger, som ligger til grund for miljøvurderingens konklusioner om, at Lynetteholm ikke har en væsentlig påvirkning af vandgennemstrømningen i Øresund.

Første udkast til Deltares rapporten blev offentliggjort den 22. marts 2022. I rapporten konkluderes det blandt andet, at:

- DHIs beregningsmodel og metode er grundlæggende acceptabel og tilstrækkelig. Beregnet blokerings effekt i miljøkonsekvensrapport er dermed vurderet realistisk.
- Yderligere analyser kunne have være anvendt til at verificere den beregnede blokerings effekt og reducere usikkerheden på estimatet (+/- 0,25%). En sådan indsats ville ikke nødvendigvis have været proportional med resultatet af indsatsen.

Første udkast til rapporten blev drøftet med de svenske og danske myndigheder, herunder repræsentanter fra Stevns og Køge kommuner. De har efterfølgende udtrykt tilfredshed med tredjepartsvurderingen, og processen med Deltares-rapporten er dermed afsluttet.

UNDERSØGELSE AF KOMPENSATIONS AFGRAVNINGER

Transportministeriet har efterfølgende igangsat en undersøgelse af, hvorvidt det er muligt at foretage kompensationsafgravning for helt at eliminere den potentielt blokerende effekt, på op til 0,25%, som Lynetteholm vurderes at have på vandgennemstrømningen i Øresund.

Det er **DHI, der har udarbejdet rapporten** for Transportministeriet, hvor de undersøger både hvor og hvor store mængder havbund, der i givet fald skal afgraves. Ifølge DHIs screeninger vil det være hydraulisk mest optimalt at

foretage kompensationsafgravninger ved Drogden-renden nord for Øresundstunnellen. Der blev ligeledes set på mulighederne for at foretage kompensationsafgravninger i den østlige del af Hollænderdybet nær Lynetteholm, men da strømmen er relativt svag i dette område, vil effekten af afgravningerne være meget lille, og derfor skal der afgraves betragteligt større mængder havbund for at opnå den ønskede effekt.

Ved kompensationsafgravning foretaget ved Drogden-renden nord for Øresundstunnellen skal der ifølge rapporten afgraves mellem 1,5 og 2 mio. m³ havbund, mens det vurderes, at der skal afgraves op mod 5,3 mio. m³ havbund, hvis der afgraves nær Lynetteholm.

Hvis det fra politisk hold besluttes, at der skal foretages kompensationsafgravninger i Øresund, skal der dog først foretages en grundig undersøgelse af de miljøkonsekvenser en sådan afgravning vil medføre. Særligt skal det undersøges om afgravningen med tilhørende sedimentspild vil få en negativ effekt på Amager Strandpark samt de to Natura 2000-områder ved Amager Vest og Saltholm. Desuden har Den Blå Planet sit vandindtag i det område, hvor afgravningen kan foregå mest effektivt, og det bør også undersøges nærmere, hvordan der kan afgraves uden at påvirke Nordre Røse Fyr samt de søkabler, der er placeret i området. Ligeledes skal det politisk besluttes, hvordan eventuelle kompensationsafgravninger skal finansieres.

Trafikstyrelsen har med udgangspunkt i DHIs screeningsrapport igangsat en Espoo-proces med de svenske myndigheder om rapporten. Denne proces er endnu ikke afsluttet.