

Råstofindvinding på havbunden

Hvor

Hvordan

Hvor meget



Fysisk påvirkning og omfang

Skov- og Naturstyrelsen 2003

Råstofindvinding på havet

Hvor, hvor meget og hvor ofte

HISTORIE

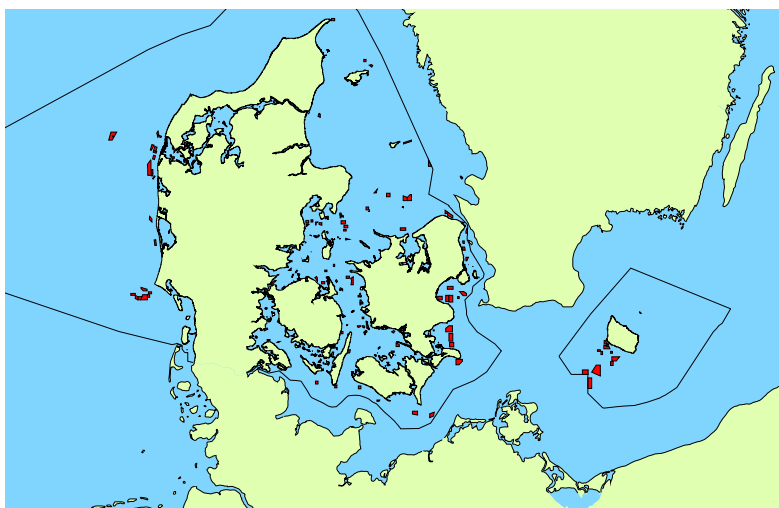
Danmark har en gammel tradition for råstofindvinding til søs. Store dele af fundamentet til Kronborg er f.eks. bygget af sten, der er fisket op fra havbunden langs kysten omkring Helsingør. I begyndelsen brugte man en grab til at indvinde sten og sand med; senere tog man hydrauliske pumper i brug, som hurtigt kunne suge materialet op fra havbunden, selv fra relativt store dybder. Der er i dag ca. 35 sandsugere, der har tilladelse til at indvinde sand, grus og ral fra havet. De mindste fartøjer kan laste ca. 160 m³, de største laster op til 2.000 m³ sand.

RÅSTOFFERNE

Ved indvinding fra havbunden skelnes normalt mellem 4 typer råstoffer: Sand, fyldsand, grus og ral/sten. Sand anvendes især til fremstilling af cement, beton, mørtel og til rekreative formål som f.eks. sandkasser, mens fyldsand fortrinsvis anvendes til opfyldninger i havne, i forbindelse med bygningen af broer og kunstige øer og til kystfodring. Grus og ral/sten bruges primært til fremstilling af beton.

INDVINDINGSOMRÅDER

Der er i øjeblikket udlagt ca. 150 indvindingsområder med et samlet areal på omkring 900 km². Af disse er 113 såkaldte overgangsområder, udlagt til den daglige forsyning med råstoffer til byggeri og anlægsvirksomhed. Områderne skal inden 2007 være konverteret til egentlige tilladelsesområder, hvis indvindingen skal fortsætte. Det samlede areal af overgangsområderne er ca. 815 km². Hertil kommer områder, som udelukkende er udlagt til brug for store anlægsarbejder og kystfodring langs den jyske vestkyst samt enkelte områder, der er under afvikling. Områderne er fordelt i de indre danske farvande, langs den jyske vestkyst og i Østersøen, især omkring



Indvindingsområder på havbunden

Bornholm. Indvindingen varierer meget fra område til område og fra år til år, afhængig af den lokale og regionale efterspørgsel. I en lang række områder indvindes kun nogle få tusinde m³ årligt til lokalforsyning, mens der til kystfodring og store anlægsarbejder i enkelte områder kan indvindes op til flere millioner m³ inden for få måneder.

INDVINDINGSMETODER

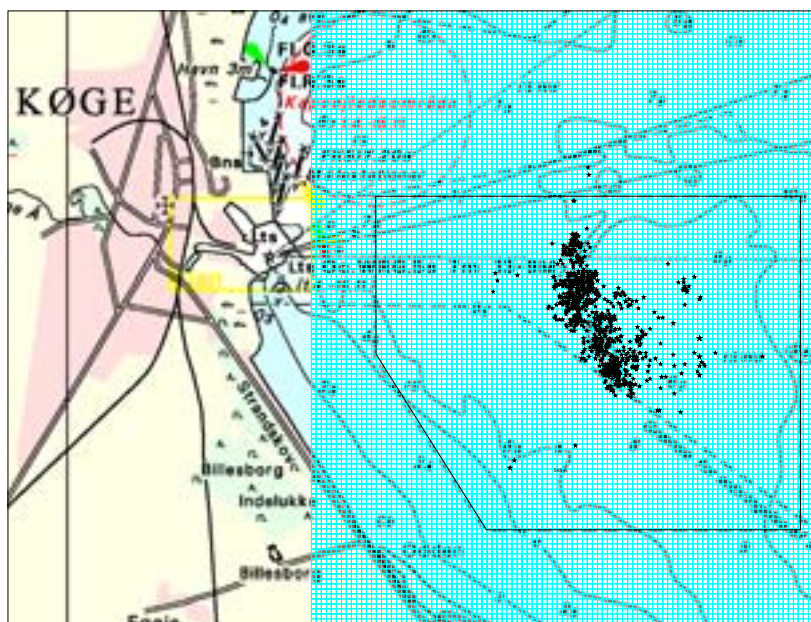
Ral- og sandsugning foregår ved stiksugning eller slæbesugning. Grab og gravemaskine anvendes kun undtagelsesvis. Ved stiksugning ligger skibet stille og suger med et fremadrettet sugerør. Dette

frembringer større eller mindre kegleformede huller i havbunden. Ved slæbesugning sejler skibet langsomt fremad og suger med et bagudrettet sugerør. Denne metode frembringer lange spor i havbunden med en bredde på ca. 1,5 m og en dybde på op til 40 cm.

Ral/sten indvindes ofte ved at sortere materialerne som led i op-pumpningen. De finere fraktioner sorteres fra og ledes tilbage til havet sammen med overskudsvandet. Sand og fyldsand indvindes derimod normalt uden sortering.

MILJØEFFEKTER

Den løbende indvinding af råstoffer på havet kan have en række direkte og indirekte effekter på fugle, fisk, bunddyr og planter ligesom



Detailkort fra Køge Bugt med 50 m x 50 m net og sugepositioner

andre brugere af havet kan føle sig generet af aktiviteterne. Samtidig kan fortidsminder på havbunden såsom bopladser og vrug blive påvirket og eventuelt ødelagt.

Ved indvindingen fjernes den naturlige havbund på det sted, hvor der suges, og bunddyr og eventuel vegetation forsvinder. Samtidig sker der en spredning af det finkornede materiale, som skylles overbord under indvindingen. De mere grovkornede partikler synker ned og aflejres umiddelbart rundt om indvindingsstedet.

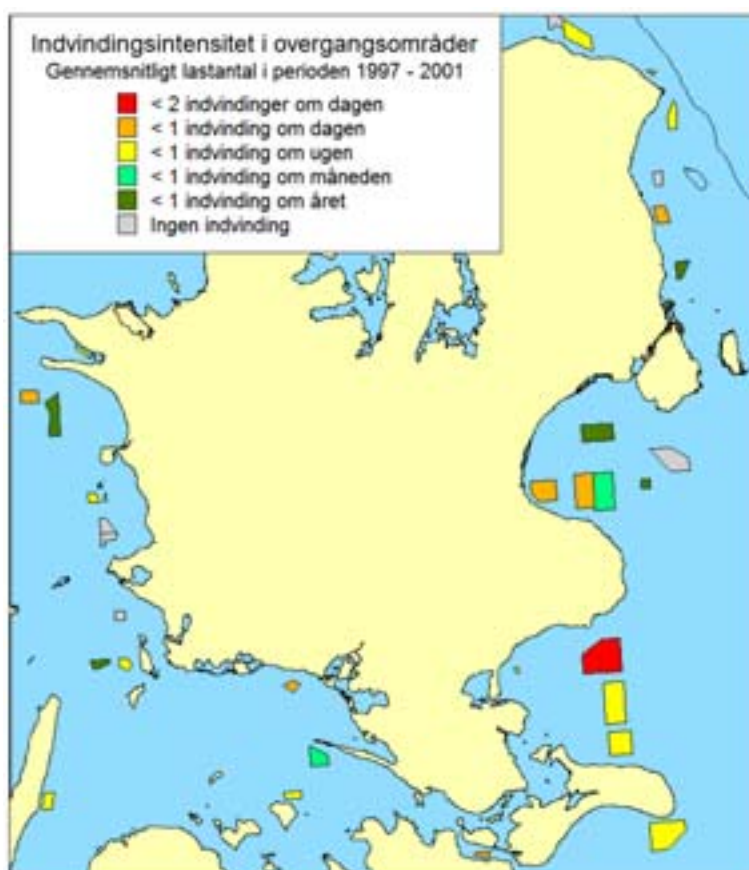
Ved stiksugning vil den direkte påvirkning af miljøet derfor være begrænset til selve sugehullet og et område umiddelbart rundt om indvindingsfartøjet.

Den indirekte påvirkning stammer fra de mest finkornede partikler, silt og ler, der føres længere bort med strømmen. Den såkaldte sedimentfane vil kunne skygge for lyset til bundplanterne og begrænse deres vækst, hvis påvirkningen er langvarig. Når de finkornede materialer endelig aflejres, kan de påvirke bunddyrenes fødeoptagning. Under indvindingen kan fartøjet, alene ved sin tilstedeværelse, virke forstyrrende på forskellige fuglearter. Samtidig kan fiskere og andre, der befinder sig i området, eventuelt føle sig generet af indvindingsaktiviteten. Forstyrrelses-effekten vil naturligvis afhænge af, hvor længe fartøjet arbejder i området.

PÅVIRKNINGENS OMFANG

Indvindingen og dens påvirkning af omgivelserne opfattes ofte som værende meget omfattende og foregå på store dele af havområdet.

For at kunne vurdere den samlede påvirkning ved ral- og sandsugning har Skov- og Naturstyrelsen indledningsvis analyseret alle indvindingsoplysninger i de udlagte overgangsområder, som omfatter den daglige råstofforsyning, i en 5-årig periode mellem 1997 og 2001. Analysen omfatter således ikke indvinding til den kystfodring, som foregår langs den jyske vestkyst.



Kortudsnit, som viser Indvindingsintensitet i overgangsområderne omkring Sjælland

Ved analysen er hele den danske havbund blevet opdelt i et net med en maskevidde på 50 m x 50 m hvorefter den årlige og samlede indvindingsintensitet er blevet beregnet inden for hver eneste maske. Da den overvejende del af indvindingen foregår ved stiksugning, er det således muligt at beregne, hvor tykt et lag, der i gennemsnit suges bort årligt, og hvor mange meter, der i alt er fjernet inden for hver maske. Samtidig er det blevet beregnet, hvor mange gange om året, der har været arbejdet inden for masken, samt hvor mange timer, der har været suget.

Analysen giver et detaljeret indblik i den tidlige og rummelige fordeling af indvindingsaktiviteterne og fortæller dermed om en række af de direkte påvirkninger af miljøet i de forskellige havområder.

INDVINDINGSINTENSITET

Resultaterne af analysen viser, at der i de sidste 5 år har været indvundet i 94 af de 113 overgangs-områder. På årsbasis sker der ikke

indvinding i over 1/3 af områderne. Indvindingsintensiteten i de enkelte indvindingsområder er meget varierende, men meget beskedne i de fleste. I mere end 80% af de udlagte indvindingsområder indvindes mindre end 1 last om ugen i gennemsnit. Kun i 4 områder indvindes der mere end 1 last om dagen.

PÅVIRKEDE AREALER

Der er som tidligere nævnt udlagt ca. 815 km² til brug for den daglige råstofforsyning med råstoffer fra havet. Arealets størrelse svarer til ca. 0,5 % af det samlede danske havområde, d.v.s. territorialfarvandet og kontinentalsoklen.

Alle indvindingsoplysninger fra perioden 1997 – 2001 er blevet analyseret, og de årlige og samlede indvindingsmængder er blevet beregnet. Der i alt tale om knap 31.000 indvindingspositioner.

På baggrund heraf er det blevet beregnet, hvor stor en lagtykkelse, der i gennemsnit er blevet fjernet inden for hver 50 m x 50 m maske.

Analysen viser, at der i den 5-årige periode samlet er sket en direkte påvirkning af et areal på ca. 25 km², d.v.s., at der inden for en måske er registreret mindst 1 indvinding. Arealet svarer til, at det kun er ca. 3 % af det areal, der er udlagt til den daglige råstofforsyning, som reelt er blevet direkte påvirket af råstofindvinding. Størrelsen af det påvirkede areal svarer til ca. 0,02 % af det samlede havbundsareal.

Den årlige påvirkning af havbunden er betydeligt mindre. F.eks.

KONKLUSIONER

Resultatet af analyserne viser, at indvindingsområderne udnyttes meget forskelligt, og at den direkte påvirkning derfor er stærkt varierende. I mere end 75 % af områderne indvindes mindre end 1 last om ugen og størrelsen af det påvirkede areal er begrænset.

Den miljømæssige effekt må derfor i de fleste af disse områder anses for at være begrænset, med mindre indvindingen finder sted i et særligt følsomt område. Kun i 4 områder, er der i perioden blevet

eventuelt skal genudlægges, og når der skal udlægges nye områder på havbunden. Ved ansøgninger om store indvindingsmængder og/eller indvindinger i miljøfølsomme områder, skal der gennemføres en vurdering af indvindingsaktivitetens forventede virkninger på miljøet, en såkaldt VVM-vurdering.

Frekvens	Indvindingsfrekvens i udlagte overgangsområder							
	0 / år	0 - 2 / år	2 / år - 1/måned	1 / måned - 1 / uge	1 / uge - 3 / uge	3 / uge - 1 / dag	1 / dag - 2 / dag	>2 / dag
Antal indvindingsområder								
1997	49	10	10	23	15	5	1	0
1998	43	11	12	23	16	7	7	1
1999	41	11	17	17	17	6	3	1
2000	43	13	12	20	15	3	7	0
2001	46	14	9	23	13	4	4	0
1997-01	19	19	17	33	17	4	3	1

blev der i 2001 i alt påvirket et areal på ca. 5,7 km². De seneste 5 år har størrelsen af det samlede årligt påvirkede areal varieret mellem ca. 4 og 7 km².

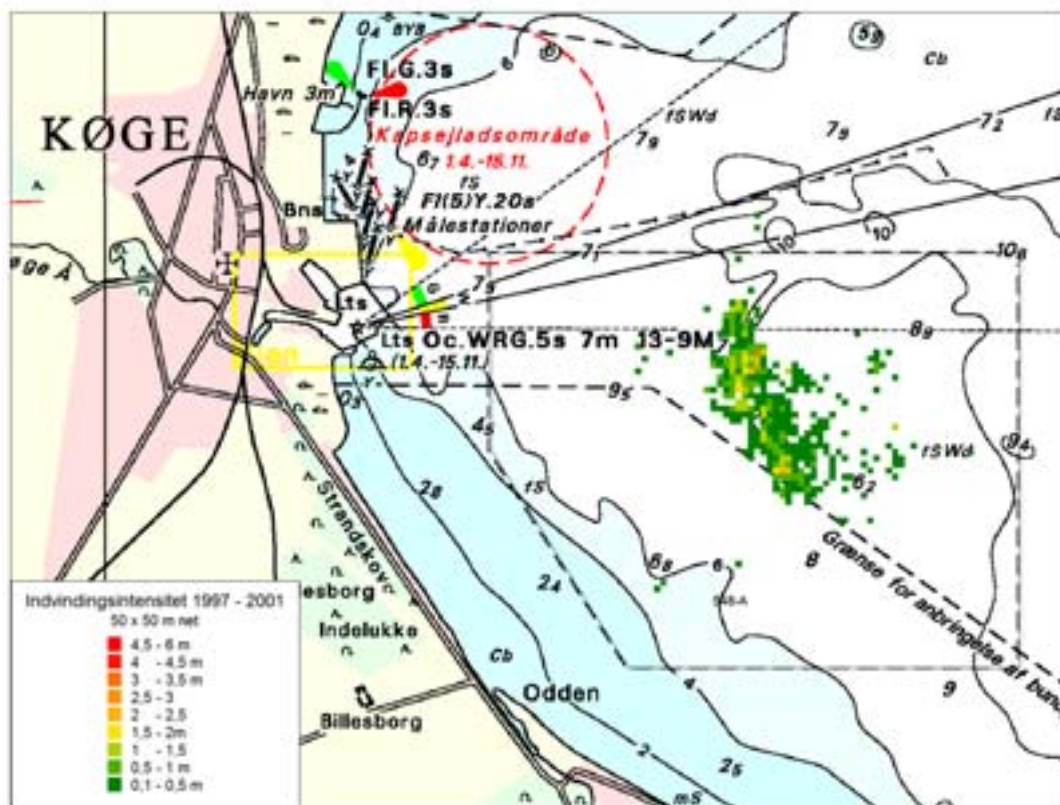
indvundet mere end 1 last om dagen.

Resultaterne indgår i grundlaget for de konkrete vurderinger, der skal gennemføres, når områderne

VIL DE VIDE MERE ?

Generelle oplysninger om råstofindvinding på havet kan findes på Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside www.skovognatur.dk. Her kan De også finde en række publikationer om råstofindvinding og se oversigter over alle udlagte indvindingsområder på havet.

De er også meget velkommen til at kontakte Skov- og Naturstyrelsens Friluftss- og Råstofkontor. Kontoret har tlf. 39472050.



Indvindingsintensitet i et overgangsområde i Køge Bugt. Figuren viser, hvor meget der gennemsnitligt er fjernet i perioden 1997 - 2001. Beregningerne viser, at mens overgangsområdets areal er på ca. 13 km², er det areal, der er direkte påvirket i en 5-årig periode kun på 0,8 km². I 2001 blev der i gennemsnit indvundet 5 laster om ugen. Det direkte påvirkede areal var på lidt under 0,5 km². Området i Køge Bugt er et af de mest intensivt udnyttede indvindingsområder i Danmark