



Betydningen af virksomhederne i tørbulkområdet på Prøvestenshavnen

Belysning af de erhvervs-, samfunds- og
klimamæssige konsekvenser ved en alternativ placering

Erhvervsforeningen i Københavns Havn

Dato: 19. januar 2023

INDHOLD

Indhold	2
1 Sammen drag og konklusion.....	3
2 Introduktion og baggrund.....	6
2.1 Opdrag	7
3 Den overordnede problemstilling	8
3.1 Behov for større import af råstoffer fra udlandet.....	8
3.2 Svært at finde ledige arealer i danske havne	9
3.3 Svært at finde erhvervsområder med tilladelse til larm og støv.....	10
3.4 Behov for større genanvendelse af ressourcerne i bygningsaffald	10
4 Problemstillingen på Prøvestenshavnen	12
4.1 Virksomheder på tørbulkområdet.....	12
4.2 Synergieffekter ved den nuværende samplacering.....	13
4.3 Stor efterspørgsel efter tørbulkområdets areal	14
5 Konsekvenser ved fraflytning	16
5.1 To scenarier for fraflytning fra tørbulkområdet.....	16
5.1.1 Scenarie 1: Kun 1/3 af virksomhederne fraflytter	16
5.1.2 Scenarie 2: Alle tørbulkvirksomheder fraflytter	21
6 Samfundsøkonomiske konsekvenser	27
6.1 Kørselsomkostninger	27
6.2 Eksterne omkostninger.....	27
6.3 Øvrige økonomiske konsekvenser.....	29
6.4 Konsekvenser frem mod 2050.....	29
7 Metode.....	31
7.1 Beregning af ekstra transportarbejde	31
7.2 Omregning af transportarbejde til samfundsøkonomiske omkostninger.....	32

Forsidebillede fra Arealinfo.dk

1 SAMMENDRAG OG KONKLUSION

København og det øvrige hovedstadsområde vil i de kommende år fortsat se en høj aktivitet i byggeri og større infrastrukturprojekter; bolig- og erhvervsbyggerierne i Syd- og Nordhavnen, anlæg af en M5 metrolinje, etablering af Østlig Ringvej, og anlæg og efterfølgende bebyggelse af Lynetteholmen. Dertil kommer den generelle bygge- og renoveringsaktivitet i indre by og brokvartererne.

Disse projekter vil efterspørge store mængder byggematerialer og samtidigt generere store mængder byggeaffald og overskudsjord, som alt sammen skal bringes til og fra en bykerne, der i forvejen er hårdt belastet trafikmæssigt. Samtidig er genanvendelse af jord og byggematerialer højt på den miljøpolitiske dagsorden med afsæt i bæredygtige cirkulære løsninger, så behovet for indvinding af begrænsede råstofressourcer i form af sand, grus og sten mindskes.

Prøvestenshavns tørbulkområde har historisk spillet en væsentlig rolle i dette logistikflow. Både ved at store mængder bulkmaterialer (granitskærver, cement, jernskrot, etc.) kan sejles til og fra hjertet af byen, og ved at beton, asfalt og byggeaffald kan produceres eller håndteres tæt ved, hvor det skal bruges eller opstår. Desuden er der behov for klassificering, sortering og rensning af overskudsjord til brug for opfyldningsprojekter i København, f.eks. til etableringen af Lynetteholmen over de kommende årtier. Tørbulkhavnens vigtighed for dette logistikflow er blevet større de seneste år, i takt med at andre arealer i f.eks. Nordhavnen er blevet nedlagt til fordel for beboelse og andet.

Hvis store dele af tørbulkområdet i Prøvestenshavnen nu inddrages til andre formål, står de virksomheder der ligger der i den situation, at det ikke længere vil være muligt at finde havne- og erhvervsarealer til deres aktiviteter i rimelig nærhed til Københavnsområdet. De områder der p.t er udlagt til virksomheder der populært sagt "støver og larmer" (~~Miljøklassifikation 6 eller 7~~), ligger alle langt fra bymidten, og er i vid udstrækning allerede optaget. Havne med tilstrækkelig dybgang, til at de kan anløbes af tørbulkskibe, er der meget få af på Sjælland, og de er ligeledes i vid udstrækning allerede optaget eller reserveret til andre formål.

De virksomheder, der indgår i denne analyse, bringer årligt 3 millioner ton materialer til Prøvestenen med lastbil og skib, og transporterer tilsvarende 3 millioner ton materialer fra Prøvestenen med lastbil og skib. Det medfører årligt cirka 4,64 millioner km tung lastbiltrafik i og igennem København, fordelt over næsten 5000 daglige kørsler til og fra Prøvestenen med en gennemsnitslængde på blot 16,77,6 km.

I et scenarie, hvor 1/3 af virksomhederne må flytte deres aktiviteter, fordi deres arealer inddrages til andre formål, vurderes denne trafikmængde at stige med 3 millioner km. Hvis alle virksomhederne må finde alternative placeringer, vil trafikmængden stige med 109 millioner km. Heraf vil cirka 25 procent være ekstra trafik i og igennem hovedstadsområdet, og cirka 75 procent vil være ekstra trafik på tværs af Sjælland.

Disse tal er baseret på en teoretisk model, æthvor virksomhederne hver især i stedet etablerer sig på den nærmeste alternative lokation, som virksomhederne i samarbejde med NIRAS har vurderet overordnet set er de mest realistiskrelevante at bruge som udgangspunkt for analysen, og som ligger så tæt på Københavnsområdet som muligt. Det skal dog fremhæves, at disse alternative lokationer ikke nødvendigvis er reelle muligheder i tilfælde af en udflytning fra Prøvestenen, og der er dog er ikke gennemført detaljerede analyser ift. om der allerede er indgået andre aftaler for arealerne, om lokalplaner tillader den nødvendige byggehøjde, o.lign. De foreslåede teoretiske alternative lokationer tjener alene til formål at belyse hvor stort et ekstra trafikarbejde, en genplacering af virksomhederne på Prøvestenen må forventes at ville medføre.

De samfundsøkonomiske omkostninger ved dette ekstra trafikarbejde er estimeret til mellem 60 og 1970 millioner kr. årligt. [Dette tal inkluderer ikke éngangsomkostninger til flytning og investeringer i nye anlæg på de nye lokationer.](#)

Heraf er cirka 2/3 transportøkonomiske omkostninger, som i første omgang vil blive betalt af virksomhederne selv. Men fordi der ikke er omkostningseffektive alternative forsyningsveje, vil disse mer-omkostninger i sidste ende blive væltet over på slutkunden, og medføre højere priser for byggerier og anlægsprojekter i hovedstadsregionen.

Den sidste tredjedel af omkostningerne er eksterne omkostninger, dvs. samfundets omkostninger som følge af flere uheld, mere slid på infrastrukturen, øget trængsel på vejene, klimaforandringer, støj og luftforurening. Omkostningerne ved klimaforandringer dækker over en prissætning af de afledte effekter af udledningen af mellem 2.200 og 76.3600 ton CO₂e årligt¹, samt SO₂, NO_x og partikelforurening.

Disse omkostninger, forårsaget af inddragelsen af arealer på Prøvestenen til andre formål, er ikke belyst i den overordnede strategiske miljøvurdering af udviklingen af Østhavnen, og indgår derfor heller ikke i Transportministeriets beregninger af de samfundsøkonomiske effekter ved udvikling af Østhavnen.

Set i et 2050 perspektiv, løber de årlige mer-omkostninger, som Prøvestensvirksomhedernes kunder og samfundet må betale for det ekstra trafikarbejde, op i et beløb på mellem 1 og 3,6 milliarder kr. Usikkerhederne i antagelserne bag beregningen af disse tal er ganske store, og spændet mellem de to tal er betragteligt. Men rapporten afdækker, at omkostningerne ved, at ét af de få resterende erhvervsområder udlagt efter planlovens §116A, stk. 6 til virksomheder med særlige beliggenhedskrav reduceres, og den eneste tilbageværende tørbulkhavn i nærheden af hovedstadsregionen nedlægges, vil være ganske betragtelige.

Dette kan ikke direkte holdes op mod nettonutidsværdien af de samfundsøkonomiske effekter ved udvikling af Østhavnen, der er opgjort til mellem 13 og 17 milliarder kroner. Men formålet med denne rapport er at underbygge en opfordring til, at de problemstillinger rapporten afdækker, inddrages i det fremadrettede arbejde, og at der arbejdes for at minimere, eller helt undgå, omfanget af arealer der eventuelt inddrages.

Erhvervsforeningen i Københavns Havn, de berørte virksomheder i tørbulkområdet på Prøvestenhavnen, og disse virksomheders respektive brancheforeninger, har blandt andet i møder med Metroselskabet og By & Havn, opfordret til at der findes en alternativ placering til den kommende Metro linje M5's Kontrol- og VedligeholdelsesCenter.

Derudover er de berørte virksomheder alle positive overfor en etablering af Østlig Ringvej, men håber at et til- og frakørselsanlæg kan placeres på sydspidsen af Prøvestenen, på jordopfyldningsområdet syd for den nuværende jordvold, som i øjeblikket blot ligger brak.

Alternativt bør der udpeges erstatningsarealer i, eller i tæt nærhed af, det centrale byområde, til virksomheder der servicerer Københavns indre by med bulk- og byggematerialer. En del af disse områder bør ligge op til en havnekaj, hvor der er den fornødne dybgang til at større bulkskibe kan anløbe.

Derudover illustrerer denne rapport også på behovet for at koordinere den samlede udvikling af danske havne generelt, og særligt de sjællandske havne, idet lokale forhold ofte vejer tungere end nationale infrastrukturbehov i de kommunalpolitiske beslutningsprocesser. Den rolle har staten allerede påtaget sig, da der jvf. den

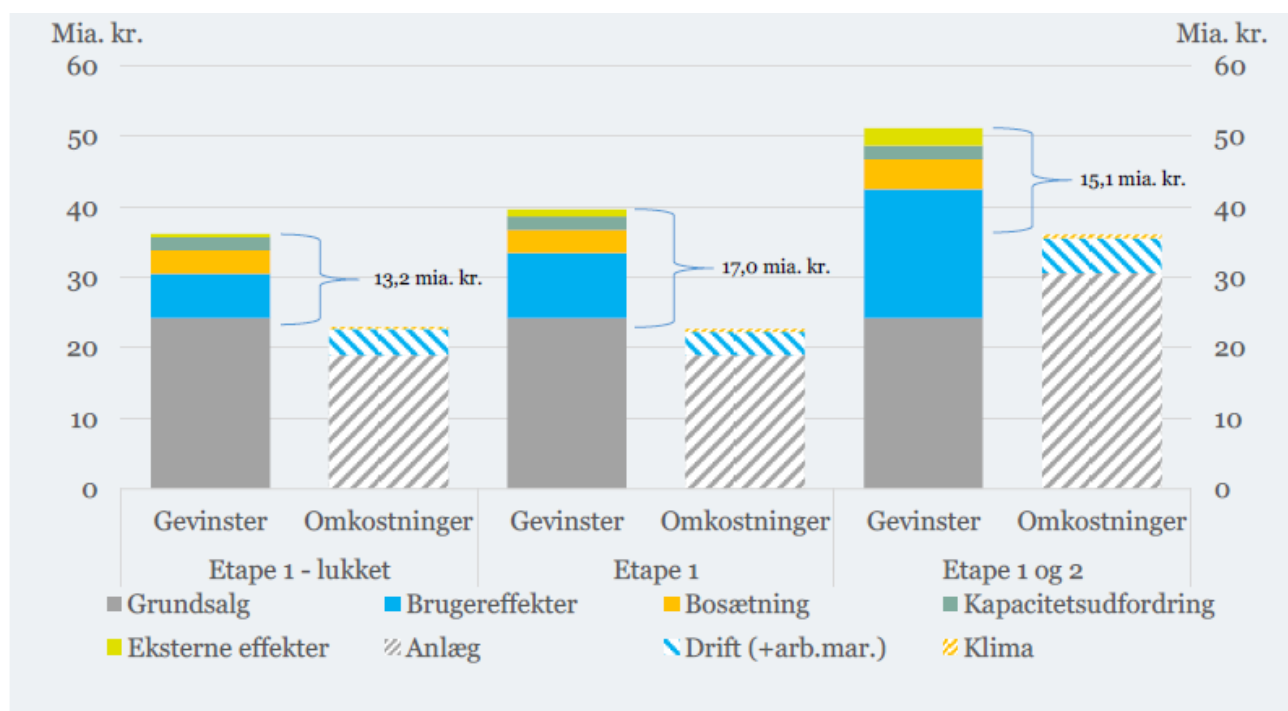
¹ Dette tal vil dog falde frem mod 2050, i takt med at en større og større del af lastbilflåden vil skifte til el eller brint som drivmiddel. [De estimerede årlige mer-udledninger skal ses i forhold til, at mer-udledning fra det øgede trafikarbejde i forbindelse med en fuld udbygning af Østhavnen med både Etape 1 og 2 af Østlig Ringvej, af Trafikministeriet opgøres samlet til ca. 100.000 CO₂e over perioden 2027 til 2070.](#)

politiske aftale om planloven fra juni 2022, skal udpeges nationale interesser i havne. Dette arbejde ventes Transportministeriet at gå i gang med primo 2023.

Endelig afdækker rapporten, at de områder der i Fingerplanen udpeges til virksomheder med særlige beliggenhedskrav (~~dvs. falder under miljøklassifikation 6 eller 7~~), stort set er optaget, og at det vil være meget vanskeligt for virksomhederne på Prøvestenen at finde alternative arealer i nærheden af København, hvis et større område på Prøvestenen nu inddrages til andre formål.

2 INTRODUKTION OG BAGGRUND

Den 4. juni 2021 vedtog Folketinget anlægsloven, som gør det muligt at etablere Lynetteholmen, og den 8. september 2022 blev beregningerne af de samfundsøkonomiske effekter ved udvikling af Østhavnen offentliggjort.² Beregningerne omfatter den samlede effekt af byudvikling i Østhavnen og de nødvendige infrastrukturprojekter, sammenlignet med et scenarie hvor Lynetteholmen ikke anlægges. Størstedelen af de samfundsøkonomiske gevinster stammer fra grundsalget og tidsgevinsterne for trafikanterne, mens størstedelen af omkostningerne stammer fra anlæg og drift af hhv. en ny metrolinje og en Østlig Ringvej. Samlet vurderes nettonutidsværdien af effekterne at ligge mellem 13 og 17 mia. kr., afhængigt af hvilke etaper af en Østlig Ringvej der medregnes, og om den spærres for gennemkørende trafik eller ej.



Anm: Søjlerne opsummerer de gevinster og omkostninger ved de tre scenarier, der er beskrevet i rapporten. I Bilag 4 – Forudsætnings- og beregningsnotat for de samfundsøkonomiske beregninger er de forskellige poster finere opdelt.

Figur 2.12.1: Oversigt over de væsentligste samfundsøkonomiske gevinster og omkostninger ved udviklingen af Østhavnen. Kilde: Samfundsøkonomiske effekter ved udvikling af Østhavnen. Figur 1.8. Nettonutidsværdi af udvikling af Østhavnen, 2020 priser

De trafikale konsekvenser af 32.000 flere indbyggere og 17.500 flere arbejdspladser i Østhavnen i 2050 er også belyst i rapporten, og samlet ventes projektet at øge fremkommeligheden i regionen. Det nordlige København og Nordsjælland vil blive direkte forbundet med lufthavnen og Øresundsbroen, hvis både etape 1 og 2 af Østlig Ringvej anlægges, mens metroen vil forbinde Lynetteholmen med Københavns centrum.

Overordnet vil den samlede trafik vokse med 0,2 pct., mens vejtrafikken ventes at falde med 0,2 pct.³ Ændringen dækker over, at vejtrafikken i Indre By ventes at falde med ca. 12 pct., og ligeledes vil brokvarterne,

² Udgivet af: Transportministeriet, Københavns Kommune, By & Havn, Metroselskabet, Sund & Bælt og Vejdirektoratet. ISBN trykt udgave: 978-87-93292-73-4

³ Samfundsøkonomiske effekter ved udvikling af Østhavnen, Tabel 1.1: Ændring i trafikarbejdet i 2050 mellem nulscenariet og projektscenariet med Østlig Ringvej, Etape 1 og 2

Motorring 3 og Amagermotorvejen også blive aflastet. Omvendt vil blandt andet Helsingørmotorvejen blive mere belastet som adgangsvej til Østlig Ringvej.

Indeholdt i planerne for udvikling af Østhavnen, har specielt 2 større del-projekter betydning for Prøvestenshavnen:

- Metrolinje M5, herunder Metroselskabets ønske om at placere et Kontrol- og VedligeholdelsesCenter (KVC) på Prøvestenen. Projektet er p.t. i idéhøringsfasen
- Østlig Ringvej, både til til- og frakørselsramper hvis ringvejen etableres som en sænketunnel langs havnen og Amagers østlige kyststrækning, og til [ena](#) arbejdshavn under anlægsfasen. Projektet er p.t. i idéhøringsfasen

Samlet vil disse 2 projekter potentielt lægge beslag på en betydelig del af den sydlige ende af Prøvestenshavnen - det område der i dag fungerer som tørbulkhavn.

2.1 OPDRAG

Tørbulkområdet på Prøvestenen er i dag det eneste tilbageværende erhvervsareal i Københavnsområdet, med adgang til havne- og kajområder der kan anløbes af større tørbulkskibe. Derfor har en række virksomheder etableret sig på dette område, hvorfra de betjener Indre By og det Storkøbenhavnske område med råstoffer, byggematerialer og håndtering af forskellige former for byggeaffald. De af virksomhederne, der indgår i denne analyse, bringer årligt cirka 3 millioner ton materialer til og 3 millioner ton materialer fra Prøvestenen og indre by. Fælles for virksomhederne gælder, at de direkte eller indirekte er afhængige af materialer, i mængder det kun giver mening at sejle ind/ud.

Selv om Transportministeriets strategiske miljøvurdering⁴ angiver den sydlige del af Prøvestenen som den mulige placering af et KVC i begge de to foreslåede linjeføringer for M5, forholder miljørapporten sig ikke til de miljøpåvirkninger, som inddragelsen af arealer på Prøvestenen til andre formål må forventes at medføre. De afledte omkostninger heraf, indgår derfor heller ikke i den samfundsøkonomiske analyse beskrevet ovenfor.

En række af de berørte virksomheder på Prøvestenshavnen har derfor, via Erhvervsforeningen i Københavns Havn, bedt NIRAS om assistance til at belyse de konsekvenser en flytning af deres virksomheder vil have.

Der er ikke tale om en fuldstændig samfundsøkonomiske vurdering af konsekvenserne, men alene en vurdering af effekterne på transportarbejdet ved en eventuel udflytning, samt de tilhørende eksterne effekter. Effekterne prissættes både som de transportøkonomiske omkostninger og i tillæg de samfundsmæssige eksterne omkostninger ved transportarbejdet, herunder bl.a. uheld, trængsel, miljø og klimaeffekter. Analysen er baseret på de transportdata virksomhederne har leveret, og transportarbejdet er prissat med udgangspunkt i de transportøkonomiske enhedspriser fra Transportministeriet.

⁴ COWI: Miljøvurdering af plan for byudvikling og infrastruktur til Østhavnen, herunder Lynetteholm.

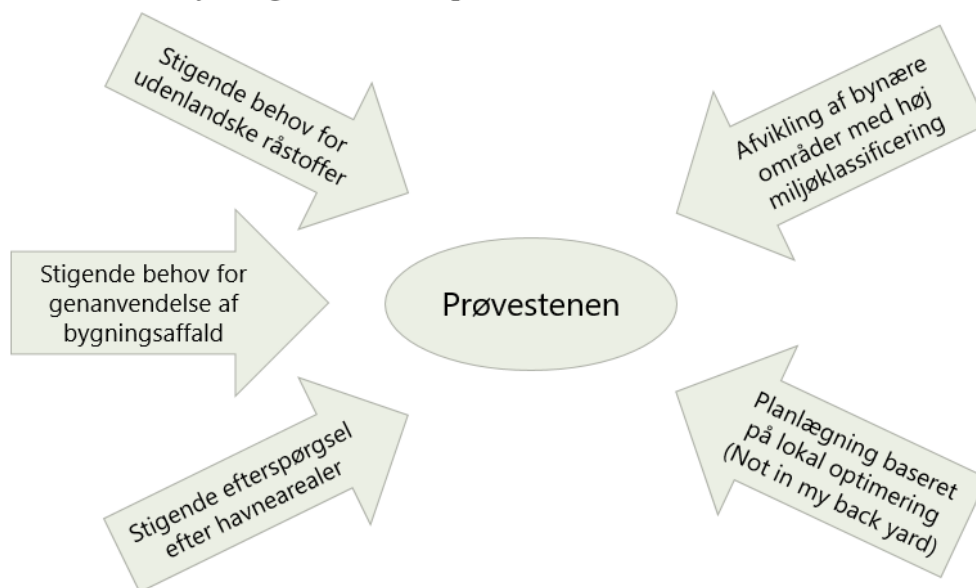
3 DEN OVERORDNEDE PROBLEMSTILLING

Situationen på Prøvestenshavnen afspejler en række samfundsmæssige problemstillinger, der er særligt fremtrædende på Sjælland, og i særdeleshed i Københavnsområdet.

Flere af disse problemstillinger, der er illustreret i figuren nedenfor, er gensidigt afhængige og forstærkende. I det følgende beskrives disse megatrends på et overordnet niveau, hvorefter den specifikke situation på Prøvestenen uddybes i det følgende kapitel.

Stormens øje

Megatrends med betydning for arealerne på Prøvestenshavnen



Figur 3.13-1: Fem megatrends, der udfordrer aktiviteten på Prøvestenen (Tilpasset version af slide præsenteret til dialogmøde arrangeret af Danske Shipping- og Havnevirksomheder med en række danske brancheorganisationer vedr. situationen på Prøvestenshavnen)

3.1 BEHOV FOR STØRRE IMPORT AF RÅSTOFFER FRA UDLANDET

I 2020 blev der i Danmark indvundet omkring 33 mio. m³ råstoffer på land – mest sand, grus og sten, som bruges til bygge- og anlægsformål, herunder ~~en stor del~~ til beton samt til opbygning af veje og jernbanestrækninger mm.

NIRAS har i en række rapporter udarbejdet for Danske Regioner afdækket, at dette forbrug forventes at stige i de kommende år, men at indvindingen af ressourcer ikke forventes at stige med samme takt, da flere og flere af de danske råstofdepoter enten er ved at være udtømte, eller er utilgængelige pga. den generelle byudvikling.

Figur 3.23-2: Indvindingsscenario og fremskrivning af råstofforbrug i Danmark, opgjort i mio. m³. Kilde: Rapporten "Fremskrivning af råstofforbruget 2016-2040". Figur 5. Fremskrivning af råstofforbruget på landsplan og indvindingsscenario. Udarbejdet af NIRAS for Regionernes Videnscenter for Miljø og Ressourcer, April 2018.

Samlet betyder dette, og der årligt vil være en manko på op mod 10 mio. m³ råstoffer, og at denne manko forventes at være svagt stigende i perioden.

Samtidig viser kortet nedenfor, at der er en skæv fordeling af udvindingen af råstoffer mellem Øst- og Vestdanmark, og at en stor del af den sjællandske udvinding sker i Roskildeområdet, som netop er et af de områder, hvor man må grave stadig dybere for at komme ned til de råstofholdige lag.

Figur 3.33-3: Råstofindvindingen fordelt på kommuner i år 2020. 75 % af danske råstoffer bliver indvundet på land. Kilde: Danmarks Statistik, RST01, 2020

Udover indvindingerne på land, bliver der indvundet store mængder sand og stenmaterialer til havs. Tilladelserne til dette bliver dog sværere og sværere at opnå, og i Øresund har en række af de nordsjællandske kommuner helt stoppet for indvinding af sømaterialer til havs. Flere kommuner i Køge Bugt området arbejder i øjeblikket for også at stoppe indvindingerne i det sydlige Øresund.

Figur 3.43-4: Den forventede udvikling i de 5 regioners råstofforbrug. Kilde: Rapporten "Fremskrivning af råstofforbruget 2016-2040". Figur 7: Fremskrivning af regionalt råstofforbrug for perioden 2016-2040 i mio. m³. Udarbejdet af NIRAS for Regionernes Videnscenter for Miljø og Ressourcer, April 2018.

Samlet betyder dette for hovedstadsregionen, som er den region, hvor forbruget ventes at stige hurtigst, at der de kommende år vil være større og større behov for import af råstoffer fra udlandet, kombineret med et større flow af materialer fra vest mod øst i Danmark. Givet de store volumener og af hensyn til trafik- og klimabelastningen, bør denne transport primært ske via de danske havne, så omfanget af tung vejtransport kan minimeres.

3.2 SVÆRT AT FINDE LEDIGE AREALER I DANSKE HAVNE

De danske havne er imidlertid under pres fra mange sider.

Mange danske byer er opstået og har vokset sig store som et resultat af, at en havn gav handel og arbejdspladser, hvilket betød velstand for byens borgere. Men efterhånden som byerne har vokset sig større, er beboelser rykket tættere på, eller helt ind i havnen. Da tolerancen for støv og larm samtidig er dalende, har det for mange danske havne betydet, at de traditionelle havneaktiviteter nu er uønskede, og at flere danske erhvervshavne derfor nu er [helt eller delvist](#) under afvikling.

Nordhavnen i København, den oprindelige del af Køge Havn, Korsør Havn, Odense Havn, Kolding Havn og Aabenraa Havn er et par af de talrige eksempler på havne, hvor de lokale kommunalbestyrelser mere eller mindre eksplicit har fremlagt planer for reduktioner af havnenes aktiviteter.

Der er dog også eksempler på byer, hvor den lokale geografi giver mulighed for udvidelser af havnen i områder, der ligger længere væk fra det oprindelige havneområde og bycentrum. Århus, Esbjerg, Lindø, Køge, Kalundborg og Vordingborg er eksempler på dette.

I de havneområder, hvor der enten er ledige områder i dag, eller hvor udvidelser er undervejs, er der dog stor interesse for primært at tiltrække visse typer af erhverv. Befolkningen har forstået alvoren af klimakrisen, og kommunalbestyrelser vil gerne signalere at de tager aktiv del i den grønne omstilling. Derfor er virksomheder relateret til den grønne omstilling populære, herunder ikke mindst aktiviteter omkring PtX og vindmøller. Specielt udskibning af vindmøller er pladskrævende, og kræver både kajplads og plads i baglandet tæt på kajen. Interview med Køge Havn indikerer for eksempel, at et stort område i den nye erhvervshavn, som snart er klar til ibrugtagning, er reserveret til pre-assembly af naceller samt udskibning af tårne og vinger til vindmøller i forbindelse med de kommende havmølleparker og evt. energipærer i Østersøregionen.

Derimod er ind- og udskibning af grus, sten, jord, cement, jernskrot og lignende bulkmaterialer ikke noget der er mange stemmer i, og selv om der allerede er virksomheder af denne type i mange danske erhvervshavne, er det ikke-sjældent noget man umiddelbart ønsker sig mere af.

3.3 SVÆRT AT FINDE ERHVERVSOMRÅDER MED TILLADELSE TIL LARM OG STØV

Det er ikke kun i havneområderne at mange kommunalbestyrelser ønsker mindre støjende og støvende aktiviteter. Erhvervsarealer, der ligger i bynære landområder, og i områder tæt på rekreative områder, bliver typisk udlagt til virksomhed, der ikke kræver miljøgodkendelser i den tunge ende.

Virksomheder, der støver, støjer eller på anden vis kan være til gene for deres omgivelser, er henvist til at ligge i områder udpeget efter planlovens §11A, stk. 6. I Fingerplanen for hovedstadsområdet udpeges derfor en række områder til "Virksomheder med særlige beliggenhedskrav (~~miljøklasse 6 og 7~~)" samt til transport- og distributionserhverv.

Figur 3.53-5. Oversigt over områder udlagt til virksomheder med særlige beliggenhedskrav, samt til transport- og distributionserhverv. Kilde: Fingerplanen 2019.

Som det kan ses af kortet på foregående side, er det forholdsvis få, og små, områder der er udlagt til virksomheder i miljøklasse 6 og 7 med "særlige beliggenhedskrav". Derudover er der en række praktiske problemstillinger med disse områder.

Den væsentligste problemstilling er, at der er store arealer på Avedøre Holme og i Nordhavnen, der ikke lænere nævnes i den seneste 2019 version af Fingerplanen. Dvs. at der er fjernet områder til virksomheder med tungt miljøbelastningsklasse 6 og 7, uden at der er kommet nye områder til som erstatning. Derudover er de områder der p.t. er udlagt, allerede næsten fuldt optaget. Dette beskrives mere indgående i bilag 1.

En yderligere komplikation er, at disse områder, på trods af deres klassificering, ofte er underlagt restriktioner i de kommunale lokalplaner, f.eks. omkring maksimal byggehøjde, som gør disse arealer uegnede til flere af de virksomhedstyper, denne rapport omhandler. Virksomheder, der har forsøgt at etablere sig i disse erhvervsområder, har beskrevet store udfordringer med at få de nødvendige miljøgodkendelser udstedt af kommunen.

3.4 BEHOV FOR STØRRE GENANVENDELSE AF RESSOURCERNE I BYGNINGSAFFALD

Har man sagt "by, byggeri og byudvikling" må man også acceptere en præmis om, at der så er behov for arealer – i umiddelbar nærhed – til at håndtere de byggematerialer, der skal bruges til byudviklingen samt det byggeaffald, der genereres.

København og det øvrige hovedstadsområde vil i de kommende år fortsat se en høj aktivitet i byggeri og større infrastrukturprojekter. Hvis lange transportafstande og deraf følgende CO₂-udledning skal undgås, er der behov for bynære arealer, hvor det er muligt at oplagre, håndtere og behandle byggeaffald og ren såvel som forurenede overskudsjord. Det er en stor og velkendt udfordring, at det er vanskeligt at finde ledige arealer med en passende høj miljøklassificering til sådanne aktiviteter i nærheden af København.

Københavns Kommune er opmærksomme på problemstillingen, og forvaltningen giver i et notat fra november 2022⁵ en detaljeret beskrivelse af problemstillingens omfang ift. overskudsjord. De centrale punkter i notatet er som følger:

- Bygge- og anlægsaktiviteten i Københavnsområdet genererer årligt 2,5-3,5 mio. tons overskudsjord, som skal bortskaffes, hvoraf ca. halvdelen er ren jord og den anden halvdel forurenede jord.
- Tidligere har Nordhavn modtaget ca. 1 mio. ton ren jord årligt og en tilsvarende mængde er blevet kørt ud af København til andre modtageanlæg. Både Nordhavn og øvrige anlæg er dog fyldt op og lukker derfor snart.
- Lynetteholmen vil få en samlet kapacitet på 80 mio. ton jord. Men kapaciteten i projektets fase 1 er allerede reserveret til anden side, og Lynetteholmen vil derfor først kunne modtage jord igen, når fase 2 åbner i april 2026.
- Der vil mangle kapacitet til midlertidig oplagring og behandling af ca. 5 mio. ton forurenede jord og en tilsvarende mængde ren jord i perioden fra 2023 til 2026 i Københavnsområdet.
- Midlertidigt deponi af 2 mio. ton ren jord på Kløvermarken, Prags Boulevard, vil kunne bidrage til at løse en del af kapacitetsudfordringen for ren jord.

På baggrund af ovenstående har By & Havn i november 2022 ansøgt om dispensation fra lokalplanen med henblik på midlertidigt deponi af 2 mio. ton ren jord på Kløvermarken, Prags Boulevard – på et areal, der ligger i umiddelbar nærhed til Prøvestenshavnen.

Dette er et eksempel på, hvordan den generelle byudvikling i kombination med øget fokus på genanvendelse, cirkulær økonomi og lokal udnyttelse af overskudsjord, skaber et fortsat, stort behov for arealer, hvor det er muligt at oplagre, håndtere og behandle overskudsjord og byggeaffald. Prøvestenshavnen er et af de få bynære erhvervsområder, hvor der er mulighed for screening og behandling af potentielt lettere forurenede overskudsjord, samt mulighed for udslibning af den del af den mere kraftigt forurenede jord, der ikke er faciliteter til at behandle lokalt.

⁵ Notatet er udarbejdet til Teknik- og Miljøudvalget i Københavns Kommune af Teknik- og Miljøforvaltningen og Økonomiforvaltningen i forbindelse med behandling af By & Havns ansøgning om midlertidigt deponi af 2 mio. ton ren jord på Kløverparken, Prags Boulevard: <https://www.kk.dk/sites/default/files/agenda/ce2712dc-3c52-4c0c-a538-9d6b4d72ac98/2a923d25-3932-4a0f-81dd-5f13e74e7a5e-bilag-9.pdf>

4 PROBLEMSTILLINGEN PÅ PRØVESTENSHAVNEN

Prøvestenshavnen består af et tørbulkområde og et vådbulkområde. Denne analyse fokuserer på erhvervsaktiviteterne i tørbulkområdet i den sydøstlige del af Prøvestenshavnen, som berøres af planerne om et Kontrol- og VedligeholdelsesCenter for metroen, samt eventuelt af arealbehovet til et tilslutningsanlæg til en Østlig Ringvej og en midlertidig arbejdshavn under etableringen.

Prøvestenshavnen besidder en række særlige kvaliteter, som i takt med den løbende – og accelererende – udbygning af København, i stigende grad er blevet en mangelvare og derfor efterspørges fra flere sider. Det drejer sig især om beliggenheden nær Københavns centrum, et havnebassin med tilstrækkelig dybgang til anløb af tørbulkskibe, samt en lokalplan, der giver mulighed for erhvervsaktiviteter, der støver og larmer (~~Miljøklassifikation 6 eller 7~~).

I kraft af disse kvaliteter har Prøvestenshavnens tørbulkområde historisk spillet – og spiller fortsat – en væsentlig rolle i forsyningen af råstoffer og byggematerialer til den løbende udvikling af København. Områdets aktiviteter og beliggenhed har gjort det muligt at ind- og udskibe store mængder bulkmaterialer (granitskærver, cement, jernskrot, mv) fra en lokation tæt på Københavns centrum og at producere og håndtere beton, asfalt og byggeaffald tæt på, hvor materialerne bruges og opstår. Derudover giver den tætte samplacering af virksomheder der er kunder/leverandører til hinanden en række fordele.

Hvis store dele af tørbulkområdet i Prøvestenshavnen nu inddrages til andre formål, står virksomhederne i den situation, at det ikke længere vil være muligt at finde havne- og erhvervsarealer til deres aktiviteter i rimelig nærhed til Københavnsområdet. De øvrige områder der p.t er udlagt til erhvervsaktiviteter "virksomheder med særlige beliggenhedskrav" med høj miljøklassifikation, ligger alle langt fra bymidten, og er i vid udstrækning allerede optaget. Havne med tilstrækkelig dybgang, til at de kan anløbes af tørbulkskibe, er der meget få af på Sjælland, og disse er også i vid udstrækning optaget eller reserveret til andre formål.

Synergieffekterne ved samplacering og den efterspørgsel der er efter arealerne på Prøvestenen beskrives kort i dette afsnit, og manglen på erhvervsområder og sjællandske havne beskrives nærmere i bilag 1 og 2.

4.1 VIRKSOMHEDER PÅ TØRBULKOMRÅDET

Der er en række virksomheder, der i dag har erhvervsaktiviteter på tørbulkområdet. Nogle af disse har egne lejekontrakter med Copenhagen Malmö Port (CMP), mens andre lejer sig ind på hinandens arealer. CMP har den overordnede kontrakt med By & Havn, men aftalen, og dermed de underliggende lejekontrakter, løber kun frem til 2035. De virksomheder og deres aktiviteter som danner udgangspunktet for nærværende analyse er:

- *Aalborg Portland*, der har to cementsiloer på Prøvestenen, som forsynes med skibsleverancer fra deres fabrik i Aalborg.
- *Unicon*, der har et betonværk på Prøvestenen.
- *DK Beton*, der har betonværk på Prøvestenen.
- *Peab Asfalt*, der har et asfaltværk på Prøvestenen.
- *DK Jern og Metalhandel*, der modtager, forarbejder/sorterer og videreformidler jern- og kabelskrot.
- *H.J.Hansen*, der modtager, forarbejder/sorterer og videreformidler jernskrot fra autoophuggere, andre jernhandlere, genbrugspladser, byggepladser og virksomheder.
- *Norrecco*, der behandler byggeaffald og lettere forurenede jord fra bygge- og anlægsprojekter.
- *Dansk Natursten*, der importerer og forhandler granitskærver, og modtager og behandler/sorterer søral.

- Mibau Stema Shipping, der importerer ~~norske~~ granitmaterialer via egne bulkskibe fra deres stenbrud i Norge.
- Baltic Shipping Company, der udfører shippingagent- og stevedoreydelser samt varetager den praktiske håndtering af granit- og stenprodukter for flere af virksomhederne i området.
- Bent Vangsøe Natursten, der importerer og forhandler forarbejdet granit og andre natursten.
- SDK Shipping, der udfører shippingagent- og stevedoreydelser, men som i forbindelse med Prøvestenen primært indgår fordi de ejer og udlejer et stort tidligere saltlager til Norrecco.

Tilsammen kører disse virksomheder årligt godt 1 million ton materialer til Prøvestenen, hvoraf cirka ½ million ton sejles bort med bulkskibe, og den resterende ½ million ton behandles eller anvendes lokalt og derefter køres retur til Københavnsområdet.

Derudover indskibes årligt cirka 1¼ million ton materialer til Prøvestenen, som derfra videredistribueres til kunder, primært i Københavnsområdet. Heraf handles godt ¼ million ton materialer lokalt virksomhederne imellem.

Samlet køres der således årligt lidt over 2½ million ton bulkmaterialer fra Prøvestenen med lastbil.

4.2 SYNERGIEFFEKTER VED DEN NUVÆRENDE SAMPLACERING

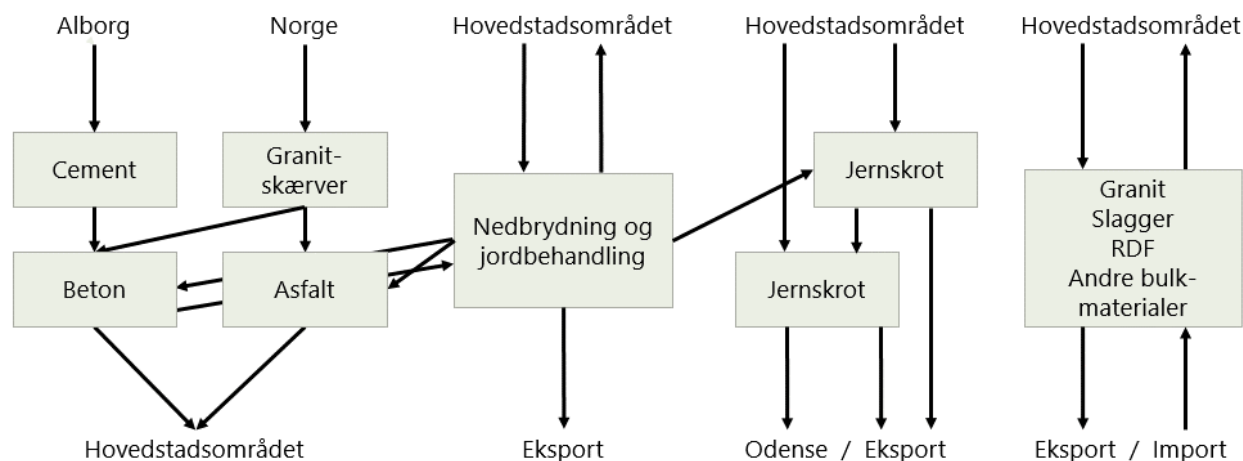
Som det fremgår af figur 4.1, kan erhvervsaktiviteterne på tørbulkområdet inddeles i tre overordnede klynger, der vedrører:

- 1) Beton og asfalt
- 2) Jord og byggeaffald
- 3) Jernskrot

Udover disse klynger sker der også en vis ind- og udskibning af forskellige bulkmaterialer, hvoraf kun den del som Baltic Shipping varetager indgår i analysen.

Virksomhederne i tørbulkområdet

Én gruppering med indbyrdes synergier, to mere løst koblede, og derudover generel bulkhåndtering



Figur 4.14.1: Skitsering af virksomhedernes primære aktiviteter på tørbulkområdet.

De tre klynger er mere eller mindre sammenkoblede. Der er betydelig synergi mellem de virksomheder, der modtager cement og råstoffer (Ålborg Portland, Dansk Natursten og [Mibau-Stema Shipping](#)) og de virksomheder, der producerer beton og asfalt (DK Beton, Unicon og Peab [Asfalt](#)), ligesom restbeton fra betonværkerne kan behandles lokalt (Norrecco). Jernskrot fra behandlingen af byggeaffald, leveres til de virksomheder, der handler med jernskrot (DK Jern og Metalhandel og HJHansen).

Udover at flere af virksomhederne indgår i samme værdikæde, og dermed forsyner hinanden med varer og råstoffer, er der en række af virksomhederne, der lejer maskiner, udstyr, bygninger og arealer af hinanden. Det gælder især maskiner og udstyr til aflæsning og flytning af råstoffer. Et fællestræk for næsten alle virksomheder i området er, at de flytter store mængder materialer ind- og ud af området, og at deres aktiviteter derfor medfører tung trafik, støj og støv.

4.3 STOR EFTERSPØRGSEL EFTER TØRBULKOMRÅDETS AREAL

Aktiviteten på tørbulkområdet udfordres af en markant efterspørgsel efter områdets arealer fra flere sider, som følge af vækst og byudvikling i København. Det drejer sig særligt om placeringen af Metro KVC, om et eventuelt tilslutningsanlæg til Østlig Ringvej, samt udsigten til mulig boligudbygning ved Kløvermarken umiddelbart vest for Prøvestenen.

Det arealmæssige pres – og udsigten til at få opsagt eller ikke få fornyet lejekontrakter – påvirker virksomhederne på Prøvestenen og skaber usikkerhed omkring investeringer og afskrivninger på anlæg, maskiner og for den øvrige forretningsudvikling.

4.3.1 Behov for areal til Metro KVC

I forbindelse med den kommende M5 metrolinje, skal der etableres et kontrol- og vedligeholdelsescenter (KVC), og Metroselskabet har udpeget Prøvestenen som den foretrukne lokation.

Der har været flere tal fremme i forhold til hvor stort et areal, der er behov for til det eventuelt kommende KVC på Prøvestenen. Såvel 90-100.000 som 220.000 m² har været nævnt. Årsagen til de forskellige tal, kan muligvis være, at der i forbindelse med byggeriet og tunnelboringen kan være behov for yderligere plads i en periode.

Afhængigt af det præcise arealbehov, vil etablering af et KVC på Prøvestenen berøre en tredjedel eller flere af virksomhederne i tørbulkområdet

4.3.2 Behov for areal til til- og frakørselsramper til Østlig Ringvej, samt havneplads under byggeriet

Anlæg af en Østlig Ringvej i tunnel fra Nordhavn til Lynetteholm og videre derfra til Kastrup, vil også kunne lægge pres på arealerne på Prøvestenen. Dels vil til- og frakørselsramper til en Østlig Ringvej – alt efter hvordan det endelige design udformes – kunne lægge beslag på en del af den sydlige del af Prøvestenen, og dels konsortiet vil have behov for et vist kajareal hvorfra materialer og medarbejdere kan udskibes under anlægsarbejdet. Derudover vil anlægsarbejdet næppe kunne undgå at påvirke ind- og udskibningsaktiviteter på tørbulkområdet.

Den præcise linjeføring for en Østlig Ringvej er dog endnu ukendt, herunder udformningen og placeringen af eventuelle tilslutningsanlæg på Prøvestenen.

4.3.3 Beboelse rykker tættere på

Udover at udviklingen af den københavnske infrastruktur øger efterspørgslen efter arealerne på Prøvestenen, er der også udsigt til at kommende boligbebyggelser kan sætte erhvervsaktiviteterne på Prøvestenen under pres.

Skanska ejer et areal på 285.000 kvadratmeter mellem Kløvermarken og Prøvestenen. Virksomheden har ad flere omgange søgt at igangsætte udbygning af området, der potentielt kan huse 15.000 boliger.⁶ Det er i øvrigt det samme område som tidligere har været nævnt som muligt midlertidigt jorddepot for ikke-forurenede jord indtil fase 2 af Lynetteholmsprojektet går i gang.

Figur 4.24-2: Skanskas areal umiddelbart vest for Prøvestenen. Kilde: TV 2 Lorry / Grafik (<https://www.tv2lorry.dk/koebenhavn/mellem-benzinoe-og-boldbaner-her-vil-man-bygge-15000-boliger>)

En sådan boligudbygning vil kunne lægge restriktioner for erhvervsaktiviteterne på den del af Prøvestenen der ligger inden for en sikkerhedszone på 500 meter fra Skanskas areal jf. Figur 4.3. Som det kan ses af satellitbilledet, er der allerede til en vis grad taget højde for denne sikkerhedszone i det nordlige vådbulkområde, hvor imod jetfuelbrændstoftankene i tørbulkområdet ville skulle flyttes til en ny lokation længere væk fra Amagerkysten. En sådan omkostning til relokalisering af brændstoftanke, væk fra tørbulkområdet, ligger dog uden for denne rapporters scope, da den udelukkende belyser effekterne af en hel eller delvis flytning af tørbulkvirksomhederne.

Figur 4.34-3: Kortudsnit og satellitfoto af Prøvestenen, med en linje der illustrerer 500-meters grænsen fra kyststrækningen af Amager ved Kløvermarken. Kilde: Google Maps.

⁶ Se <https://www.tv2lorry.dk/koebenhavn/mellem-benzinoe-og-boldbaner-her-vil-man-bygge-15000-boliger>

5 KONSEKVENSER VED FRAFLYTNING

5.1 TO SCENARIER FOR FRAFLYTNING FRA TØRBULKOMRÅDET

Det er ikke muligt at sige præcis hvilke, og hvor store, arealer på Prøvestenen, der eventuelt vil blive eksproprieret, da projekterne omkring et Metro KVC samt en eventuel Østlig Ringvej fortsat kun er i idéhøringsfasen, og der ikke er lavet hverken detailplaner eller VVM undersøgelser endnu.

Derfor er det endnu uklart, hvor mange af de nuværende virksomheder der vil blive berørt, og i hvor stor omfang de beskrevne synergieffekter, der f.eks. findes mellem cement-, beton-, asfalt- og tilslagsvirksomhederne, vil forsvinde.

Vi har derfor i analysen valgt at sammenligne den nuværende placering af virksomhederne med to alternative scenarier:

- Scenarie 1, hvor kun de arealer, der ligger længst mod syd på Prøvestenshavnen inddrages, og det derfor kun er de virksomheder, der har arealer her, der fraflytter Prøvestenshavnen.
- Scenarie 2, hvor en så stor en del af området inddrages, eller pålægges restriktioner, at eksistensgrundlaget for de resterende virksomheder forsvinder, så alle virksomhederne derfor fraflytter Prøvestenshavnen.

Nedenfor gives beskrives de ~~124~~ virksomheders respektive forretningsområder, deres volumener og deres logistikflow ind og ud af Prøvestenshavnen. Derudover gives en kort gennemgang af hvilke alternative placeringer vi har valgt at tage udgangspunkt i, i beregningerne af transportmængderne i de to scenarier. For en nærmere beskrivelse af de omtalte erhvervs- og havneområder, henvises til bilag 1 og 2.

5.1.1 Scenarie 1: Kun 1/3 af virksomhederne fraflytter

Vi har i dette scenarie taget udgangspunkt i nedenstående arealanvendelse til Metro KVC, og har ved at sammenligne med de to eksisterende KVC områder i København City (Vasbygade) og på Vestamager, vurderet det til ca. 95.000 m². Bilag 3 viser arealforbruget for de to eksisterende KVC anlæg.

For at havneområdet skal kunne fungere i dette "lille scenarie", skal der etableres nye interne havneveje, og eventuelt et nyt portanlæg, hvilket vil nødvendiggøre ekspropriation af andre arealer, som i dag er udlagt til virksomhedsaktiviteter. Omkostninger til dette er ikke taget med i beregningerne.



Figur 5.15-1: Foreslået placering af Kontrol- og VedligeholdelsesCenter for Metrolinje M5. Det blå areal er rampen op til KVC arealet.
 Kilde: Metroselskabets præsentation "M5 – metrolinje til Østthavnen. Besøg fra DI 7. oktober 2022". Københavns Kommunes idéfase-høring: <https://metrolinjem5.kk.dk/idefasehoering>

Vi har derudover antaget, at tilkørselsanlæg til Østlig Ringvej vil blive etableret syd for den nuværende jordvold på arealet der p.t. blot ligger brak. Endelig har vi taget udgangspunkt i, at et område til udskibning af materialer og mandskab til byggeriet, ville kunne ligge for enden af Metroens KVC areal, da der ikke i etableringsfasen for metroen vil være behov for en vendesløjfe.

De virksomheder, der ville blive direkte berørt i dette "lille" scenarie 1, er DK Jern og Metalhandel, Zurface og ~~Mibau~~-Stema, der alle ligger i det sydligste område med størst risiko for ekspropriering.



Figur 5.25-2: Skitse over hvilke arealer på Prøvestenen der i dag lejes af hvilke virksomheder. *De grønne og orange områder er Norreccos arealer og de gule er Dansk Naturstens arealer.* Bemærk at Norrecco derudover disponerer over et større areal i den nordlige ende i vådbulkområdet. Kilde: Kim Fynbo Nielsen, Salgsdirektør for Dansk Natursten og formand for Erhvervsforeningen i Københavns Havn.

Derudover vil Norrecco også blive direkte påvirket, da de vil miste cirka 35% af deres nuværende areal. Vi antager dog i dette scenarie, at de vil fortsætte med at have 2/3 af deres aktiviteter på Prøvestenen.

Trafikmæssigt vil det derudover have konsekvenser for DK Beton og Peab Asfalt, der i dag begge modtager granitskærver fra ~~Mibau~~-Stema.

Virksomhed	Prøvestenen	Vordingborg, Korsør eller Kalundborg	Ringsted	Udefineret hovedstadsområde ⁷
Aalborg Portland	X			
Unicon	X			
DK Beton	X			
Peab <u>Asfalt</u>	X			
Stema <u>Shipping</u>		X (Vordingborg)		
Dansk Natursten	X			
Norrecco	X (2/3)		X (1/3)	
HJHansen	X			
DK Jern og Metalhandel				X (+ 10 km)
Baltic Shipping	X ⁸			
SDK Shipping	X			
<u>Bent Vangsøe Natursten</u>	X			
Zurface		X (Kalundborg)		

Figur 5.35-3: Oversigt over hvilke af de 11 virksomheder der bliver direkte påvirket, og forslag til en teoretisk alternativ lokation⁷ i scenarie 1, hvor kun 1/3 af virksomhederne må flytte.

DK Jern og Metalhandel er først for nyligt flyttet til Prøvestenshavnen, i forbindelse med at de ikke længere kunne forblive i Nordhavnen. De har investeret i indretning af en plads på ca. 6.500 m² hvorfra de modtager, forarbejder/sorterer og videreformidler ca. 23.500 ton jern- og kabelskrot, primært fra ophuggere, nedrivningsfirmaer og mindre skrotpladser i indre by og fra genbrugspladser i københavnsområdet.

En stor del af deres volumener bliver derfor kørt til Prøvestenen i mindre mængder ad gangen. Dette medfører en hel del transport med mindre lastbiler og varevogne, og af samme årsag har virksomheden fortsat behov for at ligge så tæt som muligt på deres opland.

De har tidligere fungeret som mellemhandlere og har aggregeret mindre volumener, som de så har solgt videre til ~~to~~ af de store jern/metal genanvendelsesvirksomheder i Danmark; bl.a. Rimeco og HJHansen. HJHansen ligger i forvejen på Prøvestenen (se beskrivelse senere) og har derfra sejlet jernskrottet til deres shredder på Odense Havn.

I forbindelse med den nye placering på Prøvestenen har DK Jern og Metalhandel dog fået eksporttilladelse til, indtil videre 25.000 ton jernskrot om året, og har indgået aftale med Baltic Shipping om, direkte udskibning af en stor del af deres jernskrot over kajkanten på Prøvestenen. Resten af jernskrottet vil fortsat blive solgt lokalt til HJHansen. Metallerne køres typisk til Tyskland eller Sverige for omsmelting, men her er tale om væsentligt mindre mængder.

Det har vist sig overordentligt svært at pege på en specifik alternativ placering til DK Jern og Metalhandel og et par af de øvrige virksomheder som beskrives senere. DK var netop flyttet til Prøvestenen fordi de ikke længere kunne være i Nordhavnen, og valget af Prøvestenen var forholdsvist let, da det var den eneste mulighed! Som nævnt i afsnit 3.3 og beskrevet nærmere i bilag 1, er der en række mindre områder i det storkøbenhavnske område der er udpeget til virksomheder med særlige beliggenhedskrav. Fælles for dem alle er dog, at de –

⁷ Enten Allerød (Vassingerød/Farremosen), Uvelse, Glostrup/Ejby, Hedehusene, Gadstrup, eller Avedøre Holme

⁸ Baltic Shipping håndterer volumener for en række forskellige virksomheder, og antages fortsat at kunne drive denne forretning via de resterende kajarealer på Prøvestenen. En af deres kunder; Vangsøe og Zurface, ligger dog på selve Prøvestenen og er dermed medtaget i tabellen. I det lille scenarie 1 ville begge scenarier vil Zurface miste deres arealer og være nødsaget til at finde en alternativ placering.

så vidt vi har kunnet vurdere inden for scopet af denne opgave - i vid udstrækning allerede er fuldt solgt eller udlejet.

Vi har derfor, efter aftale med DK Jern og Metalhandels ledelse, valgt at antage at de i tilfælde af ekspropriation af deres arealer på Prøvestenen helt ville lukke deres forretning, og at de skrotmængder de i dag modtager i stedet ville gå til deres konkurrenters pladser i hovedstadsområdet.⁹

Vi har derfor antaget i beregningerne, at indkommende mængder i gennemsnit ville blive kørt 10 km længere for at blive afleveret i f.eks. Bagsværd, Lyngby eller Brøndby (og tomkørsel retur). Derfra vil de som udgående mængder skulle køres i gennemsnit 35 km længere, enten for at blive udskibet fra Prøvestenen (kun relevant i det lille scenarie) eller fra Køge Havn (og tomkørsel retur).

Zurface handler med natursten af forskellig art, heriblandt granit fra Bornholm. Zurface har samlet et areal på ca. 29.000 m². Heraf lejer de selv ca. 4.000 m² af CMP, mens de 25.000 m² er et område de lejer af [en anden virksomhed RGS Nordie](#), der har kontrakten med CMP. Zurfaces arealer ligger fordelt med ca. halvdelen syd for B-vej og halvdelen mellem C-vej og B-vej. Vi har derfor antaget, at en så stor del af deres arealer vil blive eksproprieret, at det ikke vil være rentabelt for Zurface at drive forretning på Prøvestenen.

Zurface indgår ikke direkte i gruppen af virksomheder denne rapport er udarbejdet for, men en stor del af deres volumen sejles ind som bulkvarer, hvilket håndteres af Baltic Shipping, som indgår i gruppen. I øjeblikket bliver der pga. materialeknaphed kun landet ca. 2.500 ton seks gange årligt, men der har tidligere været modtaget 3.500-4.500 ton op til 10 gange årligt, hvilket også er forventningerne til fremtiden. Vi har dog kun medtaget samlet 25.000 ton i analysen. De mængder de modtager via containere indgår ikke i analysen.

Fra Prøvestenen går ca. 35-40% af volumen til københavnsområdet, mens resten distribueres til det øvrige Sjælland. Fyn og Jylland betjenes fra Zurface's øvrige pladser, der alle ligger i havneområder.

Den "mindst ringe" [alternative-teoretiske](#) placering for Zurface kunne være i Kalundborg. Det ville medføre køreafstande på gennemsnitligt 80 km ekstra for leverancer til hovedstadsområdet, og gennemsnitligt 40 km længere for leverancer til det øvrige Sjælland.

Norrecco behandler byggeaffald og lettere forurenede jord på et ret stort areal på Prøvestenen. De har for nyligt overtaget et større areal fra Dansk Natursten, da de selv fik eksproprieret 30.000 m² på vestsiden af Prøvestenen i forbindelse med anlæggelsen af den vej, der skal bruges til at køre jordopfyldning til Lynetteholmen. Derudover forventer de at måtte fraflytte yderligere 35.000 m² i Nordhavnen inden for de næste 5 år.

Selv om Norrecco forventer at miste ca. 60.000 m² i dette "kun sydenden fraflyttes"-scenarie 1, regner de med at kunne opretholde ca. 2/3 af deres aktiviteter på Prøvestenen. Da de i 2022 modtog 217.000 ton byggeaffald og 627.000 ton jord til behandling, vil en delvis ekspropriation derfor betyde at ca. 280.000 ton i stedet må køres til behandling på én af Norreccos øvrige pladser. Bygningsaffaldet kommer næsten udelukkende fra København og omegnskommunerne, mens det for jordbehandlingen er over 90% der kommer hovedstadsområdet, og resten fra det øvrige Sjælland.

Efter behandling blev 209.000 ton i 2022 solgt som genbrugsmaterialer – altovervejende til kunder i København - mens 19.000 ton blev kørt til forbrænding på ARC. 248.000 ton behandlet jord blev i 2022 kørt til KMC til opfyldning af området hvor der skal anlægges en containerterminal i nordenden af Nordhavnen. Derudover blev 57.000 ton kørt til andre områder hvor By & Havn fylder op, bl.a. til opfyldningen af Lynetteholmen, der så småt er i gang, og ventes at modtage over 2 millioner ton om året de næste årtier. Her vil Norreccos

⁹ Som det beskrives senere i metodeafsnittet er dette en fravigelse fra de normale beregningsforudsætninger ved projektvurderinger.

eksisterende faciliteter på Prøvestenen ligge perfekt placeret i forhold til prøvetagning og screening af jord, inden det køres videre til deponering i Lynetteholmen.

Endelig blev knap 300.000 ton forurenede jord udskibet fra Prøvestenen til behandling på anlæg i udlandet. Norrecco havde planer om at investere i et anlæg til mere avancerede behandlingsformer af f.eks. PFAS-holdig jord, men omfanget af arealer der er, eller ventes at blive, eksproprieret, har indtil videre sat disse planer på hold. Det ville også kræve import af forurenede jord til behandling for at opnå de volumener der skal til for at gøre en investering rentabel, hvilket igen ville kræve yderligere arealer.

Norrecco har selv peget på Ringsted som det nærmeste sted det er muligt at finde et erstatningsareal til nedbrydning og behandling af byggeaffald og forurenede jord. Dette bekræftes af vores egne gennemgang af erhvervsarealer udlagt til virksomheder med særlige beliggenhedskrav (se bilag 1), hvilket Norrecco falder ind under pga. støjen fra nedbrydnings- og sorteringsanlæg og materialeflugt fra pladsen.

Da vi har modtaget detaljerede mængdeopgørelser af indgående og udgående mængder fordelt per kommune, har det været muligt at lave en ret nøjagtig modellering af hvad en placering i Ringsted betyder for transportmængderne, men vi har for Norreccos vedkommende antaget at det i cirka halvdelen af kørslerne vil være muligt at udnytte vognkapaciteten i begge retninger, og dermed undgå en stor del tomkørsler.

Mibau-Stema Shipping sejler ~~norske~~ granitmaterialer fra deres stenbrud i Norge til Prøvestenshavnen i egne bulkskibe, der kan læsse materialerne af direkte på området ved siden af kajkanten. Typisk 40.000 ton ad gangen. Årligt modtages i øjeblikket ca. 400.000 ton, hvilket som tidligere nævnt forventes at vokse kraftigt i de kommende år hvis arealerne tillader det.

Hovedparten af granitmaterialerne anvendes som tilslag til beton- og asfaltproduktionen i hovedstadsområdet, og heraf kan ca. 65.000 ton afleveres med front loader (bedre kendt som gummiged) direkte hos nabo-kunderne på Prøvestenen, dvs. uden behov for omlæsning til lastbil. Derudover leveres projektrelaterede volumener til forskellige større og mindre kunder i Københavnsområdet på 25-75.000 ton til BaneDanmarks sporrenoveringer, og yderligere 50-100.000 ton årligt til mindre kunder i Københavnsområdet.

Vi har valgt at pege på Vordingborg Havn som teoretisk alternativ placering af **Mibau-Stemas** arealer. Som beskrevet i bilag 2, er der dog ikke plads på havnen i øjeblikket, men det forventes der at blive, i takt med at konsortiet bag byggeriet af den nye Storstrømsbro fraflytter området. På grund af for lav dybgang, ville Stemas bulkskibe dog skulle reducere deres normale lastmængder med 20-30%, hvilket ville fordyre deres leverancer. Denne merudgift indgår ikke i beregningerne.

Det bør bemærkes, at denne placering alene er valgt som illustration af konsekvenserne ved en flytning af Stema til en havn langt fra København. Stema vurderer ikke, at de i realiteten vil være i stand til at drive deres forretning under de betingelser en placering i Vordingborg ville medføre, og et realistisk scenarie kunne i stedet være, at de helt ville trække sig fra det danske marked.

5.1.2 Scenarie 2: Alle tørbulkvirksomheder fraflytter

Vi har i dette scenarie taget udgangspunkt i, at Metro KVC fortsat skal bruge knap 100.000 m², men at det ville skulle ligge mere nordligt, for at gøre plads til til- og frakørselsanlæg til en Østlig Ringvej nord for den nuværende jordvold. Derudover har vi antaget at Metroselskabet under etableringsfasen ville skulle bruge yderligere arealer, ud over området til det senere KVC anlæg, og at konsortiet bag Østlig Ringvej ville skulle bruge arealerne på nordenden af tørbulkområdet som udskibningshavn for materialer og mandskab. Endelig har vi antaget at boligbyggeri på Kløvermarken ville gøre det umuligt for virksomheder der ligger tættere end 500 meter fra Amagerkysten at opnå de nødvendige miljøgodkendelser og byggetilladelser.

Samlet set har vi derfor i dette scenarie 2 antaget, at samtlige af de virksomheder der indgår i analysen, samt Zurface og Vangsøe som også ligger på Prøvestenen og hvis bulkvolumener håndteres af Baltic Shipping, alle ville flytte.

For de allerede beskrevne virksomheder, vil de andre virksomheders flytning i visse tilfælde have yderligere effekter for dem. F.eks. vil udskibning af jernskrot kun kunne ske via Køge, da Prøvestenen i dette scenarie ikke længere er en option. Det er dog fortsat antaget 35 km fra en alternativ jernskrot mellemandler i hovedstadsområdet til Køge Havn.

Norrecco ville med en fuld udflytning skulle flytte hele deres volumen af overskudsjord og bygningsaffald til den nye plads i Ringsted, og vil tillige få væsentligt længere til en havn (e.g. Køge, Korsør eller Vordingborg) for de forholdsvis store mængder forurenede jord de i dag sender til udlandet til behandling. Vi har i analysen taget udgangspunkt i afstanden til den nærmeste havn, hvilket er Køge (24 km.). Derudover ville de i praksis ikke kunne fungere som modtager af overskuds**betonement** fra Unicon og DK Beton, og de genbrugsmaterialer der i dag bruges af deres naboer til beton- og asfaltproduktion ville ligeledes skulle transporteres væsentligt længere.

Konsekvenserne for de øvrige virksomheder, og de antagelser vi har gjort os i beregningerne, beskrives i det efterfølgende.

Virksomhed	Køge	Vordingborg, Korsør eller Kalundborg	Ringsted	Hundested Havn	Odense	Udefineret hovedstadsområde ¹⁰
Aalborg Portland		X (Vordingborg)				
Unicon						X (+ 10 km)
DK Beton						X (+ 10 km)
Peab Asfalt						X (+ 10 km)
Stema Shipping		X (Vordingborg)				
Dansk Natursten		X (Vordingborg)				
Norrecco			X			
HJHansen					X	
DK Jern og Metalhandel						X (+ 10 km)
Baltic Shipping	X ¹¹					
SDK Shipping						
Bent Vangsøe Natursten	X			X		
Zurface		X (Kalundborg)				

Figur 5.45.4: Oversigt over forslag til alternativ lokation for de 11 virksomheder, i scenarie 2 hvor alle virksomhederne må flytte.

¹⁰ Allerød (Vassingerød/Farremosen), Uvelse, Glostrup/Ejby, Hedehusene, Gadstrup, Avedøre Holme

¹¹ Baltic Shipping håndterer volumener for en række forskellige virksomheder, og antages fortsat at kunne drive denne forretning, men nu via havnen i Køge. **En** af deres kunder; **Vangsøe og Zurface**, ligger dog på selve Prøvestenen og er dermed medtaget i tabellen. I **det fulde scenarie 2** ville **både begge de to scenarier vil** Zurface og **Vangsøe** miste deres arealer og være nødsaget til at finde **en** alternative placeringer.

Aalborg Portland sejler årligt over 300.000 ton cement fra Aalborg til deres to siloer på Prøvestenen. Herfra distribueres det i tankbiler til hele Sjælland, men størstedelen går til betonvirksomhederne i københavnsområdet, og alene de to betonværker på Prøvestenen aftager 1/8 af det årlige volumen.

Vi har fra Aalborg Portland modtaget detaljerede volumenopgørelser per postnummer, og derudfra vurderet at Vordingborg Havn teoretisk set vil være det mindst ringe alternativ. Dette under antagelse af, at det ikke vil være muligt at finde arealer, og få lokalplans- og miljøgodkendelser, til at bygge to 40 meter høje siloer i Køge Havn, hvor Aalborg Portland i forvejen har et væsentligt mindre anlæg, der håndterer to af de mindre anvendte cementtyper.

Kalundborg Havn kunne også være et alternativ, men afstanden til København er nogenlunde den samme, og det er en mindre del af strækningen til København der p.t. er motorvej. I beregningsmodellen var omkostningerne ved en Vordingborg placering ca. 3% lavere end ved en Kalundborg placering.

Unicon har 10 betonværker på Sjælland, heraf 3 i hovedstadsområdet (Prøvestenen, Avedøre Holme og Ejby). Derudover er Hillerød, Frederikssund og Herfølge de værker der ligger tættest på København.

Fra Prøvestenen køres årligt knap 9000 leverancer leveres årligt 65.000 m³ (ca. 140.000 ton) beton til byggepladser i København og omegnskommunerne.

Figur 5.55-5: Oversigt over leverancer af RMC (Ready Made Concrete) fra Unicons betonværk på Prøvestenshavnen. Cirkelstørrelserne angiver volumenmængder. Kilde: Unicon.

Med hensyn til alternativ placering, har Unicon den ekstra udfordring, at beton kun kan må transporteres 45-60 minutter. Derefter skal betonen gerne være fremme på byggepladsen og klar til at blive indstøbt. Overskrides denne tidsgrænse, er der risiko for, at betonen er modnet for meget og ikke vil hærde korrekt. vil betonen være modnet for meget, og vil ikke hærde korrekt op. Særligt i indre by, og særligt i myldretiden, giver dette en meget begrænset operationsradius, og den gennemsnitlige afstand til kunden/byggepladsen er for værket på Prøvestenens vedkommende kun ca. 7,5 km.

På samme måde som for DK Jern og Metalhandel, kan vi ikke pege på en specifik lokation hvor det p.t. er muligt at opføre et nyt betonværk som erstatningskapacitet. Og de erhvervsområder vi beskriver i bilag 1 som mulige placeringer, ligger under alle omstændigheder for langt fra centrum af København til at leverancer derfra ville kunne nå frem i tide.

Derfor tager vores transportanalyse udgangspunkt i, at de nuværende betonværker der ligger tættest på København, (både Unicons og deres konkurrenters), i stedet vil levere en større mængde af deres volumener ind mod centrum af København. De kunder i disse værkers umiddelbare opland, som de så ikke længere har kapacitet til også at levere til, vil så i stedet få leveret fra den nye alternative placering og/eller fra de værker der ligger længere fra København.

Vi har derfor vurderet, at de knap 9.000 ca. 8.700 leverancer, der i dag leveres fra Prøvestenen, i gennemsnit vil skulle køre 10 kilometer længere – enten fordi Unicons kunder ville få leverancer fra betonværker længere væk, eller fordi kunder til andre værker må køre længere, når deres lokale leverandør ikke længere har ledig kapacitet til at forsyne dem.-

Unicon er én af de virksomheder der i dag nyder godt af en placering tæt på deres leverandører. Cementen til betonværket på Prøvestenen kommer fra Aalborg Portlands silo lige ved siden af. Knap halvdelen af tilslaget kommer fra NCCs, men landes via et samarbejde mellem NCC og Dansk Natursten direkte på Dansk

Naturstens arealer på Prøvestenen. Derudover leverer Dansk Natursten selv ca. ¼ af tilslaget, som ligeledes er sejlet ind. Granitten kommer af historiske årsager med lastbil fra Sverige, og endelig kommer en mindre mængde sten med lastbil fra grusgravene ved Roskilde.

Med de alternative teoretiske placeringer, vil specielt cementen fra Aalborg Portland skulle køres væsentligt længere, og ligeledes tilslaget fra Dansk Natursten. Begge dele vil i dette scenarie komme fra Vordingborg. NCC vil selv levere deres del af tilslag fra deres plads på Avedøre Holme, hvortil det sejles ind, og her vurderer vi der vil være cirka samme afstand til en alternativ lokation i yderkanten af Københavnsområdet.

For granitskærverne fra Sverige, har vi vurderet, at forskellen mellem at køre fra Øresundsbroen og op ad Amager Strandvej til Prøvestenen, i forhold til fra Øresundsbroen til én af omegnskommunerne, vil være ca. 25 km ekstra. Omvendt vil de lidt mindre leverancer fra Roskilde få ca. 25 km kortere.

DK Beton har samme udfordring som Unicon mht. køretiden. De har 9 betonværker på Sjælland, heraf 3 i hovedstadsområdet (Prøvestenen, Avedøre Holme og Vassingerød). Derudover er Vindinge, Ringsted og Gadstrup de værker der ligger tættest på København.

Mere end 80% Langt hovedparten af DK Betons ca. 11.300 årlige leverancer fra deres betonværk på Prøvestenen, leveres i dag til kunder med postnumre under 2450, dvs. til Frederiksberg og København K, V, Ø, N, NV, S og SV, og hovedparten af resten leveres til Kastrup, Valby, Hellerup, Lyngby og Dragør. Vi har derfor også for DK Beton vurderet, at leverancer i gennemsnit vil skulle køre ca. 10 kilometer længere fra en ikke-nærmere-angivet alternativ placering.

I forhold til Unicon, modtager DK Beton en større del af deres indgående leverancer direkte fra deres naboer på Prøvestenen (Cement, granit, e-sand og a-sten). Kun mindre mængder p-sten og flyveaske kommer fra hhv. Roskilde og Korsør.

Derved er DK Beton også mere påvirket af opbrydningen af leverancesymbiosen på Prøvestenen, da hovedparten af deres indkommende leverancer ved de alternative teoretiske -placeringer i stedet vil komme fra Vordingborg. Vi har sat leverancedistancen fra Vordingborg til en ikke-nærmere-angivet alternativ placering i københavnsområdet til 95 km, og omvendt vurderes at leverancerne fra Roskilde og Korsør vil få ca. 20 km kortere at køre.

Peab Asfalt har også begrænsninger i hvor lange afstande asfalten kan transporteres, om end det mere er transportøkonomien der sætter grænser. Den største enkelt En stor kunde er således Københavns Kommune, og for de resterende leverancer er gennemsnitsafstanden knap 40 km. Cirka 1/3 af omsætningen fra Prøvestenshavnen kommer dog fra mindre kunder i hovedstadsområdet, som selv afhenter deres ordrer på Prøvestenen i varevogne, trailere og mindre lastbiler. Der produceres årligt ca. 80.000 ton.

Peabs eneste alternative asfaltværk på Sjælland ligger i Køge, og har ikke kapacitet til alene at levere de mængder der er behov for, uden en større ombygning og en udvidelse af arealet, specielt til opbevaring af affræset asfalt til genbrug. Der vil derfor også for Peabs vedkommende være behov for at opføre et nyt værk på en alternativ placering, og helst i nærheden af København og i nærheden af en havn. Etableringsomkostningen til et sådant nyt værk er ikke medregnet i analysen.

I lighed med situationen for de to betonværker og DK Jern og Metalhandel, har vi også her antaget, at efterspørgslen fra indre København og brokvartererne i vid udstrækning vil blive overtaget af konkurrenter med placeringer tættere på København (e.g. NCC, Colas og Pankas). Vi har derfor også for Peab Asfalt vurderet, at de mere end 5.000 afhentninger af fabrik af kunder fra indre by, i gennemsnit ville skulle køre ca. 10 km længere til ét af konkurrenternes anlæg.

Indkommende råstoffer er primært granitskærver fra ~~Mibau~~-Stema der sejles ind, grus fra Roskildeområdet, og affræset asfalt der køres til Prøvestenen fra hovedstadsområdet. Derudover køres mindre mængder bitumen ind fra enten Køge eller Malmö.

Ved en alternativ teoretisk placering, er det således igen volumenerne fra Stema der ved en placering i Vordingborg ~~får-ville få~~ væsentlig længere transport til et nyt asfaltværk i yderkanten af København. Da affræset genbrugsasfalt i vid udstrækning kommer fra de samme projekter hvor der udlægges ny asfalt, antager vi her, at den gennemsnitlige transportlængde vil blive forøget med 10 km.

Dansk Natursten modtager årligt ca. 800.000 ton søral og granitskærver, der leveres med lastbil til betonværker og betonstøberier, samt til asfaltværker og forskellige projekter så som letbanen. Søral hentes primært på Jyske Rev samt lidt i Køge Bugt og udgør ca. 2/3 af volumenet. Det landes og sorteres direkte på Prøvestenen. Granitskærver sejles ind fra Norge og Sverige.

Derudover fungerer pladsen som mellemstation for NCC's leverancer til deres kunder på Prøvestenen, hvor ved transporten fra NCC's plads for enden af Avedøre Holme spares.

80% af Hovedparten af Dansk Naturstens omsætning på Prøvestenen går til blot 5 kunder, fordelt over ca. 20 pladser. Halvdelen af disse ligger i københavnsområdet, og resten er jævnt fordelt ud over Sjælland. De øvrige kunder ligger ligeledes fordelt med ca. halvdelen tæt på København og halvdelen fordelt ud over Sjælland, samt enkelte kunder på Fyn og i Jylland.

I scenarie 2 hvor alle virksomheder fraflytter Prøvestenshavnen, har vi også antaget at Dansk Natursten kan flytte til Vordingborg. Dansk Natursten råder allerede i dag over en plads på Vordingborg Havn på 30.000 m², hvorfra der årligt omsættes 400.000 ton. Det er ikke alle materialetyper der modtages/produceres på begge pladser, og der er derfor en mindre transport mellem de to pladser, som ville forsvinde hvis de to pladser sammenlægges. Dansk Natursten ville dog ikke kunne håndtere det ekstra volumen i Vordingborg uden en væsentlig udvidelse af deres areal, hvilket som tidligere nævnt først eventuelt ville være muligt om et par år når byggeriet af Storstrømsbroen er ved at være færdigt.

Vi har fra Dansk Natursten modtaget detaljerede opgørelse over leverede mængder per kunde.

HJHansen modtager i lighed med DK Jern og Metalhandel jernskrot fra autoophuggere, genbrugspladser, byggepladser og virksomheder. HJHansen er dog væsentligt større, og opkøber også større volumener fra grossister. Fra pladsen på Prøvestenen fragtes jernskrot videre til Odense Havn, hvor HJHansen driver et shredder- og sorteringsanlæg. Hovedparten sejles i bulkskibe, og en mindre del køres med lastbil. Metal køres med lastbil til Tyskland eller Sverige.

Der modtages årligt 80-90.000 ton jernskrot på Prøvestenen, som altovervejende kommer fra Sydhavnen og det indre byområde. Skrotmængder fra yderkanten af Københavnsområdet køres allerede i dag direkte til Odense, for at undgå den fordyrende, men transportbesparende, omlæsning på Prøvestenen. Derfor har vi også valgt at antage, at HJHansen i alternativscenariet vil køre alt skrot direkte til Odense, i stedet for at anlægge en ny opsamlingsplads, da dette kun ville give mening hvis der var mulighed for en havneplacering.

I realiteten ville andre mindre skrothandlere i københavnsområdet formentlig modtage hovedparten af de mindre volumener, men ville derefter videresælge de aggregerede mængder til enten HJHansen eller til Stena Recycling. Stena har bl.a. en skrotplads på Amager lige ved broen til Prøvestenen, og kører derfra materialerne videre til udskibning via deres plads i Køge Havn, eller til deres shredder i Roskilde og derfra videre til Køge.

Vi har derfor antaget i beregningerne, at de mængder HJHansen i dag modtager, ville skulle transporteres ca. 150 km længere, uanset om de selv eller deres konkurrenter i stedet håndterer mængderne, men at transporterne videre til Odense eller Køge ville være noget mere aggregeret end de småleverancer der i dag ofte køres til Prøvestenen.

Baltic Shipping råder ikke over dedikerede arealer på Prøvestenen, andet end en lille plads med containeropbevaring af værktøj og reservedele, samt et kontorfællesskab, som deres folk på havnen bruger som base. Baltic Shipping leverer shippingagent- og stevedoreydelse til virksomheder der ønsker at modtage eller udskibe godsmængder via danske havne, herunder også via Prøvestenen, og herunder også for flere af virksomhederne der er med i denne analyse.

De håndterer bl.a. modtagelsen af granit- og stenprodukter for virksomhederne Zurface og Vangsøe, der begge ligger på Prøvestenen. For Zurface er som tidligere nævnt antaget, at Kalundborg kunne være en alternativ placering, mens ~~det for~~ Vangsøe selv peger på indskibning via Køgeer antaget at Hundested-Havn kunne som-være en mulighed.

Derudover håndterer Baltic Shipping afskibning af en større mængde miljøbehandlede slagge fra Afatek's anlæg på Selinavej på Vestsamager, og modtager tillige større og mindre mængder bulkmaterialer for kunder i københavnsområdet, bl.a. RDF¹² til ARC. Disse indkommende og udgående mængder er alle antaget ind- og udskibet via Køge Havn i stedet.

Bent Vangsøe Natursten leverer ligesom Zurface forarbejdede natursten til anlægsprojekter i København og på Sjælland. Hovedparten af materialerne indskibes med mindre coastere på 3.500 ton fra f.eks. Portugal, mens granit sejles til i containere fra Kina via containerterminalen i Nordhavnen. En mindre mængde køres i lastbil fra Sverige.

Selv om mange af leverancerne er projektleverancer til specifikke opgaver, er det nødvendigt at omlaste materialerne på Prøvestenen. Dels fordi de store 7-akslede 40-tons lastbiler ikke kan komme ind i de centrale byområder, og dels fordi det af praktiske årsager og sikkerhedshensyn ikke er muligt at oplagre f.eks. større mængder brosten på byggepladserne i byområder.

Fra Prøvestenen går ca. halvdelen af Vangsøes volumen til københavnsområdet, mens resten distribueres til det øvrige Sjælland. Fyn og Jylland betjenes fra Vangsøe plads i Middelfart, der ligger tæt på Middelfart Trafikhavn, med en havnedybde på 9 meter.

Som alternativ teoretisk placering har Vangsøe selv peget på Køge Havn. Der vil dog næppe kunne findes arealer på selve Køge Havn, men Skandinavisk Transport Center Køge har planer om en udvidelse af området vest for motorvejen, hvor der evt. ville kunne findes et område. En placering i Køge vurderes at ville medføre kørefastande på gennemsnitligt 40 km ekstra for leverancer både til hovedstadsområdet og til det øvrige Sjælland.

SDK Shipping tilbyder ligesom Baltic Shipping agent- og stevedoreydelse på danske havne. De håndterer ikke i øjeblikket tørgodsmængder over kajen på Prøvestenen, men ejer og udlejer en stor hal på området, et tidligere saltlager, til Norrecco, som bruger den til behandling af farligt affald. Der indgår derfor ikke godsmængder for SDK Shipping i analysen, og der er derfor heller ikke angivet en alternativ placering.

¹² RDF er Refuse Derived Fuel, dvs. affaldsafledt brændsel.

6 SAMFUNDSØKONOMISKE KONSEKVENSER

Den ekstra trafik det vil generere, hvis 1/3 eller alle virksomhederne på Prøvestenen må flytte til de beskrevne alternative lokationer, vil have en række samfundsøkonomiske konsekvenser. Disse kan opdeles i kørselsomkostninger, som beskriver de ekstra omkostninger, som virksomhederne eller deres kunder/leverandører selv må betale direkte, og eksterne omkostninger, som dækker over de omkostninger stigningen i trafikmængden vil have for samfundet, i form af luftforurening, klimaforandringer, støj, uheld, trængsel og slid på infrastrukturen.

Tabel 6.1 Resultat af den samfundsøkonomiske analyse, årlige omkostninger (2022-prisniveau)

	Kørselsomkostninger	Eksterne omkostninger	Samfundsøkonomiske omkostninger i alt
Det lille scenarie 1	39 mio. kr.	18 mio. kr.	57 mio. kr.
Det fulde scenarie 2	13219 mio. kr.	593 mio. kr.	1972 mio. kr.

6.1 KØRSELSOMKOSTNINGER

Kørselsomkostningerne for lastbiler omfatter udgifter til brændstof, dæk, kapacitetsomkostninger, reparation og vedligeholdelse (inkl. motorolie) samt afskrivninger. Omkostningerne opdeles i variable omkostninger (opgjort per kørt km) og faste omkostninger (opgjort per driftstime), og begge indgår i den samlede omkostning.

I det lille scenarie 1, hvor kun 1/3 af virksomhederne flytter, vil der skulle køres cirka 3 millioner km ekstra, svarende til 49.000 timers kørsel med en gennemsnitsfart på omkring 60 km/t. De samlede mer-omkostninger for dette ekstra trafikarbejde er beregnet til 39 millioner kr., fordelt med 32 millioner kr. for den udgående transport og 7 millioner kr. for den indgående transport.

I scenarie 2, hvor alle virksomheder flytter fra Prøvestenen, stiger det ekstra trafikarbejde til 98,9 mio. km ekstra, svarende til 16750.000 timers kørsel på de sjællandske og københavnske hovedfærdselsårer, med en gennemsnitsfart på knap 60 km/t. Meromkostningerne i dette scenarie er beregnet til 13219 millioner kroner årligt, fordelt på hhv. 9389 mio. kr. for den udgående transport og 390 mio. kr. for den indgående transport.

Samlet vil stigningen i transportarbejdet således samlet medføre kørselsomkostninger på mellem 39 og 13219 millioner kr. årligt (baseret på 2022 tal).

6.2 EKSTERNE OMKOSTNINGER

De eksterne omkostninger er de omkostninger stigningen i trafikmængden vil have for samfundet, i form af luftforurening, klimaforandringer, støj, uheld, trængsel og slid på infrastrukturen.

Tabel 6.2 på næste side viser, hvad de eksterne mer-omkostninger består af i de to scenarier.

Tabel 6.2 Fordeling af eksterne omkostninger årligt

Scenarie	Luftforurening (mio. kr.)	Klimaforandringer (mio. kr.)	Støj (mio. kr.)	Uheld (mio. kr.)	Trængsel (mio. kr.)	Infrastruktur (mio. kr.)	I alt (mio. kr.)
Det lille scenarie 1	0,4	2	0,5	7	4	4	18
Det fulde scenarie 2	1	65	2	220	142	143	593

Samlet vil stigningen i transportarbejdet således samlet medføre eksterne omkostninger på mellem 18 og 593 millioner kr. årligt (baseret på 2022 tal).

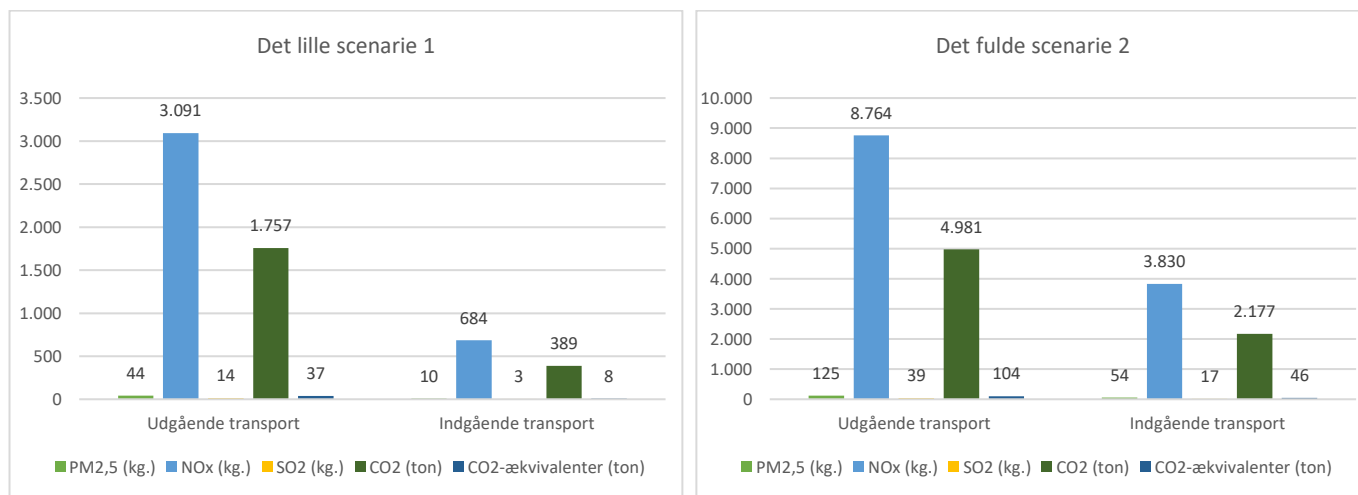
6.2.1 Miljømæssige konsekvenser

En del af de eksterne omkostninger stammer som nævnt ovenfor fra miljø- og klimapåvirkninger. Opgjort i monetære termer kan disse være lidt abstrakte at forholde sig til, og derfor gennemgås her de fysiske forventede udledninger.

Ses der på CO₂e mængderne særskilt, estimeres den øgede kørsel at medføre øgede CO₂e-udledninger på ca. 2.200 ton årligt i det lille scenarie og ca. 76.360 ton årligt i det fulde scenarie 2. Sidstnævnte er mere end en tredobling set i forhold udledningerne fra den nuværende transport til og fra Prøvestenen.

Den øgede transport vil yderligere føre til mer-udledninger af PM_{2,5}, SO₂ og NO_x. Figur 6.1 viser mer-udledningerne i både det lille og det fulde scenarie fra henholdsvis den udgående og den indgående transport. Figur 6.1 Klima- og miljøpåvirkninger

Figur 6.1 Klima- og miljøpåvirkninger



6.3 ØVRIGE ØKONOMISKE KONSEKVENSER

Vi har i denne analyse alene valgt at estimere de årlige omkostninger, som virksomhederne og samfundet vil komme til at betale for det ekstra transportarbejde, som vil opstå som konsekvens hvis 1/3 eller alle virksomhederne i tørbulkområdet på Prøvestenen må flytte til alternative lokationer.

Selve flytningen, etablering af ny pladser, opførelsen af beton- og asfaltværker og cementsiloer, samt reetablering af de fraflyttede områder er ikke medregnet.

Løst anslået vurderes dette at løbe op i et større trecifret millionbeløb som et engangsbetrag.

Derudover har vi ikke forsøgt at værdisætte de synergieffekter virksomhederne nyder godt af i form af deling af udstyr, fleksibilitet i adgang via hinandens arealer, vidensdeling, etc. Kun de korte transportafstande for leverancer virksomhederne imellem er indarbejdet i analysen.

Endelig har vi set bort fra effekten på omkostningerne til transport af søvejen, da den for længere transport fra/til f.eks. Portugal, Tyrkiet og Kina vil være marginal. For de kortere transport fra f.eks. Norge, Aalborg og Bornholm, kan effekten dog være betragtelig. De alternative placeringer vil i enkelte tilfælde medføre kortere afstande (f.eks. Aalborg – Kalundborg vs. Aalborg Prøvestenen), mens de i andre tilfælde vil medføre længere afstande. Specielt for Køge kan det medføre en omvej vest og ned om Sjælland, hvis skibene stikker dybere end de 7,7 meter der kan gå gennem drogden.

Derimod vurderes det at have betydelige omkostninger for virksomhederne, hvis de alternative placeringer medfører at de, eller deres underleverandører, ved benyttelse af andre havne med lavede dybgang, må benytte mindre skibe til deres transport, eller må sejles med mindre end fuld last. Dette er blot nævnt i rapporten, men ikke prissat.

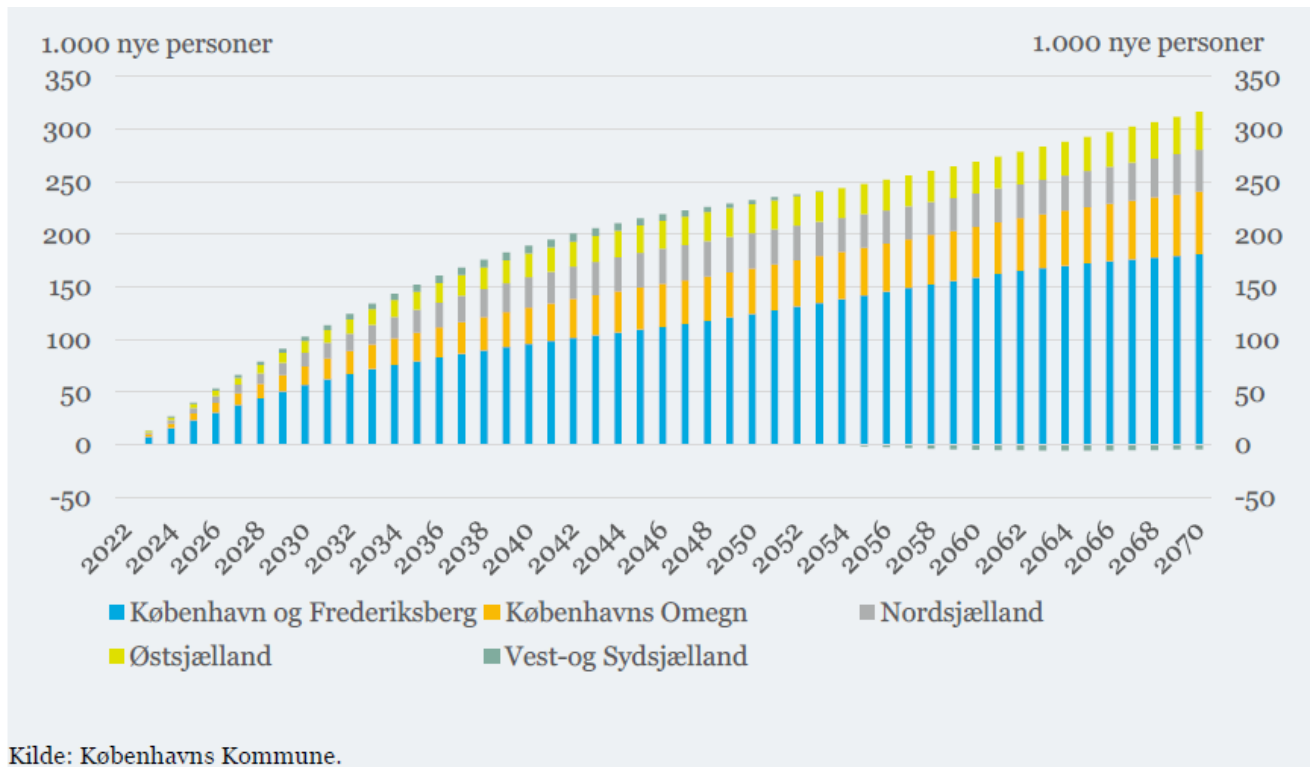
6.4 KONSEKVENSER FREM MOD 2050

Inddragelsen af området på Prøvestenshavnen medfører ikke blot konsekvenser i ét år, men har derimod varige årlige konsekvenser, som set over en årrække er ganske betragtelige. For at give en ide om størrelsesordenen af denne effekt, antages det forsimplet, at den øgede kørsel samt omkostningerne ved dette, forbliver på samme niveau (i faste priser) frem mod 2050. Med disse antagelser vil nutidsværdien af de samlede samfundsøkonomiske mer-omkostning fra 2022-2050, være omkring 3,62 mia. kr. i det fulde scenarie 2. Mer-omkostningen i det lille scenarie frem mod 2050 vil være omkring 1,1 mia. kr., ligeledes beregnet som nutidsværdi. Dette er beregnet i faste 2022-priser og med en diskonteringsrente på 3,5 pct. jf. Finansministeriets vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger¹³.

”Ifølge Danmarks Statistik er det forventningen, at Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune frem mod 2045 vil vokse med omkring 112.000 personer som følge af den demografiske udvikling, såfremt det er muligt at tilvejebringe det tilstrækkelige antal boliger. Samtidig forventes det resterende Sjælland at vokse med et tilsvarende antal personer frem mod 2045. Også i det lange perspektiv forventes regionen at vokse. Frem mod 2070 forventes en befolkningsvækst på Sjælland på over 300.000 personer, hvoraf 180.000 forventes at bosættes i København og Frederiksberg Kommuner.”¹⁴

¹³ [Vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger](#)

¹⁴ [Samfundsøkonomiske effekter ved udvikling af Østhavnen, side 6.](#)



Kilde: Københavns Kommune.

Figur 6.2: Den forventede befolkningsudvikling for Sjælland fra 2022 til 2070. Kilde: Samfundsøkonomiske effekter ved udvikling af Øst-havnen. Figur 1.1. Fremskrevet befolkningsudvikling, København og øvrig Sjælland.

Det er døg-derfor meget muligt overvejende sandsynligt, at efterspørgslen efter råstoffer vil stige frem mod 2050, hvilket vil betyde et endnu større kørselsbehov og dermed øgede omkostninger.

Det må forventes at denne omkostning vil blive overvæltet på slutkunden, dvs. kommuner, regioner, staten og private bygherrer i form af højere byggeomkostninger.

VMen vi mener at vi med denne analyse har anskueliggjort, at det er et større beløb, og formentlig et milliard-beløb, som det vil koste virksomhederne på Prøvestenen og deres kunder, hvis det sidste erhvervsområde i det storkøbenhavnske område med tilladelse til "virksomheder med særlige beliggenhedskrav" og adgang til en rimeligt dyb havn forsvinder.

7 METODE

Den metodemæssige tilgang i denne analyse er som udgangspunkt en projektsammenligning, hvor det antages, at produktion og efterspørgsel er den samme i de alternative scenarier, hvor virksomhederne flytter, som i referencescenariet, hvor virksomhederne bliver på Prøvestenen. Denne alt-andet-lige tilgang betyder, at det er muligt at analysere de samfundsøkonomiske omkostninger der opstår som konsekvens af de øgede kørselsafstande via en projektvurderingstilgang.

Denne tilgang tager udgangspunkt i at der er fuld kapacitetsudnyttelse, hvilket ikke nødvendigvis afspejler den virkelige udvikling. Det er bl.a. meget sandsynligt, at volumenmængder ikke ville flytte med til en ny lokation, medmindre der er tale om en monopolsituation, men at mængder i stedet ville flytte til nærmeste konkurrent. For at gøre analysen så realistisk som muligt, har vi derfor valgt at fravige denne antagelse for så vidt angår de virksomheder, hvor dette er mest realistisk. Det drejer sig om de to betonværker, asfaltværket og jernskrothandlerne.

Derved er det i realiteten irrelevant for beregningerne hvem der ejer det nye værk, da der ikke i analysen er fastlagt en specifik lokation for disse, men blot antaget at kunderne hos virksomhederne på Prøvestenen ville få længere at køre til næste mulige leverandør.

En del af virksomhederne har indikeret, at alle deres produktionssteder kører med fuldt belagt kapacitet, og at det samme er gældende for deres konkurrenter. NIRAS har ikke udfordret denne antagelse, og har derfor indregnet, at erstatningskapacitet ville skulle tilvejebringes 1:1 i forhold til de arealer og den produktionskapacitet der ville forsvinde fra Prøvestenen.

Undtagelsen for dette er metalvirksomhederne, hvor vi som beskrevet i afsnit 5.1 har antaget, at de to virksomheder ville hhv. lukke helt og flytte al virksomhed til Odense, men at de resterende skrothandlere i Københavnsområdet ville overtage deres forretning med at indsamle og sortere jernskrot. Indsamlet jernskrot skal dog stadig transporteres væk fra pladsen, og for at lave en reel sammenligning har vi derfor også medtaget deres transport i forbindelse med bortskaffelse i alternativscenarierne.

7.1 BEREGNING AF EKSTRA TRANSPORTARBEJDE

Viden om de enkelte virksomheders kørselsmønstre, samt muligheder og begrænsninger i forhold til en alternativ placering, er opnået gennem strukturerede interview med repræsentanter fra de berørte virksomheder, typisk fra den øverste ledelse.

Derudover er der foretaget afklarende telefoninterview med Køge Havn, Vordingborg Havn, By & Havn, Stena Recycling, Afatek, Zurface, J. Jensen, G.O. Trans og ARC for at forstå tilgængelig havnekapacitet, verificere volumener og transportomkostninger, samt forstå konkurrerende forsyningskæders logistikflow i forhold til transportlængder og havneadgang. Detaljerede data er efterfølgende modtaget fra de enkelte virksomheder og indeholder både deres indgående og udgående transport,. For de fleste virksomheder indeholder kørselsdata antallet af kørsler samt de leverede mængder til mængder til adresser, som er aggregeret på postnummer- eller kommuneniveau.

For at beregne ændringen i kørselsafstande er der udarbejdet tabeller med afstande (i km) mellem postnumre og ligeledes med kørselstider mellem postnumre. Afstande og kørselstider er beregnet hhv. fra Prøvestenen og fra de syv lokationer der er forslået som alternative placeringer, til de omkring 700 postnumre, hovedsageligt på Sjælland, som var indeholdt i virksomhedernes kørselsdata.

Afstands- og tidsestimater er baseret på beregninger i GIS med brug af netværket OpenStreetMap. Der er taget udgangspunkt i midtpunktet inden for postnummer eller kommune grænserne. Det er i beregningerne antaget, at alt kørsel foregår i lastbiler. Til tidsberegningerne er der derfor taget udgangspunkt i fartgrænser for lastbiler, hvor dette er angivet og gennemsnitshastigheder er reduceret med 30 % i forhold til almindelige biler. Til beregningerne er kørsel på større veje prioriteret, da lastbiler sandsynligvis vil vælge disse veje.

Tidsforbruget til af- og pålæsning er ikke inkluderet, da dette må antages at være ens i de to scenarier. Ligeledes er kørsel på småveje og ind/ud fra arbejdspladser og evt. ventetid på pladsen ikke inkluderet. Tidsforbruget til dette antages at være det samme uanset om det leveres fra det ene eller det andet sted. Det er kun tiden for de antal kilometer der køres ekstra på de større hovedfærdselsårer det indgår i analysen, og derfor er gennemsnitshastigheden for disse ekstrakilometer også typisk på 55-60 km/t.

For at beregne de totale afstande og tider er afstande og tider mellem to postnumre ganget med antal kørsler til det givne postnummer eller adresse, hvorefter der ganges med to for at inkludere tomkørsel retur. For Norrecco er der dog valgt kun at gange med 1,5, da Norrecco i nogen grad har mulighed for at køre med fyldte biler både ud og hjem.

For de mængder virksomhederne på Prøvestenen leverer til hinanden, inkluderes mængderne kun i den udgående kørsel, således at en virksomheds levering til en anden kun indgår ét sted. Yderligere gælder, at for alle handler/leveringer mellem virksomheder på Prøvestenen er tid og afstande i referencescenariet sat til nul.

Nogle virksomheder har i stedet for postnumre angivet leveringsadresse samt en afstand fra Prøvestenen. For disse er tidsberegningerne fra Prøvestenen baseret på en antagelse om en gennemsnitshastighed på 45 km/t, da disse ture hovedsageligt køres i København. Det samme gør sig gældende for de virksomheder, hvor den alternative lokation ikke er fastsat, men hvor en øget kørselsafstand i stedet er antaget. Her antages, at de ekstra kørte km køres med 50 km/t.

I forhold til omregning mellem mængder og antal kørte kilometer, er det i de tilfælde hvor antal kørsler ikke er opgivet af virksomheden, antaget at en fuldt lastet lastbil kan medbringe 38 ton, på nær hvor der er tale om transport af beton og jernskrot, hvor det ikke er muligt at laste bilerne i samme grad.

Endelig får flere af virksomhederne sejlet deres materialer til eller fra Prøvestenen, og her har vi valgt ikke at medregne omkostninger og miljøpåvirkning af den ekstra eller mindre sejlads en ind- eller udslibning via en anden havn måtte medføre.

7.2 OMRREGNING AF TRANSPORTARBEJDE TIL SAMFUNDSØKONOMISKE OMKOSTNINGER

Til at estimere omkostningerne forbundet med de beregnede kørselsafstande anvendes Transportministeriets Transportøkonomiske Enhedspriser v.2.0 fra maj 2022¹⁵. De transportøkonomiske enhedspriser inkluderer både driftsøkonomiske omkostninger pr. kørte kilometer og pr. time. Disse inkluderer bl.a. udgifter til brændstof, vedligehold og løn. Opgørelsen af kørselsomkostningerne tager udgangspunkt i en række lastbiltyper, som er repræsentative for forskellige kategorier af lastbiler, samt data om lastbilers kørsel i Danmark fordelt på de forskellige kategorier. Opgørelsen af kørselsomkostningerne er baseret på Cowi 2021: *Transportøkonomiske kørselsomkostninger* suppleret med brændstofpriser og energieffektivitet fra Energistyrelsen og udarbejdes og opdateres løbende af Transportministeriets departement i samarbejde med Vejdirektoratet, Trafikstyrelsen og Banedanmark. Tabelværdierne for de transportøkonomiske omkostninger for lastbiler er gengivet

¹⁵ [Transportøkonomiske enhedspriser](#)

i 7.2 herunder. Det er vigtigt at bemærke, at de transportøkonomiske enhedspriser bygger på gennemsnitsbetragtninger, og virksomhederne på Prøvestenens reelle omkostninger derfor kan være både højere og lavere.

Idet dette er en samfundsøkonomisk analyse anvendes markedspriser, dvs. omkostningerne inkl. afgifter, jf. Finansministeriets vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger¹⁶.

Tabel 67.1 Transportøkonomiske enhedspriser, kørselsomkostninger for lastbiler

Afstandsafhæng kørselsomk for lastbiler, Kr. per km		2022
Diesel	faktorpriser	1,2
Dæk	faktorpriser	0,3
Reparation og vedligehold	faktorpriser	0,6
Afskrivninger	faktorpriser	0,4
Omkostninger ekskl afgifter	faktorpriser	2,5
Afgifter (ikke refunderbare)	faktorpriser	0,8
Omkostninger inkl afgifter	faktorpriser	3,3
Omkostninger inkl afgifter	markedspris	4,2

Der opregnes fra faktorpris til markedspris vha. nettoafgiftsfaktoren

Tidsafhæng kørselsomk for lastbiler, Kr. per time		2022
Afskrivninger	faktorpriser	60
Løn	faktorpriser	281
Reparation	faktorpriser	17
Kapacitet	faktorpriser	59
Omkostninger ekskl afgifter	faktorpriser	418
Vejafgifter	faktorpriser	5
Registreringsafgift	faktorpriser	0
Afgifter i alt (ikke refunderbare)	faktorpriser	5
Omkostninger inkl afgifter	faktorpriser	423
Omkostninger inkl afgifter	markedspris	542

Note: Kørselsomkostninger er fremskrevet med prisudvikling, løn er endvidere fremskrevet med udvikling i BNP
Der opregnes fra faktorpris til markedspris vha. nettoafgiftsfaktoren

Givet de meget svingende dieselpriiser, bør det nævnes at den afstandsafhængige faktorpris for diesel på 1,20 kr. er baseret på en dieselpriis på 5,11 kr./l eksklusiv afgifter og et brændstofforbrug på 4,3 km/l. Dette regnes efterfølgende om til markedspriser ved at gange med nettoafgiftsfaktoren på 1,28. Det bør også nævnes, at i forhold til den reelle udvikling i primært inflation, er modellens antagelse om udvikling i nettoprisindekset på 6,7% i 2022 lidt lavere end hvad den faktiske udvikling har vist sig at være.

Udover de transportøkonomiske omkostninger inkluderer analysen også eksterne omkostninger. Disse er for lastbiler opdelt i samfundsomkostningerne fra luftforurening, klimaforandringer, støj, uheld, trængsel og infrastruktur, og er i de transportøkonomiske enhedspriser prissat pr. kørte km. Tabelværdierne er gengivet i tabel **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** nedenfor. Der regnes i faste 2022-priser.

Tabel 67.2 Transportøkonomiske enhedspriser, Marginale eksterne omkostninger for lastbiler

Marginale eksterne omkostninger for		2022 priser							
kr per køretøjskm	Kapacitet	I alt høj CO ₂ -pris	Luftforurening	Klimaforandringer høj CO ₂ pris	Støj	Uheld	Trængsel	Infrastruktur	
Lastbil Diesel	23,2 t	6,02	0,14	0,66	0,18	2,21	1,38	1,45	

Note: De eksterne omkostninger er fremskrevet med prisudvikling, samt for velfærdsdelen desuden med udvikling i BNP.

¹⁶ [Vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger](#)

Bilag 1

**KORT BESKRIVELSE AF ERHVERVSOMRÅDER
UDPEGET EFTER PLANLOVEN §11A, STK. 6.**

Siden Fingerplanen blev udgivet for første gang i 1947, har den fungeret som rettesnor for udbygningen af kommunerne i hovedstadsområdet. Tankerne om beboelse nær ved S-Toglinjerne og grønne kiler ind imellem, samt ring- og radialveje rundt om og ind mod København, blev her samlet i et overordnet perspektiv for først Københavnsområdet, og siden for hele Nordsjælland.

Først i 2007 blev Fingerplanen ophøjet til Landsplandirektiv, hvorved miljøministeren på regeringens og Folketingets vegne, fastsætte bindende regler for indholdet af den kommunale planlægning.¹⁷

I 2007 udgaven indgår bl.a. anvisninger til områder, der reserveres til erhvervsområder for hhv ”virksomheder med særlige beliggenhedskrav”, samt til ”transport- og distributionserhverv”. I de efterfølgende udgaver, er disse områder blevet justeret, og senest er det i 2019 versionen også præciseret hvilke områder der er tiltænkt hver af de to typer erhverv.

Som det fremgår af nedenstående kortudsnit fra hhv. 2007 og 2019, har transport- og distributionserhverv fået udpeget en række ekstra områder, specielt i området omkring Køge Bugt motorvejen, og langs arealreservationen/transportkorridoren til Ring 5.

Figur B.1.1: Kortudsnit fra Fingerplanen 2007 (tv.) og 2019 (th.). Kilde: <https://web.archive.org/web/20170622185744/http://www2.sns.dk/udgivelser/2007/978-87-7279-780-9/html/helepubl.htm> samt https://planinfo.dk/Media/637906179057405290/fingerplan_2019.pdf

Omvendt er de to store områder i Nordhavnen og på Avedøre Holme ikke længere med. Flere af virksomhederne i denne analyse har tidligere haft arealer i Nordhavnen, men har følt sig nødsaget til at flytte. Der ligger dog fortsat bl.a. et betonværk (BG Beton), og Norrecco har stadig arealer i Nordhavnen, som de dog regner med at måtte fraflytte inden for en kortere årrække.

På de følgende sider gennemgås de af områderne, der i 2019 udgaven af Fingerplanen er relevante for virksomheder, som falder under planlovens §11.A, stk. 6, dvs. virksomheder med særlige beliggenhedskrav (~~miljøklasse 6 og 7~~).

Indre by

Som tidligere nævnt, er det ene af de 4 områder i Københavns indre by; Nordhavnen, ikke længere nævnt i Fingerplanen i 2019. 2 af de øvrige områder, Rensningsanlægget Lynetten samt Amagerværket og Amager Ressource Center (ARC), er allerede fuldt optaget. Hvis rensningsanlægget en dag flyttes, er det forventningen at området i stedet vil blive udlagt til beboelse, da området ligger geografisk meget central som en del af Lynetteholmen. Arealerne ved Amagerværket og ARC, hvor også RGS Nordic har et areal, ligger tæt op af et område der nu er bebygget, og kan således ikke udvides.

Prøvestenen derfor det eneste resterende område i indre by der reelt er egnet til virksomheder med tungt miljøbelastningsklasse 6 og 7. Og som beskrevet i bilag 2, er det tillige den eneste bulkhavn der er tilbage i, eller i nærheden, af København, og én af meget få på Sjælland. Området består af et tørbulk- og et vådbulkområde (brændstof og kemikalieforsyning til virksomheder i Københavnsområdet). ~~Jetfuel tankene med rørføring direkte til Kastrup Lufthavn~~; Dog ligger – en smule ulogisk – et større tankanlæg med brændstoffer i tørbulkområdet på Prøvestenens sydlige halvdel.

¹⁷ <https://da.wikipedia.org/wiki/Fingerplanen>

For virksomheder med lidt lavere miljøbelastninger, findes der et område ved Selinavej, mellem motorvejen fra Avedøre og den sydlige del af havneløbet. Virksomhederne Afatek (miljøbehandling af slagger fra de københavnske affaldsforbrændinger) og RGS Nordic (miljøbehandling af jord og byggeaffald) har arealer her. Men området har i lokalplanen begrænset byggehøjde, er fuldt optaget, og endelig hersker der tvivl om hvorvidt området får lov at forblive erhvervsområde, eller om der er planer om at det på sigt skal laves om til kolonihaver.

Avedøre Holme

Det store erhvervsområde på Avedøre Holme var i 2007 udgaven af Fingerplanen markeret som et muligt område for virksomheder med særlige beliggenhedskrav og til transport- og distributionserhverv. Man finder derfor også i området både 3 betonværker, en råstofplads med en mindre havn, flere metalkrot- og miljøbe-handlingsvirksomheder, et rensningsanlæg og den kommunale genbrugsplads. Tidligere havde Avedøreværket også store kuldepoter på arealet ved den større og dybere havn ved siden af kedelbygningerne. I dag er der i stedet oplag af biomasse.

I 2019 udgaven er det lille område for enden af Avedøre Holme det eneste, der har bevaret klassificeringen. Området ejes/lejes af NCC Råstoffer, og har, ud over arealer til oplag af råstoffer, en lille havn som dog har ret begrænset dybgang (~4m).

Det vurderes derfor som mindre sandsynligt, at det i dag skulle være muligt at få tilladelse til at etablere nye virksomheder af den type der ligger på Prøvestenen, og den dybe havn ved Avedøreværket er ikke offentlig tilgængelig men ejes af Ørsted.

Der er forslag fremme om at etablere 9 mindre øer; Holmene¹⁸, i det lavvandede område syd for Avedøre Holme. På kort sigt er dette ikke relevant for virksomhederne på Prøvestenen, da det vil tage for lang tid at etablere. Men beliggenhedsmæssigt kunne det på lang sigt være en god placering for en ny tørbulkhavn tæt ved København, såfremt der kan sikres tilstrækkelig vanddybde i en sejlrende ind til et havneanlæg.

Der har dog allerede været mange andre forslag til hvad disse øer i givet fald kunne anvendes til. Bland andet et Power-to-X-cluster med storskala elektrolyse og carbon capture på Avedøreværket og rørført CO₂ fra carbon capture på ARC og Amagerværket, landføring af stærkstrømskablerne fra vindmølleparker i Øresund og et rensningsanlæg til erstatning for Lynetten.

Der har dog også været fortalere for at benytte et nyt område til beboelse og rekreative områder, hvilket ville gøre Holmene uanvendeligt som erhvervsområde.

¹⁸ <https://holmene.com/>

Ejby, Glostrup

I Ejby ved Glostrup er der et erhvervsområde lige nord for Jyllingevej og motorvejsudfletningen fra Frederikssundsmotorvejen til Motorring 3. Trafikmæssigt ligger dette område således forholdsvis godt. "Forholdsvist" fordi Motorring 3 på trods af udvidelsen til 3 spor er plaget af kødannelse i begge retninger i morgen og eftermiddagstimerne.

Området er ikke i Fingerplanen og lokalplanen udlagt til virksomheder med særlige beliggenhedskrav.

Området er så vidt vides fuldt optaget, bl.a. af Unicon der allerede har et betonværk i området, og af NCC der har et asfaltværk. Syd for området ligger den inderste spids af Vestskoven, som netop er én af de grønne kiler der tidligt blev anlagt som en udmøntning af ambitionerne i Fingerplanen.

Samlet vurderes det derfor som mindre sandsynligt, at det ville være muligt for virksomhederne på Prøvestenen at nyetablere sig her.

Hedehusene

Ved Hedehusene ligger der en lang række erhvervsområder syd for Holbækmotorvejen og på begge sider af Roskildevej. Området ligger lidt nord for de store grusgravarealer mellem Roskilde og Tune.

Blandt disse erhvervsområder er der 4 områder udlagt efter planlovens §11.A, stk. 6. Disse er markeret med lilla på kortudsnittet nedenfor.

Området til højre på kortet er udlagt til transport- og distributionserhverv, og er i dag et logistikcenter der huser virksomheder som GLS, Post Nord, Danske Fragtmænd, Freja Transport og Salling Group. Tilkørselsvejen ned til området fra Holbækmotorvejen og under Roskildevej, ligger i øvrigt på arealreservationen til en eventuel Ring 5.

Området mod syd er en sikkerhedszone omkring et underjordisk beredskabslager for benzin.

De to områder øverst til venstre, er i Fingerplanen fra 2019 angivet som udlagt til virksomheder med særlige beliggenhedskrav. Desværre er det vestlige område i stedet blevet overtaget af IKEA, der er ved at færdiggøre opførelsen af et stort lager og distributionscenter. I det østlige område ligger i dag virksomhederne IBF Beton, Damifo og OK.

Samlet vurderes det derfor som mindre sandsynligt at virksomhederne fra Prøvestenen kan flytte hertil.

Gadstrup

Ved Gadstrup, lige sydvest for Roskilde Lufthavn, ligger et areal udlagt til virksomheder med særlige beliggenhedskrav. I området har RGS Nordic og DK Beton allerede etableret sig, og både ARGO og Urbaser har arealer.

Området der ifølge Fingerplanen 2019 og lokalplanen er udlagt til virksomheder med særlige beliggenhedskrav, er tilsyneladende ikke fuldt udnyttet endnu. Et rektangulært landstykke på godt 80.000 m² på østsiden af RGS Nordics grund, er ud fra satellit fotos at dømme, fortsat anvendt som landbrugsjord. Ejerskabet af jordstykket er ikke kendt.

Samlet vurderes det derfor for rimeligt realistisk at én eller flere virksomheder fra Prøvestenen kan etablere sig i Gadstrup. Trafikalt er området dog bedst egnet til transport i retning mod Roskilde, Køge og det øvrige Midt- og Sydsjælland, da det ligger op ad Køgevej (Hovedvej 6). Trafik mod København skal derfor først sydpå eller nordpå inden der kan køres mod København.

Køge

Erhvervsområdet nordvest for Køge ved Sydmotorvejen er udelukkende tiltænkt transport- og distributionserhverv, og er således ikke relevant for virksomhederne på Prøvestenen.

Området indgår sammen med Køge Havn i "Skandinavisk Transport Center"¹⁹, og er stort set fuldt udlejet. [Vi har dog antaget at Bent Vangsøe Natursten ville kunne finde et areal i omegnen af Køge.](#)

Ringsted

Nordøst for Ringsted, lidt nord for Vestmotorvejen, er der ifølge Fingerplanen 2019 og lokalplanen et område udlagt til virksomheder med særlige beliggenhedskrav. Arealet er ca 70.400 m², og ligger som nabo Marius Pedersen A/S. Dansk Støbeasfalt ligger lidt længere vestpå.

Gunden er ejet af Ringsted Kommune²⁰.

Umiddelbart er området ikke alene stort nok til at rumme alle Norreccos aktiviteter fra Prøvestenen, men da det ikke umiddelbart ser ud som om der er bebyggelse, rekreative områder eller andet erhverv på de omkringliggende arealer, antages det at det vil være muligt at kunne få miljøgodkendelser også til de omkringliggende matrikler.

¹⁹ <https://stc-koege.dk/>

²⁰ <https://resights.dk/ejendom/knudslund-alle-5-kvaerkeby-4100-ringsted/100348962>

Allerød

I Vassingerød sydvest for Allerød er var der i 2007 planen udpeget et område øst for den tidligere Lynge Grusgrav til virksomheder med særlige beliggenhedskrav. En del af området kunne dog ikke anvendes som tiltænkt, og som det ses af den lilla markering på kortudsnittet nedenfor, er områdets facon defineret af 500-meters linjerne fra det sydøstlige beboelsesområde. Norrecco har i en periode ejet en større grund cirka midt i området, men har ikke kunne tage grunden i anvendelse da kun halvdelen af grunden ligger inden for det lilla område. De har derfor nu solgt grunden til Matas.

Derfor blev der udpeget et erstatningsområde ved Farremosen, tæt ved afkørslen fra Hillerød motorvejen. Området blev i Fingerplanen i 2019 præciseret til at være udlagt til både virksomheder med særlige beliggenhedskrav og til transport- og distributionserhverv.

Området ved farremosen er i dag fuldt solgt/udlejet til bl.a. DHL, Pankas og SCT. Pankas har i forbindelse med opførelsen af deres asfaltværk haft store udfordringer med at få de nødvendige miljøtilladelser pga. af klager over lugtgener fra boligejere i nærheden, og kunne ikke efterfølgende overdække bygningerne pga. begrænsninger af byggehøjden for området.

Området ved Vassingerød har derimod stadig enkelte ledige matrikler, hvoraf den nordligste matrikel 2af på 17.540 m² ligger inden for den lilla zone. Desværre må lidt over halvdelen af grunden ikke benyttes da det er et §3-naturområde, men arealet medgår i udregningen af bebyggelsesprocenten for det samlede område²¹.

Samlet vurderes det som moderat sandsynligt at én eller flere af virksomhederne på Prøvestenen ville kunne nyetablere sig i dette område. BG Beton ligger dog allerede i den sydlige spids af Vassingerødområdet, Unicon har allerede et betonværk i Hillerød, og Norrecco, har udover den nyligt frasolgte grund, også et større areal i det tidligere grusgravområde lige nord for, som dog ikke kan benyttes til visse af de aktiviteter de har på Prøvestenen.

²¹ https://www.andersen-erhverv.dk/sag/S-10346-2/tofteengen-13-3450-lynge/?utm_source=Ejendomstorvet&utm_medium=referal&utm_campaign=S-10346-2

Uvelse

Ud over erstatningsarealet ved Farremosen nævnt ovenfor, er området ved Uvelse det eneste område der er tilføjet i Fingerplanen 2019 i forhold til 2007.

Området ligger i forlængelse af nedrivningsentreprenøren J. Jensens afdeling for salg af genbrugsbyggematerialer. Den ubebyggede matrikel udgør 143.273 m² og har siden 2010 været ejet af J. Jensen²². Samlet udgør de to matrikler ca. 180.000 m².

Det er først for nyligt lykkedes J. Jensen at få de nødvendige lokalplansændringer vedtaget af Hillerød Kommune, således at de kan udvide deres nedrivnings og genanvendelsesvirksomhed.

Det vil derfor ikke være muligt for virksomhederne på Prøvestenen at etablere sig på området med mindre de køber det af J. Jensen.

²² <https://resights.dk/ejendom/hojlundevej-12-uvelse-3540-lynge/2261653>

KORT BESKRIVELSE AF SJÆLLANDSKE ERHVERVSHAVNE

Hvis en erhvervshavn skal være relevant for de virksomheder der i dag får sejlet materialer til eller fra Prøvestenen, skal den helst have en dybgang der svarer til den dybeste del af Prøvestenshavnen, dvs. 12 meter eller mere. I modsat fald vil større tørbulkskibe, som f.eks. ~~Mibau~~-Stema Shippings flåde på op til 40.000 DWT, ikke kunne anløbe med fuld last. De mindre coastere, der sejler stålskrot til Odense, vil dog kunne nøjes med mindre dybgang.

Derudover er der behov for minimum 250 meter kajplads og svajebassin.

Som det kan ses af tabellen nedenfor, betyder dette, at det reelt kun er Kalundborg og Stignæs havnen, og til en vis udstrækning Vordingborg Havn, der er velegnede til de store tørbulkskibe.

I det følgende vises satellitfotos af de største sjællandske havne, og beskrives kort hvorfor de anses for værende relevante eller ej, for virksomhederne på Prøvestenen.

Tabel 7.3: Oversigt over havnedybder for sjællandske havne

Havn	Max vanddybde	Lodsanbefaling
Prøvestenen kaj 864-866	12,0 m	11,4 m
Prøvestenen kaj 859	10,5 m	10,0 m
Prøvestenen kaj 856	8,8 m	
Indsejlingsforhold Prøvestenen	12,0 m	11,4 m
Drodgen Øresund – for at komme til Køge	8,0 m	7,7 m
Køge	7,0 m - 9,5 m	9,2 m
Nakskov	6,3 m – 8,5 m	
Næstved	6,0 m	
Vordingborg	6,4 m – 10,4 m	
Stignæs	17,0 m	
Korsør	8,0 m	
Kalundborg	9,6 m – 14,4 m	
Hundested	8,2 m	7,9 m
Helsingør	4,0 m – 7,0 m	6,5 m

Avedøre Holme

Som nævnt i bilag 1 om erhvervsområder på Sjælland, er der på Avedøre Holme en forholdsvis dyb kulhavn i forbindelse med Avedøreværket, og en mindre tørbulkhavn længere inde med en dybgang på kun 4 meter. Begge er privatejede af hhv. Ørsted og NCC og er således ikke tilgængelige for virksomhederne på Prøvestenen med mindre der forhandles aftaler på plads direkte.

Køge

Køge Havn er efter en mangeårig jordopfyldningsproces i gang med at overtage arealer fra Køge Jorddepot, og er derved ved at være i mål med en større udvidelse og udflytning af erhvervshavnen fra Køges centrum.

Arealerne er endnu ikke fuldt udlejet, men heller ikke fuldt frigivet af miljøstyrelsen endnu.

Begrænsninger i byggehøjden gør, at området f.eks. ikke er relevant for Aalborg Portland store cementsiloer (de har allerede to mindre siloer i Køge til de mere specielle cementtyper der ikke anvendes i så store mængder).

Dybgangen er kun på godt 9 meter, og vil ikke kunne uddybes uden store investeringer i nye spuns vægge. Derved er havnen også uinteressant for de store granitimportører.

Håndtering af jernskrot findes allerede i Køge, i form af Stena Recyclings plads, og der er fra havnens side ikke store ønsker om at yderligere jernskrothandlere etablerer sig.

Endelig er der det store område; "næsen", på 225.000 m², hvoraf kun kajkanten i dag er i brug som uniterminal. Område er i fremtiden tiltænkt som udskibningshavn til vindmølleparken ved Aflandshage, og evt. efterfølgende vind- og energiøer i Østersøområdet.

I analysen har vi antaget af almindelige bulkmaterialer i mindre mængder vil kunne modtages og udskibes via uniterminalen i Køge. Derudover har vi antaget at Bent Vangsøe Natursten vil kunne modtage materialer via Køge Havn, men at de næppe vil kunne finde et areal på selve havnen, men må forsøge at finde andre arealer inde i landet, f.eks. i en evt. kommende udvidelse af STC ved Køge, eller længere inde i landet ved Bjæverskov.

Vordingborg

Vordingborg Havn er også ved at være i mål med en større udvidelse af deres arealer på Masnedø, som dog allerede er reserveret af to PtX virksomheder.

Men konsortiet bag byggeriet af Storstrømsbroen anvender i øjeblikket et areal på 210.000 m², som de vil fraflytte, eventuelt med bygningerne intakt, frem mod 2028. Den del af kajen som området ligger op til, har dog kun en dybgang på 6,5 meter, mens det meste af det øvrige havnebassin er 10,4 meter dybt. Dansk Naturstems område ligger op til den dybe del, og kunne eventuelt fungere som adgangsvej til de bagvedliggende områder når de bliver ledige.

Stignæs

Havnen ved Stignæs ligger ved Agersø Sund, der har ret stor vanddybde. Havnen ved Stignæsværket er derfor med sine 18 meters dybgang den havn på Sjælland, der kan anløbes af de største skibe.

Den har derfor i mange år været anvendt af Ørsted som transithavn for store mængder kul fra udlandet, der blev videredistribueret til de kulkraftværker der havde mere lavbundede havne.

I forbindelse med energikrisen på grund af Ukrainekrigen, anvendes havnen nu igen til at videredistribuerer kul med mindre skibe til nordeuropæiske havne med lavere dybgang.

~~Rimeco købte i 2019 Stignæsværket til nedrivning, og forsøger at erhvervsudvikle området til andre formål. Ørsted har flere gange forsøgt at sælge havnen, men uden held²³²⁴.~~ Udfordringen er ~~døgl.a.~~, at de store mængder der historisk har været landet i Stignæs, enten har været i transit, eller er blevet afbrændt på stedet af Stignæsværket. Der er derfor ingen nævneværdig infrastruktur på land.

Det er derfor ikke relevant på kort sigt at forestille sig virksomhederne på Prøvestenen kan etablere sig ved Stignæs, men på lang sigt, og i kombination med massive investeringer i udbygning af områdets infrastruktur, kan havnen ved Stignæs blive relevant.

²³ <https://www.tv2east.dk/slagelse/danmarks-dybeste-industrihavn-saettes-igen-til-salg>

²⁴ <https://rimeco.com/2019/05/09/orsted-saelger-stignaesvaerket-og-stignaes-transithavn/>

Korsør

Hovedparten af de relevante arealer omkring Korsør Havn optages i øjeblikket af flåden, og det vurderes derfor ikke realistisk at finde arealer til virksomhederne på Prøvestenen.

Kalundborg

I forbindelse med flytningen af containerterminalen i Nordhavnen til det nyopfyldte område nord for den nye krydstogtterminal, har APM Terminals valgt at flytte deres del af containertrafikken til et nyetableret område i yderkanten af Kalundborg Havn.

Hvis det kan lade sig gøre at gentage dette projekt, ville der kunne etableres et område på f.eks. 180.000 m², som ville ligge langt fra anden bebyggelse og med en god dybgang ved kajen.

Vi har dog i dette projekt kun antaget at virksomheden Zurface ville flytte hertil, da de i forvejen modtager materialer i container via APM Terminals. De råder i dag kun over 29.000 m², men behøver ikke ligge helt ud til kajkanten. Vi har derfor antaget at det ville kunne lade sig gøre at finde et areal til dem længere inde i havnen.

Hundested

Tilsvarende har vi i analysen antaget at virksomheden Vangsøe, hvis de er nødt til at flytte fra Prøvestenen, ville kunne finde et areal i, eller i umiddelbart nærhed til, Hundested Havn.

På grund af den forholdsvis lave dybgang (8 m), har vi ikke antaget at ~~andre af~~ det ville være relevant for nogen af virksomhederne ville på Prøvestenen at flytte hertil.

Kyndby

Havnen i Kyndby fungerede tidligere som kulhavn for Kyndbyværket, men i dag er den sidste blok konverteret til olie. I dag fungerer værket som Sjællands nød- og spidsbelastningskraftværk. Det betyder, at Kyndbyværket ikke normalt er i drift, men kan starte inden for få minutter, hvis der opstår driftsforstyrrelser på højspændingsnettet eller problemer på andre kraftværker. Som det eneste kraftværk på Sjælland kan Kyndbyværket starte elproduktion fra et fuldstændig spændingsløst elnet og dermed sikre, at andre kraftværker kan starte.

Af hensyn til elforsyningsikkerheden i Danmark har de danske myndigheder beordret Ørsted til at genetablere driften af Kyndbyværkets blok 21, som allerede var konserveret, frem til 30. juni 2024.²⁵

Der har tidligere været forsøg med at bruge havnen til indskibning af gødningsprodukter, men dette afstedkom en lang række klager fra sommerhusejere i området. På samme måde som med Stignæsværket, har Kyndbyhavnen kun været brugt til indskibning af kul der blev forbrændt på stedet, og derfor er der ikke en infrastruktur i baglandet der egner sig til tung lastbiltrafik.

Dette, kombineret med den forholdsvist lave dybgang i Isefjorden, gør at området ikke vil være egnet til virksomhederne fra Prøvestenen.

²⁵ https://orsted.dk/vores-groenne-loesninger/bioenergi/vores-kraftvarmevaerker?gclid=EAlalQobChMlp7eN0KbT_AIVw4xoCR3mpQbtEAAAYASAAEgK-JvD_BwE

Frederiksværk

Frederiksværk Havn huser fortsat et stålvalseværk, som pga. Ukraine krisen var lukningstruet. Den tidligere ejer, den russiske oligark Vladimir Lisin, har dog nu solgt værket til et belgisk selskab.

Samlet vurderes det derfor, at der hverken er arealer eller tilstrækkelig dybgang til at området er relevant for virksomhederne på Prøvestenen.

Helsingør

Helsingør har, udover jernbaneterrænet ved færgeterminalen, ikke nogen erhvervsarealer i forbindelse med havnen, og er derfor ikke relevant for virksomhederne på Prøvestenen.

**PERSPEKTIV PÅ AREALBEHOVET FOR ET
KOMMENDE METRO KONTROL- OG
VEDLIGEHOLDELSESCENTER (KVC)**

