

Høringssvar til udkast til lov om anlæg af en fast forbindelse over Femern Bælt med tilhørende landanlæg i Danmark.

Indsendt af Leo Christensen (privat indlæg)
Byrådspolitiker
Lolland kommune

Rosnæsvej 66
4900 Nakskov

Tlf: +45 23342456
Mail: lech@lolland.dk

Vi kalder os et videnssamfund. Kan vi det med rette, hvis vi skaber verdens mest moderne procesanlæg til flere milliarder kroner og udvikler de absolut højeste kompetencer og helt ny viden på et område - til en ukendt men høj pris, for så at investere yderligere 600 millioner i at fjerne det hele og sprede den indvundne viden, uden et eneste reelt forsøg på at skabe en fortløbende forrentning af investeringerne til gavn for samfundet?

Det foreslås at der i forbindelse med udviklingen og driften af støbeanlæg samt de tilhørende havne- og bygningsfaciliteter, nedsættes en gruppe med det formål at skabe potentielle alternative forretningsområder og finde investorer, der kan sikre en fortsat anvendelse af støbeanlægget eller dele heraf, havneanlæg og den store intellektuelle viden der udvikles på en lang række områder i hovedforløbet.

Dette er et oplæg omkring anvendelse af støbeanlægget til fortsat produktion af forskellige tekniske anlæg i betonmoduler og etablering af et produktionsanlæg for oparbejdning af byggematerialer hentet fra Østersøen. Dette oplæg rummer en række nedslagspunkter, men er i sagens natur ufuldstændig, da såvel processen ved støbning af tunnelelementerne og udviklingen af potentielle andre anvendelsesområder i løbet af få år vil skabe helt ny viden der løbende bør evalueres som en del af den foreslåede proces.

Sammenfatning

Efter at staten har valgt Rødbyhavn til at rumme støbeanlægget for tunnelelementer er der opstået en række nye muligheder for genanvendelse af støbeanlægget i Rødbyhavn, efter den primære produktion ophører.

Imødegåelse af klimaforandringerne påvirkninger af vore samfund er en stadig stigende omkostning for såvel det offentlige som private. Vi står over for de mest omfattende investeringer for at sikre allerede etablerede bygninger og tekniske installationer samt landbrugsjord og forskellige typer lavtliggende arealer.

FN's klimapanel har vurderet, at verdenssamfundet i år 2100 vil have mistet 40% af menneskeskabte værdier i kystområder og at 1,65 milliarder mennesker er blevet tvunget til at flytte fra truede og oversvømmede områder, ved en havstigning på 1 meter.

Danmark har alene ca. 7000 km kystlinje og er et af de stærkt truede lande. Men vi er også et vidensamfund. Vor ringe størrelse i forhold til mange andre lande har skabt et tæt integrerede samarbejde mellem det offentlige i form af stat, regioner og kommuner som rammeskabere, de private selskaber som virksomhedsudviklere og vore videns institutioner som vækst drivere gennem kontinuerlig skabelse af ny viden.

I forhold til klimaudfordringen er det en oplagt mulighed for at skabe ny viden, nye produkter, nye job og en stærk position på verdensmarkedet i et af de hurtigst voksende markeder. Samtidig har vi et stigende behov for at sikre byggematerialer uden at tilføre den landbaserede natur flere belastninger. Dette er der også løsningsmuligheder for i en fortsat anvendelse af dette anlæg.

Lolland har to store ressourcer – ferskvand i form af overfladevand og stor eksport af grøn el fra vindmølleparker. Dette skaber muligheder for at kombinere en lokal anvendelse af disse ressourcer, med det materiale og de installationer anlægsarbejdet omkring tunnelen tilvejebringer i byggeperioden.

Ved at kombinere anvendelsen af hav-sedimentet (sten, sand og grus), med en fortsat drift af de anlæg der bliver bygget til at modtage ca. 7 millioner tons til støbearbejdet af tunnelelementer og de store ferskvandsmængder Lolland råder over nær støbestedet, kan der etableres en fast forsyning af høj kvalitet byggematerialer til hele Region Sjælland, København og dele af Nordtyskland, samt til fortsat støbning på anlægget i Rødbyhavn. Dette kan få store positive miljøkonsekvenser for de berørte landsdele gennem mindre landbaseret udvinding. Samtidig kan der sikres en fast billig og mere miljøvenlig forsyning af disse materialer i en meget lang årrække.

Ud over at skabe løsninger, der i højere grad efterlever intentionerne om naturbeskyttelse, beskrevet i den danske råstoflovgivning, kan der skabes rammer omkring nytænkning på en lang række områder inden for bl.a. klimasikring.

Støbeanlægget vil være Europas største og mest teknologisk moderne betonmodulværft- også når elementerne til Femern forbindelsen er færdig. Flere vil hævde at anlægget efter tunnelen til Øresundsforbindelsen ikke fandt genanvendelse. Det er korrekt, men der er tale om en anden tid nu, med andre behov og ikke mindst med en anden teknik.

En arbejdsgruppe bør tage udgangspunkt i, hvor betonmoduler i form af platforme, flydende kajanlæg, diger og sluser kan sejles på plads og ballastes m.m. Dette kan sikre bagvedliggende områder, store værdier og havneanlægs fortsatte virke. Der findes mange områder hvor nytænkning muliggjort af anlæggets størrelse og teknologi, kan indpasses med store økonomiske perspektiver som resultat. Set i lyset af den viden vi kan få fra de nye dataværktøjer, der i dag med stor sikkerhed fastslår

klima risikoområdernes størrelse og risikoens samfunds- og privatøkonomiske omfang, så vil behovet for nye moderne betonmoduler med helt andre funktioner end dem vi kender i dag, kunne beskrives, dimensioneres og forretningspotentialerne analyseres.

Udviklingen af et beton modulværft vil samtidig underbygge en lang række andre tekniske discipliner – både på uddannelsessiden og som hjemmemarked for teknologier vi i dag bl.a. bruger inden for skibsbyggeri og procesanlæg. Der kan skabes en meget stor virksomhed rettet mod såvel eksisterende som nye markeder og med klare potentialer for en lang række eksisterende og nye virksomheder samt en række uddannelsesområder.

Dette forslag er ikke tænkt indarbejdet i VVM tilladelsen og skal ses som et udviklingsarbejde over tid, der vil kræve tilladelse fra bl.a. EU med flere for at kunne realiseres. Men over de næste få år vil vi opleve en lang række klimarelaterede katastrofer og økonomisk tabsgivende vejrfænomener i EU og andre lande, hvoraf en del ville kunne være afværget med den type moduler der foreslås udviklet og bygget på Femern anlægget.

Vi vil ligeledes opleve områder i havne-, kyst- og flodbyer, hvor der ikke længere kan opnås rimelige forsikringsbetingelser af bygninger og tekniske anlæg og dermed tab af store værdier og arbejdspladser. I den forbindelse bør forsikringsselskaber og re-forsikringsselskaber være en del af den arbejdsgruppe som foreslås.

----- O -----

Indhold

<i>1.0 Baggrund</i>	<i>s.04</i>
<i>2.0 De fem potentialer – sediment, råstofindvinding, ferskvand, råstof</i>	<i>s.05</i>
<i> behandlingsanlæg og fortsat anvendelse af støberianlæg</i> <i> eller dele heraf</i>	
<i> 2.1 Råstofindvinding fra Østersøen og Langelandsbæltet</i>	<i>s.05</i>
<i> 2.2 Ferskvand fra lokale pumpestationer</i>	<i>s.06</i>
<i> 2.3 Behandlingsanlæg til forædling af råstoffer</i>	<i>s.07</i>
<i> 2.4 Fortsat anvendelse af støberianlægget efter tunnelens</i> <i> færdiggørelse</i>	<i>s.08</i>
<i>3.0 Råstof- og miljølovgivningen</i>	<i>s.09</i>
<i> 3.1 Råstoflovgivningen i Danmark</i>	<i>s.09</i>
<i> 3.2 Miljøorganisationerne i Danmark og Tyskland</i>	<i>s.10</i>

3.2.1 Miljømæssige overvejelser generelt -----	s.11
3.2.2 Ferskvand (overfladevand) -----	s.11
4.0 Økonomiske potentialer generelt -----	s.12
4.1 Femern A/S -----	s.12
4.2 Staten - Vejdirektoratet og bygningsstjenesten -----	s.12
4.2.1 Veje broer og havne -----	s.13
4.2.2 Statens bygninger i Østdanmark -----	s.13
4.3 Nordtyskland -----	s.13
4.4 Øvrige østersøområde -----	s.14
4.5 Kommuner i Østdanmark -----	s.14
4.6 Lolland Falster -----	s.15
5.0 Afsluttende bemærkninger. -----	s.15

1.0 Baggrund

I forbindelse med klimatilpasning – ikke mindst stigende vandstande i have og floder og de enorme omkostninger der udløses herved, er der ved at blive skabt en ny storindustri der primært skal sikre samfundets værdier mod oversvømmelser. Her rummer en fortsat anvendelse af støberiet meget store potentialer. Hvad enten det drejer sig om at levere helt nye kajanlæg, elementer til diger langs floder eller pontoner til flydende bysamfund, så kan de støbes og udstyres med tekniske anlæg i Rødbyhavn. For at forstå mulighederne bør man se ind på storbyer som bl.a. New York, hvor områder af Manhattan ikke længere kan forsikres pga. oversvømmelsesfaren. Presset på store flodbyer og andre kystbyer er lige så stort. En gennemgribende analyse bør laves sammen med bl.a. forsikringsselskaberne og byplanlæggere samt de universiteter der underviser i disse emner.

Muligheden for at anvende anlægget til skibsværft har været fremme og der er bestemt nogle interessante potentialer - specielt omkring mindre og mellemstore skibe. Der skal være tale om meget teknologitunge specialskibe før der er mulighed for at konkurrere med f.eks. Asien. Udrustning af skrog fra andre steder er mere sandsynlig, men kun som biprodukt til en betonmodulproduktion..

Men det interessante er, at der vil være et meget stort sammenfald på teknologisiden mellem skibes og betonmodulers tekniske indretning.

Støbeanlægget koster ca. 1,5 milliarder kroner at bygge og det bliver fuldt afskrevet under tunnelbyggeriet. Omkostningerne til fjernelse kan deponeres og dermed skabe sikkerhed for fjernelse – alternativt sparrs når private selskaber etablerer en levedygtig ny storindustri.

Hele Nordeuropa er ved at løbe tør for byggematerialer, forstået på den måde, at de steder hvor der fortsat kan graves sand og grus uden skade på væsentlige landskabelige miljøværdier efterhånden er opbrugte. Vi kan fastholde støbeanlægget til Femern tunnelen og de logistiske funktioner der skabes for at modtage og behandle sediment fra havet til støbeprocesserne. Samtidig med kan vi udnytte, at der på Lolland indsamles og pumpes mange millioner m³ ferskvand over digerne, der i stedet kan anvendes til at kvalitets- og miljøforbedre indvunden sediment, gennem fjernelse af salt (vasket sand og grus), samt kornstørrelsesfordeling der sikre meget præcise dimensioneringsmetoder.

Der skabes en miljø sikker og langtidsholdbar løsning på fremskaffelse af en lang række råstoffer som der altid vil være behov for, hvad enten der er tale om hus-, vej- eller bane byggeri.

Der er andre positive effekter ved denne metode med anlægget placeret i Rødbyhavn. Lolland eksporterer mange gange den el-mængde øen selv bruger og har potentiale for yderligere leverancer til gavn for energistrategien, hvis der kan skabes lokale storforbrugere der kan arbejde når der er el til rådighed. Dette er ikke et stort problem i Danmark, men i alle lande hvor etablering af nye grønne decentrale elforsyninger skal opbygges. På samme måde som andre industrier har brug for et hjemmemarked, så har hele el transmissionsbranchen store muligheder, specielt fordi Danmark er længst fremme i implementeringen af grøn energi i nettet. Lolland kan også her blive et udstillingsvindue hvor en ny energitung type råvareindustri tilpasses et vinddrevet energisamfund.

2.0 De fem potentialer – sediment/råstofindvinding, ferskvand, råstof behandlingsanlæg, grøn el og modul-/skibsværft.

For at sikre en optimal undersøgelse, kan de enkelte potentialer ikke belyses alene. Der er mange synergier mellem de enkelte råmaterialer, de tekniske anlæg som opføres i anlægsfasen samt fremtidens forsyningsbehov af byggematerialer, klimasikringsanlæg og grøn energiforsyning af energitunge virksomheder. Dette skal også sammenholdes med påvirkningen af naturen og miljøet og til de økonomiske potentialer dette forslag beskriver. En undersøgelse der kun belyser selve anlægs- og driftsarbejdet omkring tunnelen vil ikke medtage de øvrige potentialer.

2.1 Råstofindvinding fra Østersøen og Langelandsbæltet

Femern A/S forventer at der i anlægsperioden skal hentes ca. 7 millioner tons sand og grus ved henholdsvis krigers Flak og Bornholm. Stederne er udpeget p.g.a. mængderne der kan udvindes af råmaterialer med de rigtige kornstørrelser og med tilstrækkelig ru overflade.

Forskellige anvendelsesområder kræver forskellig fysisk størrelse, kemisk sammensætning og form. I Østersøen og Langelandsbæltet er udlagt en række råstof indvindingsområder hvor forskellige typer materiale kan opgraves. Fælles for materiale indvundet fra havbund er at det indeholder salt. Dette kan fjernes ved vask med ferskvand eller neutraliseres med kemikalier.

Hele Østdanmark mangler byggematerialer af den type der kan indvindes og behandles på Femern A/S anlægget. Anlægget vil kunne tage adskillige millioner tons materiale om året. Gennem separation samt vask med ferskvand, kan materialet indgå i forsyningen og på den måde kraftigt mindske landbaseret udgravning.

Forslag til undersøgelser.

- *Behov for byggematerialer i Østdanmark og Nordtyskland af den type der kan leveres gennem materialer indvundet fra havet og evt. renses for salt.*
- *Fordele og ulemper miljømæssigt ved land opgravet materiale kontra sø opgravet materiale.*
- *Muligheder for at tilpasse opgravning og lagerkapacitet så der kan vælges tidspunkter for indvinding der skader naturen mindst.*
- *Udvikling af blandemetoder mellem sand, grus, sten og tilført ler der skaber en produktion af stabilgrus.*
- *Kornstørrelse separation gennem vaskeprocessen og optimering af støbeprocessen*

2.2 Ferskvand fra lokale pumpestationer

Vasket sand og grus til byggeformål har en højere pris end materiale der indeholder salt. Det kræver meget ferskvand for at bringe saltindholdet ned på et acceptabelt niveau. Dette vand har Lolland og vi har det meget tæt på de anlæg fra tunnel byggeriet der kan genanvendes.

Der er to store pumpestationer der kan komme på tale – Rødbyfjord afvandingen og Kramnitze. Samlet udledes der op til 70 millioner m³ vand pr. år. Kanalerne, digerne, pumpestationerne og den nødvendige teknik er der allerede. Det er et spørgsmål om at flytte vandet, opbevare det og evt. rense vandet for biomasse og næringsstoffer.

Genanvendelse af overfladevand frem for urensede udvindinger til Østersøen, vil ud over de økonomiske perspektiver også give mulighed for en kraftig kvælstofreduktion samt mulighed for genindvinding af næringsstofferne gennem blå biomasse produktion i de bassiner hvor vandet opbevares.

Forslag til undersøgelser

- *Totale mængder ferskvand (overfladevand) der kan leveres og disses årstidsvariationer*
- *Krav til renhed og rensemetoder¹*
- *Omkostninger ved forskellige metoder samt omkostninger til anlæg mellem pumpestationer og anlægsområde*

¹ Her bør Grønt Center involveres med biologisk rensning med alger. Samtidig bør der beregnes hvor mange tons kvælstof, fosfor og kalium (NPK) rensemetoden fjerner fra overfladevandet før anvendelse/udvinding. Her er tale om klare miljøforbedringer der bør indgå i et samlet miljøregnskab.

- *Indtægter til dige- og pumpelag for levering af vand og disse indtægters betydning på fremtidig klimasikring af de samlede afvandingssystemer.*

2.3 Behandlingsanlæg til forædling af råstoffer

Der findes en række metoder til behandling af opgravet havbund. Der kan ske en mekanisk separering gennem tromle risteværk. Her drejer en række cylindriske net med forskellig maskestørrelse rundt og materialet sorteres efter størrelse. Man kan også sortere på vægten af de enkelte partikler ved at bruge en vandstrøm. Flytning af sand og grus over længere afstande mellem modtageanlæg og bassiner gennemføres nemmest ved pumpning af vand. Hvis dette vand samtidig er ferskvand sker der en reduktion af saltindholdet.

Femern A/S bygger et havneanlæg der kan modtage forskellige typer materiale – sand, grus, sten cement og jern til stålbinding. Hele denne del af anlægget kan bevares og anvendes efter tunnel arbejdet er færdigt.

Der vil blive behov for større lagerkapacitet og dermed rør- og pumpesystemer mellem anlæg og nye bassiner. Der vil ligeledes blive behov for separeringsanlæg der sikre at vi også kan anvende de marginale indvindingsområder hvor sand, grus, ral og sten er mikset i forskellige forhold.

Sidstnævnte kan få stor betydning for det marine miljø, da vi kan vælge mindre naturfølsomme udvindingsområder og kun udvinde på årstider hvor miljøet belastes mindst. Dette skal ses i forhold til de permanente voldsomme påvirkninger landbaseret råstofudvinding påfører natur og landskab.

De kvalitetskontrollfunktioner som Femern A/S anlægger og driver, kan ligeledes genbruges til fortsat kontrol af råmaterialer der videresendes fra produktionsområdet. Det vil kræve en udbygning, da omfang og mængde af kontroller vil stige i takt med at anlægget fremstiller flere forskellige typer materiale.

Med en central placering i Østersøområdet og en unik logistisk platform, bør mulighederne for at indføre diverse affaldsprodukter (knust beton og andre byggematerialer) der kan anvendes som fyldmateriale jf. bekendtgørelse af lov om råstoffers anvendelse §1 stk. 5. Der er muligheder for at skabe et stort centralt anlæg som i større grad sikre en ensartet høj miljøstandard for udnyttelse af disse affaldsprodukter. Hermed fremmes lovens formål ved at reducere forbruget af naturlige råstoffer.

Forslag til undersøgelser

- *Hvilke krav til det oprindelige anlæg skal der stilles for at sikre en let ombygning til et permanent produktions- og separationsanlæg.*
- *Hvilke muligheder er der for at tørre materialerne m.h.p. at kunne blande disse med cement til færdigblandinger.*
- *I hvor høj grad kan energiforbruget ved disse produktioner indpasses som balanceeffekt i den grønne el produktion på Lolland-Falster*

- *Pris og miljøkalkulationer omkring mængder og priser for genanvendelse af affaldsprodukter som er velegnet til formålet.*

2.4 Fortsat anvendelse af støberianlægget efter tunnelens færdiggørelse

Dette emne bør der særlig samfundsmæssigt fokus på, da udviklingen generelt peger på behov for stadig større støbte betonkonstruktioner.

Skibe, pramme, platforme og flydebroer er bygget i beton gennem mange år. Fordelen er, at der spares jern og fremstillingsmetoderne er langt enklere end opsvejsede konstruktioner. Med fremtidens vandstigninger og stadig større klimapåvirkninger af specielt kysterne, flodsystemer og havnebyer, vil der komme et behov for større flydende platforme til mange formål. I princippet kan hele bydele etableres med platforme der er uafhængig af stigende og faldende vandstand. Men havnerelaterede produktionsenheder eller kajfaciliteter kan ligeledes fremstilles som beton moduler. Stigende krav til digekonstruktioner langs Europas floder giver ligeledes mulighed for at tænke i betonløsninger i form af konstruktioner der sejles til og ballastes i en position hvor de fremtidigt tjener som dige, digeporte eller andet logistisk formål (bro, vej, stisystemer m.m.) I dag løses disse opgaver typisk ved meget store og miljøtunge anlægsarbejder, der anvender landindvundet materiale i form af ler og grus m.m. Fremtidens krav til højder på diger og andre beskyttelsessystemer vil skabe en uforholdsmæssig stor påvirkning af naturen og miljøet i nærområderne, hvis den traditionelle ingeniørtekniske tankegang fastholdes.

Et særligt område som bør vurderes, er fremtidens biomasseanlæg som anbringes offshore – typisk algeproduktion. Disse enheder vil få en betydelig størrelse og det vil være en indlysende mulighed at anvende pontoner af beton som rammen om disse anlæg. Den geografiske placering af et produktionsanlæg for dette område ved Rødbyhavn er optimal i forhold til nuværende og kommende offshore felter i Østersøen. Netop Østersøen er samtidig det indhav som er stærkest forurenet med næringsstoffer og har dermed optimale betingelser for denne type produktion. Disse anlæg vil ud over deres primære produktion af blå biomasse til energiformål, også fungere som en "kunstig nyre" for havmiljøet gennem genindvinding af næringsstoffer.

Anvendelse af beton til bølgeenergianlæg er ligeledes en mulighed. Disse anlæg skal have en stor vægt for at ligge stabilt i vandet og hermed sikre maksimal udnyttelse af bølgeenergien. Bemærk at f.eks. England allerede har bestemt at 10 % af energi indhentet offshore skal være bølgeenergi.

Under forudsætning af at der etableres en råstofproduktion, vil hele arbejdsområdet omkring støberidelen af tunnelarbejdet være attraktivt for private selskaber der arbejder med betonfremstilling. Dels er materialerne til stede eller kan importeres via havn, jernbane eller motorvej. Samme logistik sikre optimale betingelser for forsendelse af de færdige produkter til et meget stort opland. Hertil kommer at der vil stå 3000 top uddannede medarbejdere samt lige så mange i baglandet med speciale i komplekse betonkonstruktioner klar når tunnelen er støbt færdig.

Der er så mange muligheder for at optimere processer som skaber en mindre påvirkning af miljøet og naturen. Da der samtidig kan ses økonomiske potentialer i metoderne bør disse muligheder undersøges bredere og mere grundigt.

Forslag til undersøgelser

- *Fremtidens behov for store betonkonstruktioner*
- *Interesse fra private selskaber inden for betonindustrien omkring etablering eller udvidelse af eksisterende produktion i området*
- *Reduktion af miljø- og naturpåvirkningerne ved at udvikle og anvende betonkonstruktioner frem for store jordanlæg til beskyttelse af klimatruede værdier.*
- *Krav til Femern A/S anlægget hvis dele heraf skal opføres som permanente anlæg – især logistikforhold omkring godstransport bort fra anlægget via landevej og bane bør undersøges da dette ikke er et behov Femern A/S anlægget har.*
- *Mulighed for at indpasse energiforbruget til grøn produktion og balanceeffekt i forhold til energiproduktionen på Lolland Falster.*

3.0 Råstof- og miljølovgivningen (uddrag af lovgivning og bekendtgørelser)

Bekendtgørelse af lov om råstoffer

Kapitel 1 Formål m.v.

§ 1. Lovens formål er at sikre:

- 1) at udnyttelsen af råstofforekomsterne på land og hav sker som led i en bæredygtig udvikling efter en samlet interesseafvejning og efter en samlet vurdering af de samfundsmæssige hensyn, der er nævnt i § 3,
- 2) at indvinding og efterbehandling tilrettelægges således, at det efterbehandlede areal kan indgå som led i anden arealanvendelse,
- 3) en råstofforsyning på længere sigt,
- 4) at råstofferne anvendes i forhold til deres kvalitet, og
- 5) at naturbundne råstoffer i videst muligt omfang erstattes af affaldsprodukter.

§ 2. Loven omfatter sten, grus, sand, ler, kalk, kridt, tørv, muld og lignende forekomster. Loven gælder ikke for råstoffer, der er omfattet af lov om anvendelse af Danmarks undergrund.

§ 3. Ved lovens anvendelse skal der på den ene side lægges vægt på råstofressourcernes omfang og kvalitet og en sikring af råstofressourcernes udnyttelse samt tages erhvervsmæssige hensyn. På den anden side skal der lægges vægt på miljøbeskyttelse og vandforsyningsinteresser, beskyttelse af arkæologiske og geologiske interesser, naturbeskyttelse, herunder bevarelsen af landskabelige værdier og videnskabelige interesser, en hensigtsmæssig byudvikling, infrastrukturanlæg, jord- og skovbrugsmæssige interesser, sandflugtsbekæmpelse og kystsikkerhed, fiskerimæssige interesser, ulemper for skibs- og luftfarten samt ændringer i strøm- og bundforhold.

3.1 Råstoflovgivningen i Danmark

Som det fremgår af lovens formål kan en række hensigter fremmes ved etablering af et centralt produktionsanlæg i Østdanmark og Femern regionen omkring byggematerialer.

Først og fremmest begrænses opgravning på land af råstoffer. Men et stort centralt råstofanlæg vil i højere grad sikre korrekt genanvendelse af mulige affaldsfraktioner. Over tid vil et sådan anlæg også kunne øge mængden af denne genanvendelse set i forhold til det store opland anlægget kan betjene og de unikke logistiske løsninger anlægget vil kunne betjene sig af.

Ved at etablere større bassiner og dermed lagerfaciliteter, kan indvinding og produktion tilpasses såvel naturhensyn som energiforsyning. Da Lolland Falster har en meget stor overproduktion af grøn el, vil produktionen og produkterne kunne fremstilles "Vind Made" jf. EU's intentioner på området.

De muligheder der ligger i en bedre separation og dermed kvalitetsforbedring af råstofferne vil samtidig mindske forbruget og dermed understøtte lovens intentioner.

Forslag til undersøgelser

- *Potentialer for genanvendelse af bygningsaffald i produktionen og mængder af dette affald*
- *Afstande og mængder af råstof og anvendelige affaldsmængder der kan indgå i produktionen*
-

3.2 Miljøorganisationerne i Danmark og Tyskland

Det er vigtigt at inddrage miljøorganisationerne. De har organisatorisk en lang række eksperter og anden viden på området. Samtidig har disse organisationer deres dagsorden. Et produktionsanlæg af denne art, med en meget stor påvirkning af forskellige naturmiljøer skal sikres, at udviklingen kan følges tæt og helst i direkte samarbejde med interesseorganisationerne på natur- og miljøområdet.

Hvis der skabes et anlæg der flytter råstofudvinding fra land til det marine miljø og vi samtidig opbygger viden om anvendelse af disse materialer til nye former for en mere natur- og miljøvenlig klimasikring af samfundets værdier, vil miljøorganisationerne få et stærkt værktøj til vurdering af de enkelte lokale nye anlæg i fremtiden. Dette forudsætter en åben dialog med klare fælles mål.

Kravet til klimasikring af byer og øvrige samfund opstår hver gang oversvømmelser og andre katastrofer påvirker samfundet med ødelæggende kraft. Vi kan konstatere at denne udvikling accelererer med foruroligende hastighed. Natur- og miljøhensyn vil generelt blive nedprioriteret når der skal træffes hurtige beslutninger ved disse katastrofer og igen, når man efterfølgende skal sikre sig mod gentagelser samt fremtidens endda større påvirkninger.

Vi får som en afledt effekt af Femern forbindelsens byggeri en mulighed for at udvikle og afprøve helt nye metoder inden for dette område. Vi bør bruge muligheden til at

sammentænke de økonomiske og sikkerhedsmæssige krav samfundet vil stille, med de natur- og miljømæssige hensyn vi også i fremtiden har brug for.

3.2.1 Miljømæssige overvejelser generelt

Umiddelbart viser en gennemgang af dette oplæg en lang række områder hvor der kan opnås miljøforbedringer i forhold til nuværende fremgangsmåder og produktioner. En samlet miljøgevinst vil ud fra lokale forhold virke som modvægt til de miljøbelastninger en stigende trafik over Lolland Falster medfører.

Mange af miljøgevinsterne der kan opnås vil dog komme andre steder i Østersø området og gennem videnseksport til resten af verdenen og skal ses som en generel indsats for miljøet. Specielt bør mulighederne for at anvende grøn energi og sikre at produktionen tilpasses brugen af denne type energi fremmes. Ved også at sikre en grøn profil omkring de produktionstekniske og logistiske forhold, kan en meget stor geografi samtidig få en væsentlig højere grøn profil inden for bygge- og anlægsområdet. Der er tale om så store energiomlægninger, at det vil kunne få indflydelse på regionale og nationale grønne regnskaber – f.eks. gennem Vejdirektoratets og de enkelte kommuners brug af disse råstoffer.

Forslag til undersøgelser

- *Hvilke miljøregnskaber lokalt, regionalt, nationalt og internationalt vil påvirkes ved etablering af et centralt stort råstof indvindings- og behandlingsanlæg*
- *Hvad kræver det at få de forskellige produkter miljø- og energi certificeret.*

3.2.2 Ferskvand (overfladevand)

To tredjedele af Lolland afvandes gennem ca. 1000 km. kunstige kanaler. Vandet ledes til en række pumpestationer som løfter vandet over digerne til Østersøen.

Både anlæg og drift af disse anlæg er omkostninger der afholdes af henholdsvis pumpelag og digelag. I takt med ændrede klimaforhold og skærpede miljøkrav omkring kanalernes pasning er kanalsystemerne ikke nok til at sikre det åbne lands lave områder mod oversvømmelser.

Hvis der skal blive råd til effektiv afvanding hvor der tages de nødvendige natur- og miljømæssige hensyn, må der udvikles processer der gør vandet til en ressource. Så kan samfundet i langt højere grad tilgodese alle interesser gennem samarbejde frem for lovgivning der skiller parterne.

En anvendelse af dette vand til rensning, flytning og separering af store mængder materiale er en af flere mulige veje til et større og mere effektivt klimaværn i såvel byer som det åbne land. Verden påvirkes af stigende vandstand, fødevarerangel og en økonomisk krise der enten bliver langvarig eller et stadigt tilbagevendende fænomen. Den bedste mulighed for både at sikre natur og miljø samt samfundets øvrige

funktioner, er at skabe et økonomisk fundament ud af det, der i dag er en trussel mod alles interesser.

4.0 Økonomiske potentialer generelt

Ud over en række miljømæssige fordele ved projektforslaget, knytter der sig også en række økonomiske potentialer til tankegangen. Skabelsen af et stort anlæg til indvinding, behandling og opgradering samt distribution af råmaterialer til anlægssektoren, vil understøtte en generel udvikling, hvor der fokuseres på at anvende lokale naturmaterialer til afløsning for jernkonstruktioner og andre importerede bygningsmaterialer.

Danmark har den nødvendige tekniske viden til at udvikle på nye koncepter inden for såvel støbning af nye betonkonstruktioner og omkring indbygning af materialer i sikringsanlæg i forbindelse med klimaændringerne. Denne viden kan få en udviklingsplatform der igen kan generere nye arbejdspladser i Østersøregionen og resten af Danmark i øvrigt. Der kan skabes synergi mellem ny viden udviklet omkring tunnelbyggeriet og nye behov for konstruktioner der er klimatilpasset en vejrmæssig mere usikker fremtid. Tilstedeværelsen af de fleste råstoffer og muligheden for at modificere disse i et stort behandlingsanlæg, vil kunne generere en ny type arbejdsplads for såvel viden som håndværk.

4.1 Femern A/S

En politisk beslutning om at etablere tunnelens byggeområde på en måde der sikre genanvendelse som beskrevet i dette oplæg, vil også udløse en række økonomiske potentialer for anlæggenes primære funktion – tunnelbyggeriet. Det er Femern A/S der må vurdere disse potentialer, men det er samfundet der må påpege mulighederne, da de ikke p.t.er en del af selskabets kommissorium.

4.2 Staten – Vejdirektoratet og bygningstjenesten

Set ud fra et nationalt synspunkt vil en stor stabil råstofforsyning til statens egne anlægsaktiviteter være en fordel. Når samme forsyning så etableres primært gennem allerede afholdte udgifter og selve produktionen etableres i et område hvor behandlingen kan gennemføres med grøn energi og i samspil med den grønne energiudbygning der er forudsat i den nationale lovgivning, så bør oplægget sikres national politisk interesse.

Anlægget kan samtidig tjene som en ny national udviklingsplatform omkring store betonkonstruktioner til en lang række formål. Dette vil igen medføre nye arbejdspladser såvel lokalt som nationalt. Samtidig skabes der grundlag for videns- og systemeksport. Ved leverance af kvalitetssikrede råvare og færdige konstruktioner til andre lande omkring Østersøen, får anlægget et interregionalt perspektiv.

4.2.1 Veje, broer og havne

Store anlægsopgaver kan med dette anlæg sikres en stabil forsyning til et kendt omkostningsniveau. Materialerne kan indgå i disse anlægsarbejder som frit leveret fra anlægsejere. Det rummer en lang række økonomiske og miljømæssige fordele. Pris og kvalitet samt leveringsgaranti er sikret på forhånd. Med EU's klare udmelding omkring VVM redegørelser for store anlægsopgaver, fjernes hele udredningen og usikkerheden omkring lokalt indvinding af disse materialer. Miljømæssigt vil et centralt anlæg medfører at produktionen af disse materialer foregår så sikkert som muligt og med størst anvendelse af CO2 neutrale energiformer. Dette skaber et bedre miljøregnskab for de enkelte anlægsopgaver og bidrager generelt til at staten selv opfylder love og intentioner om et mere bæredygtigt samfund.

4.2.2 Statens bygninger i Østdanmark

Et centralt anlæg som beskrevet i dette oplæg vil sikre statens anlægs- og nedrivningsopgaver en afsætningsmulighed for byggeriaffald der ændres til genanvendelige råstoffer. Gennem et stort anlæg med høj kvalitetssikring vil dette ikke alene kunne øge de miljømæssige kvaliteter, men også sikre et større genbrug gennem en prioritering ved køb af disse genbrugelige masser til nye projekter.

4.3 Nordtyskland

Hele den nye Femern region er potentielt marked for såvel råstoffer produceret på et centralt anlæg i Rødbyhavn som nye konstruktioner fremstillet på anlægget efter færdiggørelsen af tunnel arbejdet.

De tyske miljøbestemmelser er ikke mindre restriktive end de danske omkring råstofindvinding. Et centralt anlæg som beskrevet kan få betydelig omsætning og dermed positiv miljømæssig påvirkning i hele det interregionale område.

Vi bør gennem samarbejde med danske natur- og miljøorganisationer, arbejde for et tilsvarende samarbejde med tyske organisationer med samme dagsorden.

Forslag til undersøgelser

- *Femern Bælt Forum opfordres til at sondere disse muligheder gennem allerede etablerede netværker såvel politisk som erhvervmæssigt.*
- *En analyse af logistikken ved levering af materialer til Tyskland bør også belyses. Der kan lægge en væsentlig tilvækst af trafikken gennem tunnelen og over kaj som isoleret set har en negativ miljøpåvirkning, men set i et samlet perspektiv, hvor landbaseret opgravning minimeres, bør miljøregnskabet udvise en positiv effekt. Økonomisk ligger der også en merindtægt til såvel anlæg som tunnel og havne.*

4.4 Øvrige Østersøområde.

Afhængig af værditilvæksten fra råstof til færdige moduler, vil forskellige geografier i og omkring Østersøen være interessante forretningsområder for et stort centralt anlæg. Både levering af råstoffer og færdige moduler må anses som en forretningsmæssig mulighed. Men specielt har anlægget en mulig mission omkring sikring og beredskab i forbindelse med klimarelaterede hændelser.

Store landområder med mange værdier trues i stadig højere grad p.g.a. klimaforandringerne og konsekvenserne heraf. Det betyder stadig stigende forsikringsomkostninger, eller i værste fald, bortfald af muligheden for forsikring. Samfundet og ikke mindst de offentlige enheder – stat, regioner, kommuner og bysamfund, vil blive mødt med stadig stigende krav til selvforsikring og overtagelse af forsikringsansvar for områder der ikke umiddelbart kan rømmes, men som er så risikofyldte, at privat forsikring ikke kan tilbydes inden for økonomisk overkommelige niveauer.

Dette projektforslag er også en beskrivelse af en mulig ramme for proaktivt at imødegå en ellers omkostningstung udvikling til klimasikring. Der skal i de kommende år investeres meget store beløb i klimasikring. Danmark kan sikre sig en helt central position på dette marked. Der vil blive tale om enorme mængder materiale og konstruktioner som skal anvendes til kommende sikringsanlæg. Gennem udvikling af nye metoder og konstruktioner, er der muligheder for at skabe store besparelser. Der er reelt tale om et helt nyt og kraftigt voksende marked i og omkring Østersøen og med potentiale for systemeksport til resten af verden.

Det samarbejde der i dag er mellem offentlige aktører og private organisationer inden for natur- og miljøbeskyttelse, er baseret på en lang tradition, som med dette projekt kan være med til at sikre udviklingen inden for rammer der tjener alles interesser.

4.5 Kommunerne i Østdanmark

Kommunerne har også et behov for materialer til deres almindelige anlægsprojekter og fremtidige klimasikring. Der bør arbejdes for at de miljømæssige forbedringer – herunder CO₂ besparelser ved at anvende materialer fra et centralt anlæg, tilskrives kommunerne. Kommunerne vil lige som staten kunne drage nytte af faste priser og høj teknisk- og miljømæssig kvalitetssikring af materialer og konstruktioner fremstillet på et centralt anlæg.

Flere kommuner har allerede problemer med at sikre sig lokale råstoffer. Specielt omkring København har flere hundrede års forbrug skabt knaphed. En fortsat udgravning i disse områder vil uværdigt påvirke det lokale miljø drastisk. Logistisk er der ingen problemer med at fordele centralt oparbejdede materialer via havne, jernbane og vejsystemer. Afstandene er korte og infrastrukturen er udbygget til at håndtere en sådan trafik.

4.6 Lolland Falser

Nærområdet omkring et centralt anlæg som beskrevet, vil få endog meget stor gavn af en sådan aktivitet. Der er først og fremmest tale om mange arbejdspladser der fastholdes efter at tunnelbyggeriet er afsluttet. Men der er også tale om tilvækst af vidensarbejdspladser afhængig af hvor mange forskellige produktioner der planlægges for. Specielt vil en anvendelse som udviklingsområde inden for nye typer betonkonstruktioner og tankegangen omkring klimaberedskab kunne føre til faste nye vidensarbejdspladser. Dette er der et lokalt og regionalt behov for. Der vil ud over de natur- og miljøtekniske gevinster også være en stor økonomisk gevinst nationalt gennem høj beskæftigelse i et udkantsområde, der nu modtager store udligningsbeløb.

5.0 Afsluttende bemærkninger

En række af de anbefalede undersøgelser kan samles til afdækning af samme potentialer andre steder i verden. Specielt kan der fokuseres på anvendelsen af vand fra store dige anlæg, da en ændring fra passiv digebeskyttelse af landområder og store omkostninger til det bagvedlæggende afvandingssystem, til en indtægtsgivende virksomhed gennem aktiv anvendelse af vandet (biomassefremstilling og procesvand) og evt. digerne (vindmøller, vejsystemer mm.) vil skabe helt nye overvejelser om hvor sådanne kombinerede sikrings- og industrianlæg kan anlægges.