

KONSEKVENSANALYSE



KRISTIANSAND
HAVN

FORORD

Takk for din interesse i denne viktige konsekvensanalysen utarbeidet av Menon Economics. Analysen gir et grundig innblikk i hvilke drifts- og samfunnsøkonomiske konsekvenser flyttingen av containerterminalen og øvrige havneaktiviteter bort fra Caledonien/Lagmannsholmen i Kristiansand Havn vil medføre.

Bakgrunn

I Havneplan 2025 og Kommunedelplanen 2019 ble det vedtatt at containerterminalen skulle flyttes fra dagens lokasjon på Caledonien/Lagmannsholmen til Kongsgård/Vige. Flyttingen er en del av en større utvikling for å møte fremtidens krav til havneaktivitet: økonomisk bærekraft, effektivitet, attraktivitet og robusthet for ny maritim virksomhet.

Formålet med rapporten

Rapporten vurderer samfunnsøkonomisk lønnsomhet og bedriftsøkonomisk lønnsomhet ved relokaliseringen. Det er viktig å merke seg at disse perspektivene ikke nødvendigvis samsvarer. Mens containerterminalen kan fremstå som mindre bedriftsøkonomisk lønnsom isolert sett, er den samfunnsøkonomiske nytteverdien betydelig – både i form av arbeidsplasser, ringvirkninger for næringslivet og skatteinntekter.

Ringvirkningsanalysen fra 2024 viser i hvor stor grad den samfunnsøkonomiske nytteverdien er fordelt i havneklyngen med tall knyttet til omsetning, verdiskapning, arbeidsplasser og skatteinntang til region og kommuner.

Alternativer som vurderes

Rapporten presenterer fire alternativer for relokalisering, sammenlignet med et nullalternativ (dagens situasjon på Caledonien/Lagmannsholmen):

- **Nullalternativ:** Containerterminalen blir værende på dagens lokasjon. Dette brukes som et rent beregningsteknisk sammenligningsgrunnlag.

1. K1 – Relokalisering med lavt ambisjonsnivå

Dette alternativet innebærer å reetablere containerterminalen i Kongsgård/Vige uten større planer for utvidelse av området for økt virksomhet.

Kun terminalen etableres, og kai 35 forlenges i byggetrinn 1 (nord-sør).

Resultatet blir en reduksjon i kapasiteten ved havna med omtrent 45% sammenlignet med dagens nivå.

2. K2 – Relokalisering med mer arealeffektive bakarealer

Dette alternativet ligner K1, men inkluderer riving av et lagerbygg for å frigjøre plass til flere containere.

Dette skaper mer arealeffektivitet, men kapasiteten vil likevel være 45% lavere enn dagens nivå.

3. K3 – Relokalisering med noe større investeringer i økt kapasitet

Her gjøres investeringene fra K2, med tillegg av en utvidelse av kai 35 i byggetrinn 2. Dette gir en kapasitet på 62% relativt til dagens kapasitet.

4. K4 – Relokalisering med ambisjoner for fremtidig vekst

Dette alternativet inkluderer alle tiltakene fra K3, men har en utviklingshorisont som strekker seg frem mot 2060. Ambisjonen er å oppnå dagens kapasitet og over tid øke kapasiteten ytterligere. Dette legger til rette for fremtidig vekst og styrker havnas attraktivitet for nye næringer og nye typer energibærere.

Merk: Prosentberegningene ovenfor er basert på tapte kaimeter og dermed redusert kapasitet til å ta imot skip. Cruisetrafikken, fergetrafikken og tilhørende kaier/arealer er ikke inkludert i analysen.

Et helhetlig perspektiv

Det er avgjørende å lese rapporten i sammenheng med Kristiansands overordnede utviklingsmål. Flyttingen handler ikke bare om effektiv containerhåndtering, men også om å tilrettelegge for regional utvikling, nye næringer og grønn energiomstilling. Rapporten er et verktøy for beslutningstakere som skal balansere økonomi, samfunnsnytte og bærekraftige løsninger.

Analysen er ikke en endelig fasit, men en del av et større beslutningsgrunnlag. Vi anbefaler å lese den med et helhetlig blikk på Kristiansand Havn sin rolle i vekst, sysselsetting og næringsliv i Agder.

Ringvirkningsanalyser, revidert strategi og andre tilleggsrapporter er tilgjengelige på Kristiansand Havn sine hjemmesider:

- [Strategiplan 2020–2030](#)

- [Ringvirkningsanalyse for Kristiansand havneklynge](#)

INNHOOLD

FORORD	2
SUMMARISK PRESENTASJON AV INNHALDET I KONSEKVENSANALYSEN	5
Vårt oppdrag – konsekvensanalyse	7
Viktigste konklusjoner fra analysen	8
Utgangspunkt for analysen	9
Vedtak om å flytte aktivitetene på Caledonien/Lagmannsholmen	10
Mulige løsninger	13
Det er to måter å frigjøre arealene på – avvikling eller relokalisering	14
Nullalternativet – midlertidig videreføring av dagens aktiviteter	15
Avvikling av dagens aktiviteter på Caledonien/Lagmannsholmen	16
Relokalisering med lavt ambisjonsnivå – K-1	17
Relokalisering med mer effektive bakarealer – K-2	18
Relokalisering med noe større investeringer i ny kapasitet – K-3	20
Relokalisering med ambisjoner for fremtidig vekst – K-4	21
Hvordan påvirker alternativene havnas kapasitet?	23
Hva er konsekvensene?	27
Konsekvenser for samfunnet	28
Samfunnsøkonomisk lønnsomhet	29
Realisering av eiendomsverdier	30
Investeringskostnader	31
Transportkostnader på land	32
Avvisning av offshore- og serviceskip	34
Konsekvenser av avvisning av offshore- og serviceskip	35
Samlet vurdering	36
Følsomhetsanalyser	37
Viktigste konklusjoner fra analysen	38

INNHOOLD

RAPPORT - KONSEKVENSANALYSE KRISTIANSAND HAVN	39
LESERVEILEDNING TIL RAPPORTEN	4
SAMMENDRAG	5
1. INNLEDNING OG BAKGRUNN	9
1.1. Bakgrunn for reetablering	9
1.2. Nærmere om Kristiansand havn	12
2. PROBLEMBESKRIVELSE	23
2.1. Frigjøring av attraktive arealer sentralt i Kristiansand	23
2.2. Manglende utviklingsmuligheter ved dagens containerterminal	25
3. BESKRIVELSE AV ANALYSERTE ALTERNATIVER FOR CONTAINERTERMINALEN	30
3.1. Nullalternativet – en videreføring av containerdriften på Caledonien/Lagmannsholmen	33
3.2. Avvikling av containerterminalen i Kristiansand	36
3.3. Reetablering av containerterminalen til Kongsgård	37
4. KONSEKVENSER FOR HAVNA OG HAVNAS EIERE	44
4.1. Konsekvenser i nullalternativet	46
4.2. Konsekvenser ved avvikling	47
4.3. Konsekvenser ved reetablering på Kongsgård	48
5. KONSEKVENSER FOR HAVNAS BRUKERE	52
5.1. Konsekvenser i nullalternativet	53
5.2. Konsekvenser ved avvikling	55
5.3. Konsekvenser ved reetablering på Kongsgård	58
6. KONSEKVENSER FOR SAMFUNNET 62	
6.1. Investeringskostnader og driftskostnader	63
6.2. Realisering av eiendomsverdier	63
6.3. Samfunnsøkonomiske kostnader for brukerne	65
6.4. Samfunnsøkonomiske kostnader for samfunnet for øvrig	66
7. FØLSOMHETSANALYSER	70
7.1. Eiendomsrealisering	70
7.2. Containerterminalen ved Arendal	73
7.3. Investeringskostnader	75
7.4. Endret trafikkvolum	76
8. SAMLET VURDERING AV KONSEPTENE	79
VEDLEGG	80
Vedlegg A: Intervjuobjekter	80
Vedlegg B: Varestrømmer og fremskriving av fremtidig godstransport over containerterminalen	80
Vedlegg C: Utvikling i kaikapasiteter	83
Vedlegg D: Beskrivelse av havnemodellen	85
Vedlegg E: Antagelser i beregningene av driftskostnader	87
Vedlegg F: Transportkostnader på land	88
Vedlegg G: Endrede logistikkostnader tilknyttet lageraktivitet	91
Vedlegg H: Beredskap	95
Vedlegg I: Naturmangfold, kulturminner og rekreasjonsverdier	98
Vedlegg J: Støy	101

SUMMARISK PRESENTASJON AV INNHALDET I KONSEKVENSANALYSEN



KONSEKVENSANALYSE KRISTIANSAND HAVN

Reetablering av containerterminalen og erstatning av øvrige havnekapasiteter fra
Caledonien/Lagmannsholmen til Kongsgård

Vårt oppdrag – konsekvensanalyse

- Analysere konsekvensene av å reetablere dagens havneaktiviteter på Caledonien/Lagmannsholmen til Kongsgård:
 - Investeringskostnader
 - Driftskostnader og driftsinntekter
 - Endring i eiendomsverdier
 - Konsekvenser for brukerne av havna
 - Virkninger for samfunnet for øvrig



RAPPORT
KONSEKVENSANALYSE KRISTIANSAND HAVN
Reetablering av containerterminalen og erstatning av øvrige havnekapasiteter fra Caledonien/Lagmannsholmen til Kongsgård



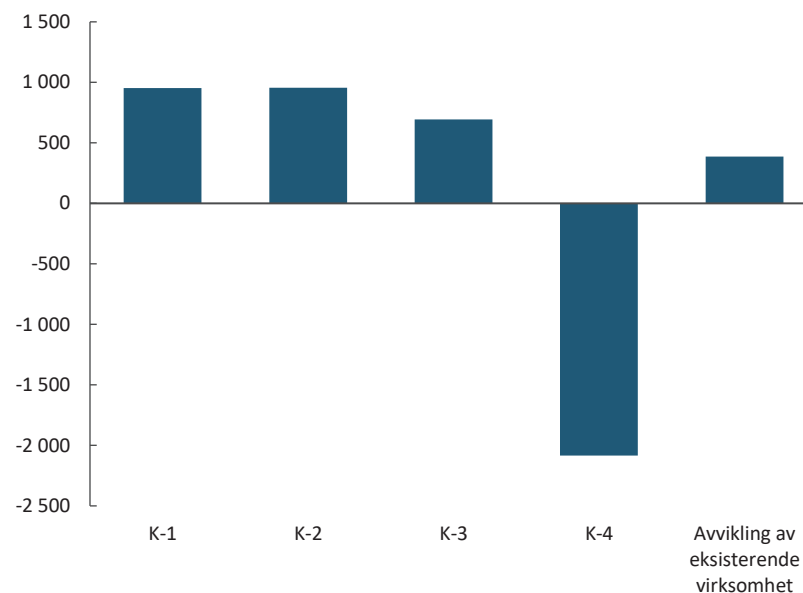
MENON-PUBLIKASJON NR. 103/2024

Av Bjørnd Vermergå, Lars Martin Haugland, Metilde Frølands, Embla Skurbeck, Glenn Widenhafer, Trygve Svanevik, Kristoffer Mørtzmann og Magnus O. Gustavsen

Viktigste konklusjoner fra analysen

- Reetablering er det mest samfunnsøkonomisk lønnsomme alternativet
 - Men kun med moderate ambisjoner
- Reetablering er ikke bedriftsøkonomisk lønnsomt for havna:
 - Havna påtar seg kostnadene, men sitter bare igjen med deler av gevinsten
- Reetablering er viktig for det lokale næringslivet
 - Unngår store økninger i transportkostnader for brukerne

Samfunnsøkonomisk lønnsomhet ved ulike konsepter





Utgangspunkt for analyser

Vedtak om å flytte aktivitetene på Caledonien/Lagmannsholmen

To viktige årsaker bak vedtatt relokalisering:

- 1) Relokalisering kan frigjøre attraktive arealer sentralt i Kristiansand til byutvikling



Vedtak om å flytte aktivitetene på Caledonien/Lagmannsholmen

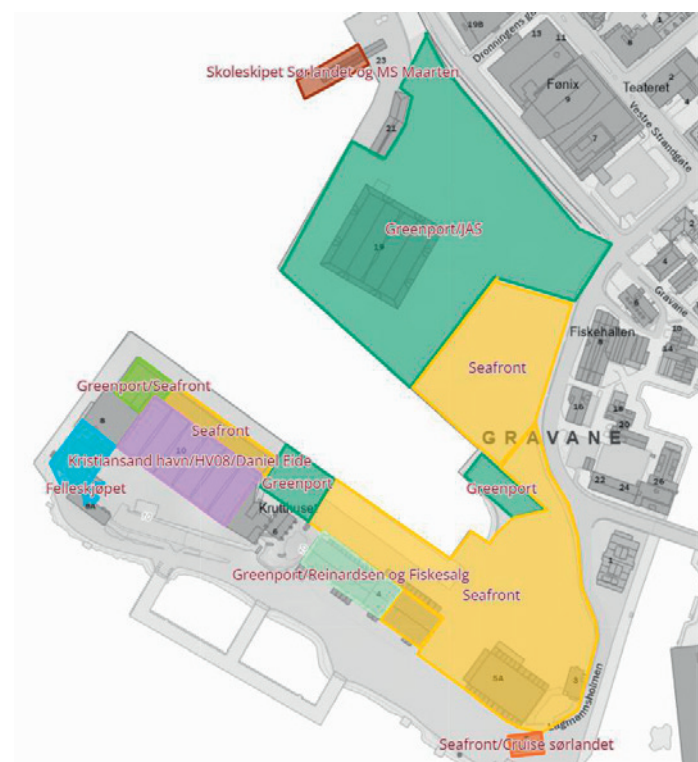
To viktige årsaker bak vedtatt relokalisering:

- 1) Relokalisering kan frigjøre attraktive arealer sentralt i Kristiansand til byutvikling
- 2) Utfordringer og begrensede utviklingsmuligheter ved dagens terminal



Vedtak om å flytte aktivitetene på Caledonien/Lagmannsholmen

- Det er ikke bare containeraktiviteten som må flyttes:
 - Kontorer: Greenport, Driftsavdelingen til Kristiansand havn, Seafront, Cruisesørlandet
 - Lager: Seafront, Felleskjøpet, Greenport, Driftsavdelingen til Kristiansand havn, div. utleie

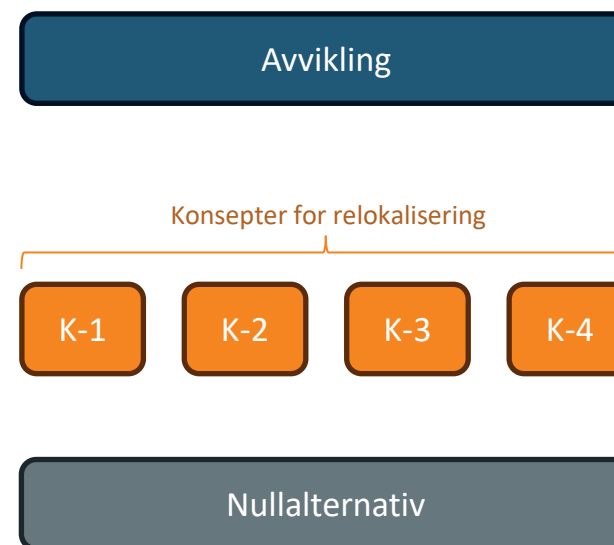




Mulige løsninger

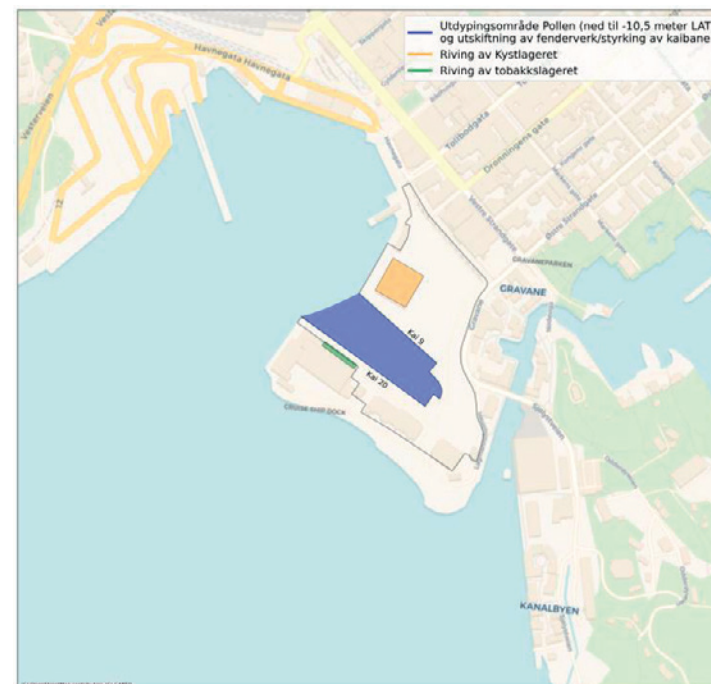
Det er to måter å frigjøre arealene på – avvikling eller relokalisering

- Vi har analysert fem ulike løsninger:
 - Avvikling av containerterminalen og øvrige havneaktiviteter fra 2026.
 - Fire alternativer for relokalisering til Kongsgård i 2026 – med forskjellig ambisjonsnivå
- Vurderes opp mot et nullalternativ:
 - Videreføring av aktivitetene frem til 2045, med etterfølgende avvikling.



Nullalternativet – midlertidig videreføring av dagens aktiviteter

- I nullalternativet gjøres det nødvendige investeringer for å videreføre containerterminalen frem til 2045.
- Containerterminalen avvikles i 2045 når infrastrukturen når enden av sin levetid.



Avvikling av dagens aktiviteter på Caledonien/Lagmannsholmen

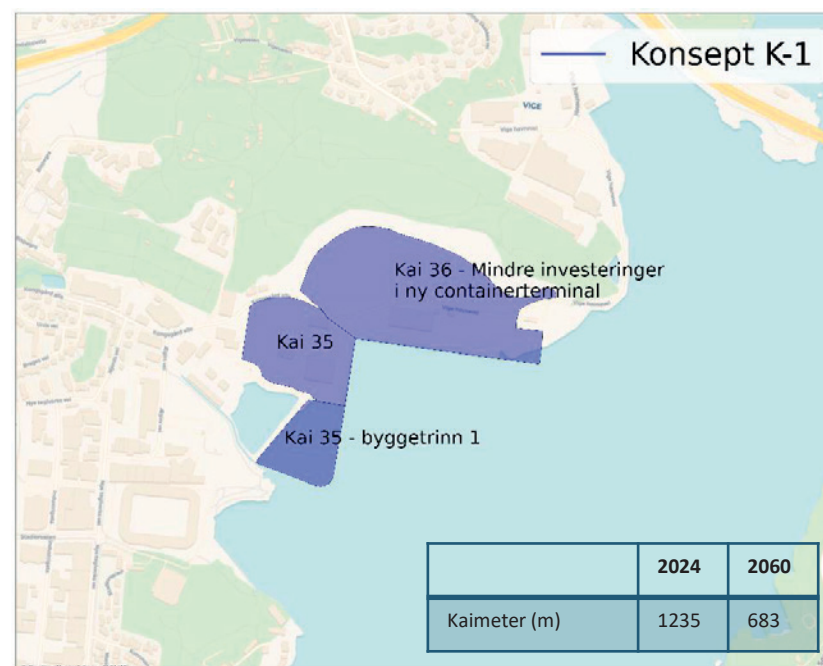
- Frigjør arealene til bolig- og byutvikling fra 2026
- Havneområdet ved Kongsgård forblir som i dag – uten større investeringer
- Medfører redusert kapasitet og bortfall av containerterminalen lokalt

Illustrasjonsplan for mulig utvikling av Vestre havn ved avvikling av containervirksomheten. Kilde: Rambølls mulighetsstudie.



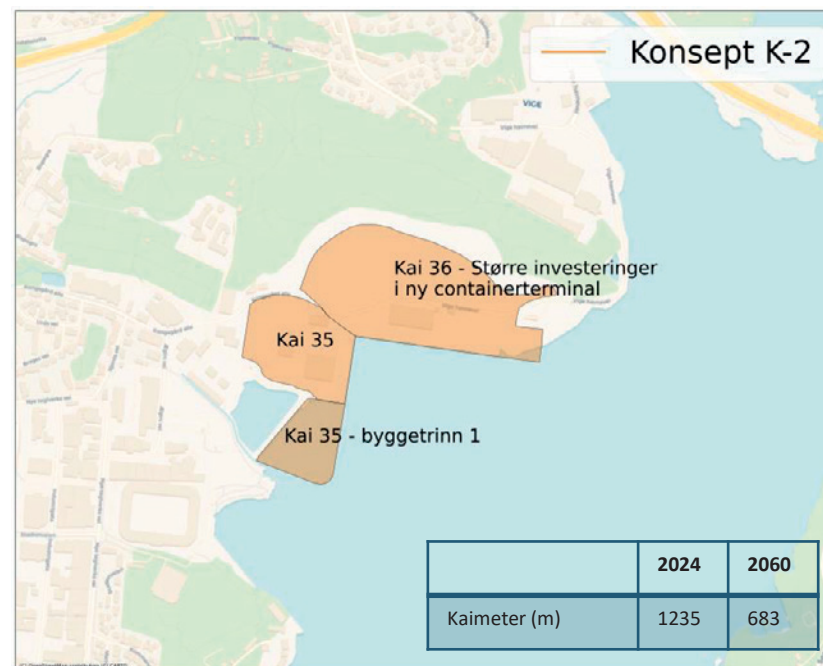
Relokalisering med lavt ambisjonsnivå – K-1

- Relokaliserer containerdriften til Kongsgård, med tilhørende forbedringer av havneområdet
- Caledonien/Lagmannsholmen utvikles til eiendomsformål etter reetablering av containerterminalen



Relokalisering med mer effektive bakarealer – K-2

- K-2 innebærer samme kapasitetsutvidelser som i K-1.



Relokalisering med mer effektive bakarealer – K-2

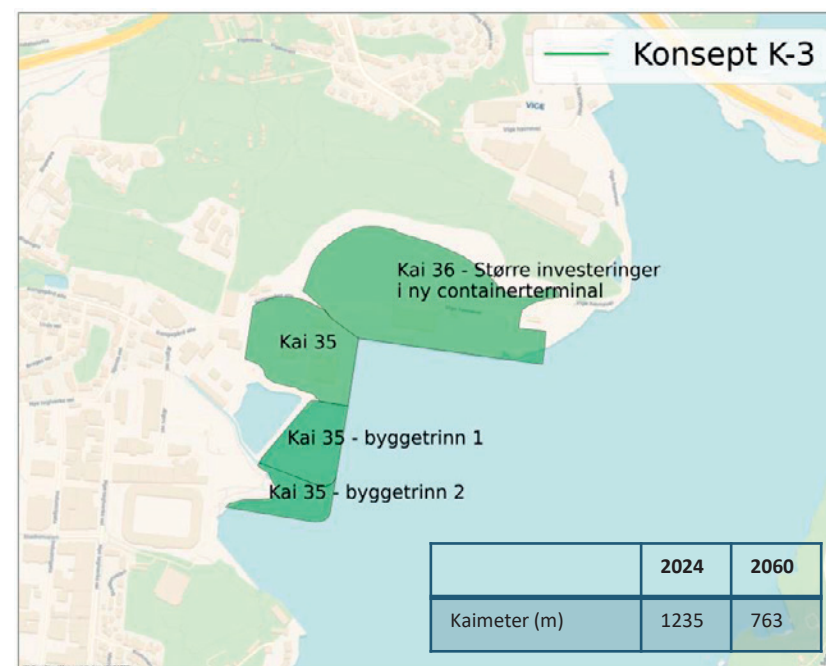
- K-2 innebærer samme kapasitetsutvidelser som i K-1.
- I tillegg rives og erstattes lagerbygningen på kai 36 for å gi mer effektiv arealutnyttelse
 - Tar utgangspunkt i Flowchange sin rapport «Utforming av Kongsgård containerterminal» (2024).



	2024	2060
Kaimeter (m)	1235	683

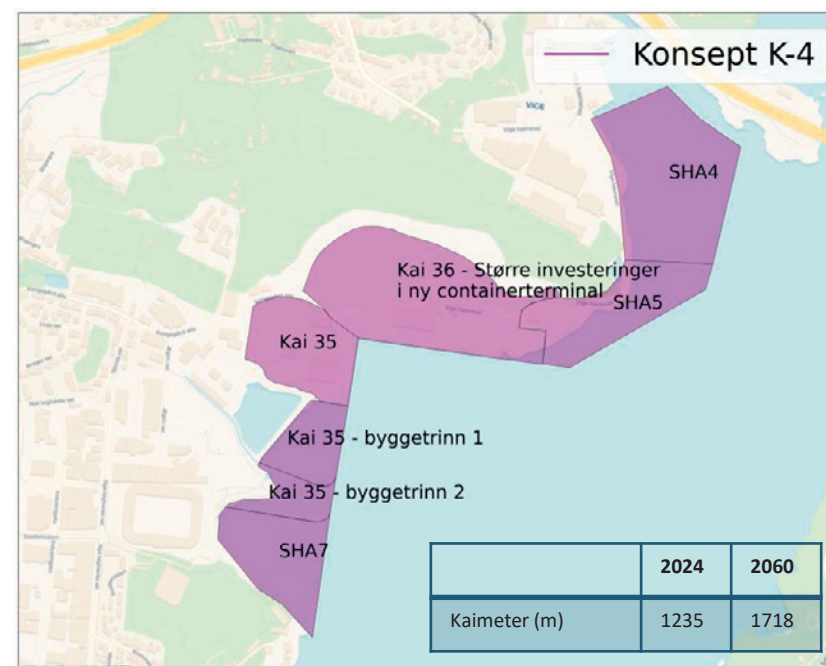
Relokalisering med noe større investeringer i ny kapasitet – K-3

- K-3 inkluderer alle investeringer i K-2.
- I tillegg gjennomføres byggetrinn 2 på kai 35.
 - Dette forlenge kaifronten med 80 meter, og utvide bakareal med 8 000 m².
 - Investeringer i infrastruktur og bygg for å gjøre området operativt.



Relokalisering med ambisjoner for fremtidig vekst – K-4

- K-4 inkluderer alle investeringer i K-3.
- I tillegg gjennomføres utbygging av tre større utviklingsområder.

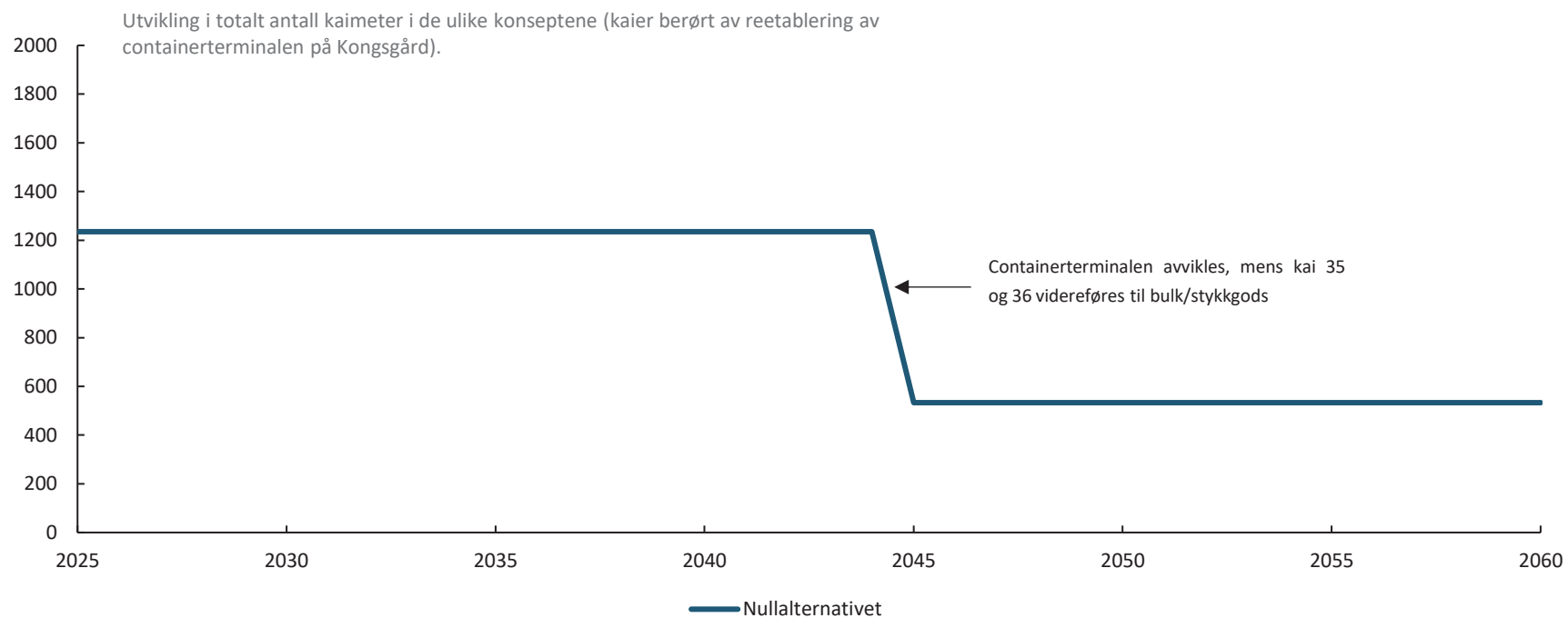


Relokalisering med ambisjoner for fremtidig vekst – K-4

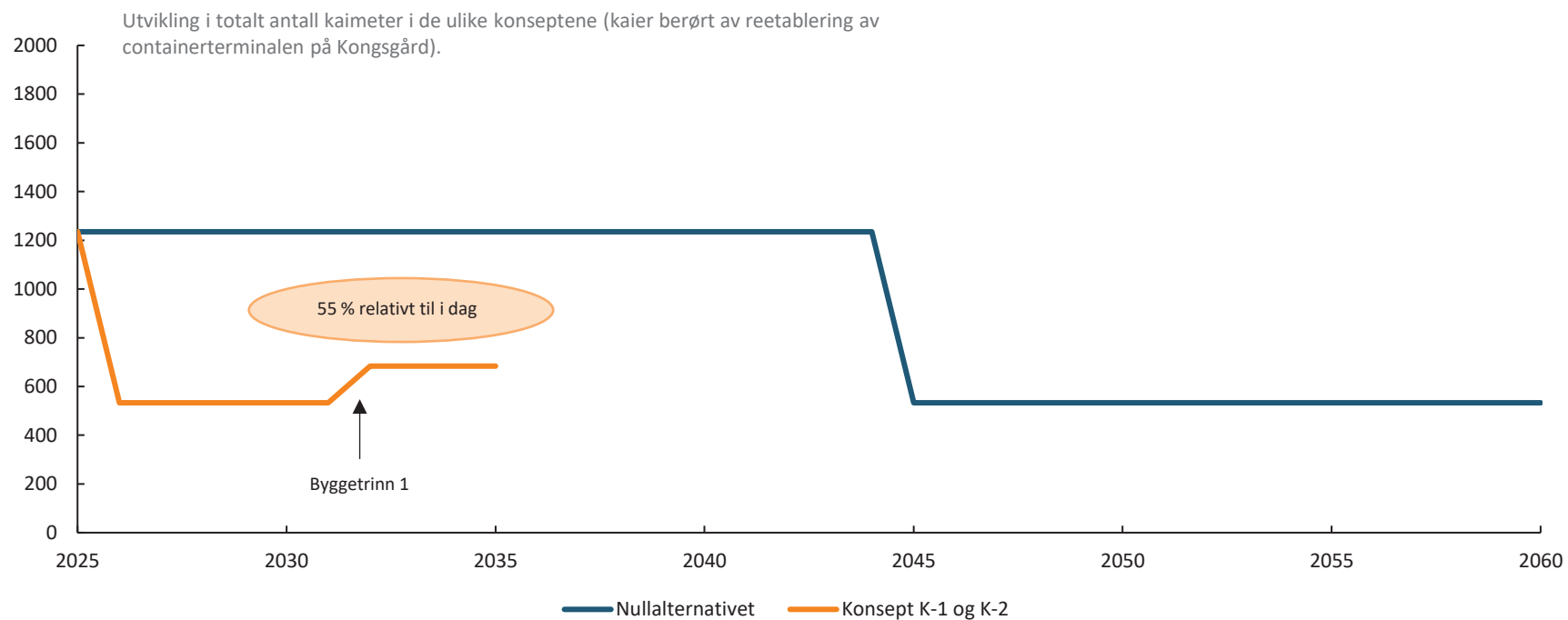
- K-4 inkluderer alle investeringer i K-3.
- I tillegg gjennomføres utbygging av tre større utviklingsområder.
- Dette er et alternativ med lengre tidshorisont rettet mot framtidig vekst:
 - Tilrettelegging for nye næringer
 - Mulighet for etablering av en energiterminal.



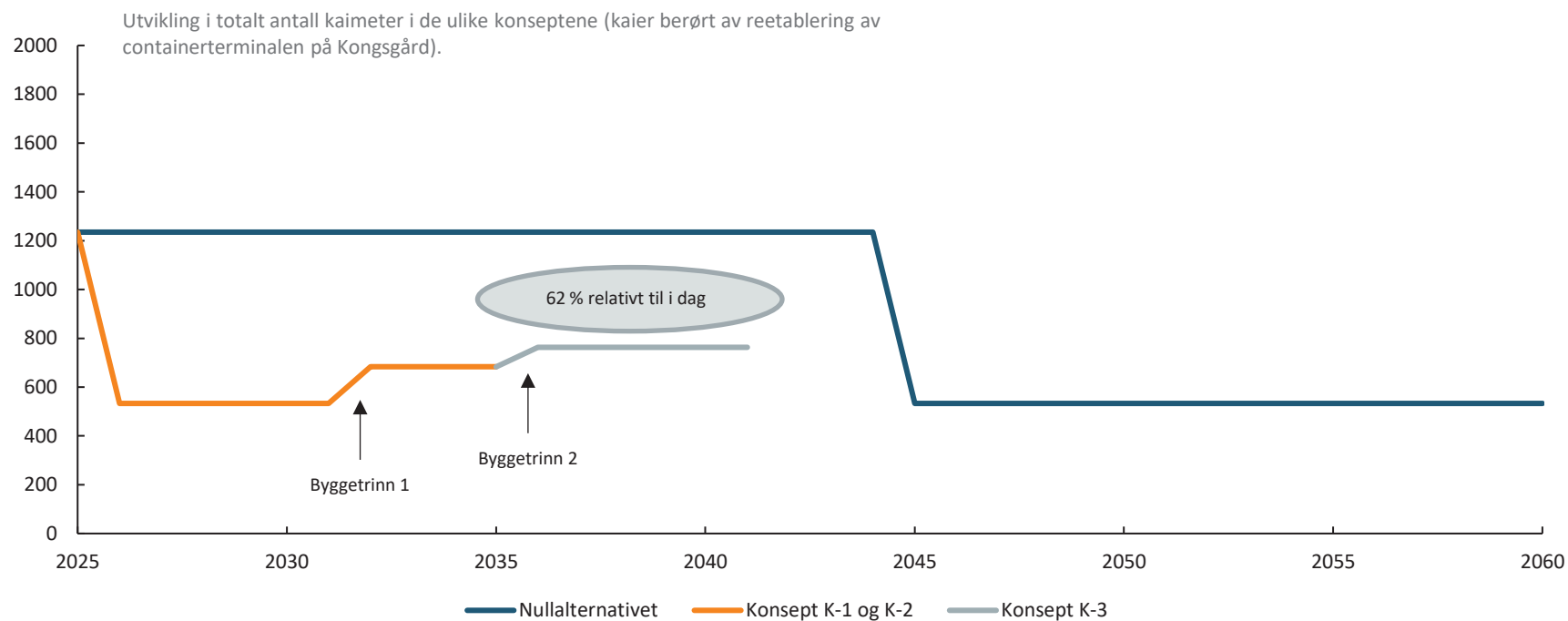
Hvordan påvirker alternativene havnas kapasitet?



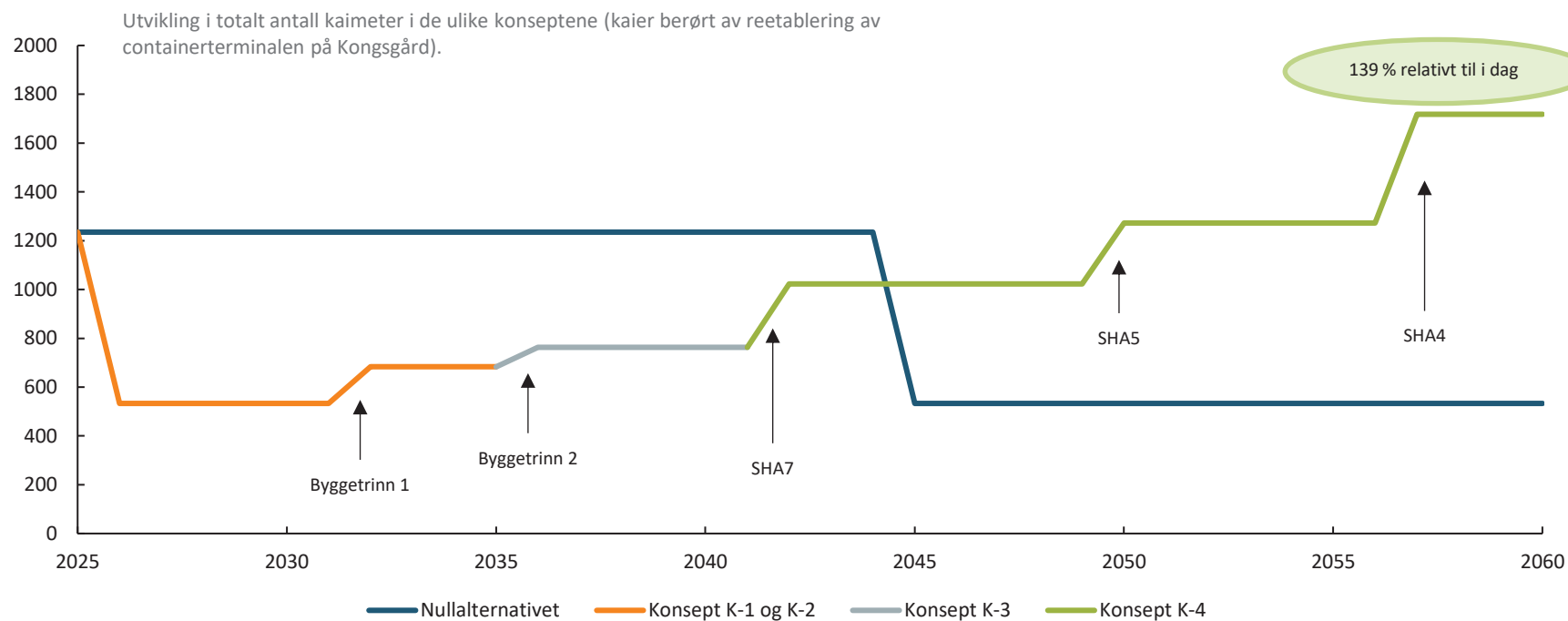
Hvordan påvirker alternativene havnas kapasitet?



Hvordan påvirker alternativene havnas kapasitet?



Hvordan påvirker alternativene havnas kapasitet?

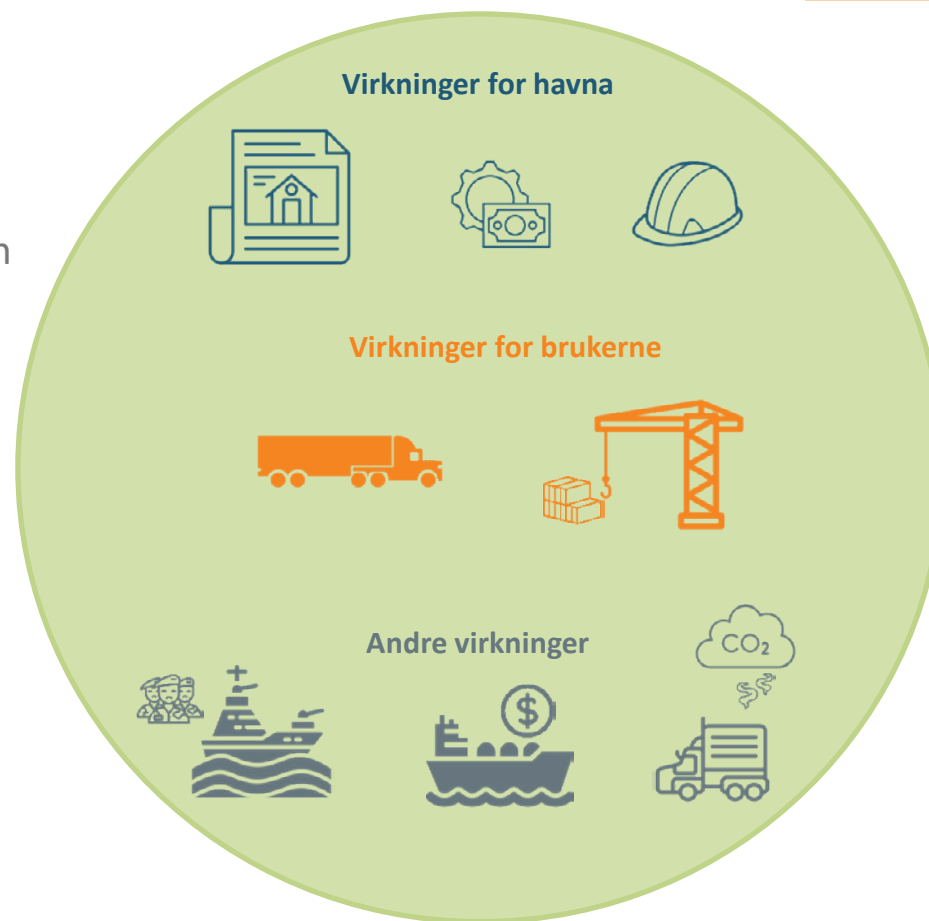




Hva er konsekvensene?

Konsekvenser for samfunnet

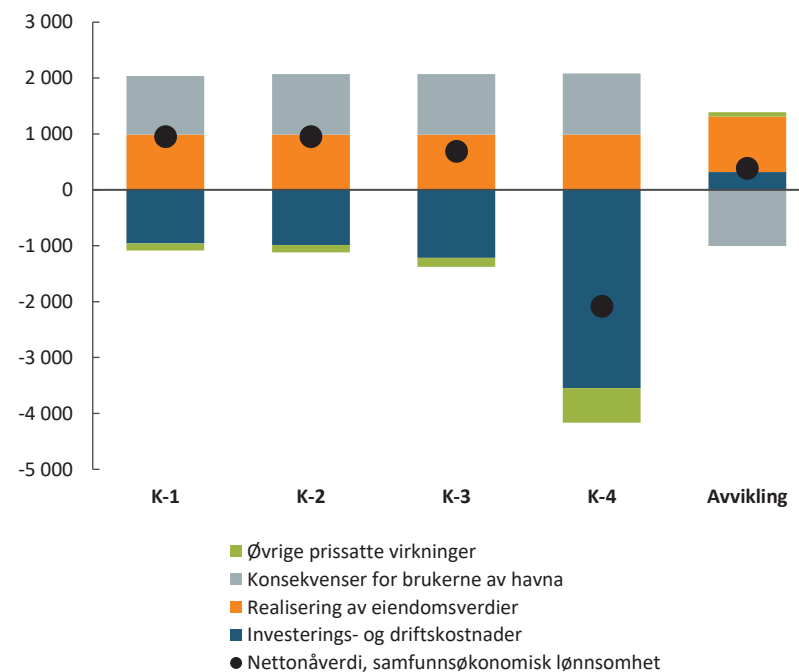
- De samfunnsøkonomiske virkningene er en kombinasjon av
 - Virkninger for havna.
 - Konsekvensene for brukerne.
 - Andre virkninger for samfunnet for øvrig.



Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

- De viktigste virkningene er:
 - Realisering av eiendomsverdier
 - Investeringskostnader
 - Transportkostnader for brukerne
- Øvrige virkninger er av mindre betydning:
 - Virkninger på natur og miljø
 - Virkninger på beredskap
 - Tapte inntekter fra offshore- og serviceskip

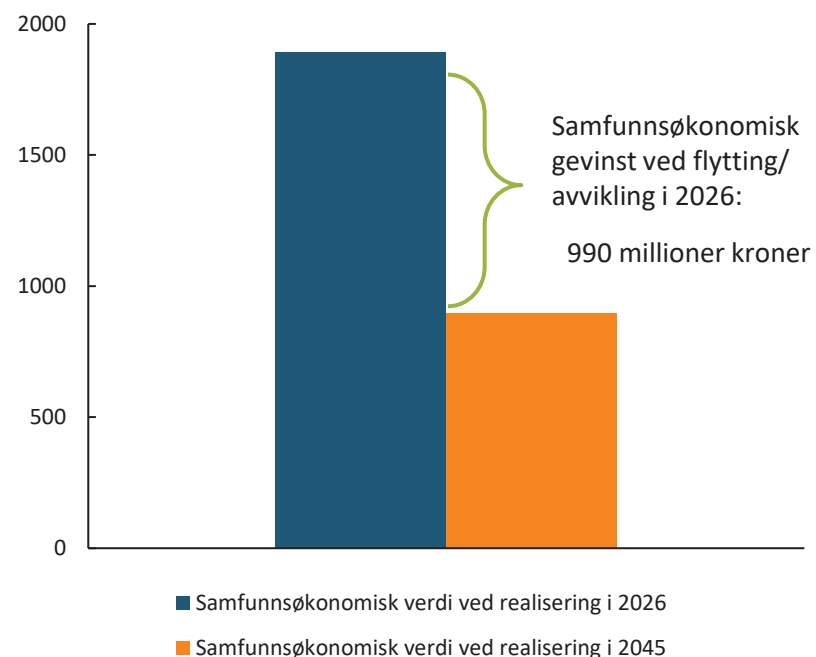
Samfunnsøkonomiske virkninger og lønnsomhet ved ulike konsepter målt mot nullalternativet, neddiskontert til millioner 2024-kroner. Positive tall indikerer samfunnsøkonomisk nytte.



Realisering av eiendomsverdier

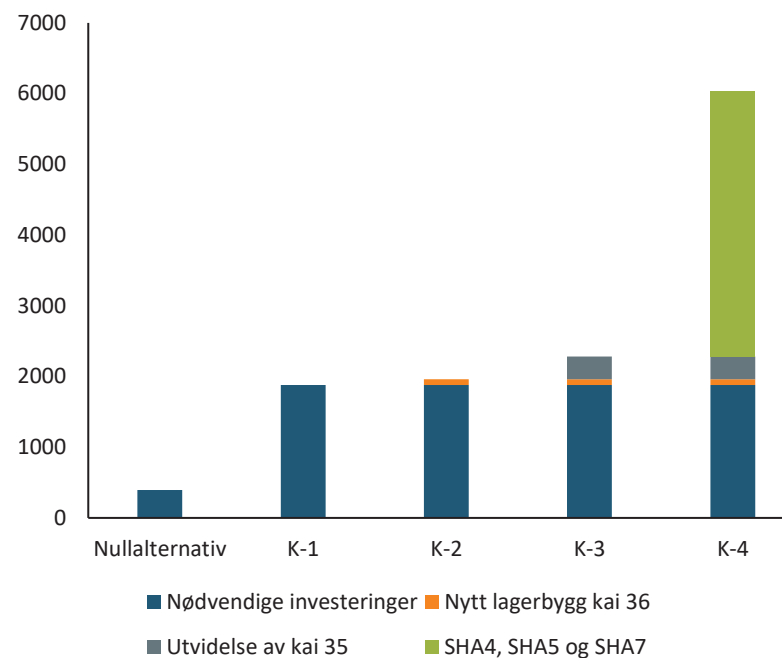
- Frigjøring av arealene på Caledonien/Lagmannsholmen vil ha en stor samfunnsøkonomisk verdi.
- Denne verdien er betydelig høyere dersom arealene blir frigjort tidligere.

Figur: Samfunnsøkonomisk nåverdi av realisering av eiendomsarealene i 2026 og 2045, i millioner 2024-kr.



Investeringskostnader

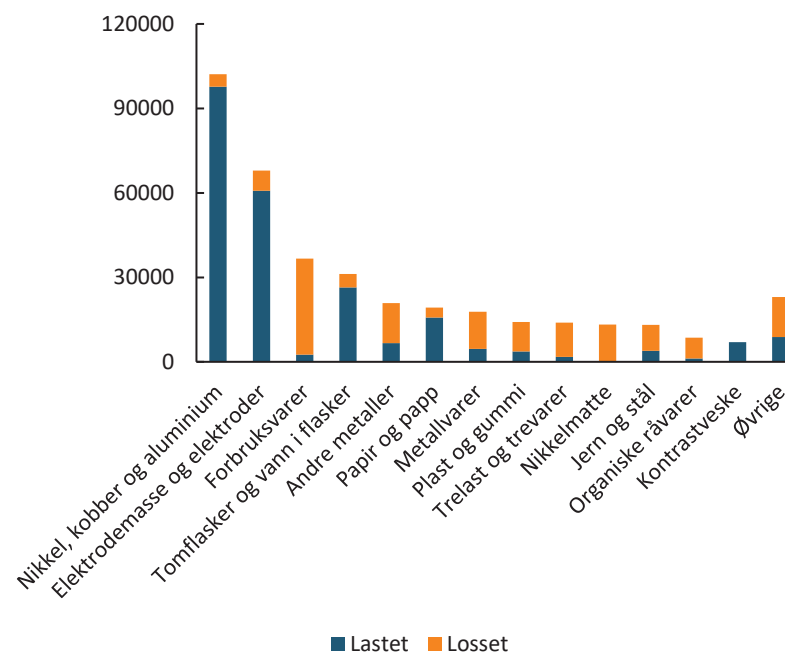
- Relokaliseringkonseptene innebærer betydelige investeringskostnader
 - Kaier og annen infrastruktur, anvendelige bakarealer, lager og bygg
 - K-4 vil medføre særlig høye kostnader, som følge av etablering av nye kaiområder
- Kostnadene vil bæres først og fremst av havna



Transportkostnader på land

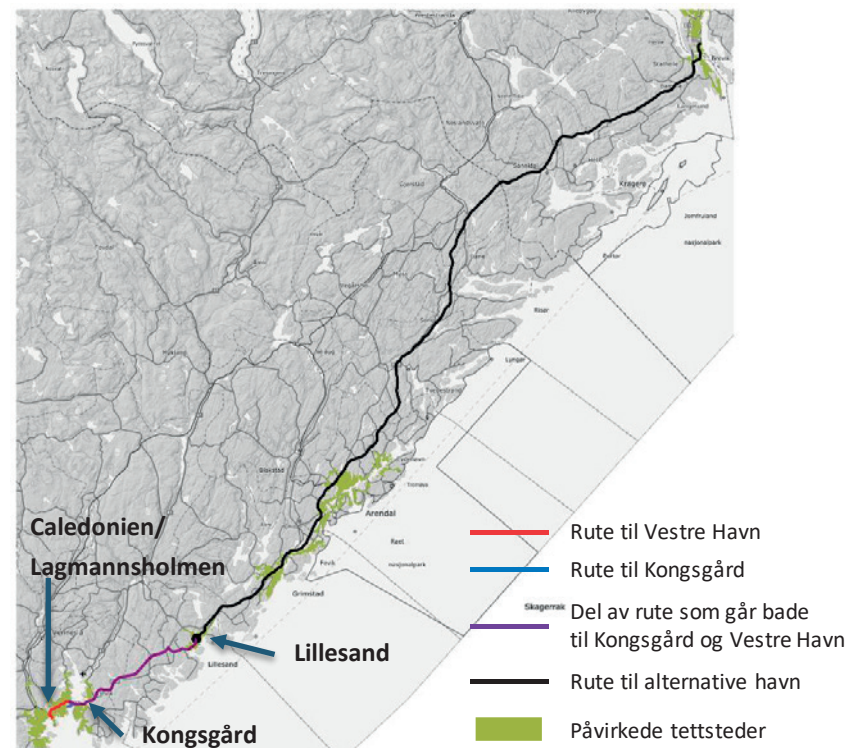
- Den største virkningen for brukerne er endringer i transportkostnader på land.

Antall tonn som lastes og losses over containerterminalen på Kristiansand Havn etter godstype. Estimert basert på godsdata fra havna og Nasjonal Godsmodell



Transportkostnader på land

- Den største virkningen for brukerne er endringer i transportkostnader på land.
- Dersom containerterminalen i Kristiansand legger ned, vil brukerne måtte transportere godset sitt gjennom andre havner.
 - Økte transportkostnader for brukerne
 - Økte lokale og globale utslipp



Avvisning av offshore- og serviceskip

- I dag er det rikelig med plass på Kongsgård og relativt lite trengsel.
- Når containerterminalen flyttes til Kongsgård, vil dette fortrenge den eksisterende aktiviteten.
- Dette kan særlig slå ut for offshore- og serviceskipene.

Figur: Estimert andel av omsetning fra service og offshore som vil måtte avvises per år.



Konsekvenser av avvisning av offshore- og serviceskip

- At offshore- og serviceskip ikke kan anløpe Kristiansand Havn kan ha tre konsekvenser:
 - Økte kostnader for offshore- og serviceskipene.
 - Samfunnsøkonomisk tap for Norge fra at visse skip benytter utenlandske havner.
 - Tapte inntekter for næringslivet i Kristiansand som betjener offshore- og serviceskipene.



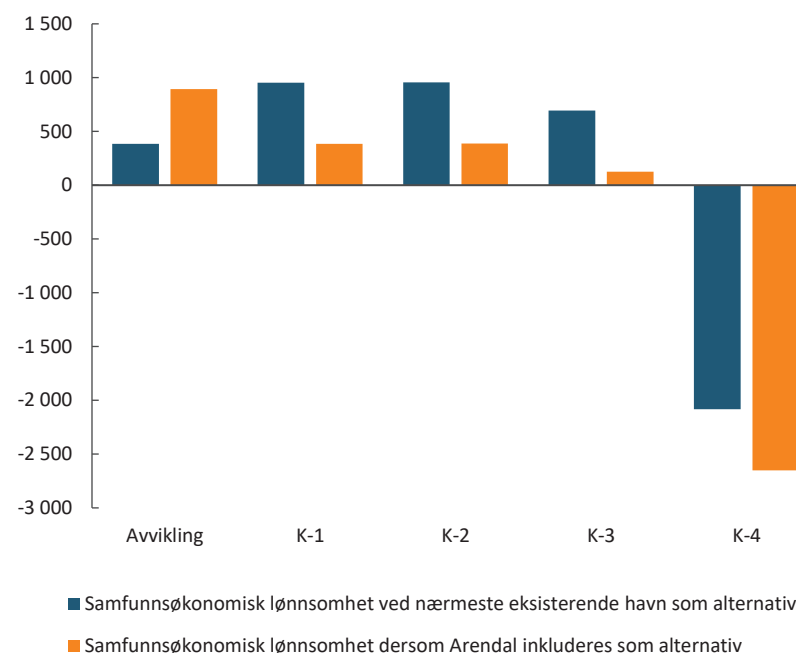


Samlet vurdering

Følsomhetsanalyser

- Vi har undersøkt hvor følsomme konklusjonene er for forutsetninger knyttet til:
 - Ulike modeller for eiendomsrealisering.
 - Opprettelse av containerterminal ved Arendal.
 - Endringer i investeringskostnader.
 - Endret trafikkvolum.
- Resultatene er i stor grad robuste for endringer i forutsetningene, med unntak for Containerterminal ved Arendal.
 - Her endres rangeringen – gitt at havna blir bygget opp uavhengig av hvorvidt Kristiansand avvikler.

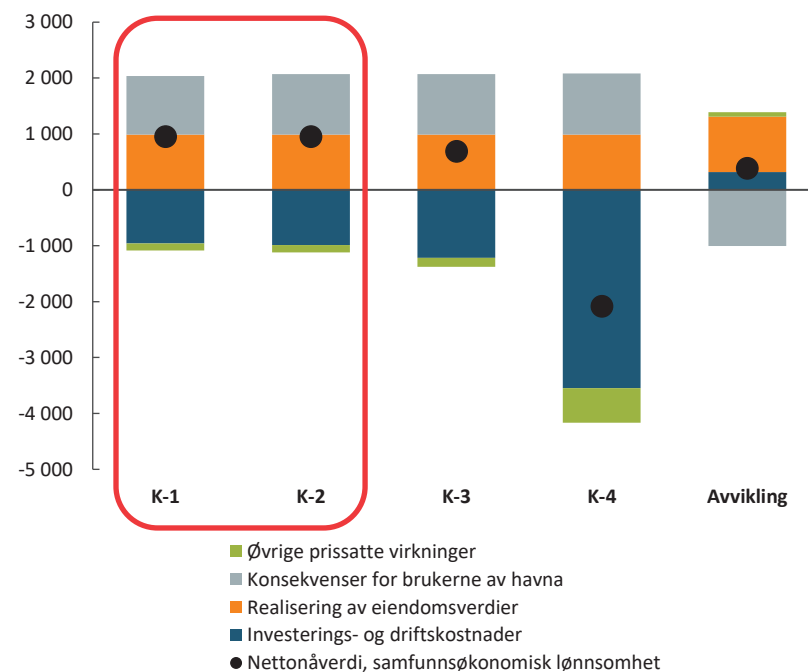
Samfunnsøkonomisk lønnsomhet av de ulike konseptene, i millioner 2024-kr. Diskonterte verdier. Differanse fra nullalternativ.



Viktigste konklusjoner fra analysen

- Reetablering er det mest samfunnsøkonomisk lønnsomme alternativet
 - Men kun med moderate ambisjoner
- Reetablering er ikke bedriftsøkonomisk lønnsomt for havna:
 - Havna påtar seg kostnadene, men sitter bare igjen med deler av gevinsten
- Reetablering er viktig for det lokale næringslivet
 - Unngår store økninger i transportkostnader for brukerne

Samfunnsøkonomiske virkninger og lønnsomhet ved ulike konsepter målt mot nullalternativet, neddiskontert til millioner 2024-kroner. Positive tall indikerer samfunnsøkonomisk nytte.



**RAPPORT
KONSEKVENSPANALYSE
KRISTIANSAND HAVN**

RAPPORT

KONSEKVENSANALYSE KRISTIANSAND HAVN

Reetablering av containerterminalen og erstatning av øvrige havnekapasiteter fra Caledonien/Lagmannsholmen til Kongsgård



MENON-PUBLIKASJON NR. 103/2024

Av Øyvind Vennerød, Lars Martin Haugland, Matilde Frankmo, Embla Skurtveit, Glenn Widenhofer, Trygve Svalheim, Kristoffer Midttømme og Magnus U. Gulbrandsen



Forord

På oppdrag fra Kristiansand Havn har Menon gjennomført en konsekvensanalyse av å reetablere containerterminalen i Kristiansand på Kongsgård, og i den forbindelse legge ned dagens lokasjon på Caledonien/Lagmannsholmen og utnytte disse arealene til eiendomsutvikling. Hensikten er å belyse konsekvensene for havnen, havnens brukere og samfunnet som kommer som resultat av reetableringen.

Ansvarlig partner for prosjektet har vært Magnus Utne Gulbrandsen. Prosjektet har vært ledet av Øyvind Vennerød og Lars Martin Haugland, med Matilde Frankmo, Embla Skurtveit, Glenn Widenhofer og Trygve Svalheim som prosjektmedarbeidere. Kristoffer Midttømme har vært intern kvalitetssikrer.

Menon Economics er et forskningsbasert analyse- og rådgivningsselskap i skjæringspunktet mellom foretaksøkonomi, samfunnsøkonomi og næringspolitikk. Vi tilbyr analyse- og rådgivningstjenester til bedrifter, organisasjoner, kommuner, fylker og departementer. Vårt hovedfokus ligger på empiriske analyser av økonomisk politikk, og våre medarbeidere har økonomisk kompetanse på et høyt vitenskapelig nivå.

Vi takker Kristiansand Havn for et spennende oppdrag. Vi takker også alle intervjuobjekter for gode innspill underveis i prosessen. Menon Economics står ansvarlig for alt innhold i rapporten.

Oktober 2024

Magnus U. Gulbrandsen
Prosjektansvarlig
Menon Economics

Oktober 2024

Øyvind Vennerød og Lars Martin Haugland
Prosjektledere
Menon Economics

Innhold

LESERVEILEDNING TIL RAPPORTEN	4
SAMMENDRAG	5
1. INNLEDNING OG BAKGRUNN	9
1.1. Bakgrunn for reetablering	9
1.2. Nærmere om Kristiansand havn	12
2. PROBLEMBESKRIVELSE	23
2.1. Frigjøring av attraktive arealer sentralt i Kristiansand	23
2.2. Manglende utviklingsmuligheter ved dagens containerterminal	25
3. BESKRIVELSE AV ANALYSERTE ALTERNATIVER FOR CONTAINERTERMINALEN	30
3.1. Nullalternativet – en videreføring av containerdriften på Caledonien/Lagmannsholmen	33
3.2. Avvikling av containerterminalen i Kristiansand	36
3.3. Reetablering av containerterminalen til Kongsgård	37
4. KONSEKVENSER FOR HAVNA OG HAVNAS EIERE	44
4.1. Konsekvenser i nullalternativet	46
4.2. Konsekvenser ved avvikling	47
4.3. Konsekvenser ved reetablering på Kongsgård	48
5. KONSEKVENSER FOR HAVNAS BRUKERE	52
5.1. Konsekvenser i nullalternativet	53
5.2. Konsekvenser ved avvikling	55
5.3. Konsekvenser ved reetablering på Kongsgård	58
6. KONSEKVENSER FOR SAMFUNNET	62
6.1. Investeringskostnader og driftskostnader	63
6.2. Realisering av eiendomsverdier	63
6.3. Samfunnsøkonomiske kostnader for brukerne	65
6.4. Samfunnsøkonomiske kostnader for samfunnet for øvrig	66
7. FØLSOMHETSANALYSER	70
7.1. Eiendomsrealisering	70
7.2. Containerterminalen ved Arendal	73
7.3. Investeringskostnader	75
7.4. Endret trafikkvolum	76
8. SAMLET VURDERING AV KONSEPTENE	79
VEDLEGG	80
Vedlegg A: Intervjuobjekter	80
Vedlegg B: Varestrømmer og fremskriving av fremtidig godstransport over containerterminalen	80
Vedlegg C: Utvikling i kaikapasiteter	83
Vedlegg D: Beskrivelse av havnemodellen	85
Vedlegg E: Antagelser i beregningene av driftskostnader	87
Vedlegg F: Transportkostnader på land	88
Vedlegg G: Endrede logistikkostnader tilknyttet lageraktivitet	91
Vedlegg H: Beredskap	95
Vedlegg I: Naturmangfold, kulturminner og rekreasjonsverdier	98
Vedlegg J: Støy	101

Vedlegg K: Sentrale beregningstekniske forutsetninger
Notat om verdivurderinger og erfaringer fra utvalgte havner (Rambøll)
Notat om investeringskostnader (Rambøll)

107

Leserveiledning til rapporten

Denne rapporten er strukturert for å gi en forståelse av vurderingene og analysene knyttet til relokaliseringen av containerterminalen i Kristiansand. Sammendraget gir først en oppsummering av den viktigste innsikten fra rapporten, uten å gå inn på detaljer knyttet til forutsetninger, beregninger og innhold i de ulike konseptene.

I selve rapporten blir analyseresultatene utdypet og begrunnet. Kapittel 1 gir en introduksjon til bakgrunnen for rapporten og beskriver dagens situasjon ved havna. Kapittel 2 forklarer årsakene til hvorfor en relokalisering vurderes (problembeskrivelse). I kapittel 3 presenteres de ulike konseptene som analyseres for å løse på disse utfordringene.

De økonomiske konsekvensene av ulike konsepter for reetablering behandles i kapittel 4, 5 og 6, hvor vi i kapittel 4 ser på de bedriftsøkonomiske konsekvensene for havna, mens kapittel 5 beskriver de bedriftsøkonomiske konsekvensene for havnas brukere. Kapittel 6 inneholder den samfunnsøkonomiske analysen. I kapittel 4, 5 og 6 presenteres resultatene for de respektive analysene innledningsvis, før virkningene ved hvert konsept utdypes og gjennomgås i større detalj i delkapitlene under. Slik kan starten av hvert kapittel leses for å forstå den viktigste innsikten, som så utdypes under.

Kapittel 7 viser følsomhetsanalyser for å vurdere hvordan endringer i forutsetninger påvirker resultatene fra de øvrige analysene. Til slutt gir kapittel 8 en samlet vurdering av de analyserte konseptene.

Hvert kapittel starter med en ingress som oppsummerer hovedpunktene og den viktigste innsikten fra kapitlet. Deretter følger brødtekst og underkapitler som støtter opp om konklusjonene. Bakgrunnen og metodikken for beregningene er forklart i vedleggene. Vi har også inkludert Rambøll sitt eiendoms- og investeringsnotat i vedleggene til denne rapporten.

Sammendrag

Denne analysen viser at å reetablere containerterminalen i Kristiansand på Kongsgård er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Dagens containerterminal beslaglegger attraktive arealer i Kristiansand sentrum og er lite hensiktsmessig utformet for fremtidig containerdrift. Å reetablere containerterminalen på Kongsgård vil frigjøre sjø- og sentrumsnære arealer til boligformål, noe som vil utløse store verdier. Videre vil reetableringen sørge for at containerterminalen i Kristiansand opprettholdes og kan videreutvikles, noe som er viktig for det lokale næringslivet. Å etablere og utvikle en ny containerterminal vil imidlertid kreve store investeringer. Dette er kostnader som bæres av havna mens gevinstene primært tilfaller det lokale næringslivet og samfunnet for øvrig. Det kan medføre økonomiske utfordringer for havna som må håndteres på en god måte for å sikre at ønskede gevinster kan realiseres.

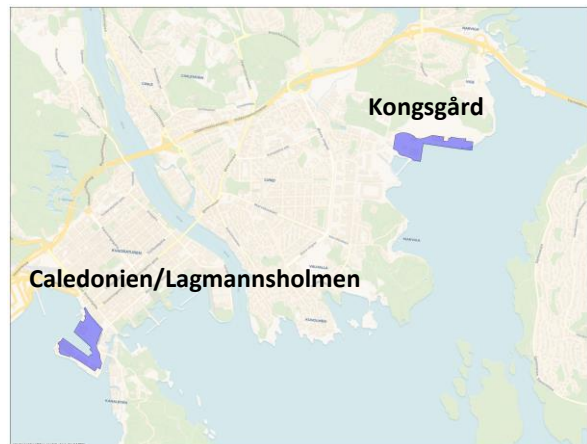
Kristiansand havn er en del av det interkommunale selskapet Kristiansand havn IKS, som inkluderer driftsorganisasjonene ved Kristiansand havn KF og Lindesnes havn KF. Havna er en sentral aktør for det regionale næringslivet og tilreisende turister, og betjener segmenter som ferge, cruise, containerdrift, offshore supply, bulk- og stykkgodsvirksomhet. I denne rapporten fokuserer vi på containervirksomheten og annen aktivitet på dagens containerterminal, lokalisert på Caledonien/Lagmannsholmen like ved Kristiansand sentrum. I 2023 stod containerterminalen for totalt rundt 10 prosent av havnas samlede omsetning.

Containerterminalen i Kristiansand¹ er vedtatt flyttet av bystyret. Det er to viktige motiver bak dette vedtaket: Først og fremst beslaglegger terminalen attraktive arealer sentralt i byen, som har høy markedsverdi. Kristiansand kommune ønsker å frigjøre disse arealene til byutvikling, noe som vil generere betydelige inntekter for Kristiansand havn. Flyttingen vil også gjøre områdene mer tilgjengelige for byens befolkning. For det andre er de nåværende fasilitetene ikke ideelt utformet for videre containerdrift. Arealet for oppbevaring og håndtering av containere er begrenset, infrastrukturen nærmer seg slutten av sin levetid, kaiene har begrenset dypgang, og havnebassenget mangler tilstrekkelig manøvreringsplass. Terminalens plassering gir også få muligheter for fremtidig utvidelse og utvikling.



¹ Containervirksomheten utgjør den største havneaktiviteten på Caledonien/Lagmannsholmen. All aktivitet på Caledonien/Lagmannsholmen vil imidlertid måtte flyttes/avvikles dersom området utvikles til eiendomsformål, med unntak av kai 10 (cruisekai) som vi i denne rapporten har lagt til grunn at vil opprettholdes på Caledonien/Lagmannsholmen. Kai 10 er utelatt fra kartgrunnlaget i figuren, men ligger i realiteten sør på Lagmannsholmen.

Havneområdene ved Kongsgård er pekt ut som den beste alternative plasseringen for ny containerterminal. Havneområdet på Kongsgård er i dag eid av havna og betjener i hovedsak bulk-, stykkgoods- og offshore-aktivitet, enten for lastning og lossing av gods eller for servicevirksomhet. I gjeldende reguleringsplan er havneområdet regulert til større utvidelser, for å kunne legge til rette for videre vekst og utvikling av havna.



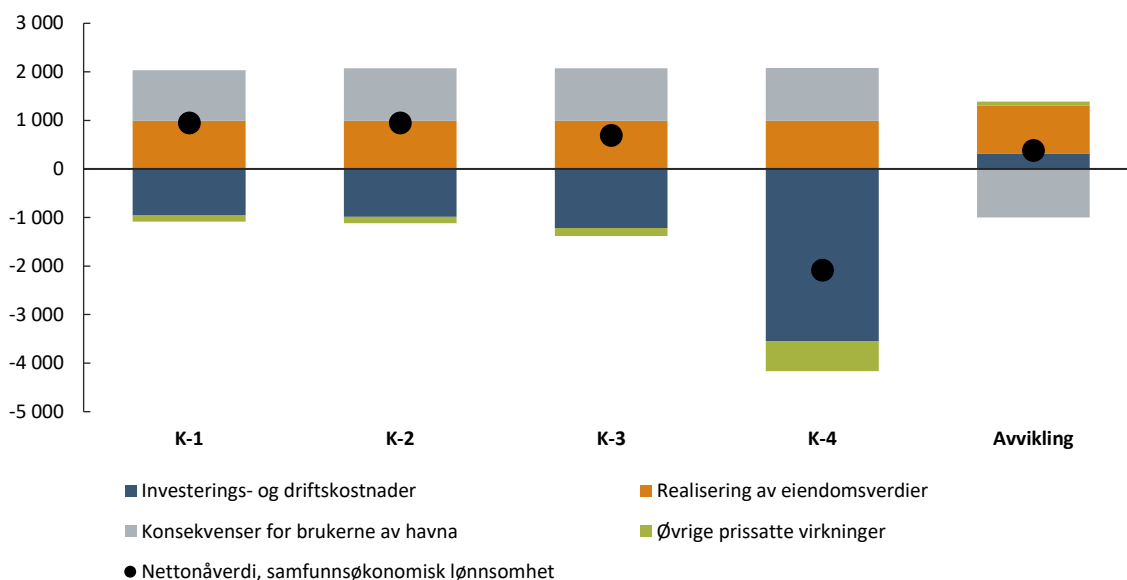
I denne rapporten analyserer vi fire ulike konsepter for reetablering av containerterminalen til Kongsgård. De fire konseptene er utarbeidet av Kristiansand Havn i samråd med Menon, og representerer ulike innretninger og ambisjonsnivå for den framtidige containeraktiviteten i Kristiansand. I konseptene gjennomføres reetableringen av containerterminalen i 2026, og arealene på Caledonien/Lagmannsholmen frigjøres samtidig for by- og eiendomsutvikling. Det er fire ulike alternativer for relokalisering med forskjellig ambisjonsnivå for utbygging av ny containerkapasitet og tilrettelegging for ny havneaktivitet på Kongsgård. Konsept K-1 er det minst ambisiøse og innebærer mindre utbygginger, mens konsept K-4 er det mest ambisiøse der det legges til rette for et større framtidig utviklingspotensial.²

For å illustrere og tydeliggjøre nytten av å ha en containerterminal i Kristiansand, analyserer vi også konsekvensene av en avvikling av containerdriften. Dette konseptet vil også frigjøre arealene ved Caledonien/Lagmannsholmen til byutvikling fra 2026, men uten at kapasitetene erstattes. Vi sammenligner både reetableringskonseptene og avviklingsalternativet med et nullalternativ, som i vår analyse kun består av mindre investeringer på Caledonien/Lagmannsholmen for å kunne videreføre containervirksomheten på dette området frem til dagens infrastruktur når enden av sin levetid i 2045. I 2045 avvikles containerdriften og området frigjøres til by- og eiendomsutvikling.

Våre analyser viser at reetablering av containervirksomheten til Kongsgård med mindre utbygginger framstår som det mest samfunnsøkonomisk lønnsomme alternativet. Dette er illustrert i figur A, som viser lønnsomheten ved de ulike konseptene sett opp mot nullalternativet.

² Konseptene beskrives nærmere i kapittel 3.

Figur A: Samfunnsøkonomiske virkninger og lønnsomhet ved ulike konsepter målt mot nullalternativet, neddiskontert til millioner 2024-kroner. Positive tall indikerer samfunnsøkonomisk nytte. Kilde: Menon Economics



Som man kan se av figuren, er konsept K-2 det mest samfunnsøkonomisk lønnsomme konseptet, etterfulgt av konsept K-1 og K-3, mens avviklingskonseptet og K-4 kommer klart dårligere ut. Overordnet sett er det altså samfunnsøkonomisk lønnsomt å reetablere containerterminalen på Kongsgård, og konseptet som kommer best ut innebærer moderate utbygginger av havneinfrastrukturen der.

Det er særlig to faktorer som bidrar til at de tre mindre reetableringskonseptene blir mest lønnsomme. For det første har reetableringen en stor gevinst for brukerne på lang sikt, ettersom tilbudet i Kristiansand havn vil bli opprettholdt ut analyseperioden i 2100. Det innebærer at aktørene slipper å frakte godset til alternative havner lenger unna. Selv om brukerne på kort sikt vil oppleve noe lengre reisevei til Kongsgård sammenlignet med Caledonien/Lagmannsholmen, er denne merkostnaden svært liten i forhold til kostnadene ved å avvikle terminalen.

Den andre store gevinsten ved reetableringskonseptene er frigjøring av eiendomsverdier. Ved reetableringen av containerterminalen til Kongsgård får man frigjort arealene på Caledonien/Lagmannsholmen tidlig, slik at verdiene kan realiseres allerede i 2026. Inntekspotensial og realiseringstidspunkt av eiendomsverdiene vil imidlertid avhenge av realiseringsform.³ Alternativer med høyere potensiell avkastning innebærer også mer risiko for havna, noe som gjør at den risikojusterte forventningsverdien av eiendommen ikke skiller seg betydelig mellom realiseringsformene.

I konsept K-4, som innebærer en langt mer ambisiøs og større utbygging enn øvrige konsepter, er investeringskostnadene høyere enn de prissatte nyttevirkningene. Disse utbyggingene vil likevel gi et stort utviklingspotensial for Kristiansand havn, i form av at arealene legger til rette for fremtidige satsinger inn mot nye arealintensive virksomheter som havvind og nye energibærere. Vi har ikke verdsatt størrelsen på opsjonsverdiene som dette representerer, som følge av stor usikkerhet rundt fremtidig utvikling. Konsept K-4 kan altså være mer lønnsomt enn det fremstår av figur A, men vi vurderer at sannsynligheten for at dette endrer konklusjonene er liten.

³ For en nærmere forklaring av ulike realiseringsformer, se kapittel 7.1.

Tallene over viser nyttegevinstene for samfunnet som helhet, over hele perioden. Det er imidlertid viktig å være klar over at på kort sikt vil reetableringen på Kongsgård føre til kapasitetsutfordringer og økte kostnader for havnas brukere. Spesielt frem til 2032 vil en reetablering i alle konsepter medføre noe økte kostnader for havnas brukere, knyttet til redusert kapasitet og effektivitet i omstillingsfasen. Særlig hardt truffet blir service- og offshoreskip, som forventes å bli prioritert lavere enn transportskip. Grunnet manglende kapasitet vil mange av service- og offshoreskipene bli avvist og måtte benytte andre havner. Dette vil i så fall innebære en økt kostnad for disse skipene, og en tapt inntekt for næringslivet i Kristiansand. For brukerne av havna er altså reetableringen på Kongsgård positiv på lang sikt, men smertefull frem til nye kapasiteter blir bygget opp på Kongsgård.

Isolert sett for havna er det mest bedriftsøkonomisk lønnsomme å avvikle containeraktiviteten. Dette ville gjort det mulig å realisere eiendomsverdiene relativt raskt samtidig som det sparer havnen for store investeringer i ny kapasitet på Kongsgård. Inntektene ved containervirksomheten er ikke tilstrekkelig til å forsvare de høye investerings- og driftskostnadene på den nye terminalen på Kongsgård for havnas økonomi isolert. Reetablering med moderate investeringer (K1, K2 og K3) er likevel mer lønnsomt for samfunnet som helhet, ettersom nyttegevinstene for brukerne av havna er klart større enn det de betaler for havnas tjenester.

En avvikling ville ha hatt store negative konsekvenser for næringslivet i regionen. En nedleggelse av containerterminalen vil kunne gi en stor økning i transportkostnadene til bedriftene i området og blant annet øke risikoen knyttet til forsinkelser. Dette har en betydelig bedrifts- og samfunnsøkonomisk kostnad for brukerne av containerterminalen, og vil i verste fall kunne føre til at en andel av bedriftene reduserer eller legger ned egen aktivitet i Kristiansand.

1 Innledning og bakgrunn

Kristiansand havn spiller en viktig rolle for det regionale næringslivet i Agder, og i tillegg til containervirksomhet betjener havnen segmenter som ferge, cruise, offshore supply, produkt-, bulk- og stykkgodsvirksomhet og eiendomsvirksomhet. Containervirksomheten står for 10 prosent av havnas samlede inntekter i 2023. Containerterminalen ligger i dag på Caledonien/Lagmannsholmen, sentralt i Kristiansand sentrum og nære natur- og rekreasjonsområdene ved Odderøya. I 2003 vedtok bystyret at containerterminalen skulle reetableres ved en annen lokasjon for å frigjøre disse arealene til byutvikling. I nyere tid er Kongsgård pekt ut som en alternativ plassering av containerterminalen, og det er generelt lagt planer for utvikling av området til ulike typer havne- og industriaktiviteter. Dette er vedtatt i kommunedelplanen for området fra 2019.

1.1 Bakgrunn for reetablering

I 2003 vedtok bystyret i Kristiansand at containerhavnen skulle reetableres ved annen lokasjon, vekk fra Caledonien/Lagmannsholmen. Motivasjonen for å reetablere containerterminalen ute av sentrum er å frigjøre de sentrumsnære arealene til byutvikling. Som vist i Figur 1-1 ligger dagens containerterminal svært nære både Kristiansand sentrum og natur- og rekreasjonsområdene ved Odderøya. I tilknytning til containerterminalen ligger også Kanalbyen, med opera-, konsert- og teaterbygget Kilden, den nye Kunstsiloen og et nyetablert boligområde rett ved byfjorden. Reetablering av containerterminalen vil kunne gi sammenhengende byområder i sentrum av Kristiansand med direkte tilknytning til fjorden, og skape mer helhetlige og sammenhengende sentrumsområder. Reetableringen vil også tilrettelegge for at flere skal kunne bo og jobbe i sentrum.

Figur 1-1: Oversikt over containerterminalen (blått område) på Caledonien/Lagmannsholmen og kaier som blir påvirket av at området utvikles til byutviklingsformål. Kilde: Menon Economics



Kai 10 er ikke inkludert i kartgrunnlaget, men kaien ligger i realiteten sør på Lagmannsholmen og betjener cruisetrafikken til/fra Kristiansand.

Bystyrevedtaket av 2003 innebar at terminalen skulle reetableres på KMV-området⁴, hvor fergeterminalen i dag er lokalisert.⁵ Under høringen av forslaget til ny kommunedelplan for KMV-området for perioden 2011 til 2022,

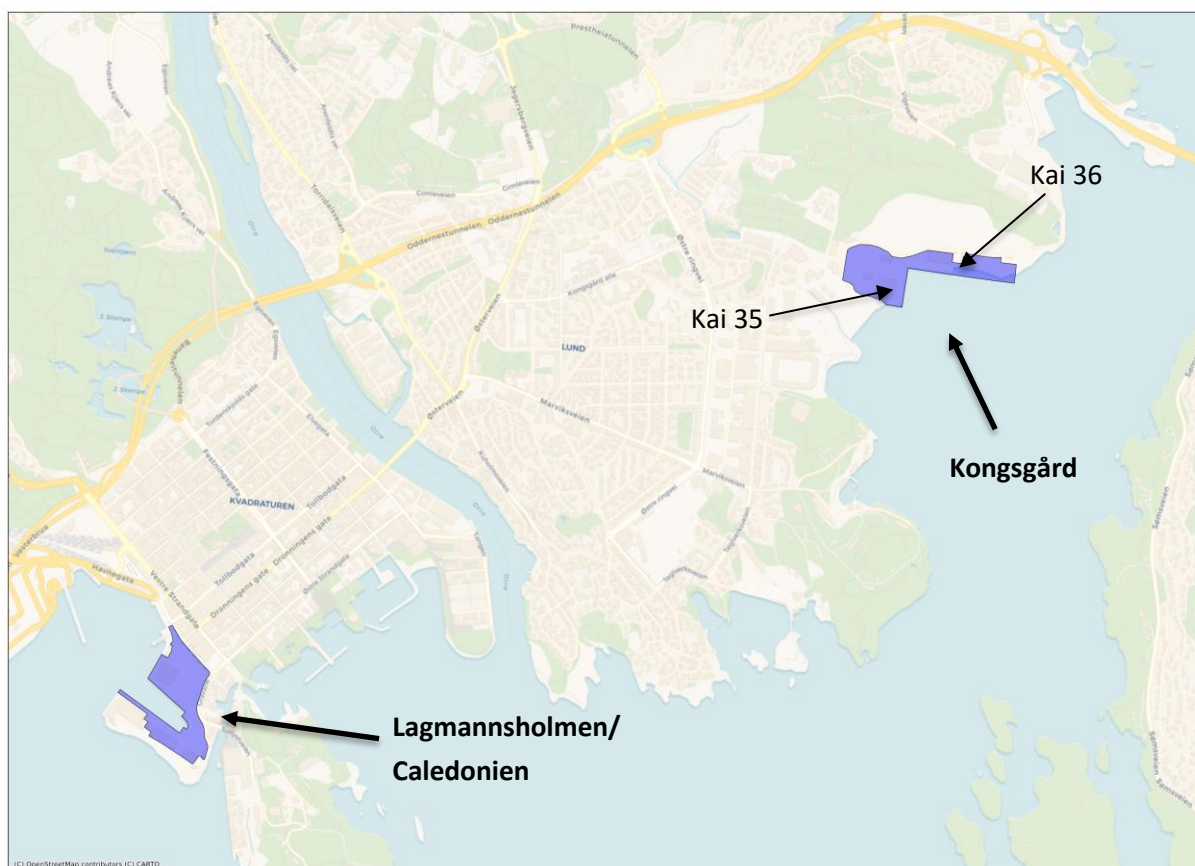
⁴ Kristiansand Mekaniske Verksted.

⁵ Dagens fergeterminal vil trolig måtte ombygges som følge av samferdselsprosjektet E18/E39 Gartnerløkka-Kolsdalen i perioden 2024-2029. Se [E18/E39 Gartnerløkka-Kolsdalen | Statens vegvesen](#) og [Opptak av digitalt informasjonsmøte - 21. august 2024 | Statens vegvesen](#).

reiste imidlertid Kystverket innsigelser mot å reetablere terminalen på dette området. Innsigelsene var knyttet til støy og behov for arealreserve, og førte til at bystyret ønsket en kvalitetssikring av havnevedtaket fra 2003. Sitma gjennomførte kvalitetssikringen i 2012, og konkluderte med at KMV-bukta var lite egnet på grunn av manglende utviklingsområder og vanskelige grunnforhold.

I de senere årene har fokuset derfor vært på muligheten for å reetablere containerterminalen på Kongsgård-Vige. Dette er et eksisterende havneområde øst for Kristiansand sentrum, som vist i figur 1-2. Kongsgård er utpekt som et egnet alternativ av særlig to grunner. For det første er området egnet til havnerelatert næringsaktivitet, med store arealer tilgjengelig for fremtidig utvikling og tilhørende dypvannskaier, samtidig som området er eid og i bruk av Kristiansand havn.⁶ For det andre er det relativt sett lite annen bebyggelse i områdene rundt. I kartet under ser vi de to områdene – Vestre havn, hvor Lagmannsholmen og Caledonien er lokalisert, og Kongsgård – i sammenheng.

Figur 1-2: Oversiktskart over dagens containerterminal ved Caledonien/Lagmannsholmen og område på Kongsgård (blå områder) som er foreslått som ny lokasjon for container og øvrig havneaktivitet (bulk, stykkgoods, offshore, produktskip, annet). Kilde: Menon Economics

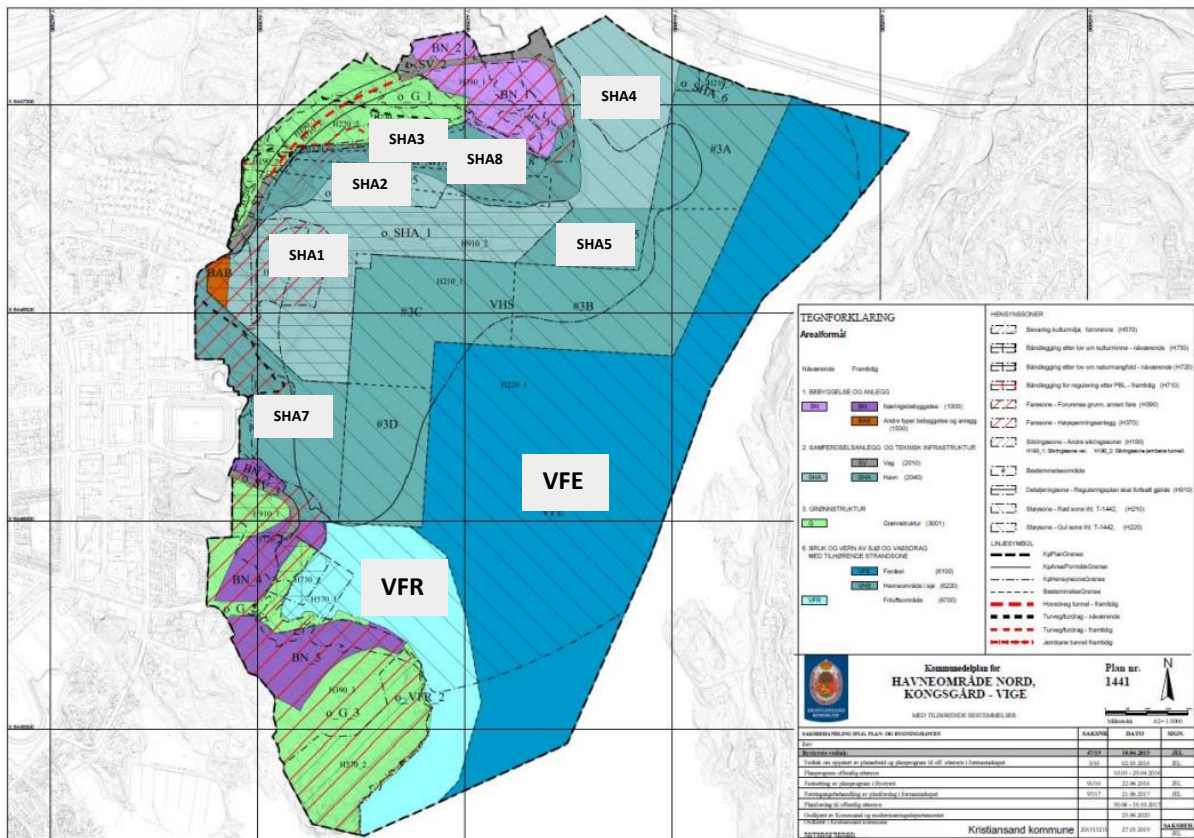


Havneplanen fra 2015 legger til rette for reetablering av containerterminalen til Kongsgård/Vige. Denne planen er utarbeidet for å sikre nødvendige arealer til havneutvikling, og skisserer en mulig utvidelse av havneområdene. Reetablering av containerhavna til Kongsgård er også lagt til grunn i kommunedelplanen for havneområde nord, Kongsgård/Vige, som ble vedtatt i bystyret i 2019 og stadfestet etter departementsvedtak i 2020.

⁶ Området betjener i dag stykkgoods-/bulk- og offshore skip til diverse aktiviteter som service og lasting og lossing av gods. Det er også noe lager og kontorareal.

Kommunedelplanen åpnet for utvidelse av havneområde nord sammenliknet med tidligere reguleringsplan fra 2005, og tillater blant annet at områdene ved Ringknuten og Ringåsen omdisponeres til havneareal i henhold til rekkefølgebestemmelser. Figur 1-3 illustrerer arealet avsatt til havneutvikling i kommunedelplanen fra 2019. Dette indikerer mulighetsrommet for utvikling av området fremover.

Figur 1-3: Plankart over Kongsgård-Vige som skissert i kommunedelplan for havneområde nord, Kongsgård-Vige. Kilde: Kristiansand kommune



Kartet strekker seg fra Vige i nord til Torsviga i sør. SHA1 til SHA8 er havneområder som kan utvikles. Grønne områder er grønnstruktur, lilla og oransje er bebyggelse og anlegg, VFE er ferdsselsone, og VFR er friluftsområde. For en mer utdypende beskrivelse, se [Kommunedelplan for havneområde nord, Kongsgård-Vige](#).

1.2 Nærmere om Kristiansand havn

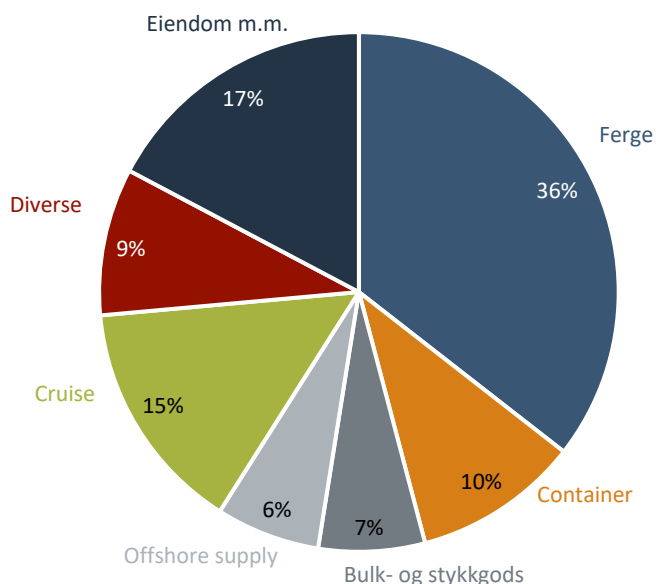
Kristiansand havn er en del av det interkommunale selskapet Kristiansand havn IKS, som inkluderer driftsorganisasjonene ved Kristiansand havn KF og Lindesnes havn KF.⁷ Selskapet eies av kommunene Kristiansand og Lindesnes, med eierandeler på henholdsvis 80 og 20 prosent.

Hovedfokuset i denne rapporten er på containerdriften. Havna tilbyr imidlertid også tjenester innenfor en rekke andre aktiviteter, inkludert fergevirksomhet, cruise, offshore supply, bulk-, stykkgoods- og servicevirksomhet.

⁷ Fast eiendom ble liggende igjen i de to KF-ene, og skal i hovedsak leies ut til IKS-et på nærmere bestemte vilkår. Fremtidige havneinvesteringer skal foretas i IKS-et, slik at lånebelastningen i KF-ene vil avta noe over tid. Alle ansatte er overført til Kristiansand havn IKS.

I tillegg driver Kristiansand havn med eiendomsaktivitet. Figur 1-4 illustrerer havnas omsetning i 2023 fordelt på virksomhetsområdene til Kristiansand havn.

Figur 1-4: Samlede driftsinntekter i 2023 fordelt på de ulike virksomhetsområdene i Kristiansand havn. Kilde: Kristiansand havn



Figuren viser at havnas viktigste inntektskilde er fergevirksomhet, etterfulgt av eiendom, cruise, offshore supply og containervirksomhet. Det er stor variasjon i hvor lønnsomme de forskjellige virksomhetsområdene er. Mens Kristiansand Havn har større inntekter enn kostnader på ferge- og cruisevirksomheten, gikk containerterminalen og bulk/stykkgoods-terminalene samlet med et driftsunderskudd både i 2022 og 2023. Flere av de virksomhetsområdene som blir mest påvirket av reetableringen av containerterminalen, er ikke særlig lønnsomme for Kristiansand Havn i dag.

Virksomhetsområdene er i dag geografisk spredt, og fordeler seg på ulike havneavsnitt. I Vestre havn, som omfatter området fra KVM-bukta i vest til Lagmannsholmen og Caledonien i øst, finner vi i dag fergeterminalen, containerterminalen og cruisekaia, samt et kaianlegg sør for Kanalbyen. I Havneavsnitt Nord finner vi bulk- og stykkgodsskip, offshore supplyskip, produktskip, slepefartøy, og noe containervirksomhet. Dette området strekker seg fra Vigebukta i nord, til og med Kongsgårdsbukta og Torsvika i sør. I det interkommunale selskapet disponeres i tillegg havneområdene ved Strømsvika, Gismerøya og Båly i Lindesnes.

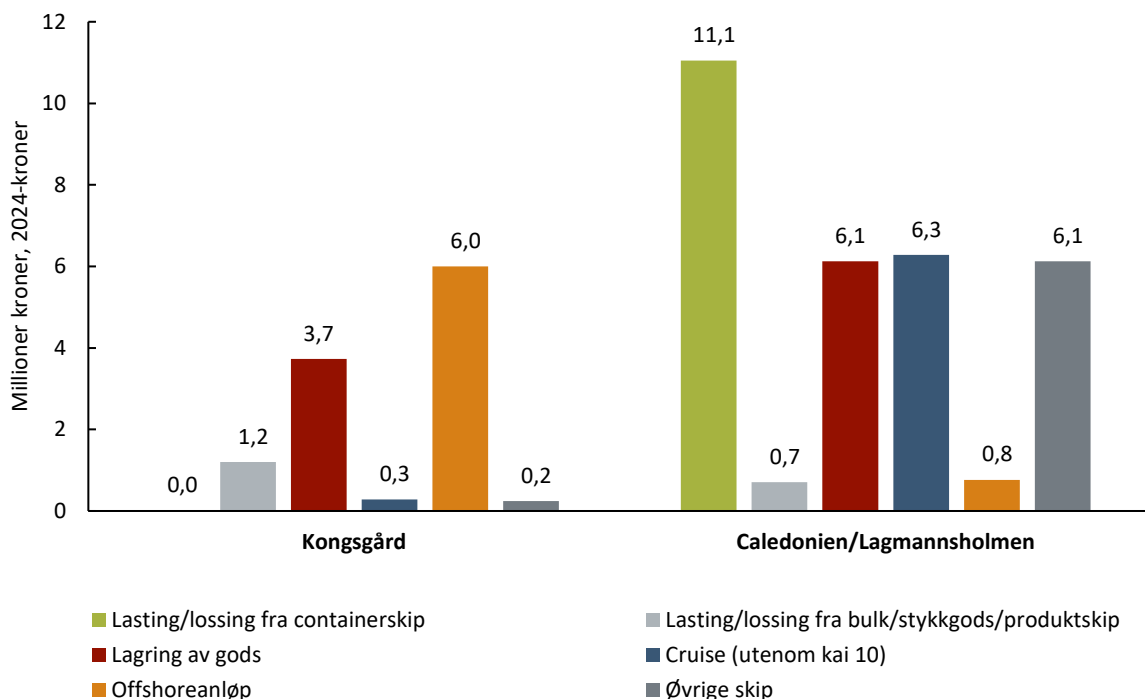
En reetablering av containerterminalen fra Caledonien/Lagmannsholmen til Kongsgård vil påvirke en rekke aktører i og rundt Kristiansand havn. Containerrederier, operatører, speditører og vareeiere som bruker containerterminalen til frakt av varer og gods vil i stor grad bli påvirket, og det samme vil også øvrige havneaktiviteter som i dag foregår på områdene det foreslås å flytte fra og områdene det foreslås å reetablere til. På Caledonien/Lagmannsholmen er det i dag to kaier, kai 3 og kai 21, som benyttes til ulike vente- og serviceopphold for skip. Disse vil ikke lenger vil være operative dersom området utvikles til eiendomsformål.⁸ På

⁸ Cruisekaia på Lagmannsholmen, kai 10, ble etablert i 2017, og er i denne analysen antatt at ikke påvirkes av en reetablering av containerterminalen og vi antar derfor at den vil være operativ selv om området utvikles til by- og eiendomsformål.

Kongsgård vil reetablering av containerterminalen føre til et press på eksisterende kaimeter og lagerareal, som i fravær av tiltak vil føre til et press på, og fortrenging av, kapasiteter for både container- og ikke-containerrelaterte havneaktiviteter.

Figur 1-5 Figur 1-5: Omsetning for aktivitetene ved Kongsgård og Caledonien/Lagmannsholmen som blir påvirket av reetableringen, i millioner 2024-kr. gir en oversikt over Kristiansand havns gjennomsnittlige årlige inntekter (omsetning) fordelt på forskjellige typer aktiviteter på henholdsvis Caledonien/Lagmannsholmen og Kongsgård. Omsetningen som presenteres i figuren under, er kun knyttet til aktiviteter som vi identifiserer i ulik grad vil bli påvirket av en eventuell flytteprosess.⁹

Figur 1-5: Omsetning for aktivitetene ved Kongsgård og Caledonien/Lagmannsholmen som blir påvirket av reetableringen, i millioner 2024-kr. Årlig gjennomsnitt for perioden 2018 til 2023.¹⁰ Kilde: Kristiansand havn



På Caledonien/Lagmannsholmen står lasting og lossing av containerskip for den største omsetningen, etterfulgt av lagring av gods (containere) og cruiseanløp. Det kommer også en del inntekter fra øvrige skip, særlig stykkgodsskip. På Kongsgård er det særlig enkelte større offshoreanløp som genererer store inntekter, etterfulgt av aktiviteter knyttet til lagring og lasting/lossing av ulikt bulk- og stykkgoods. Ved reetableringen blir alle disse typene aktivitet påvirket, og kan potensielt bli fortrent uten avbøtende tiltak.

Vi går nærmere inn på eksisterende trafikk både ved containerterminalen og ved Kongsgård i neste delkapittel.

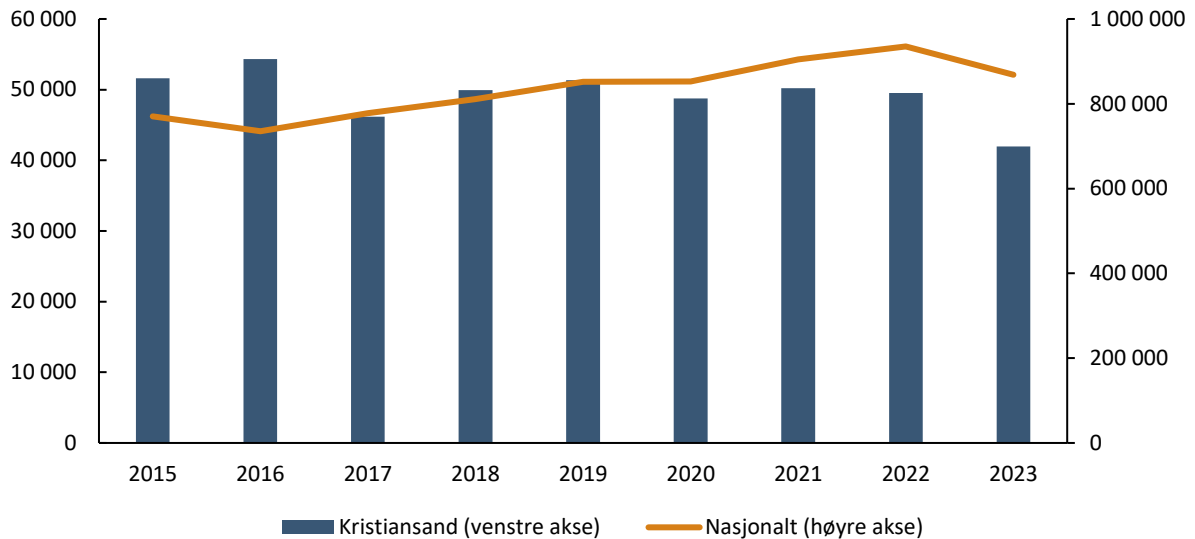
⁹ For eksempel, inntektene fra cruise dekker ikke kai 10, men øvrige anløp til kai 3, kai 21 og Kongsgård i perioden 2018-2023.

¹⁰ Vi ser her kun på de delene som blir påvirket av relokaliseringen. Eksempelvis er cruisekaia ikke planlagt å flyttes, og vi viser derfor ikke inntektene fra cruisekaia. Cruise er her kun aktiviteten cruiseskipene har på de påvirkede kaiene.

Aktivitet på containerterminalen i dag

Containerterminalen ved Kristiansand havn har siden 2015 hatt relativt stabil aktivitet, med TEU («twenty-foot equivalent unit») på rundt 50 000 årlig. Som vist i figur 1-6 falt aktiviteten i 2023, til rundt 42 000 TEU.

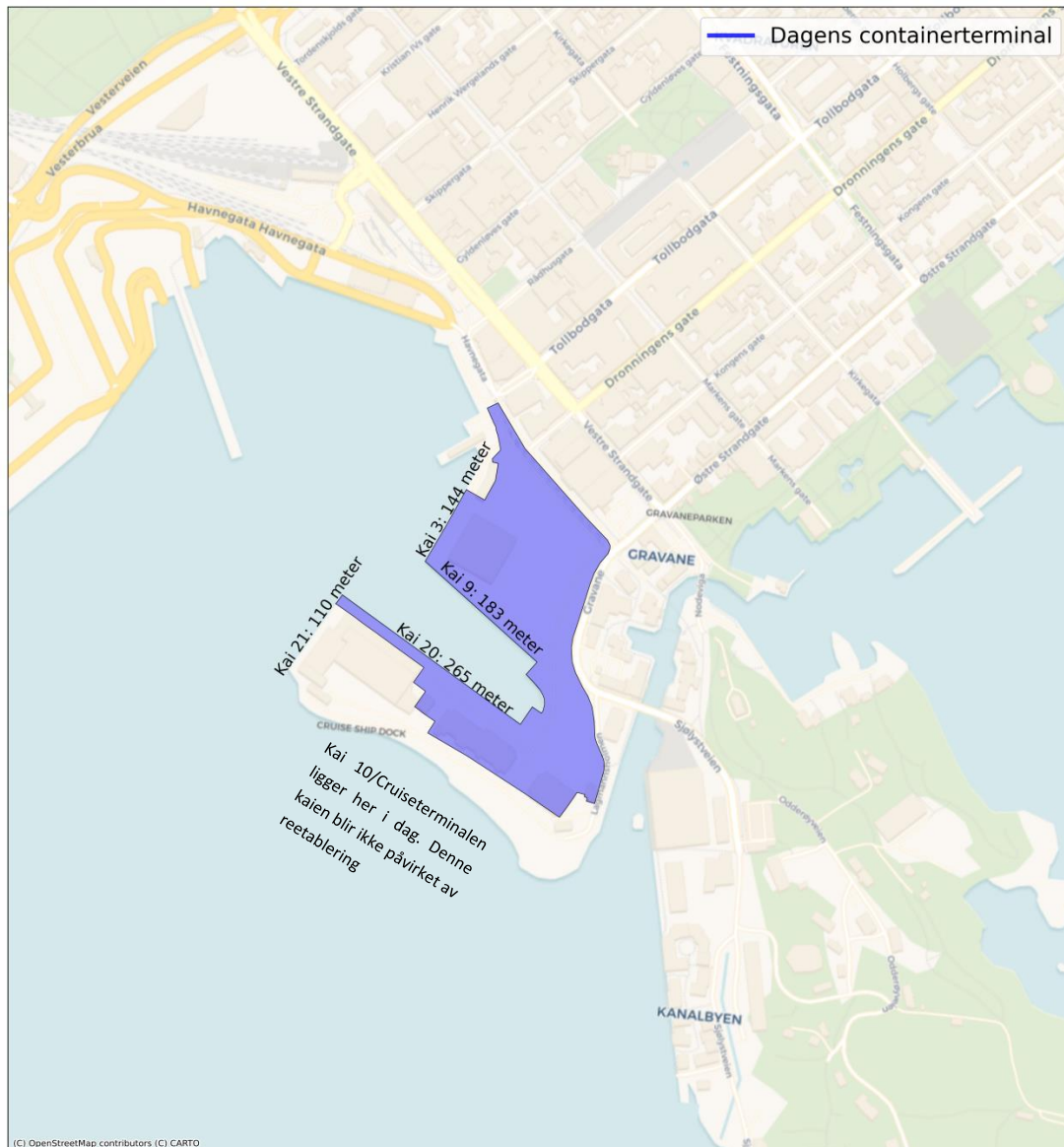
Figur 1-6: TEU lastet og losset i Kristiansand havn og nasjonalt. Kilde: Kristiansand havn og SSB



Aktiviteten i Kristiansand falt i 2023, og det gjorde den også nasjonalt. Dette kan være et tegn på at det er mer overordnede trender som preger containeraktiviteten. Samtidig har containeraktiviteten i Kristiansand havn falt mer enn hva den har gjort nasjonalt, med et fall på nesten 15 prosent fra 2022 til 2023. Nasjonalt er fallet i samme periode på 7 prosent. I intervjuer med blant annet Kristiansand havn, logistikkoperatører og brukerne av havna trekkes det særlig frem to årsaker bak fallet. For det første preges dagens havn av lite effektive løsninger og dypvannsproblematikk, noe som skaper utfordringer for anløp av dypere skip og/eller større laster. I tillegg trekkes redusert aktivitet i det regionale næringslivet frem som en viktig faktor bak redusert aktivitetsnivå.

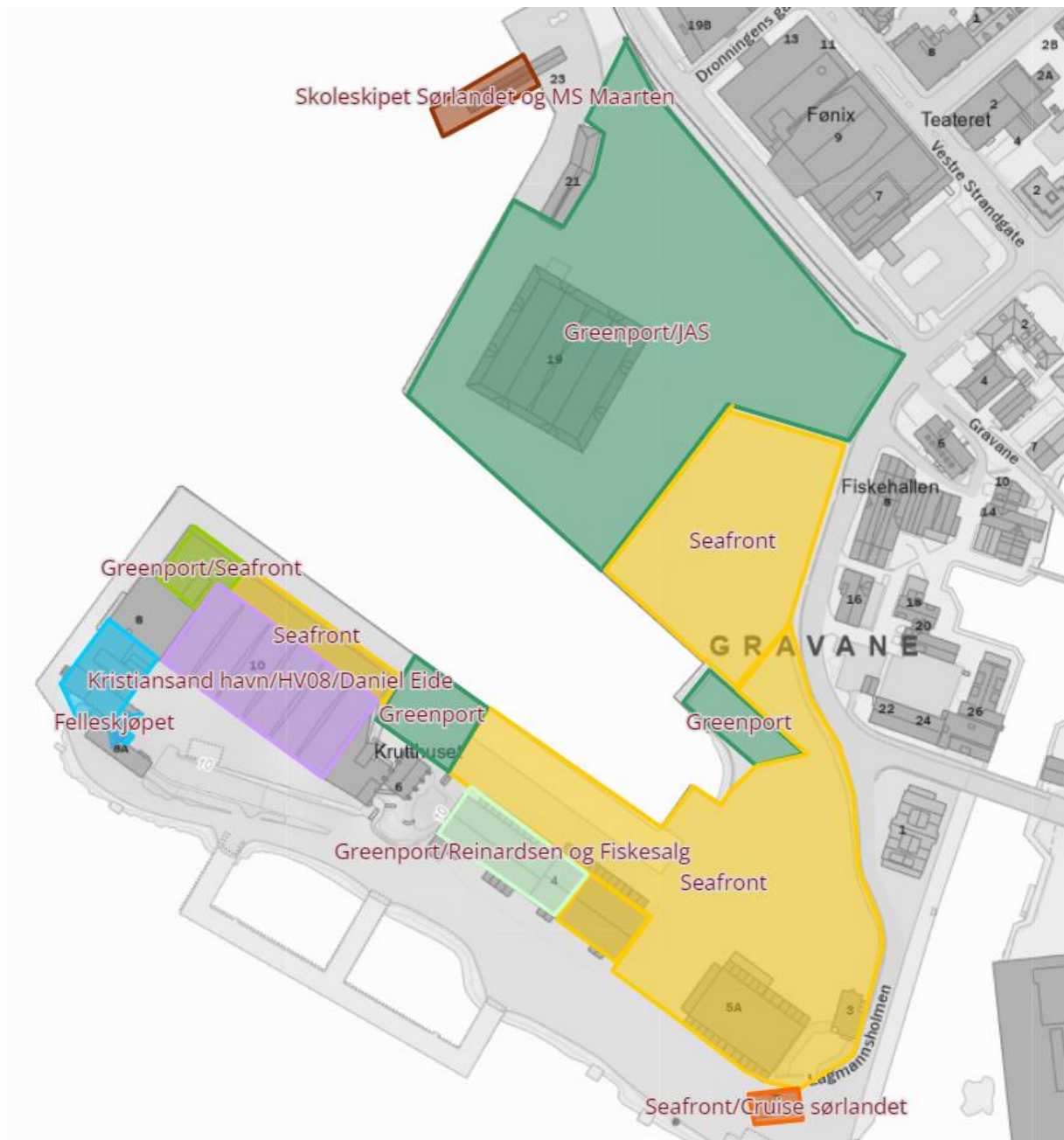
Containerterminalens kai er i dag kai 9 og 20, hvor kai 9 har stått for over 90 prosent av volumene siden 2016. Dette skyldes at kranen ved kai 20 mangler i dag manøvreringsrom på grunn av plasseringen av Tobakkslageret samt generelt ineffektiv transport av containere til/fra depot. Flere kaier rundt, slik som kai 21 og kai 3, er kaier som brukes til hjelpefunksjoner for containerterminalen og til service for andre skip, som cruise- og offshore skip. Disse kaiene fungerer blant annet som ventekaier, som for eksempel skip som venter på ledig kaimeter hos lokale tjeneste- og utstyrsleverandører som OneCo i Kristiansand. I figur 1-7 under presenterer vi containerterminalens areal, samt de ulike kaiene på Caledonien/Lagmannsholmen som vil bli påvirket av en flyttestransport.

Figur 1-7: Oversikt over dagens containerterminal på Caledonien/Lagmannsholmen og kaier som vil bli påvirket av en reetablering av containervirksomheten. Kilde: Menon Economics



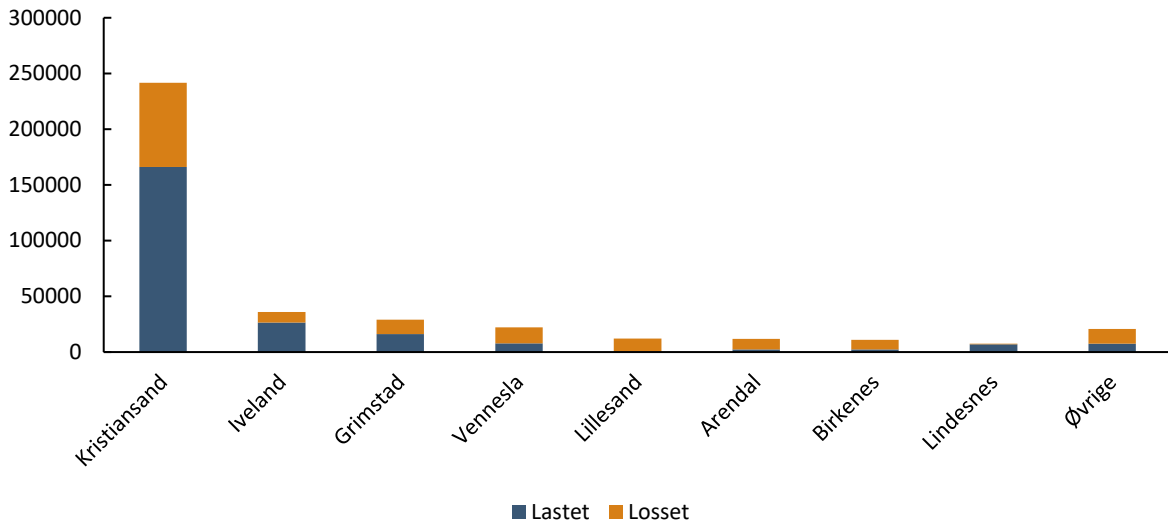
På Caledonien/Lagmannsholmen finnes det i dag en rekke aktører som vil bli påvirket av flyttingen. Disse er illustrert i figur 1-8.

Figur 1-8: Oversikt over aktører på Caledonien/Lagmannsholmen. Kilde: Kristiansand havn



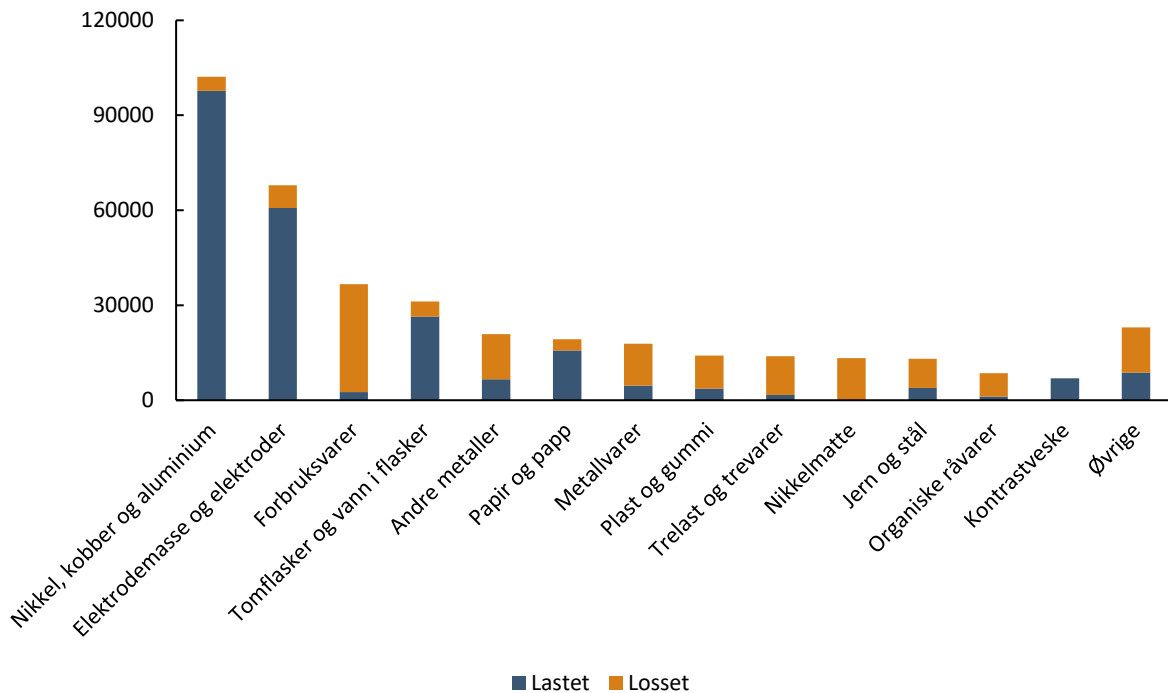
Containerterminalen i Kristiansand havn betjener i hovedsak regionale aktører og næringsliv. De største volumene til og fra havna fraktes internt i Kristiansand kommune. Dette ser vi i figur 1-9 under.

Figur 1-9: Antall tonn som lastes og losses over containerterminalen på Kristiansand havn etter opprinnelsessted og destinasjon i Norge. Estimert basert på godsdata fra havna og Nasjonal Godsmodell (NGM). Kilde: Menon Economics



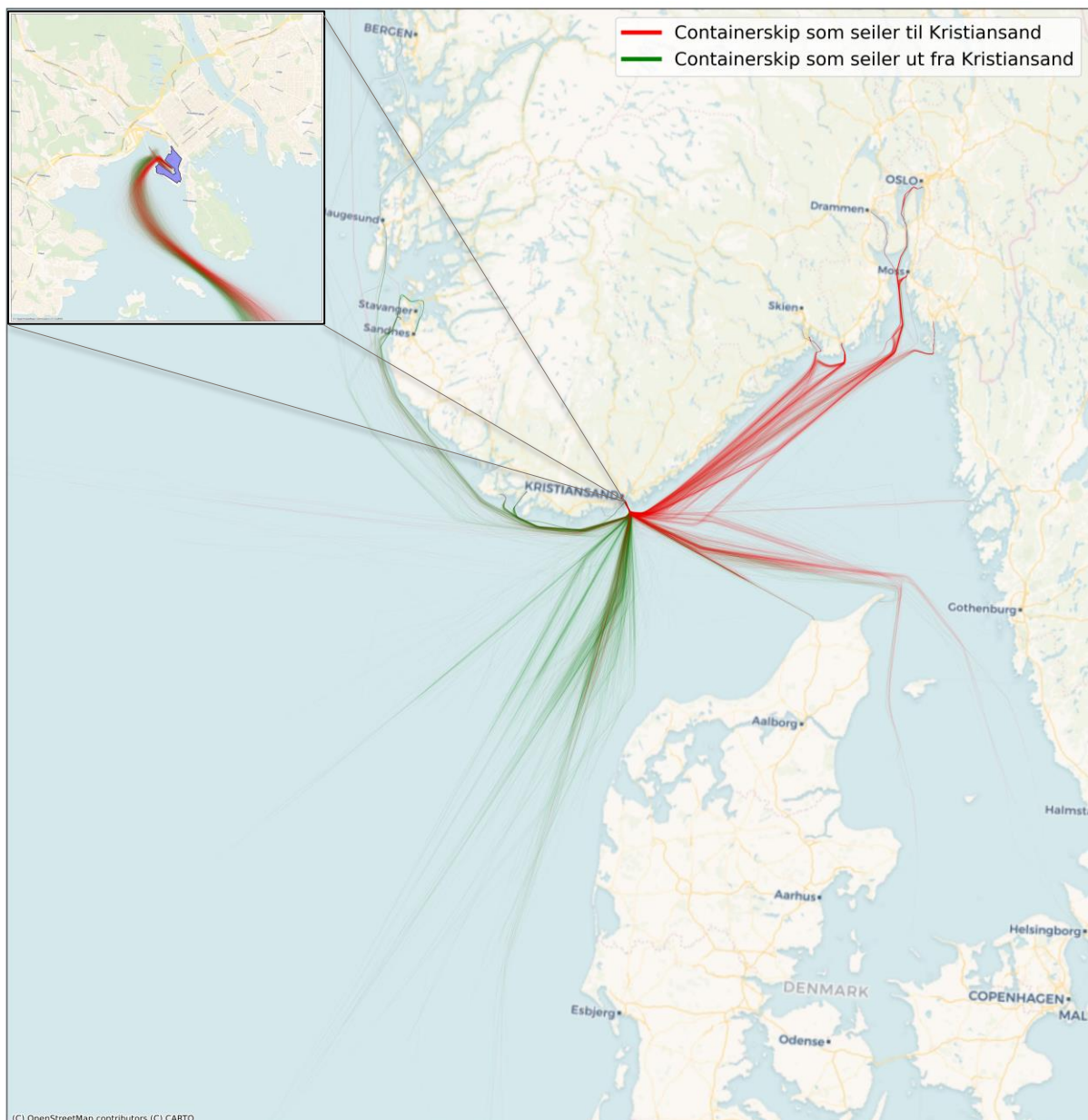
Som vist i figur 1-8, har hovedandelen av varene som fraktes over containerterminalen Kristiansand kommune som enten destinasjon eller opprinnelsessted. Containerhavna betjener gods fra en rekke forskjellige aktører i kommunen, og to av de største er Elkem og Glencore. Havna betjener også kunder lokalisert i andre kommuner i Agder, som for eksempel Voss Vann i Iveland kommune og GE Healthcare i Lindesnes kommune. Figur 1-10 illustrerer losse- og lastevolumer til/fra Kristiansand etter godstype.

Figur 1-10: Antall tonn som lastes og losses over containerterminalen på Kristiansand Havn etter godstype. Estimert basert på godsdata fra havna og Nasjonal Godsmodell. Kilde: Menon Economics



Som vi ser fra figuren over, er det tre eksportvarer som dominerer lastemengden målt i volum: Nikkel fra Glencore, elektrodemasser og elektroder fra Elkem, og vann i flasker fra Voss vann i Iveland. Disse produktene blir i hovedsak eksportert som ferdigvarer. Voss vann blir i dag transportert med jernbane direkte fra fabrikkene i Iveland til Caledonien/Lagmannsholmen før det eksporteres ut av Norge. Blant losset gods er det forbruksvarer til regionen som utgjør den største posten, etterfulgt av en rekke forskjellige varegrupper som inkluderer innsatsfaktorer til regionens næringsliv. I figur 1-11 presenterer vi seilingsmønsteret til container- og stykkgodsskip som i perioden 2017-2023 anløp kai 9 og kai 20 på Caledonien/Lagmannsholmen i Kristiansand.

Figur 1-11: Seilingsmønster for skip som anløper containerterminalen (rødt) og som seiler fra containerterminalen (grønt) for perioden 2017-2023. Dette omfatter kai 9 og 20 i Kristiansand. Kilde: AIS-data fra Kystverket¹¹



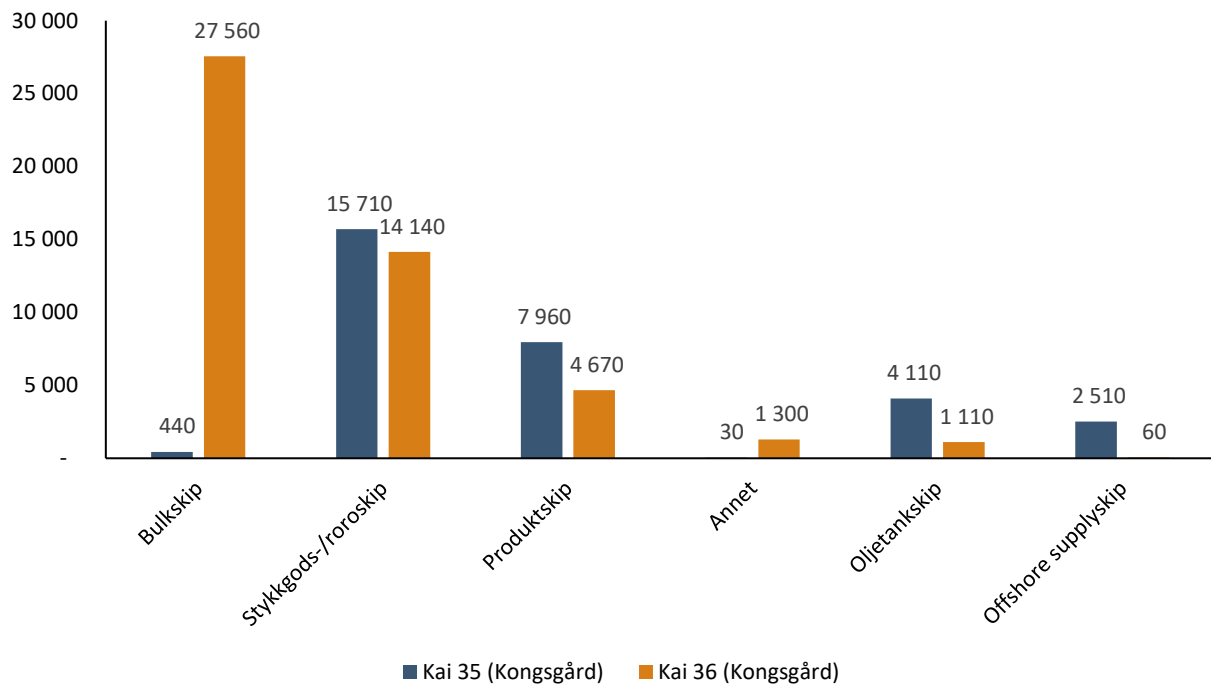
¹¹ Den klare majoriteten av skip som anløper containerterminalen i Kristiansand er containerskip. Det er imidlertid også enkelte stykkgodsskip som anløper terminalen som laster og lossrer containere og stykkods (hovedsakelig kai 20).

Som vi ser fra kartet, er containerskipene som anløper Kristiansand havn allerede på en lengre transportrute, hvor de seiler innom havner som Oslo, Moss, Larvik og Brevik før de ankommer Kristiansand.¹² I all hovedsak seiler skipene en fast rundtur til havner på strekningen Rotterdam/Hamburg–Oslo–Kristiansand–Rotterdam/Hamburg. I Rotterdam og Hamburg lastes containerne på større havgående skip eller tog/trailer før de ankommer sluttkunde.

Aktivitet på Kongsgård i dag

Kongsgård er en del av Havneavsnitt Nord, og inkluderer i dag kai 35 og kai 36 med bakarealer. Dagens aktivitet på Kongsgård er preget av stor variasjon, med virksomhet innen prosjektlast, bulk- og stykkgods, og servicevirksomhet som for eksempel elektrikerarbeid, VVS, malearbeider og lignende. Som tidligere illustrert i figur 1-5 utgjør inntekter fra offshoreskip den største delen av inntektene på Kongsgård, etterfulgt av lagring av gods og laste- og losseoperasjoner. I figur 1-12 viser vi fordelingen av denne godsmengden på ulike skipssegmenter på Kongsgård.

Figur 1-12: Gjennomsnittlig antall tonn lastet og losset per år i perioden 2016-2023, fordelt på ulike skipstyper. Kilde: Kristiansand havn, bearbeidet av Menon Economics



Figuren viser at det primært er bulkskip som laster og losser på Kongsgård, etterfulgt av stykkgods-/roro-skip og produktskip. Volumene er imidlertid relativt små, og som andel av totalt antall tonn som lastes og losses over containerterminalen på Caledonien/Lagmannsholmen, utgjør volumene på Kongsgård kun 10 prosent.

De store inntektene for Kristiansand havn på Kongsgård er fra offshore. Majoriteten av offshoreanløpene har ikke til hensikt å laste eller losse gods, men å gjøre diverse utbedringer/reparasjoner/vedlikehold av skipene, som for eksempel elektriker- og rørleggerarbeid, maling etc. Flere av skipene benytter også Kristiansand havn til

¹² I all hovedsak er dette mindre containerskip i feeder 1-klassen, med noen feeder 2-skip. Som følge av relativt små godsvolumer til/fra Norge, er det ikke rasjonelt for rederiene å seile med større skip til/fra Norge.

mannskapsbytte. Denne aktiviteten skaper store inntekter for lokalt og regionalt næringsliv, som følge av at majoriteten av tjenestene som offshoreskipene går til innkjøp av, er fra lokale maritime utstyrs- og tjenesteprodusenter, samt reise- og servicenæringer, i Kristiansand og omegn. Dette bidrar til sysselsetting og skatteinntekter i regionen, i tillegg til inntekter for leverandørene til offshoreskipene. Visse enkeltanløp har blitt rapportert å legge igjen store beløp, helt opp mot 250 millioner kroner.¹³ I intervjuer med rederier og tjenestetilbydere, blir det oppgitt at vare- og tjenestekjøpene som offshorerederiene legger igjen i Kristiansand varierer veldig med varighet på anløpet og hvilke behov som rederiene har. Beløpene varierer fra 50-100 000 kroner og opp mot flere titalls millioner kroner, og det blir opplyst om at det er årene 2020 og 2021 som hittil har vært toppårene for offshore i Kristiansand med samlet årlige vare- og tjenestekjøp på opp mot 225 millioner kroner. Dette kan i stor grad forklares av anløpet til boreskipet Hidden Gem. I gjennomsnitt over perioden 2016-2023 har det vært 15-20 anløp i året av offshorefartøy som ligger inne til lengre og kortere serviceopphold, som i sum årlig har lagt igjen anslagsvis mellom 50 og 225 millioner kroner i ringvirkninger.¹⁴ Over åtteårsperioden gir dette totalt rundt 1 milliard i ringvirkninger.

¹³ Se [Legger igjen 250–300 millioner: Danket ut andre byer med lave priser - fvn.no](#) for mer informasjon.

¹⁴ Hovedvekten av anløpene har vært korte og medium lange opphold i Kristiansand.

Ord og uttrykk i rapporten

Nullalternativ: Nullalternativet er en beskrivelse og tallfesting av dagens situasjon og den forventede utviklingen uten tiltaket som analyseres. Nullalternativet er sammenligningsgrunnlaget når man beskriver og tallfester virkningene av tiltakene som analyseres.

Samfunnsøkonomisk lønnsomhet: At et tiltak er samfunnsøkonomisk lønnsomt, betyr at summen av de positive virkningene av tiltaket overgår summen av kostnadene for samfunnet som helhet.

Nåverdi: Nåverdi er dagens kroneverdi av samlede nytte- og kostnadsvirkninger som påløper på ulike tidspunkter, diskontert

Diskontering: Diskontering innebærer å omregne alle fremtidige virkninger til dagens verdi.

Kalkulasjonsrente: Kalkulasjonsrenten er den alternativkostnaden ved å binde kapital i et gitt tiltak og reflekterer kapitalens avkastning i beste alternative anvendelse.

Bedriftsøkonomisk lønnsomhet: Økonomiske vurderinger som kun inkluderer kostnader og inntekter for en spesifikk bedrift eller organisasjon.

Følsomhetsanalyse: En form for usikkerhetsanalyse der man beregner hvordan endringer i usikre faktorer påvirker tiltakets samfunnsøkonomiske eller bedriftsøkonomiske lønnsomhet.

Eksterne virkninger: Virkninger som påvirker andre enn de bedriftene som lager produktet, eller de personene som bruker det, enten positivt eller negativt. Eksterne virkninger reflekteres ikke i markedsprisene aktørene står overfor. Dermed tas det ikke hensyn til dem i aktørenes beslutninger, og de påvirker heller ikke markedstilpasningen.

Prissatte virkninger: Nytte- og kostnadsvirkninger av tiltakene som er verdsatt i kroneverdier.

Ikke-prissatte virkninger: Virkninger som det ikke er faglig forsvarlig å verdsette i kroner, eller som det av ulike årsaker ikke er ønskelig å verdsette i kroner.

Kapasitet: Den totale mengden aktivitet et anlegg kan håndtere, for eksempel antall containere en terminal kan håndtere årlig.

TEU (Twenty-foot Equivalent Unit): En standardenhet for måling av containerkapasitet, tilsvarende en 20-fots container.

Skattefinansieringskostnader: Dersom et prosjekt krever offentlig finansiering, vil dette bety at en eller flere skatter eller avgifter vil måtte øke, hvilket fører til et effektivitetstap i samfunnet. Skattefinansieringskostnaden er i hovedsak et uttrykk for dette effektivitetstapet.

Flere av disse definisjonene er hentet fra DFØs veileder for Samfunnsøkonomiske analyser.

2 Problembeskrivelse

Containerterminalen ved Kristiansand er vedtatt relokalisert av to grunner. For det første legger containerterminalen med dagens plassering beslag på attraktive arealer sentralt i Kristiansand by. For det andre er dagens lokaliteter ikke ideelt tilpasset videre containerdrift, med små og trange områder, begrenset dypgang ved kaiene og lavt utviklingspotensial.

Det er to viktige årsaker til at containerterminalen ønskes reetablert utenfor Kristiansand sentrum. For kommunen sin del er det i hovedsak ønsket om å frigjøre arealene til byutvikling som har drevet prosessen og dette er den viktigste årsaken til at planleggingsarbeidet er initiert. I tillegg ønsker havnen bedre utviklingsmuligheter, da dagens arealer setter klare arealmessige begrensninger på havnens vekst og utvikling. Det er også utfordringer med dypgang og effektiv internlogistikk ved dagens containerhavn. I dette kapitlet gir vi en kort beskrivelse av disse to hovedpunktene.

2.1 Frigjøring av attraktive arealer sentralt i Kristiansand

Kommunen ønsker å relokalisere containerterminalen som følge av potensialet for byutvikling til eiendoms- og næringsformål. Som nevnt innledningsvis ble det vedtatt allerede i 2003 at containerterminalen skulle reetableres på en annen lokasjon enn Caledonien/Lagmannsholmen. Dagens containerterminal er lokalisert på svært attraktive arealer i sentrum av Kristiansand, med direkte nærhet til fjorden og til det nyetablerte byområdet Kanalbyen øst for containerterminalen.¹⁵ Kanalbyen har også tidligere vært et havneområde, men er omgjort til et naturnært boligområde rett ved sjøen. Rett øst for Kanalbyen ligger det populære kultur-, friluft- og rekreasjonsområdet på Odderøya, som også er i gangavstand til containerterminalen og eventuelle boliger som etableres der. På nordsiden av containerterminalen ligger sentrumsbebyggelse og gjestehavn.¹⁶

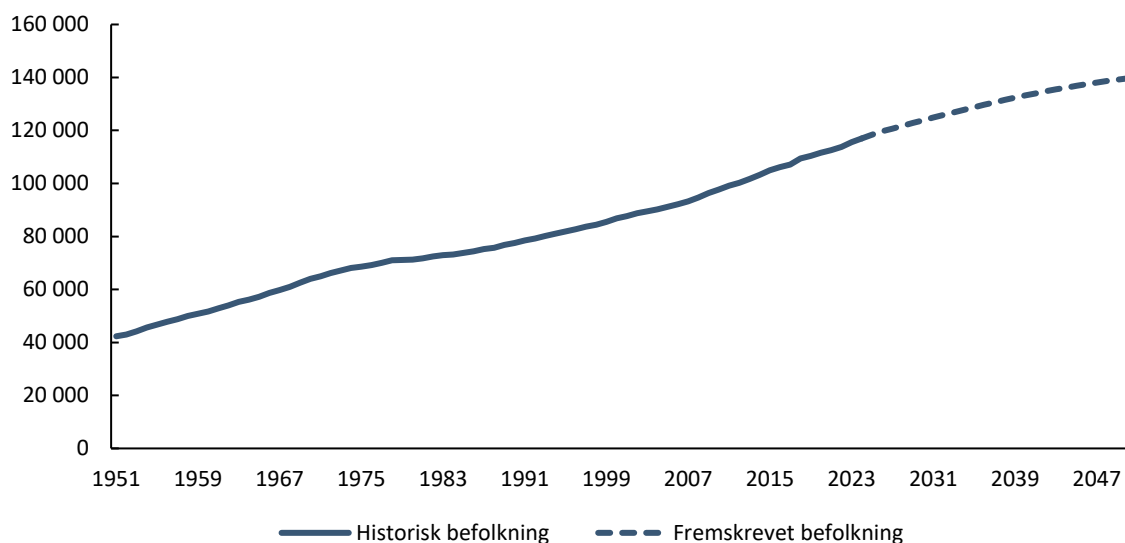
Bygging av sentrumsnære boliger vil også bidra til å oppfylle et økt fremtidig behov for boliger i Kristiansand. Kristiansand har hatt en høy befolkningsvekst etter andre verdenskrig, og ifølge SSBs befolkningsframskrivninger vil Kristiansand trolig være en av byene i Norge med størst befolkningsvekst de neste tiårene, med 23 000 flere innbyggere i 2050 enn 2024.¹⁷ Dette utgjør en økning på 19 prosent sett opp mot dagens nivå. Befolkningsutviklingen i Kristiansand kommune er illustrert i figur 2-1. Både fødselsoverskudd, nettoinnvandring og reetablering bidrar til veksten.

¹⁵ For mer informasjon om Kanalbyen, se [Kanalbyen | Kristiansands nye bydel i vannkanten på Odderøya](#).

¹⁶ Se kart over området i kapittel 1.1.

¹⁷ Se SSBs [befolkningsframskrivninger](#).

Figur 2-1: Befolkningsutvikling i Kristiansand kommune frem mot 2050 i SSBs hovedscenarior. Kilde: SSB



Reetablering av containerterminalen legger dermed både til rette for flere sentrumsnære boliger, og mer sammenhengende byområder i Kristiansand sentrum ved at Caledonien/Lagmannsholmen frigjøres til by- og eiendomsformål. I tillegg vil også salget av Lagmannsholmen og Caledonien gi inntekter for havna og dens eiere. Inntektene fra salget av tomten vil avhenge av blant annet salgstidspunkt, utviklingsmodell og antall boliger som kan etableres. Dette beskrives nærmere i kapittel 4.

Det har i de siste 10 årene blitt gjennomført flere mulighetsstudier av området, blant annet av Rambøll, Asplan Viak og Dyrvik Arkitekter.¹⁸ Disse studiene gir et innblikk i hvordan arealene på Caledonien/Lagmannsholmen kan utvikles dersom eiendommen frigjøres til bolig- og næringsformål. Figur 2-2 viser en skisse av hvordan det nåværende havneområdet kan utformes, fra Rambølls mulighetsstudie gjennomført i 2016. Endelig utforming av områdene er ikke vedtatt, og vil avhenge av kommunens ønsker for området.

¹⁸ Se [Kristiansand kommune - Lagmannsholmen](#).

Figur 2-2: Mulig utforming av Caledonien/Lagmannsholmen. Kilde: Rambølls mulighetsstudie Vestre havn¹⁹



2.2 Manglende utviklingsmuligheter ved dagens containerterminal

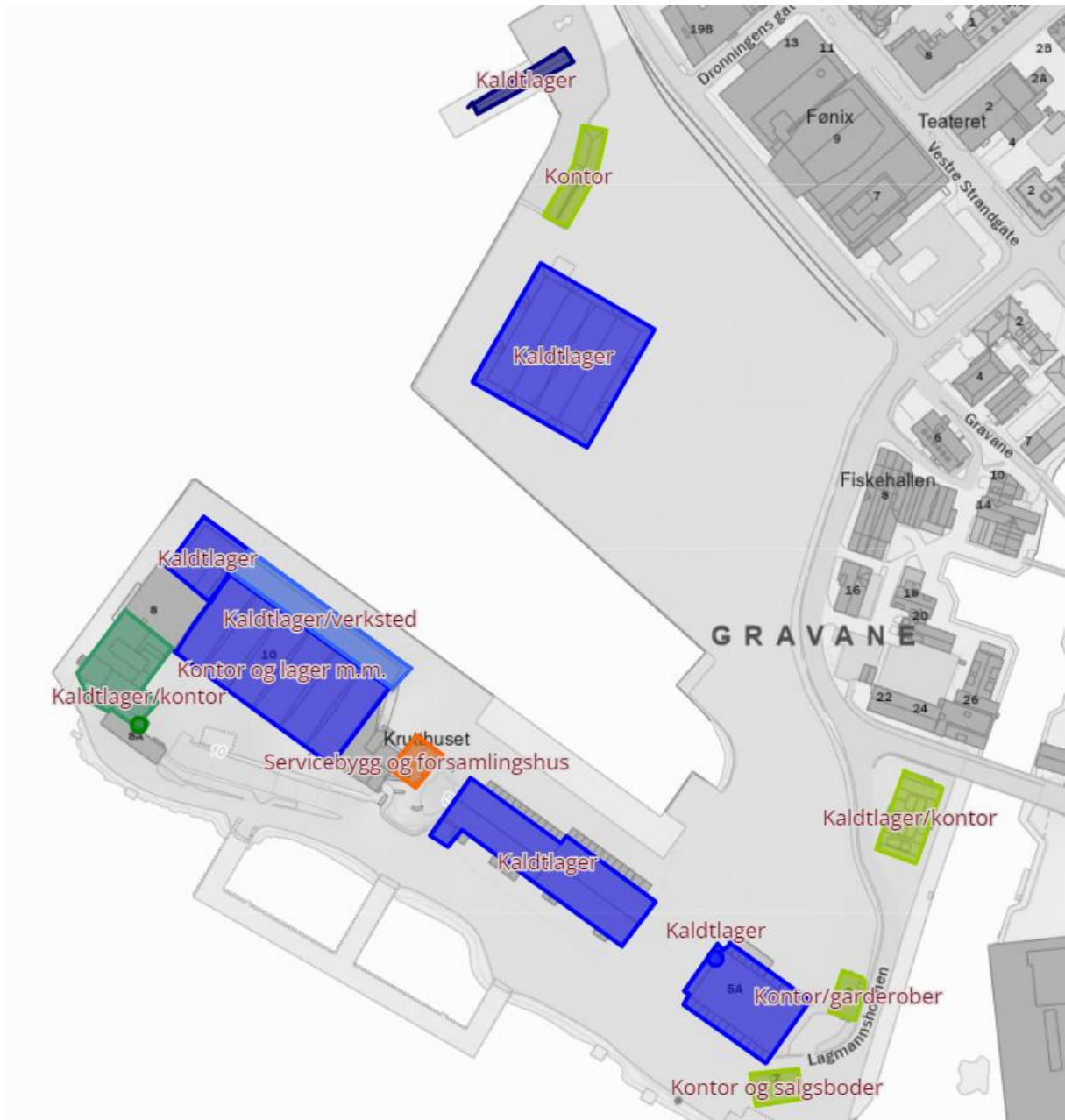
Containerterminalen på Caledonien/Lagmannsholmen i Vestre havn er i dag lite hensiktsmessig utformet for håndtering av containere. Partiene innerst mot kai 9 og 20 er grunne, noe som kan skape problemer med dypgang for større skip. Svakheter ved kaifrontene og fendingen krever utbedring, og kaikonstruksjonen vil etter hvert nå sin tilmålte levetid og ha behov for utskiftninger.

På landsiden er lossings- og lastingsområdene, bakarealene og depotene små og lite effektivt utformet. Dette begrenser manøvreringsrommet på kaiene og på depotet. Dette gjelder spesielt kai 20, hvor lagerbygg (tobakkslageret) hindrer manøvreringsrommet til kranen. Mangelen på rette vinkler og plasseringen av store bygg i depotområdet fører i tillegg til logistikkutfordringer i perioder med høy fyllingsgrad. I området finnes det også lastbegrensninger på enkelte steder, som betyr at kun tomme containere kan mellomlagres der.

Totalt er det 13 bygg på Caledonien/Lagmannsholmen, hvorav mellom 7 og 9 fungerer som kaldt lager. De øvrige byggene er mindre, og fungerer som kontor, forsamlingssted, verksted og servicebygg. Figur 2-3 gir en oversikt over de viktigste byggene med tilhørende bruksområder på Caledonien/Lagmannsholmen.

¹⁹ Se [ramboll-2016 web.pdf \(kristiansand.kommune.no\)](#). Kai 10 er her fjernet, men i vår analyse har vi lagt til grunn at den videreføres.

Figur 2-3: Oversikt over bygg med tilhørende bruksområder på Caledonien/Lagmannsholmen. Kilde: Kristiansand havn



Områdene betjenes av de to havneoperatørene GreenPort og Seafront. Kartet under viser hvordan kai 9 og kai 20 med tilhørende bakareal/depot og øvrig infrastruktur er fordelt mellom de to operatørene.

Figur 2-4: Kart over containerterminalen på Caledonien/Lagmannsholmen. Kilde: Flowchange



Som kartet viser er kaifrontene på containerterminalen i praksis «U-formet», noe som skaper utfordringer med innseiling, manøvrering og lasteoperasjoner. Videre er det i pollen mellom kai 9 og 20 en dypgang på kun omtrent -9 meter LAT²⁰, og enkelte steder langs kai 20 en dybde på 7,6 meter LAT. Enkelte av rederiene vi har intervjuet rapporterer at skipene ikke kan fullastes på grunn av dypgangsproblemer. Dypgangen begrenser altså både hvilke skip som kan legge til i Kristiansand havn, og mengden last som skip under anløp kan frakte inn/ut av havna.

Disse utfordringene på kai- og lagersiden svekker logistikkoperasjonenes effektivitet, og bidrar til å redusere havnas konkurransekraft sammenlignet med andre havner. Konkurransevnen svekkes også i forhold til andre transportformer som naturlig er tilknyttet Kristiansand havn som også kan frakte containere, eksempelvis ferge.

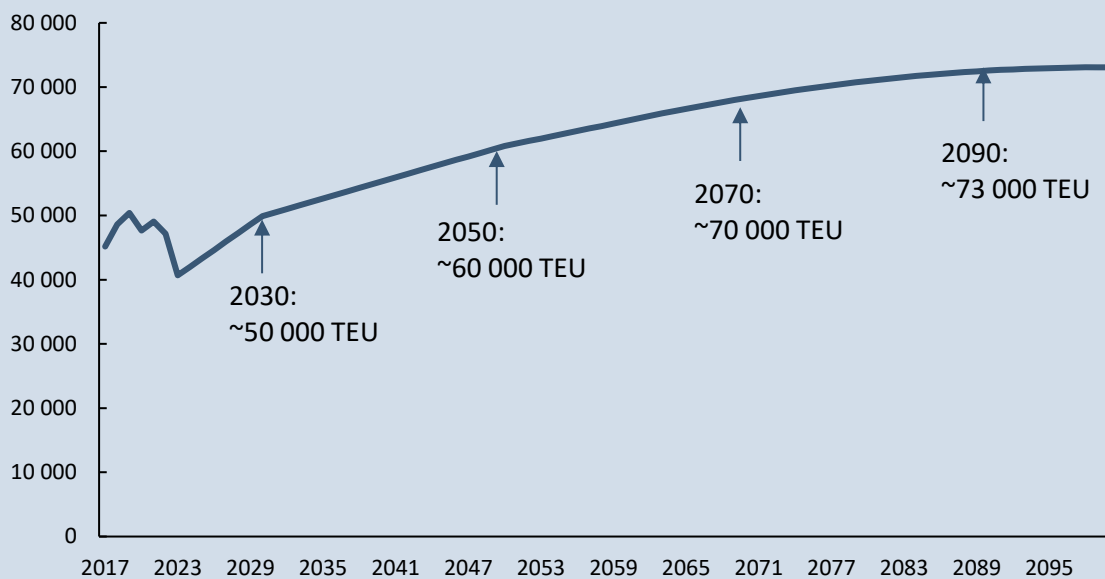
²⁰ «Lowest astronomical tide»

Det forventes at utfordringene vil øke fremover som følge av forventninger om glidning mot større containerskip, fra dagens feeder 1/feeder 2 til feeder 2-skip.²¹

Tekstboks 1: Om utviklingen i antall TEU frem mot 2100

Figur 2-5 viser våre prognoser for antall TEU over havna frem mot 2100. Fallet fra 50 000 TEU til om lag 42 000 TEU i 2023 er ventet å hentes inn igjen mot 2030, slik at havna returnerer til toppnivåer siste åtte år, før den vokser videre derfra.

Figur 2-5: Fremskrevet antall TEU med containerskip til Kristiansand Havn. Kilde: Menons framskrivning ved å benytte vekstratene fra Nasjonal Godsmoell og NOREG2 på varegruppene som fraktes over Kristiansand Havn.



Prognosene er beregnet ved å ta utgangspunkt i dagens aktivitet, koblet opp mot godsmoellrammeverket som benyttes i NTP, nemlig Nasjonal Godsmoell og NOREG2. Førstnevnte er en komplett godsmoell og varestrømsmatrise for alt gods som lastes og losses i Norge, for 2022, 2030 og 2050. Sistnevnte er en makroøkonomisk likevektsmodell som fordeler produksjon og sysselsetting på næringer i norske kommuner. Prognosene har derfor basis i de samme forutsetningene som går inn i NTP og trafikkmøll hos transportvirksomhetene.

Fra intervjuer vi har gjennomført med både Kristiansand Havn, næringslivet som bruker havna og rederiene som betjener den, er forventningen at denne veksten vil tas unna ved større skip heller enn flere skip. Mens det i dag er containerskip i feeder 1 til feeder 2-klassen som betjener containerterminalen, er det forventet at feeder 2-skip i all hovedsak vil anløpe havna innen 5-15 år. Intervjuobjektene er samstemte om at det ikke er rasjonelt at feeder 3-skip vil anløpe Kristiansand havn, uavhengig av hvilke tiltak som gjennomføres. Dette kommer av at godsvolumene som isolert sett lastes/losses i Kristiansand, eller på seilingsruten som Kristiansand havn er en del av, ikke vil være store nok til å nødvendiggjøre så store skip.

²¹ Et typisk feeder 1-skip har en lengde på 130 m, bredde på 21,2 m, og dypgang på 7,3 m. Disse skipene kan frakte opp til 550 TEU. Et typisk feeder 2-skip har en lengde på 174 m, bredde på 26,2 m, og en dypgang på 9,2 m. Disse skipene kan frakte opp til 1100 TEU. Intervjuer med containerrederier oppgir at de forventer en glidning fra dagens feeder 1/feeder 2-skip til rene feeder 2-skip. Det er lite trolig at skipene vil bli større enn dette, fordi godsvolumene i Kristiansand og andre containerhavner i Norge er så små.

Det forventes med andre ord at det vil skje en flåteglidning mot større skip, fra feeder 1/feeder 2-skip til rene feeder 2-skip. Vi forventer at antall anløp til Kristiansand havn vil holde seg stabilt, og at veksten i TEU vil bli absorbert av de større skipene. Med en flåteglidning mot større skip vil mange av skipene være for dype til å kunne anløpe containerterminalen med full last, slik den er i dag. Ettersom mange av skipene som anløper havna går i ruter der Kristiansand bare er en av flere havner, vil resultatet av en flåteglidning mot større skip kunne bli at skipene slutter å anløpe Kristiansand dersom forholdene ikke er tilstrekkelige. I så fall vil veksten i Kristiansand avta og potensielt bli negativ.

3 Beskrivelse av analyserte alternativer for containerterminalen

Denne analysen vurderer seks konsepter for containerterminalen i Kristiansand havn. Fire av disse konseptene innebærer forskjellige ambisjonsnivåer for å reetablere og flytte containerterminalen fra Caledonien/Lagmannsholmen til Kongsgård i 2026. Disse fire konseptene har forskjellig ambisjonsnivå for utbygging av ny containerkapasitet og tilrettelegging for ny havneaktivitet på Kongsgård. I tillegg til disse fire konseptene analyserer vi et konsept der containerdriften videreføres på Caledonien/Lagmannsholmen frem til 2044, for deretter å avvikles i 2045 («nullalternativet»), samt ett konsept der containeraktiviteten avvikles fra og med 2026, og arealene frigjøres til eiendoms- og byutvikling umiddelbart.

Det er besluttet at containerterminalen i Kristiansand havn skal reetableres, under forutsetning om at reetableringen kan gjøres på en økonomisk bærekraftig måte.²² Arealene som dagens containerterminal opptar vil da frigjøres til byutvikling. Alle konseptene som presenteres i dette kapitlet legger til grunn vedtaket om flytting av containerdrift vekk fra Caledonien/Lagmannsholmen.²³ Det er imidlertid ikke besluttet *når* arealene på Caledonien/Lagmannsholmen skal fristilles. I vårt nullalternativ frigjøres arealene ved Caledonien/Lagmannsholmen først i 2045 når mesteparten av dagens sentrale infrastruktur i havna når slutten av sin tilmålte levetid. I de andre konseptene frigjøres området allerede i 2026.

Dersom arealene frigjøres, er det heller ikke klart til hvilken grad man skal erstatte den tapte kapasiteten (både lagerstørrelse og antall kaimeter). I nullalternativet og i avviklingskonseptet legger vi til grunn at kapasitetene ikke erstattes når containerdriften ved Caledonien/Lagmannsholmen avvikles.²⁴ Det innebærer at de transportbehovene som dagens containerterminal fyller, må imøtekommes på andre måter. Dersom containerterminalen og øvrige tilknyttede aktiviteter reetableres på Kongsgård, er det sentrale spørsmålet hvilket ambisjonsnivå man skal legge investeringene på. Hvor mye av dagens kapasiteter som skal erstattes, på hvilken måte og hvor mye som det skal legges til rette for fremtidig vekst, er enda ikke avklart. I samråd med Kristiansand havn analyserer vi derfor fire variasjoner av reetableringskonseptet som alle svarer til ulike ambisjonsnivåer på ny industriaktivitet på Kongsgård.

Samtlige av reetableringskonseptene presenteres i detalj i delkapittel 3.3. Konseptene innebærer økt lagerkapasitet for containere (TEU) sett opp mot nullalternativet (med lagerkapasitet mener vi i denne sammenheng antallet TEU som kan lagres samtidig). I figuren under illustrerer vi dagens og fremtidig lagerkapasitet tilknyttet containerdrift i nullalternativet og de fire forskjellige reetableringskonseptene frem mot 2060.²⁵

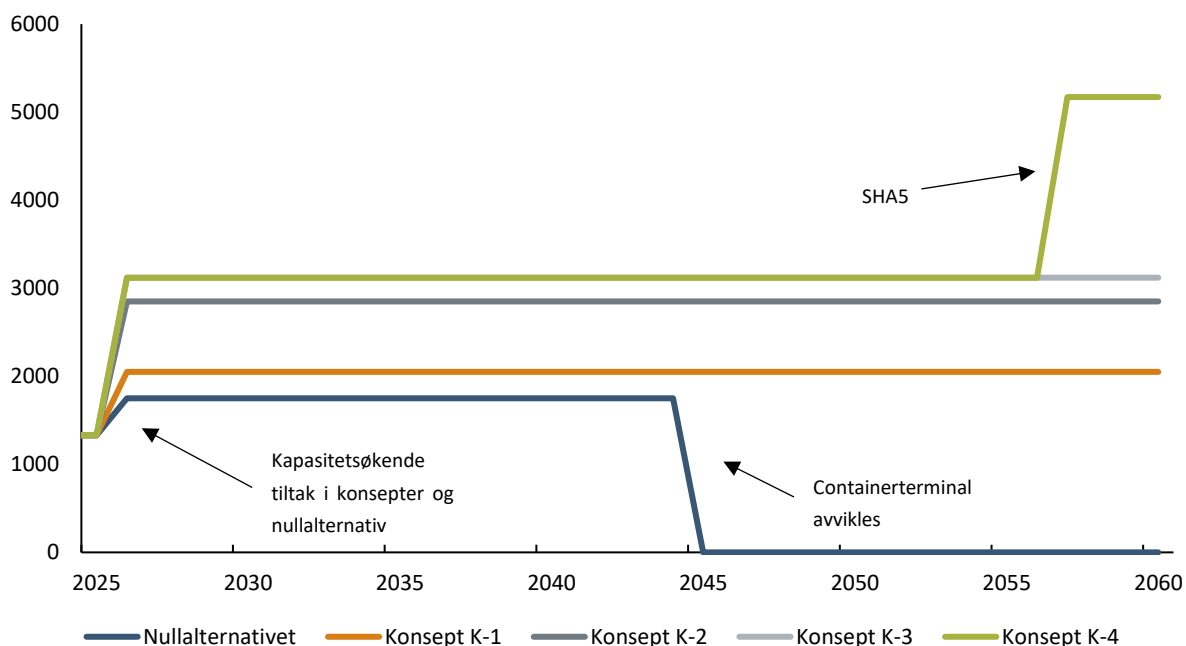
²² Se kommunens saksdokumenter [her](#).

²³ Flytting enten i form av reetablering på Kongsgård eller avvikling av containeraktiviteten i sin helhet.

²⁴ Ved avvikling av containeraktiviteten ved Caledonien/Lagmannsholmen vil også kai 3 og kai 21 avvikles. Dette må gjøres for å gi plass til ønsket byutvikling. Kai 3 og kai 21 er i dag kaier som i hovedsak benyttes av ulike skip til serviceaktiviteter, venteopphold og støttefunksjoner for containerdriften, og ikke direkte lasting og lossing av gods eller passasjerer.

²⁵ Lagerkapasitet er definert som antall TEU som kan lagres samtidig på de ulike kaiområdene (maksimal lagerbeholdning). Dette er under antagelse om stabling av tre containere i høyden i snitt. Vurderinger av lagerkapasitet er også diskutert i Flowchange sine rapporter om fremtidig innretning av containerterminaler i Kristiansand.

Figur 3-1: Utvikling i lagerkapasitet (antall TEU som kan lagres samtidig – maksimal lagerbeholdning) for containerdrift frem mot 2060. Utviklingen etter 2060 frem mot 2100 er uendret for alle konsepter. Kilde: Flowchange og Menon Economics²⁶



I nullalternativet øker lagerkapasiteten for containerdrift som følge av foreslåtte tiltak på Caledonien/Lagmannsholmen²⁷, men containerkapasiteten i øvrige konsepter øker mer. Konsept K-2 har høyere lagerkapasitet for containere enn K-1 som følge av at en større lagerbygning på kai 36 rives og flyttes til en mer egnet lokasjon.²⁸ I K-3 tilrettelegger man for utvidet bufferareal på kai 36, noe som øker lagerkapasiteten for containere ytterligere. I K-4 fører i tillegg større havneutvidelser på SHA5 til at lagerkapasiteten for containere øker drastisk etter 2057 når dette området åpner for bruk.

Reetableringen av containerdriften på Kongsgård vil føre til økt lagerkapasitet av TEU, men antall kaimeter rettet mot containerdrift vil avta fra dagens 448 meter til 389 meter.²⁹ Unntaket er konsept K-4 hvor etableringen av SHA5-området i 2057 tilnærmet dobler antall kaimeter for containerdriften.³⁰

I fravær av tiltak vil relokaliseringen av containerdriften til Kongsgård påvirke dagens aktiviteter og kapasiteter på Kongsgård negativt. Dette er aktiviteter som i dag benytter kai 35 og 36 til hovedsakelig lasting og lossing av bulk, stykk gods, produktskip og diverse prosjektlaster, men også serviceopphold for ulike typer skip, spesielt offshore skip. Utvikling av Caledonien/Lagmannsholmen til byutviklingsformål vil også fortrenge dagens aktiviteter på kai 3 og kai 21 i form av at disse to kaiene vil måtte avvikles. I konseptene for reetablering av

²⁶ SHA5 er området som i konsept K-4 bygges ut fra Kongsgård og nordover mot Vige, og det er planlagt at området skal rettes mot containerdrift. Se nærmere omtale i kapittel 3.3.

²⁷ Se kapittel 3.1. for en nærmere omtale. I hovedsak skyldes kapasitetsøkningen at man river kystlageret på Caledonien og dermed får frigjort om lag 4 000 kvadratmeter.

²⁸ For en detaljert beskrivelse av foreslått utforming av kai 36 (containerterminalen) og flytting av lagerbygning, se Flowchange sin rapport «Utforming av Kongsgård containerterminal» (2024).

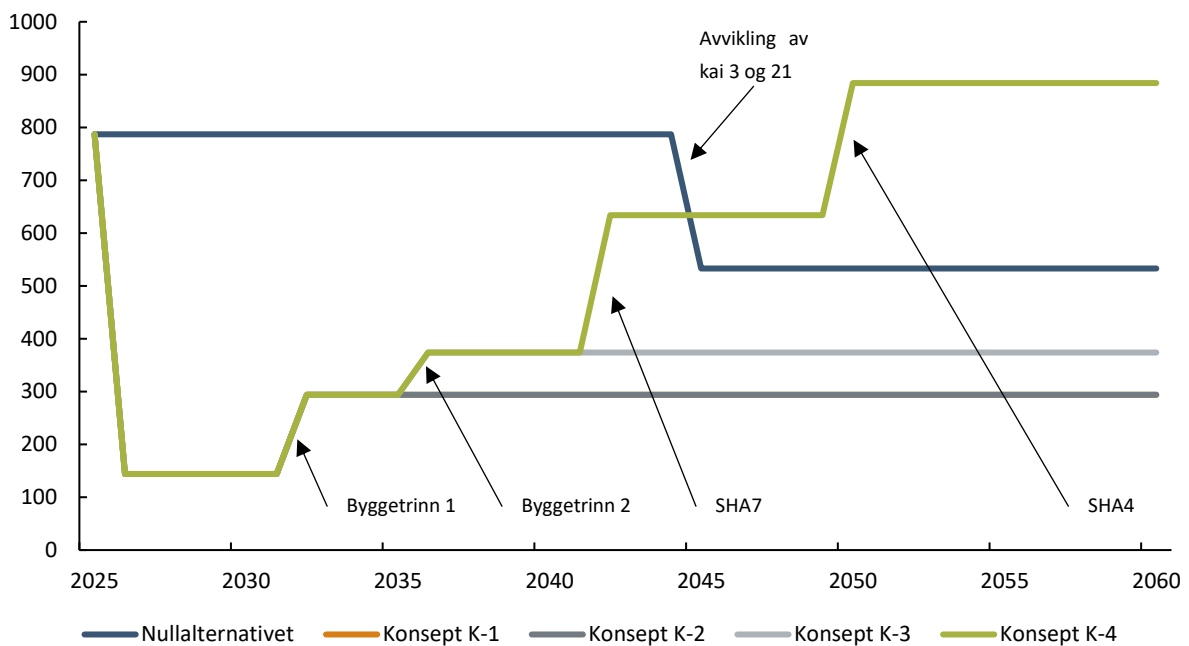
²⁹ I Flowchange sine tegninger for ny containerterminal på kai 36 er det foreslått at 355 meter av de 389 meterne skal settes av til containerdrift, mens de resterende 34 meterne skal brukes til en roro-rampe for diverse prosjektlaster.

³⁰ Se vedlegg C for illustrasjonen av utviklingen i antall kaimeter for containerdrift i nullalternativet og konseptene for reetablering til Kongsgård.

containerdriften til Kongsgård har vi derfor også inkludert tiltak som i ulik grad søker å redusere fortrengningen av bulk/stykkogds/offshore-aktiviteter.

Figur 3-2 illustrerer utviklingen i antall kaimeter for ikke-containerrelatert skipsaktivitet i de ulike konseptene og nullalternativet. Figuren viser at antall kaimeter reduseres drastisk i konseptene hvor containeraktiviteten reetableres på Kongsgård. Dette kommer både av at reetableringen av containerdrift til kai 36 vil ta opp mye av kapasiteten som kai 36 ellers betjente, i tillegg til at kai 3 og kai 21 på Caledonien/Lagmannsholmen bortfaller. På kort sikt fører dette til en kapasitetsreduksjon på 63 prosent målt i antall kaimeter, fra dagens 787 kaimeter til 292 kaimeter.

Figur 3-2: Utvikling i antall kaimeter knyttet til offshore/bulk/stykkogds/produktskip og diverse prosjektlast ved ulike konsepter frem til 2060. Utviklingen etter 2060 frem mot 2100 er uendret for alle konsepter. Kilde: Menon Economics³¹



Konsept K-1 overlapper med K-2 over hele perioden.

Antall kaimeter øker over tid fra bunnivået på 292 meter, i takt med at utvidelsene av kai 35 ferdigstilles. Det er imidlertid kun i konsept K-4 at kapasiteten for denne typen aktivitet forbedres sammenlignet med dagens situasjon: Ferdigstillelsen av SHA7 i 2042 gjør at kapasiteten overstiger nullalternativet i 2045 når kai 3 og kai 21 på Caledonien/Lagmannsholmen avvikles i nullalternativet. I 2057 ferdigstilles SHA4 og dette medfører at antall kaimeter rettet mot bulk/stykkogds/offshore/annet øker ytterligere opp mot 884 meter i konsept K-4. Den generelle reduksjonen i antall kaimeter for andre skipssegmenter enn container kan ha store konsekvenser for brukerne og Kristiansand havn dersom det vedtas reetablering av containerterminalen på Kongsgård.³²

³¹ Byggetrinn 1, byggetrinn 2 og SHA7 beskriver utvidelser av havneområdet retning sørover, og det er planlagt at bruken rettes mot bulk og stykkogds, men også offshore ved behov. SHA4 er forlengelse nordøst fra kai 36 og er i området rundt dagens Vige og ny E18/E39. Det er planlagt at bruken av SHA4 skal generaliseres og brukes etter behov, for eksempel inn mot diverse prosjektlast eller produktskip. Se nærmere omtale i kapittel 3.3. Kai 3 og 21 er i dag kaier på Caledonien/Lagmannsholmen som vil avvikles i nullalternativet i 2045 som følge av at området skal utvikles til eiendomsformål.

³² Se vedlegg C for illustrasjon av utviklingen i lagerareal for bulk/stykkogds/produktskip/øvrige i de ulike konseptene.

Vi går nærmere inn på de forskjellige konseptene i delkapitlene under. I delkapittel 3.1. og 3.2. presenterer vi henholdsvis nullalternativet og avviklingskonseptet, mens de fire konseptene for reetablering beskrives i delkapittel 3.3.

3.1 Nullalternativet – en videreføring av containerdriften på Caledonien/Lagmannsholmen

Nullalternativet representerer en videreføring av dagens aktivitet på Caledonien/Lagmannsholmen så lenge det er forsvarlig å drifte videre. Som beskrevet i kapittel 2.2, er det en rekke utfordringer på dagens terminal som må utbedres relativt raskt. Ifølge Kristiansand havn selv er det oppstått et vedlikeholdsetterslep som følge av at de siste 20 årene har vært uklart hvorvidt aktivitetene skal flyttes eller forbli på Caledonien/Lagmannsholmen. For å bli værende på Caledonien/Lagmannsholmen, er havna derfor tydelige på at det må gjøres flere investeringer for at videre drift her skal være et reelt alternativ.

Tiltakene i nullalternativet innebærer derfor en utdypning av pollen mellom kai 9 og kai 20 fra -9 meter til -10,5 meter LAT. I tillegg vil Kystlageret rives for å oppnå økt lagringsareal, mer manøvreringsrom og mer effektiv lagring og behandling av containere. Tobakkslageret ved kai 20 rives delvis, med formål om å utvide kaibanen og effektivisere laste- og losseoperasjoner fra kaien. Til slutt inkluderer nullalternativet tiltak for å styrke kaibanen og forbedre fendingen ved kai 9 og 20. Med de foreslåtte tiltakene vil containerterminalen være dimensjonert for feeder 2-skip og forbedre kapasiteten for lagring og håndtering av containere. Vi antar derfor at tiltakene er tilstrekkelig til å møte utfordringene beskrevet i kapittel 2.2, og at havna har kapasitet til å håndtere den fremskrevne mengden i TEU.

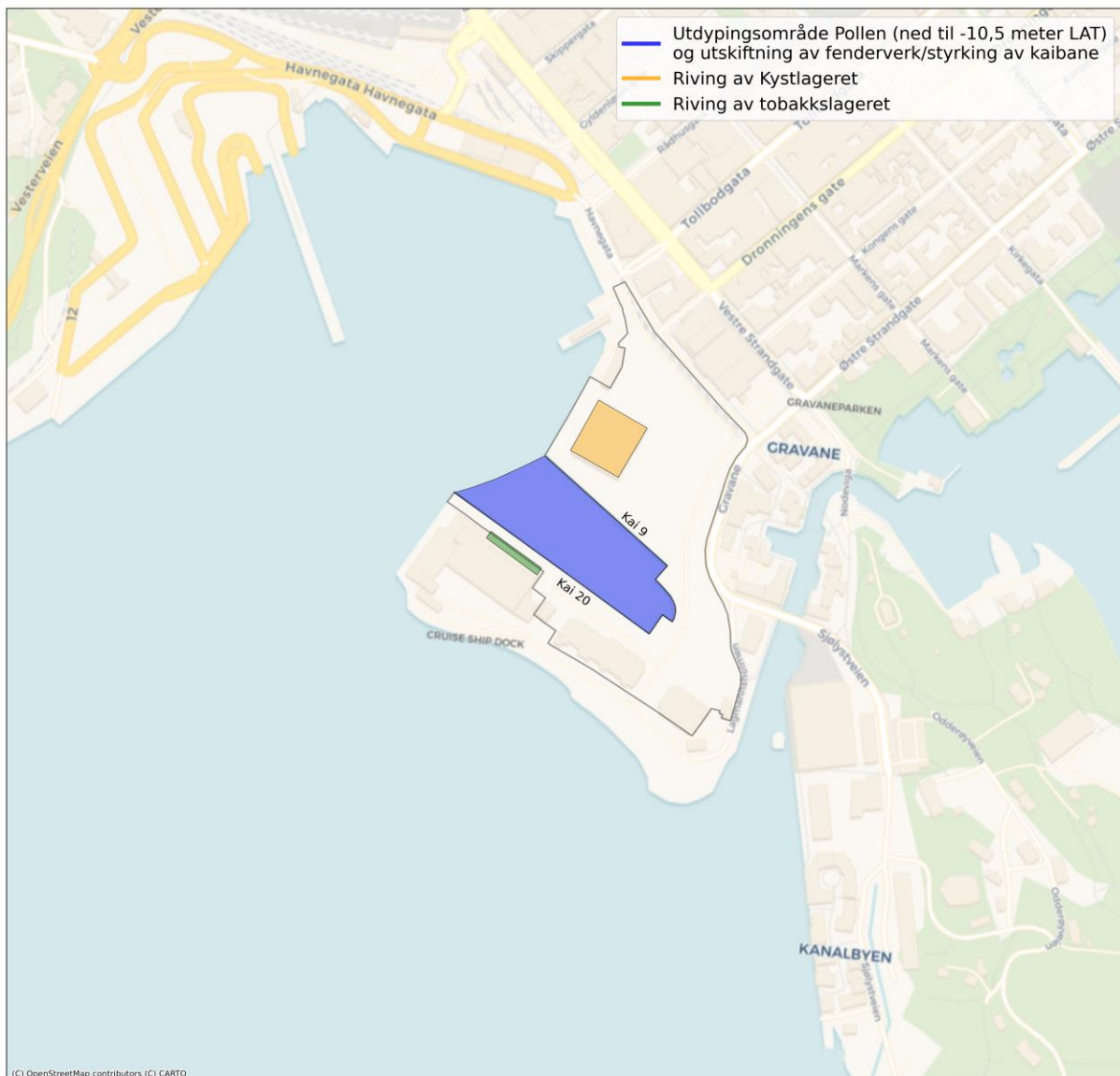
Tiltakene som er inkludert i nullalternativet er oppsummert:

- Riving av Kystlageret og Tobakkslageret, som utvider arealet fra 55 til 60 dekar
- Utbedring av kaibane og fendere på kai 9 og 20
- Utdypning av havnebassenget til -10,5 LAT

Selv med foreslåtte tiltak i nullalternativet, vil kaier og annen infrastruktur etter hvert nå sin tilmålte levetid. Kristiansand havn mener det ikke er rasjonelt å videreføre aktiviteten på Caledonien/Lagmannsholmen når dagens infrastruktur når enden av sin levetid, på grunn av behov for større investeringer i ny infrastruktur. I vår analyse legger vi derfor til grunn at containerterminalen på Caledonien/Lagmannsholmen i nullalternativet avvikles i sin helhet i 2045. Nullalternativet innebærer dermed at arealene ved Caledonien/Lagmannsholmen frigjøres til bolig- og byutviklingsformål i 2045. Dagens aktivitet på Kongsgård påvirkes ikke, og kai 35 og 36 fortsetter derfor sin vanlige drift.

I figuren under gir vi et oversiktskart over tiltakene som er foreslått i nullalternativet.

Figur 3-3: Oversikt over foreslåtte tiltak i nullalternativet på Caledonien/Lagmannsholmen. Kilde: Menons illustrasjon basert på innspill fra Kristiansand Havn



Ifølge Flowchange³³ er det ventet at tiltakene vil øke dagens maksimale TEU-kapasitet fra 50 000-55 000 TEU per år med 10 prosent, til 55 000-60 000 TEU per år. Det skyldes i hovedsak forslaget om å rive Kystlageret, som vil kunne øke arealet fra 55 dekar til 60 dekar. Økningen tar imidlertid ikke hensyn til tapte funksjoner ved riving, som vil kreve noe erstatningsareal. Kystlageret benyttes i dag som kaldtlager, og containerterminalen vil derfor kunne få betydelig lavere kapasitet for lagring av temperaturfølsomme varer med mindre dette lagerarealet erstattes. Havna vil også miste noe lagringskapasitet ved riving av tobakkslageret. For TEU-kapasiteten vil riving av tobakkslageret kun gi en minimal økning, ettersom arealet er uegnet til lagring av containere. Rivingen vil imidlertid forlenge kaibanen og gjøre det mulig for mobilkranen på kai 20 å betjene skip uten at skipene må snu underveis i prosessen. Tiltakene vil derfor legge til rette for mer effektiv drift enn i dag, samt åpne for skipsanløp av containerskip i feeder 2-klassen.

³³ Flowchange 2024: «Lagringskapasitet i dagens containerhavn».

Flowchange har utarbeidet en skisse til hvordan ny containerterminal på Caledonien/Lagmannsholmen vil kunne se ut dersom man gjennomfører foreslåtte tiltak. Skissen er illustrert i figuren under.

Figur 3-4: Flowchange sin skisse til arrangement på containerterminalen på Caledonien/Lagmannsholmen dersom foreslåtte tiltak gjennomføres i nullalternativet. Kilde: Flowchange 2024: «Lagringskapasitet i dagens containerhavn»



I tekstboksen under gjengir vi en tidslinje for når investeringene er planlagt gjennomført, og forventet driftsstart.

Tidslinje for containerterminalen i nullalternativet

2025: Utdyping av pollen gjennomføres. Investeringer gjøres i nytt fendingssystem på kai 9 og kai 20, i tillegg til at tobakkslager rives. Tiltak for forsterking av kaibane igangsettes.

2026: Tiltak for forsterking av kaibane ferdigstilles. Riving av kystlageret igangsettes og ferdigstilles.

2045: Levetid på eksisterende kaianlegg utløper. Containerterminalen avvikles i sin helhet og området frigjøres til utvikling av by- og eiendomsformål.

3.2 Avvikling av containerterminalen i Kristiansand

I en situasjon der området ved Caledonien/Lagmannsholmen skal frigjøres til byutvikling tidligere enn 2045, har Kristiansand havn to muligheter: Containeraktiviteten må enten reetableres på annen lokasjon, eller avvikles. Det er uttrykt et klart ønske om å fortsatt ha en containerterminal i Kristiansand, både fra næringslivet som benytter havna, rederiene og fra havna selv. I tillegg har bystyret fattet vedtak i forbindelse med kommunedelplanen for Havneavsnitt nord som innebærer videre drift av containerterminalen.

For å belyse viktigheten av containerterminalen for regionen og Kristiansand, vil vi likevel analysere hva som skjer i et tilfelle hvor containerterminalen ved Kristiansand havn legges ned før 2045. Kostnadene for havna, lokalt næringsliv og samfunnet for øvrig forbundet med avvikling av containerterminalen, vil gi et estimat på verdien av å nettopp ha en containerterminal i Kristiansand. Vi har i samråd med Kristiansand Havn derfor inkludert dette konseptet i konsekvensanalysen, til tross for at det ikke er et politisk ønske om å avvikle containerdriften.

I dette konseptet legger vi til grunn en avvikling av containeraktiviteten i Kristiansand fra og med 2026. Containerterminalen driftes altså på Caledonien/Lagmannsholmen ut 2025, men kapasitetene vil deretter ikke erstattes. I dette konseptet unngår man derfor større investeringer på Kongsgård relatert til containervirksomhet og utbedringer på Caledonien/Lagmannsholmen, samtidig som man i nær fremtid får frigjort arealene på Caledonien/Lagmannsholmen til byutvikling. I dette konseptet antar vi derfor at det ikke fattes noen investeringstiltak på Kongsgård.

En avvikling av containerdriften ved Kristiansand havn vil imidlertid ha konsekvenser for brukerne av containerterminalen. Næringslivet og andre aktører som benytter containerterminalen i dag vil enten måtte finne andre måter å løse sine transportbehov på, eller avvikle aktiviteten. Intervjuene vi har gjennomført viser at en løsning for mange vil være å benytte nærmeste alternative containerterminal. Nærmeste containerterminal for eksisterende aktivitet vil være enten Brevik i Porsgrunn eller containerterminalen i Egersund. Dersom det opprettes en ny containerterminal i Arendal med tilstrekkelig kapasitet, vil også dette være et attraktivt alternativ.³⁴ Økt reisedistanse vil bety store merkostnader for næringslivet, blant annet forbundet med økte transportdistanser, økte klimagassutslipp og økt risiko for forsinkelser på leveranser som følge av lengre transportvei til sluttkunde. Andre løsninger kan være å opprette egne kaier, noe som også vil innebære økte kostnader for brukerne.

I tekstboksen under gjengir vi en tidslinje for når tiltakene er planlagt gjennomført, og forventet driftsstart.

³⁴ Se nærmere omtale i følsomhetsanalysen i kapittel 7.2.

Tidslinje for containerterminalen i avviklingskonseptet

2025: Siste år med drift av containerterminal.

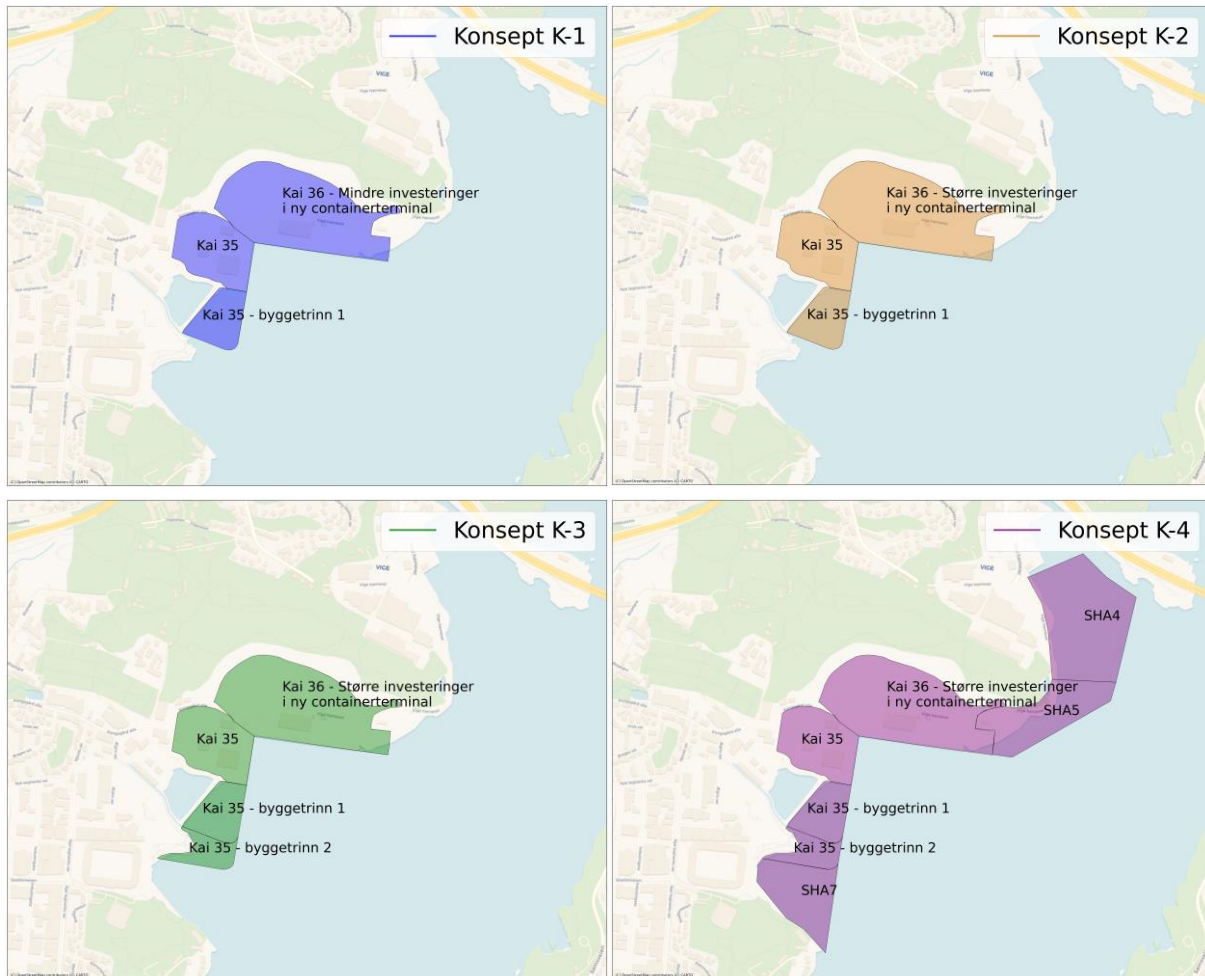
2026: Arealene på Lagmannsholmen frigjøres til by- og eiendomsutvikling. Aktiviteten på Kongsgård på kai 35 og 36 fortsetter slik som i dag.

3.3 Reetablering av containerterminalen til Kongsgård

Det foreligger som tidligere beskrevet et politisk vedtak om å reetablere containerterminalen på området Kongsgård/Vige. Detaljene rundt reetableringen og eventuell innretning på ny containerterminal er ikke ferdig behandlet eller definert. Kristiansand havn har i samråd med Menon valgt å modellere fire forskjellige alternative konsepter for reetablering på Kongsgård, for å fange opp alternative og relevante fremtidige innretninger på ny containerterminal. Disse konseptene viser fire forskjellige ambisjonsnivåer for utbyggingen på Kongsgård. Kartene under viser arealene for de fire forskjellige konseptene for reetablering.³⁵

³⁵ For en detaljert beskrivelse av foreslått utforming av kai 36 (containerterminalen) i de ulike konseptene, se Flowchange sin rapport «Utforming av Kongsgård containerterminal» (2024).

Figur 3-5: Oversikt over foreslåtte konsepter i for ny containerterminal og kapasiteter for bulk/stykkogs/offshore. Kilde: Kristiansand havn og Menon Economics³⁶



Felles for de fire konseptene er at containerterminalen etableres på dagens områder tilknyttet kai 36, mens den eksisterende aktiviteten på kai 36 flyttes til kai 35. Kapasiteten på kai 35 blir derfor satt under press, da kaien i større grad må spesialiseres for bulk, styckgods, offshore og service-aktiviteter når kai 36 innrettes mot containerdrift.

I det følgende gir vi en beskrivelse av de fire ulike konseptene for reetablering av containerdrift på Kongsgård.³⁷

Konsept K-1 inkluderer de mest nødvendige tiltakene for utbygging av kai 36 (ny containerterminal) og kai 35 (bulk-/styckgods, offshore og service). Tiltakene for ny containerterminal på kai 36 inkluderer etablering av bakarealer og infrastruktur samt 10 000 kvadratmeter lager for prosjektlast/stykkgods, samt en ny tilførselsvei

³⁶ Flowchange sin masterplan for alternativ 1 samsvarer med utformingen av kai 36 i konsept 1. Flowchange sin masterplan for alternativ 2 samsvarer med utformingen av kai 36 i konsept 2, 3 og 4. Se disse for en detaljert beskrivelse av hvordan de to alternative containerterminalene er planlagt utformet.

³⁷ I alle konseptene er det inkludert tiltak for oppføring av bygg, for å sikre at områdene skal kunne nyttes til næringsvirksomhet (e.g. kontorer, toalett, parkering og diverse lager). Konseptene er imidlertid ikke tilstrekkelig modne til å kunne konkretisere dette ytterligere (dette avhenger blant annet av fremtidig regulering og hvilke næringsaktører som ønsker å etablere seg). Basert på erfaringer fra lignende prosjekter har Rambøll imidlertid lagt til grunn et minimumsanslag av kostnader til oppføring av bygg i de ulike konseptene.

for transport inn/ut av containere. Nødvendige investeringer i el, VVS og øvrig infrastruktur er medtatt, i tillegg til oppføring av bygningsmasse som må erstattes når Caledonien/Lagmannsholmen avvikles.³⁸ Dette innebærer blant annet oppføring av nytt kontorlokale. Videre er det lagt til grunn at dagens to mobilkraner på Caledonien/Lagmannsholmen flyttes til kai 36, og erstattes når tilmålt levetid er nådd. Se figur 3-6 for en illustrasjon av hvordan containerterminalen på Kongsgård vil kunne se ut.

Figur 3-6: Illustrasjon av potensiell utforming ved kai 36. Kilde: Kristiansand havn



På kai 35 (bulk/stykkogods/offshore/annet) vil det bli utført utbedringer av det eksisterende bakarealet og en forlengelse av kaien (Byggetrinn 1), som totalt sett øker antall kaimeter med 150 meter og bakarealet med 15 000 kvadratmeter. I tillegg er det lagt til grunn nødvendige investeringer i infrastruktur og bygg for at havnen skal kunne være operativ. Videre er det lagt til grunn at dagens mobilkran på kai 35 videreføres og erstattes når tilmålt levetid er nådd, og at det investeres i en ny mobilkran når byggetrinn 1 er ferdigstilt for å dekke behovet.

På Caledonien/Lagmannsholmen er målsetningen i konsept K-1 at området skal utvikles til eiendomsformål etter reetableringen av containerterminalen på Kongsgård i 2026.

Konsept K-2 inkluderer de samme tiltakene som K-1, i tillegg til at lagerbygningen på kai 36 rives og erstattes. Dette vil øke containerlagringskapasiteten betydelig samt effektivisere laste- og losseoperasjonene til og fra skip og lager.³⁹

³⁸ I tallgrunnlaget mangler vi sannsynligvis en del installasjoner over bakkenivå som porer, gjerder, gates, ladestasjoner, automatiserte og fjernstyrte løsninger, fordi det ikke er gjennomført en fullstendig UA i denne konsekvensanalysen.

³⁹ Se Flowchange sin rapport «Utforming av Kongsgård containerterminal» (2024) for mer detaljer om gevinstene ved å rive lagerbygningen på kai 36.

Konsept K-3 bygger videre på tiltakene i K-2 ved ytterligere utbygging av kai 35 gjennom Byggetrinn 2. Dette trinnet vil forlenge kaifronten med ytterligere 80 meter og øke bakarealet med 8000 kvadratmeter.⁴⁰

I tillegg gjøres det nødvendige investeringer i infrastruktur og bygg slik at området skal være operativt og tilgjengelig for næringsvirksomhet når det ferdigstilles.

Samlet sett vil denne økningen i kapasitet forbedre lagringskapasiteten for bulk-, stykkgoods- og offshoreaktiviteter betydelig sett opp mot K-2. Konseptet inkluderer også optimalisering av bufferareal for containerterminalen på kai 36, som vil gi ekstra lagringskapasitet og areal som vil bidra til å øke effektiviteten i containerhåndteringen og redusere tilhørende håndteringskostnader.

Konsept K-4 inkluderer samtlige tiltak fra K-3, men i dette konseptet utvides både bulk-/stykkegoods- og containerkapasitetene ytterligere ved å bygge ut områder kjent som SHA-områder fra kommunens arealdelplaner. SHA7 er foreslått i forlengelsen av byggetrinn 2 sørover fra kai 35 og det er planlagt at området blir dedikert til bulk-, stykkgoods- og offshoreaktivitet. Kaifronten er anslått til 260 meter med tilstøtende arealer på 28 000 kvadratmeter.⁴¹ Det er ikke foreslått investering i egen kran på SHA7 som følge av at kai 35 og byggetrinn 1 vil ha tilgjengelige mobilkraner ved behov.

SHA5 er foreslått i forlengelsen av kai 36 nordøst på Kongsgård, og planlegges for utfylling og utbygging til containeraktivitet, med en anslått samtidig lagringskapasitet på 2050 TEU og med en kaifront på anslagsvis totalt 445 meter.⁴² Dette tilsvarer tilnærmet en dobling av containerkapasiteten i K-4 sammenlignet med de andre konseptene, og vil i tillegg gjøre containerhåndteringen samlet sett mer rasjonell og effektiv. Det er ikke foreslått konkrete kraninvesteringer i SHA5, men ettersom det er foreslått to mobilkraner på kai 36, én mobilkran på kai 35 og én mobilkran på byggetrinn 1, er det antatt at behovet for kranjenester i containerhåndteringen vil være tilstrekkelig dekket også på SHA5.

SHA4 bygger videre nordøst fra SHA5 og det er planlagt at området skal generaliseres og ikke innrettes mot et spesifikt bruksområde, men heller betjene rederier og skip som har ulike behov i ulike segmenter som bulk, stykkgoods, produktskip, offshore og annet. For eksempel kan området nyttes til å håndtere ulike typer prosjektlast, eller fremtidige strategiske satsningsområder som for eksempel havvind og nye energibærere. SHA4 vil anslagsvis ha et totalt areal på opp mot 75 000 kvadratmeter, og en kaifront på opp mot 250 meter. Av samme grunn som for SHA5, er det ikke foreslått investering i egen kran på SHA4. Se figur 3-7 for en illustrasjon av hvordan havneområdet ved Kongsgård vil kunne utformes.

⁴⁰ For detaljer rundt utbygging og usikkerheter ved byggetrinn 1 og byggetrinn 2, samt detaljerte kart, se Norconsult sin rapport (2024) «Konstruksjonsrapport og kostnadsestimat: Skisseprosjekt – Kongsgårdbukta og Torsvika/SHA7». Investeringer i tiltak for å etablere areal på dagens strandkantdeponi (tilstøtende byggetrinn 1) er **ikke** inkludert i denne konsekvensanalysen, og følger ikke med i arealanslagene av byggetrinn 1 og 2.

⁴¹ Vi belager oss på informasjon om bakareal for alternativet med ytre kaifront på SHA7 fra Norconsult sin rapport (2024) «Konstruksjonsrapport og kostnadsestimat: Skisseprosjekt – Kongsgårdbukta og Torsvika/SHA7».

⁴² Merk at denne kaifronten har to knekkpunkter, hvor den lengste av de tre delene er anslagsvis 330 meter. De to øvrige delene ligger på 57 meter hver.

Figur 3-7: Illustrasjon av potensiell utforming ved Kongsgård. Kilde: Kristiansand havn



Illustrasjonen til venstre inkluderer utbygging av byggetrinn 1, samt SHA4 og SHA5 i retning nordover. Illustrasjonen til høyre inkluderer i tillegg utbyggingen av byggetrinn 2 og SHA7 sørover. Illustrasjonene viser at strandkantdeponiet ved Kongsgård fylles igjen. Dette er ikke inkludert i våre analyser.

Felles for SHA7, SHA5 og SHA4 er at det gjøres nødvendige investeringer i infrastruktur og bygg slik at området skal være operativt og tilgjengelig for næringsvirksomhet når det ferdigstilles – på lik linje som ved kai 36, byggetrinn 1 og byggetrinn 2.

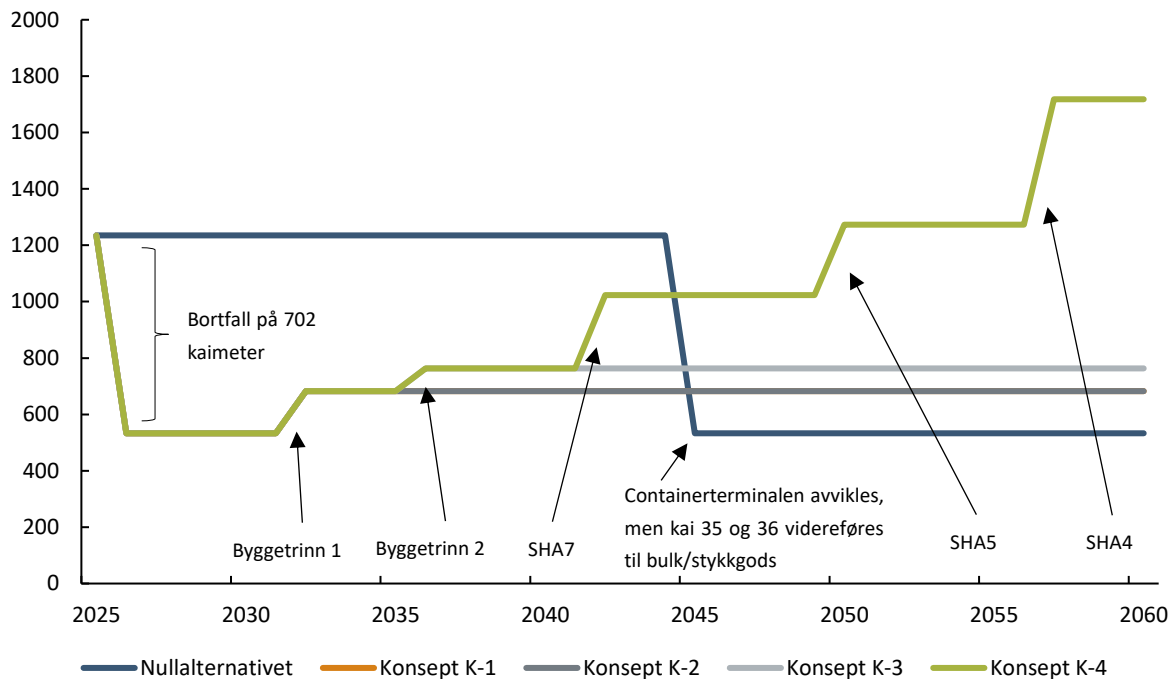
For å oppsummere viser vi i tabellen under utviklingen i samlet antall kaimeter i de ulike konseptene og nullalternativ, uavhengig av kaienes tiltenkte bruksområde.

Tabell 3-1: Utvikling i antall kaimeter i ulike konsepter. Gjelder kaier berørt av reetableringen. Kilde: Kristiansand havn

	2026	2045	2060
Nullalternativ	1235	533	533
Avvikling i 2026	533	533	533
K-1	533	683	683
K-2	533	683	683
K-3	533	763	763
K-4	533	1023	1718

Vi ser at i alternativene som innebærer relokalisering eller avvikling tidlig, faller antall kaimeter drastisk i 2026. Dette illustreres også i figur 3-8 under, som i større detalj viser utviklingen frem mot 2060.

Figur 3-8: Utvikling i totalt antall kaimeter i de ulike konseptene, uavhengig av tiltenkt bruksområde (alle kaier berørt av reetablering av containerterminalen på Kongsgård). Kilde: Kristiansand havn og Menon Economics



Vi ser fra figuren at antall kaimeter på kort sikt reduseres drastisk i alle konsepter ved reetablering av containervirksomheten på Kongsgård. Antall kaimeter øker imidlertid i takt med utbygging av byggetrinn 1 og byggetrinn 2 og SHA7, men vi ser at antall kaimeter ikke er på nivå med dagens situasjon før i 2050 med åpningen av SHA5. I tekstboksen under gjengir vi en tidslinje for når de ulike investeringene er planlagt gjennomført, og forventet driftsstart.

Tidslinje for containerterminalen ved relokalisering til Kongsgård

2025: Arbeid med å forbedre bakareal og infrastruktur ved kai 36 igangsettes. Det (re)etableres tilførselsvei til kai 36. I konsept K-2, K-3 og K-4 rives og erstattes også lagerbygg ved kai 36.

2026: Containerterminalen relokiseres til Kongsgård og arealene på Lagmannsholmen frigjøres til byutvikling. Bakareal til kai 36 ferdigstilles, og arbeid med bakareal til kai 35 påbegynnes. De to mobilkranene fra kai 9 og kai 20 flyttes til kai 36. Dagens mobilkran på kai 35 videreføres. Når tilmålt levetid er utgått, reinvesteres det i nye kraner i alle konsepter. I konsept K-2, K-3 og K-4 ferdigstilles også etableringen av nytt lagerbygg tilhørende kai 36, som følge av at eksisterende lagerbygning på kaifront ved kai 36 rives. I konsept K-1 blir dette bygget stående.

2027: Arbeid med bakareal tilhørende kai 35 ferdigstilles. I konsept K-4 påbegynner utbyggingsarbeidet (fyllinger før konsolidering) for SHA5.

2028: Byggetrinn 1 ved kai 35 påbegynnes. I K-4 begynner også arbeidet med SHA4 (fyllinger før konsolidering).

2029: Etablering av 10 dekar nytt lagerareal ved kai 36 igangsettes. I konsept K-4 begynner arbeidet med SHA7 (fyllinger før konsolidering).

2030: Byggetrinn 2 ved kai 35 igangsettes i konseptene K3 og K-4. Arbeid med fyllinger før konsolidering ved SHA7 ferdigstilles i konsept K-4.

2032: Byggetrinn 1 ferdigstilles. Arbeid med fyllinger før konsolidering ved SHA5 ferdigstilles i konsept K-4. Det investeres i én ny mobilkran, som flyttes etter behov.

2033: Arbeid med fyllinger før konsolidering ved SHA4 ferdigstilles i konsept K-4.

2034: Opparbeidelse av 10 dekar lagerareal ferdigstilles.

2036: Byggetrinn 2 ferdigstilles i konsept K-3 og K-4.

2040: Arbeid med å etablere kaifront ved SHA7 påbegynnes i konsept K-4.

2042: Arbeid med å etablere kaifront ved SHA7 ferdigstilles i konsept K-4.

2044: Det reinvesteres i nye mobilkraner ved utgått levetid (i snitt hvert 21. år).

2048: Arbeid med å etablere kaifront ved SHA4 påbegynnes i konsept K-4.

2050: Arbeid med å etablere kaifront ved SHA4 ferdigstilles i konsept K-4.

2055: Arbeid med å etablere kaifront ved SHA5 påbegynnes i konsept K-4.

2057: Arbeid med å etablere kaifront ved SHA5 ferdigstilles i konsept K-4.

4 Konsekvenser for havna og havnas eiere

For Kristiansand havns økonomi isolert sett vil det være lønnsomt å avvikle containerterminalen fra 2026. Det gjør det mulig å realisere eiendomsverdiene relativt raskt og sparer havnen for både utbedringer av terminalen på Caledonien/Lagmannsholmen og store investeringer i ny kapasitet på Kongsgård. De sparte investeringskostnadene mer enn oppveier for tapte inntekter knyttet til containerdriften. En avvikling vil imidlertid ha store kostnader for brukerne, noe som er nærmere beskrevet i kapittel 5. Reetablering av containerterminalen til Kongsgård vil innebære høye investeringskostnader, og er derfor mindre lønnsomt isolert sett for havna. Nullalternativet vil være mindre lønnsomt enn avvikling i 2026, ettersom det må gjøres utbedringer av eksisterende containerterminal, og inntektene fra salget av Caledonien/Lagmannsholmen da først kan realiseres langt frem i tid.

I kapittel 4 vurderer vi den bedriftsøkonomiske lønnsomheten for havna ved de ulike konseptene i to perioder: på kort/mellomlang sikt fra 2025 til 2044, og på lang sikt fra 2045 til 2100. Det mest lønnsomme tiltaket for Kristiansand havn på kort sikt er å legge ned containerterminalen fra 2026. Dette er i hovedsak fordi havna slipper dyre utbyggingskostnader, og samtidig får inntekter fra frigjørelsen av arealene på Caledonien/Lagmannsholmen. Her står det bedriftsøkonomisk mest lønnsomme alternativet for havna i direkte kontrast til hva som er mest lønnsomt for brukerne av havna. Kostnaden av avvikling bæres i stor grad av havnas brukere, som må finne andre måter å få fraktet sitt gods på, og en avvikling vil kunne innebære en svært høy kostnadsøkning for disse aktørene. Konsekvensene for brukerne er imidlertid ikke fokus i dette kapitlet, men diskuteres nærmere i kapittel 5.

De fire reetableringskonseptene er ikke bedriftsøkonomisk lønnsomme for havna sett opp mot nullalternativet. Dette skyldes at de høye investeringskostnadene klart overstiger den forventede realiseringen av eiendomsverdier og driftsinntekter. Kostnadene ved drift av containerterminalen og aktiviteten på Kongsgård forventes samlet å fortsatt overstige inntektene, slik vi i kapittel 1 viste at de også har gjort historisk.

Som Tabell 4-1 viser, styres den bedriftsøkonomiske lønnsomheten frem til 2044 først og fremst av nivået på investeringskostnadene og realiseringen av eiendomsverdiene på Caledonien/Lagmannsholmen. Tabellen viser kun virkningsposter som er utløst av tiltakene i de forskjellige konseptene, og representerer ikke et fullstendig bruttoregnskap over havnas aktiviteter. Verdiene i tabellen er diskontert med en kalkulasjonsrente på 6 prosent, for å reflektere havnas avkastningskrav.⁴³ Tallene representerer derfor nåverdien av fremtidige kontantstrømmer.

Investeringskostnadene er den desidert største virkningen, og også den virkningsposten som varierer mest mellom alternativene. Realisering av eiendomsverdier er den samme i alle tilfellene hvor området rundt Caledonien/Lagmannsholmen selges. Driftskostnader og driftsinntekter varierer også i relativt liten grad mellom nullalternativ og de ulike reetableringskonseptene frem mot 2044.

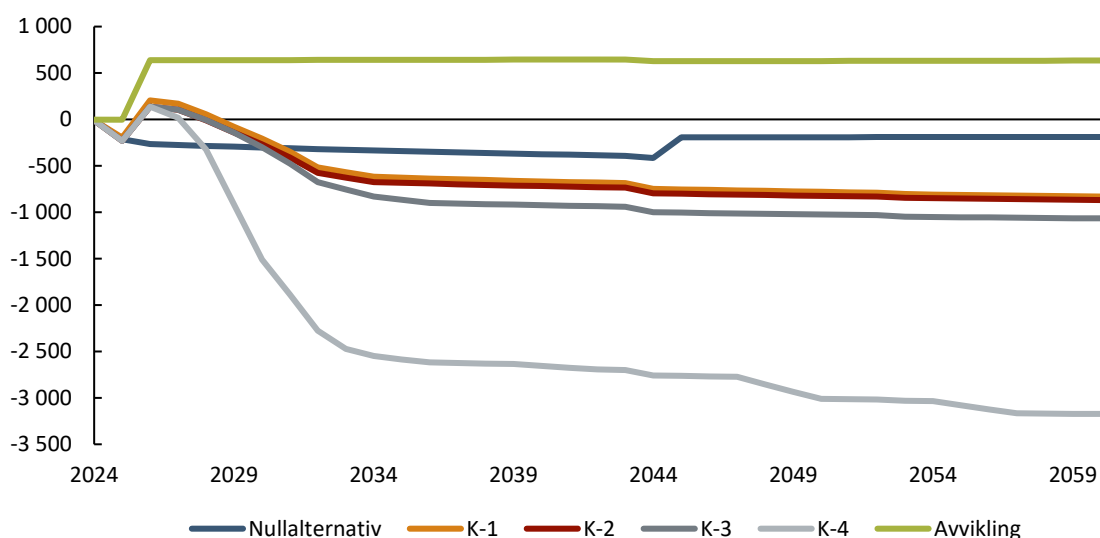
⁴³ Se vedlegg K for beregningstekniske forutsetninger.

Tabell 4-1: Akkumulerte kontantstrømmer for havna og havnas eiere for perioden 2025-2044 fra containerterminalen og øvrige aktiviteter på Kongsgård, i millioner 2024-kroner. Diskonterte verdier. Positive tall indikerer en nytteeffekt. Kilde: Menon Economics

	Nullalternativet	Avviklingsalternativet	Alternativ K-1	Alternativ K-2	Alternativ K-3	Alternativ K-4
Realisering av eiendomsverdier	-	558	558	558	558	558
Investeringskostnader	-254	62	-1 099	-1 171	-1 382	-3 142
Driftskostnader	-663	-169	-650	-630	-629	-630
Driftsinntekter	512	179	481	485	488	489
Akkumulert kontantstrøm fra de påvirkede kaiene 2024-2045	-405	629	-711	-759	-966	-2 726

Figur 4-1 viser netto akkumulert kontantstrøm for havna fra containerterminalen og aktiviteter på Kongsgård frem mot 2060. I konseptene for reetablering på Kongsgård forventes Kristiansand havn først å få et likviditetsoverskudd knyttet til realisering av eiendomsverdiene i 2026, før dette overskuddet brukes opp i investeringer på Kongsgård i løpet av tiåret som følger. Dette gjør at Kristiansand Havn i alle konsepter for videre drift får høyere kostnader fra containerterminalen og Kongsgård enn de får inntekter fra realiseringen av eiendomsverdiene og videre drift.

Figur 4-1: Netto akkumulert kontantstrøm for havna fra containerterminalen og øvrige aktiviteter på Kongsgård i de ulike konseptene, i millioner 2024-kroner. Diskonterte verdier. Kilde: Menon Economics



På lang sikt vil man også få realisert eiendomsverdiene fra salget av Caledonien/Lagmannsholmen i nullalternativet. Gevinsten fra salget i 2045 er imidlertid lavere enn i 2026 grunnet avkastningskravet til havna⁴⁴, og selv medregnet salget vil avvikling av containerterminalen i 2026 være mer lønnsomt for havna enn

⁴⁴ Verdiene blir neddiskontert til faste 2024-kroner ved bruk av et avkastningskrav på netto 5 prosent.

nullalternativet. Dette forklares både av tidligere høye investeringskostnader, og av at kontantstrømmen som følger av containerdriften også er negativ.

Tabell 4-2: Akkumulerte kontantstrømmer for havna og havnas eiere for perioden 2045-2100 fra containerterminalen og øvrige aktiviteter på Kongsgård, i millioner 2024-kroner. Diskonterte verdier. Positive tall indikerer en nytteeffekt. Kilde: Menon Economics

	Nullalternativet	Avviklings- alternativet	Alternativ K-1	Alternativ K-2	Alternativ K-3	Alternativ K-4
Realisering av eiendomsverdier	221	-	-	-	-	-
Investeringskostnader	-9	-9	-43	-43	-43	-394
Driftskostnader	-100	-100	-450	-436	-435	-441
Driftsinntekter	113	113	335	340	344	349
Akkumulert kontantstrøm fra de relevante kaiene 2045-2100	225	5	-158	-140	-135	-485

4.1 Konsekvenser i nullalternativet

Kontantstrømmen i nullalternativet vil være svakt negativ for Kristiansand Havn frem mot 2045. Dette kommer av at driftsinntektene fra containerdriften og den øvrige aktiviteten på Kongsgård forventes å være lavere enn de akkumulerte driftsutgiftene og investeringskostnadene frem mot 2045. Fortsatt containerdrift på Caledonien/Lagmannsholmen gir dermed ikke tilstrekkelige inntekter til å finansiere de foreslåtte investeringene frem mot 2045. Containervirksomheten forventes i nullalternativet å generere driftsinntekter på 512 millioner kroner over perioden 2024-2045.⁴⁵ De estimerte driftskostnadene i samme periode er på 663 millioner kroner.⁴⁶

Investeringskostnadene i nullalternativet er relativt begrensede sett opp mot reetableringsalternativene, og utgjør kun det Kristiansand Havn anser må gjøres for at Caledonien/Lagmannsholmen skal være forenlig med videre containerdrift. Investeringspostene er vist i tabellen under.

Tabell 4-3: Investeringer i nullalternativet over levetiden, i millioner 2024-kr. Ikke-diskonterte verdier, ekskl. mva. Kilde: Kristiansand havn og Rambøll

Investeringspost	Type kostnad	Investeringsbeløp	Investeringsår
Utdyping av pollen	Forventningsverdi	74	2025
Forsterking av kaibane	Forventningsverdi	102	2025-2026
Riving av kystlager	Forventningsverdi	9	2026
Fendersystem	Forventningsverdi	28	2025
Riving av tobakkslager	Forventningsverdi	37	2025

⁴⁵ Dette er fratrukket omsetningen som vi modellerer at vil bortfalle som følge av manglende tilgjengelige kaimeter og dermed avvising av enkelte anløp. Vi legger til grunn at det kun er fartøy som ikke laster/losser gods som kan bli avvist fra Kristiansand dersom det er mangel på kaiplasser, fordi disse ikke er bundet opp av avtaler med f.eks. vareeier, som containerskipene er. Dersom det oppstår trengsel for containerskip, vil denne trengselen slå ut i ventetid som følge av kø.

⁴⁶ Dette er basert på dagens prislister og forventet aktivitetsnivå. For å unngå underskudd måtte havna ha økt prisene på sine tjenester.

Reinvestering i kran ved kai 35/36	Forventningsverdi	147	2044, 2065, 2086
Sum investeringsbeløp		396	

Vi ser fra Tabell 4-3 at de største kostnadspostene i nullalternativet knytter seg til utdyping av pollen og forsterking av kaibane 9 og 20, i tillegg til at eksisterende kraner ved Kongsgård (kai 35 og 36) vil måtte fornyes også i nullalternativet.

Den akkumulerte kontantstrømmen for containerterminalen for perioden 2024-2045 forventes å være negativ, ettersom man ikke får realisert verdiene fra salget av Caledonien/Lagmannsholmen, samtidig som man har høye investeringskostnader.

Kontantstrømmen i nullalternativet forbedres på lang sikt, med salget av Caledonien/Lagmannsholmen i 2045. Den diskonterte verdien av å selge disse eiendommene for havna vil være lavere enn i de øvrige alternativene fordi havna får inntektene senere. Salget av Caledonien/Lagmannsholmen gir derfor ikke tilstrekkelig med inntekter for å veie opp for tidligere gjennomførte investeringskostnader og driftsunderskuddet.

4.2 Konsekvenser ved avvikling

I avviklingskonseptet er realiseringen av eiendomsverdier den sentrale virkningen. Fra og med avviklingen av containerterminalen i 2026 vil ikke dette konseptet innebære driftskostnader eller driftsinntekter knyttet til containerdrift, og driftskostnadene oppgitt i tabellene over er derfor kun knyttet til aktivitet ved Kongsgård. Det vil heller ikke være behov for noen investeringskostnader i avviklingsalternativet.⁴⁷ Ettersom containerdriften avvikles, vil dagens aktivitet på Kongsgård kunne fortsette som i dag på kai 35 og 36, og tilnærmet ingen fartøy her vil bli avvist. Man vil imidlertid miste kapasiteter på kai 21 og 3.

Avvikling av containerterminalen vil likevel gi opphav til store kostnader, men dette er kostnader som bæres av brukerne av havna, altså lokalt og regionalt næringsliv. Avviklingen fører til at brukerne av havna må finne andre og dyrere løsninger for sitt transportbehov. Dette diskuteres nærmere i kapittel 7.

Den relevante virkningen for havna i avviklingskonseptet er derfor som nevnt realisering av eiendomsverdier. Det ble i 2023 gjennomført to uavhengige verdivurderinger av eiendommene, utført av henholdsvis Cushman & Wakefield (CWR) og Verdian Analyse AS. Begge estimatene bygger på en antagelse om salg av hele tomten samlet. CWR har estimert eiendommenes verdi til rundt 707,3 millioner kroner, mens Verdian Analyse har vurdert eiendommenes verdi til 534 millioner kroner. Forskjellen i verdivurderingene skyldes ulike antagelser for ferdigstilling, ulike verdier for tomtebelastning, og forskjellige vurderinger av risiko tilknyttet gjennomføring, inkludert grunnforhold og salgstakt. Eventuell prisreduksjon grunnet nærhet til cruisekaien påvirker også verdsettelsen.

Rambøll har, basert på de to tidligere verdivurderingene samt erfaringer fra Kanalbyen, beregnet verdien av eiendommen gitt ulike antagelser for ferdigstilling, andel boliger, og avkastningskrav. Gitt erfaringene fra Kanalbyen fremstår et scenario med 50 prosent boliger, ferdigstilling i 2048 og et avkastningskrav på 13 prosent som mest gjennomførbart. Scenarioet gir en eiendomsverdi ved salg på mellom 614,7 millioner kroner.⁴⁸ Det er

⁴⁷ Vurderingene av eiendomsverdier forutsetter at området overgis som det er, og at det ikke vil være noen investeringskostnader som tilfaller havna tilknyttet for eksempel riving av bygg.

⁴⁸ Se Rambølls notat om eiendomsverdier.

denne verdien vi legger til grunn i denne analysen. Vi legger i avviklingskonseptet til grunn at dette er en verdi som realiseres i 2026 ved salg av tomtene på områdene.⁴⁹ En inntekt på 614,7 millioner i 2026 har i den bedriftsøkonomiske analysen⁵⁰ en nåverdi i 2024 på 558 millioner kroner.

Vi forutsetter i hovedscenariet at eiendommen selges til utvikler. Alternativt kan havna utvikle eiendommen selv, eller gå inn i partnerskapsløsninger med utbyggere. I en slik situasjon kan potensiell oppside være større, samtidig som risikoen og kostnadene for havna øker. Ettersom alternativer med høyere potensiell avkastning innebærer høyere risiko for havna, vil ikke den risikjusterte verdien av eiendommen skille seg betydelig mellom realiseringsformene. Forventet eiendomsrealiseringsverdi vil derfor være konstant mellom ulike former for eiendomsrealisering. Realiseringen av verdiene vil imidlertid komme senere dersom havna utvikler eiendommen selv eller inngår en partnerskapsløsning, noe som vil påvirke kontantstrømmene. Dette går vi nærmere inn på i kapittel 7 om følsomhetsanalyser.

4.3 Konsekvenser ved reetablering på Kongsgård

For havna innebærer reetablering av containerterminalen til Kongsgård at man får realisert eiendomsverdier fra salget av Caledonien/Lagmannsholmen i 2026, men må gjennomføre store investeringer på Kongsgård for å erstatte de tapte kapasitetene. Alle de fire konseptene for reetablering innebærer investeringskostnader for havna som langt overstiger realiseringen av eiendomsverdier. Dette gjør at ingen av reetableringskonseptene er bedriftsøkonomisk lønnsomme for havna isolert sett. Det er likevel stor forskjell på hvor ulønnsomme konseptene K-1 til K-4 er. Lønnsomhetsbildet er i stor grad dominert av investeringskostnader.

Investeringskostnader

Det er stor forskjell mellom konseptene i hvor store investeringskostnadene er. De relevante investeringspostene er som følger:

- Arbeid med bakareal tilhørende kai 36: Terrengarrondering og opparbeidelse av ny infrastruktur.
- Opparbeidelse av 10 dekar lager som erstatning for tapt lagerkapasitet ved Caledonien/Lagmannsholmen.
- Reetablering av Vige havnevei.
- Arbeid med bakareal tilknyttet kai 35: Tiltak grunnet gammelt søppeldeponi.
- Forlengelse av kai 35: Byggetrinn 1 med tilhørende mobilkran
- Forlengelse av kai 35: Byggetrinn 2 med tilhørende mobilkran
- Riving og erstatning av lagerbygning ved kai 36.
- SHA4, SHA5 og SHA7: Utfylling i sjø og etablering av kaifront.
- Nye mobilkraner til SHA4, SHA5, SHA7, byggetrinn 1 og 2.
- Investeringer i nødvendig infrastruktur (el, vvs, etc.) og bygg for å kompensere for reetablering og for å gjøre de nye arealene operative.

Kostnaden av de ulike investeringspostene, samt hvilke investeringsposter som inkluderes i hvert konsept, er illustrert i tabellen under.

⁴⁹ For mer detaljer og diskusjon av potensialet for eiendomsverdier, se Rambølls Notat om verdivurderinger og erfaring fra utvalgte havner.

⁵⁰ Den bedriftsøkonomiske analysen legger til grunn en diskonteringsrente på 5 prosent.

Tabell 4-4: Investeringer i konseptene for reetablering av containerterminalen til Kongsgård, i millioner 2024-kr. Ikke-diskonterte verdier, uten mva. Kilde: Kristiansand havn og Rambøll⁵¹

Investeringspost	Type kostnad	K-1	K-2	K-3	K-4
Bakareal kai 36	Forventningsverdi	267	267	267	267
10 dekar lager	Erfaringstall	330	330	330	330
Tilførselsvei kai 36	Forventningsverdi	50	50	50	50
Bakareal kai 35	Forventningsverdi	46	46	46	46
Byggetrinn 1 kai 35	Forventningsverdi	747	747	747	747
Byggetrinn 2 kai 35	Forventningsverdi			326	326
Riving av lagerbygning	Forventningsverdi		78	78	78
SHA4	Forventningsverdi				1860
SHA5	Forventningsverdi				1188
SHA7	Forventningsverdi				698
Øvrige investeringer	Forventningsverdi	441	441	441	441
Sum		1881	1959	2284	6030

Realisering av eiendomsverdiene

Inntektene fra realisering av eiendomsverdier er identiske mellom konseptene K-1 til K-4. Inntektene er de samme som i avviklingsalternativet, på 558 millioner kroner. Dette tilsvarer den neddiskonterte verdien av salg i 2026, gitt et avkastningskrav på 13 prosent, en boligandel på 50 prosent, og ferdigstillelse i 2048, som angitt av Rambølls Notat om eiendomsverdier. Kontantstrømmen for reetableringskonseptene er positiv i 2026 og 2027, rett etter salget av Caledonien/Lagmannsholmen, men forblir deretter negativ gjennom hele perioden som følge av dyre investeringer.⁵²

Driftsinntekter

Ved en reetablering av containerterminalen til Kongsgård, vil det i en periode bli lavere kapasitet i havna.⁵³ Fra intervjuer med havna har vi fått opplyst at containerskip og andre skip som skal laste/losse gods vil prioriteres over skip som ligger til service. Dersom det er trengsel på tilgjengelige kaimeter, vil dette resultere i ventetid for skip som laster/losser gods, mens øvrige skip står i fare for å bli avvist som følge av manglende kapasitet. Vår modellering tilsier at det vil være tilstrekkelig kapasitet til at containerskipene og de øvrige transportskipene kan betjenes med kun en moderat mengde ventetid, men at mange offshoreskip og andre serviceskip ville måtte avvises. Dette kan medføre konsekvenser for disse skipene, samt for næringslivet i Kristiansand og i regionen for øvrig. Vi går nærmere inn på dette i kapittel 5. For Kristiansand Havns bedriftsøkonomi er virkningen begrenset til å innebære tap av driftsinntekt.

Tapet i driftsinntekt blir særlig stor i årene før kai 35 og byggetrinn 1 bygges ut. I konseptene der kapasiteten bygges ut videre, blir tapet ytterligere redusert.⁵⁴

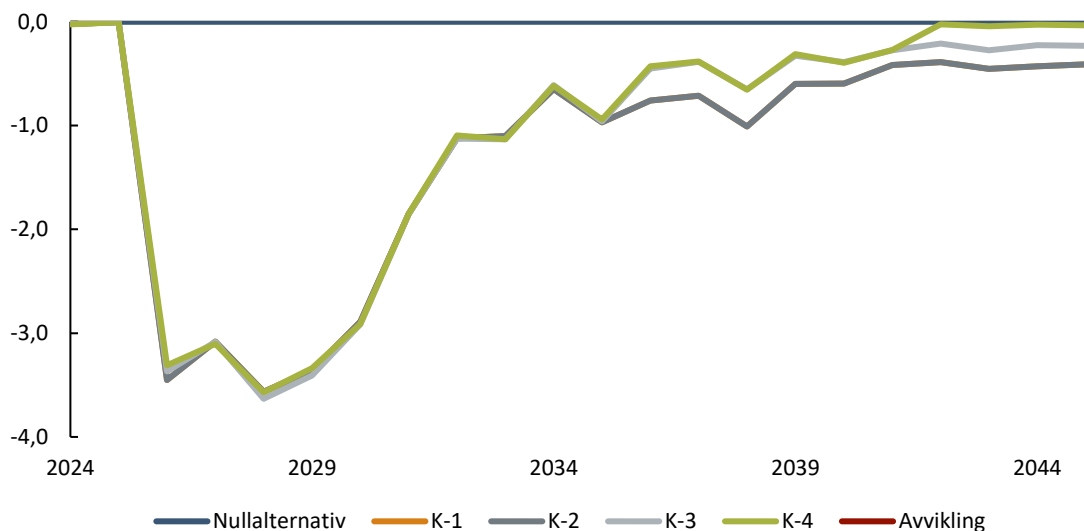
⁵¹ For mer detaljer, se Rambølls notat lagt ved til sist i dette dokumentet

⁵² Forventet verdi av eiendomsrealisering er konstant mellom ulike realiseringsformer. Dette kommer av at realiseringsformer med høyere potensiell avkastning også innebærer at havna tar på seg mer risiko.

⁵³ Se figur 3-2 og vedlegg C.

⁵⁴ Beregningene er basert på eksisterende prisregulativ og fakturaer til Kristiansand havn for perioden 2018-2023, omregnet til faste 2024-priser.

Figur 4-2: Kostnad for Kristiansand Havn ved avvisning av skip i ulike konsepter, i millioner 2024-kr. Ikke-diskontert. Negative verdier indikerer en kostnad. Kilde: Menon Economics



Avvikling og nullalternativ overlapper over hele perioden. Reetableringskonseptene overlapper frem til 2036, hvor byggetrinn 2 ferdigstilles. Fra 2036 er kostnadene høyere i konsept K-1 og K-2 enn for K-3 og K-4. Kostnadene i K-4 reduseres ytterligere i 2042, når SHA7 ferdigstilles.

Driftskostnader

Ulikheter i størrelsen på havneområdet gir opphav til forskjellige driftskostnader i de forskjellige konseptene. Etter samtaler med Kristiansand havn, legger vi i denne analysen til grunn at en del av driftskostnadene er arealavhengige driftskostnader. Dette er kostnader som øker når havnas areal øker, slik som vedlikehold av kaiareal og veier, utgifter til drivstoff, og kostnader til snørydding. Vi estimerer høyere driftskostnader i nullalternativet på kort sikt enn for reetableringskonseptene, fordi det i nullalternativet er mer areal å vedlikeholde i denne perioden.

Driftskostnadene ved havna vil også bli påvirket av logistikkostnadene for havneoperatørene, ettersom man ved Kongsgård vil ha tilgang på større arealer som er mer effektivt utformet enn de vil være på Lagmannsholmen og Caledonien. Større areal gir lavere fyllingsgrad for en gitt mengde containere, og vil gi mindre behov for å stable i høyden. Videre vil man på Kongsgård kunne bruke to kraner på samme skip dersom dette er ønskelig. I tillegg har områdene rettere vinkler og er generelt mer tilgjengelige, noe som bedrer utnyttelsesgraden av området. Dette gjør at logistikkoperatørene kan bruke mindre tid på å håndtere containere, og skipene kan ligge kortere til havn. Endringen i produktivitet varierer mellom konseptene for reetablering, og blir generelt styrket jo høyere ambisjonsnivå man har for reetablering. I K-1, hvor man ikke river lagerbygget på kai 36, vil forbedringen være minimal sammenlignet med nullalternativet: Her er reduksjonen i logistikkostnader på 6 prosent for perioden 2025-2044, fra 69 millioner i nullalternativet til 63 millioner i konsept K-1. I konsept K-4 er logistikkostnadene anslått til 35 millioner over samme periode, noe som utgjør en reduksjon på nesten 50 prosent. Denne gevinsten fordeler seg forskjellig mellom år, avhengig av utbygd kapasitet i de ulike konseptene.

Mulighet for fremtidig aktivitet

På lengre sikt kan ambisjonsnivået også styre utviklingsmulighetene som havna har. Dermed vil konsept K-4 tilrettelegge for store fremtidige satsinger. Havna er tydelige på at større havneområder er egnet for ulike typer næringsaktiviteter, og vil gjøre havna mer attraktiv på sikt, som igjen kan føre til økt aktivitet og anløp. Havna trekker for eksempel frem mulige fremtidige satsinger som havvind og nye energibærere som relevante dersom

Kongsgård/Vige-området utvides og utvikles. Vi har ikke belegg for å kvantifisere nytte- og kostnadseffekter av slike mulige fremtidige satsinger, men disse satsingsområdene vil likevel utgjøre en positiv opsjonsverdi for havna som kan realisere nytteverdi i fremtiden dersom havna bygges ut og man jobber målrettet med å realisere dem. Dette underbygger vi blant annet med havnas viktige strategiske posisjon og nærhet til havvindområder blant annet i Skagerrak og Nordsjøen, og at vi i flere analyser har vist at mangel på tilgjengelig areal i havner er en sentral barriere for vekst i næringen.⁵⁵

⁵⁵ Se for eksempel [2023-122-Muligheter-for-norske-havner-innen-havvind.pdf](#).

5 Konsekvenser for havnas brukere

Frem til byggetrinn 1 er ferdigstilt i 2032 vil en reetablering medføre noe økte kostnader for havnas brukere, knyttet til redusert kapasitet og effektivitet i omstillingsfasen. Etter at de nye kapasitetene er etablert vil imidlertid tilbudet forbedres noe. Graden av forbedringen er avhengig av ambisjonsnivået på investeringene. En avvikling av containerhavna vil derimot medføre store kostnader for næringslivet, ettersom det vil innebære en stor økning i transportavstander. Sett opp mot nullalternativet vil alle reetableringsalternativene derfor gi noe økte kostnader på kort sikt, men betydelige besparelser på lengre sikt ettersom containerterminalen avvikles etter 2045.

Kapittel 4 viste at det er bedriftsøkonomisk lønnsomt for havna isolert sett å legge ned containerterminalen. Kapittel 5 viser at selv om avvikling er lønnsomt for havna, vil det ha svært store konsekvenser for havnas brukere. Den største virkningen kommer her av at brukerne da må frakte varene sine over andre havner, slik som Brevik i Porsgrunn eller Egersund havn i vest. En slik endring vil gi betydelig økte transportkostnader for brukerne av havna.

Frem til 2045 vil det være mindre forskjeller mellom nullalternativet og reetableringskonseptene. Den største andelen av kostnadene kommer som følge av at brukerne i gjennomsnitt får noe lengre reisevei til Kongsgård enn de har til Caledonien/Lagmannsholmen. Dette gjør at nullalternativet på kort sikt er det beste alternativet for brukerne. De resterende forskjellene kommer av at konseptene innebærer ulike kapasiteter med tanke på kaimeter og lagringsareal, som påvirker logistikkostnader og tidsbruk ved havna. De første årene etter relokaliseringen vil endringen i kapasitet innebære høyere kø- og avvisningskostnader i relokaliseringkonseptene, sammenliknet med nullalternativet. Lavere kai- og lagerkapasitet ved relokalisering vil medføre en kostnad for brukerne, som særlig er relevant frem til byggetrinn 1 ferdigstilles i 2032. Vi estimerer at havna i løpet av disse årene vil avvise i overkant av en tredjedel av all offshore- og serviceaktivitet. Etter 2032 vil kapasiteten i relokaliseringkonseptene være tilsvarende som i nullalternativet (K-1) eller bedre (K-2, K-3 og K-4).

I tabell 5-1 presenterer vi de akkumulerte virkningene for hvert konsept og nullalternativ for perioden 2025-2044. Tabellen viser kun virkningsposter som er utløst av tiltakene i de forskjellige konseptene, og representerer ikke et fullstendig bruttoregnskap.

Tabell 5-1: Akkumulerte kostnader for havnas brukere for perioden 2025-2044, i millioner 2024-kr. Diskonterte verdier. Positive tall er besparelser. Kilde: Menon Economics

	Null-alternativ	Avvikling	Alternativ K-1	Alternativ K-2	Alternativ K-3	Alternativ K-4
Bedriftsøkonomiske transportkostnader på land	-160	-1 168	-185	-185	-185	-185
Endret tidsbruk på kø og laste- og losseoperasjoner	-78	-78	-83	-68	-68	-65
Akkumulerte kostnader for 2026-2044	-237	-1 246	-268	-253	-254	-250

På lang sikt (perioden 2045-2100) er reetableringsalternativene de klart beste for brukerne. Dette kommer av at containerterminalen i nullalternativet legges ned i 2045, mens containerdriften i reetableringsalternativene vil opprettholdes også etter 2045. I reetableringskonseptene opprettholdes containerdriften i Kristiansand altså lengre enn i nullalternativet. Over hele perioden gir derfor reetableringskonseptene de klart laveste kostnadene for brukerne. Av reetableringskonseptene innebærer konsept K-4 de største utbyggingene av kapasitet målt i både antall kaimeter og areal. Dette gjør konsept K-4 til det mest effektive konseptet med tanke på håndtering av både skip og gods, og følgelig har konseptet de laveste vente- og håndteringskostnadene og er det aller beste alternativet for brukerne. I tabell 5-2 under presenterer vi de akkumulerte virkningene for hvert konsept og nullalternativ for perioden 2045-2100. Tabellen viser kun virkningsposter som er utløst av tiltakene i de forskjellige konseptene, og representerer ikke et fullstendig bruttoregnskap.

Tabell 5-2: Akkumulerte kostnader for havnas brukere for perioden 2045-2100, i millioner 2024-kr. Diskonterte verdier. Positive tall er besparelser. Kilde: Menon Economics

	Null- alternativ	Avvikling	Alternativ K-1	Alternativ K-2	Alternativ K-3	Alternativ K-4
Bedriftsøkonomiske transportkostnader på land	-912	-912	-145	-145	-145	-145
Endret tidsbruk på kjø og laste- og losseoperasjoner	-52	-52	-65	-52	-52	-48
Akkumulere kostnader for 2045-2100	-963	-963	-210	-196	-196	-193

5.1 Konsekvenser i nullalternativet

Nullalternativet vil innebære kostnader som tilfaller rederiene og vareeierne som benytter havna for frakt av gods. Disse kostnadsvirkningene kan grupperes i tre: Ventetidskostnader for rederiene som følge av kjø og lav tilgjengelig kapasitet, kostnader for rederiene som følge av at skip blir avvist og må velge andre havner enn Kristiansand, og kostnader for vareeiere som følge av lengre transportruter dersom havna avvikles. I det følgende går vi gjennom hver av disse.

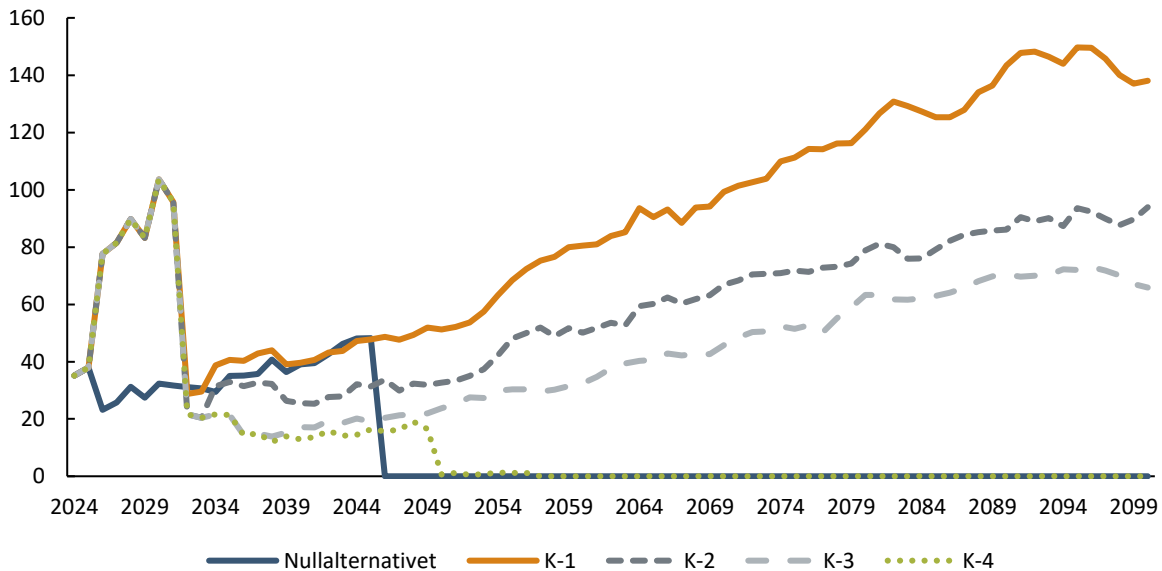
Ventetidskostnadene for rederiene oppstår i situasjoner der tilgjengelig kapasitet i havna er for lav til at skip kan få lastet og losset sine varer til ønsket tidspunkt.⁵⁶ Ventetidskostnadene representerer derfor en alternativkostnad for rederiene, i form av at tidsbruken til skipet blir bundet opp i kjø heller enn sin beste alternative anvendelse. Rederiene kan internalisere denne ventetiden på minst tre ulike måter: 1) Skipene kan ligge i havnebassenget og vente på ledig kaiplass, 2) skip kan tilpasse hastighet på vei til Kristiansand, eller 3) skip kan tilpasse avreisetidspunkt fra havn når de skal til Kristiansand.⁵⁷ Intervjuer med rederiene tilsier at de to siste

⁵⁶ Tilgjengelig kapasitet påvirkes av minst tre forhold: trengsel på antall kaimeter, trengsel på kailager/depot og trengsel på laste- og losse-infrastruktur (kraner, containertrucker etc.).

⁵⁷ I våre beregninger legger vi til grunn at skip som skal laste og losse gods i Kristiansand, ikke vil velge en annen havn dersom det er ventetid. Dette kommer av at skipene/rederiene har inngått kontrakter med vareeier om vareforsendelser over Kristiansand i forkant av anløpet.

er spesielt relevante for Kristiansand havn. I figuren under presenterer vi forventet total ventetid i de ulike konseptene og nullalternativ.⁵⁸

Figur 5-1: Årlig forventet antall timer venting som følge av kø fra kapasitetsbegrensninger for skip som anløper Caledonien/Lagmannsholmen og Kongsgård, og skal laste og losse gods. Kilde: Menon Economics



Som vi ser av figuren over, så øker ventetiden i reetableringskonseptene drastisk i perioden med lav kapasitet på Kongsgård. Men, med arealutvidelser og ulike grep for å øke produktiviteten på landsiden i de ulike konseptene, faller ventetiden drastisk når dette er på plass. Ventetiden utvikler seg forskjellig mellom de ulike konseptene frem til 2100, og dette forklares av to forhold: Ulik relativ produktivitet i laste- og losseoperasjoner og tilgjengelig antall kaimeter. I nullalternativet er samlede ventetidskostnader lave, fordi tiltakene på Caledonien/Lagmannsholmen øker kapasiteten raskt sammenlignet med konseptene. I 2045 avvikles containerterminalen i nullalternativet, og følgelig bortfaller også ventetiden på Caledonien/Lagmannsholmen. I tillegg til direkte ventetid, har vi også prissatt tidsbruken som går til laste- og losseoperasjoner i de ulike konseptene og nullalternativ.

For fartøy som ikke laster og lossere gods over Kristiansand havn, men som anløper med formål om service/oppgraderinger, vil lav tilgjengelig kapasitet kunne føre til at skipene heller velger andre alternative havner. For havna gir dette opphav i tap av driftsinntekter, som beskrevet i kapittel 4. Slik vi viste der er omfanget av avvísninger meget begrenset i nullalternativet, som har mye tilgjengelig kapasitet.

Den siste kostnadsvirkningen for brukerne av havna, er endringer i transportkostnader på land som følge av avvikling av containerterminalen.⁵⁹ I nullalternativet benytter brukerne havna Caledonien/Lagmannsholmen slik som i dag, frem til avvikling i 2045. Hver lastebil har da en gjennomsnittlig reisedistanse på 17 km til og fra

⁵⁸ Som følge av rederiene i virkeligheten kan tilpasse avreise eller seilingshastighet for å unngå venting i Kristiansand, er anslagene på forventet ventetid ikke direkte observerbar i tilgjengelig statistikk. Vi har derfor modellert dette ved å ta hensyn til egenskapene ved havna i nullalternativet, og de ulike konseptene.

⁵⁹ Vi sikter her til vareeierne som brukere av havna, som i dag bruker Kristiansand havn til eksport og import av gods.

havna.⁶⁰ Det er de bedriftsøkonomiske kostnadene ved denne reisen som er transportkostnadene på land for brukerne i nullalternativet.

Etter 2045 legges containerhavna ned, og følgelig øker transportkostnadene for vareeierne betydelig. Dette kommer av at den gjennomsnittlige reisedistansen øker med rundt 141 km, ettersom det i snitt er 158 km til nærmeste alternative containerhavn for de ulike vareeierne.⁶¹ Ettersom nullalternativet innebærer at containerdriften legges ned i 2045 vil transportkostnadene være de samme i nullalternativet og i avviklingskonseptet i denne perioden. Kostnadene for brukerne ved avvikling av containervirksomheten beskrives nærmere i det følgende delkapitlet.

5.2 Konsekvenser ved avvikling

I en situasjon der containervirksomheten avvikles ved Kristiansand havn vil det medføre store kostnader for brukerne av havna.⁶² Brukerne må enten **oppfylle transportbehovet sitt på andre måter** eller **avvikle aktiviteten sin**. Brukerne vi har intervjuet har stort sett sagt at den realistiske løsningen er å benytte nærmeste alternative containerterminal.⁶³ Vi legger derfor dette til grunn for beregningene vi gjennomfører i denne analysen.⁶⁴ Å benytte nærmeste alternative havn har to konsekvenser for brukerne:

- **Økte transportkostnader til og fra containerterminalen.** Reiseavstanden til den beste alternative containerterminalen er lengre enn til Kristiansand. Dette gir opphav til økte transportkostnader til og fra terminalen.
- **Endring i tidsbruk på kø og laste- og losseoperasjoner.** Den alternative havna man benytter kan være mer eller mindre effektiv enn Kristiansand havn. Dersom den alternative havna er mer effektiv, vil det å bytte innebære reduserte ventekostnader i havna for brukerne, mens dersom den alternative havna er mindre effektiv gir det opphav til økte logistikkostnader.

Det er den første av disse virkningene som har størst konsekvenser for brukerne, og som vi har belegg for å regne på.⁶⁵ De nærmeste alternative havnene med containerterminal for brukerne av Kristiansand havn er enten Breivik i Porsgrunn eller Egersund havn. I snitt finner vi som nevnt at å kjøre til nærmeste alternative havn øker avstanden per reise med omkring 140 kilometer. Dette er et vektet gjennomsnitt, basert på hvor hyppig ulike bedrifter benytter havna.

Som et eksempel viser vi i figuren under reiseruten fra en virksomhet i Lillesand.

⁶⁰ Gjennomsnittet er beregnet basert på eksisterende varestrømmer, som estimert i Vedlegg B. Videre har vi brukt besøksadressene til virksomhetene som påvirkes, og beregnet forventet reiseavstand og reisetid til nærmeste alternative havn ved hjelp av Googles API-er. Vi har i dette anslaget tatt utgangspunkt i forventede varestrømmer i 2025.

⁶¹ Nærmeste alternative containerterminal er for de fleste Porsgrunn, og for andre Egersund. Vi legger ikke til grunn at det vil oppstå ekstra kostnader knyttet til effektivitet i logistikk eller ventetid etter 2045 i de alternative havnene. Det innebærer at vi antar at de alternative havnene har tilstrekkelig med kapasitet og tilnærmet lik effektivitet som dagens containerterminal på Vestre havn.

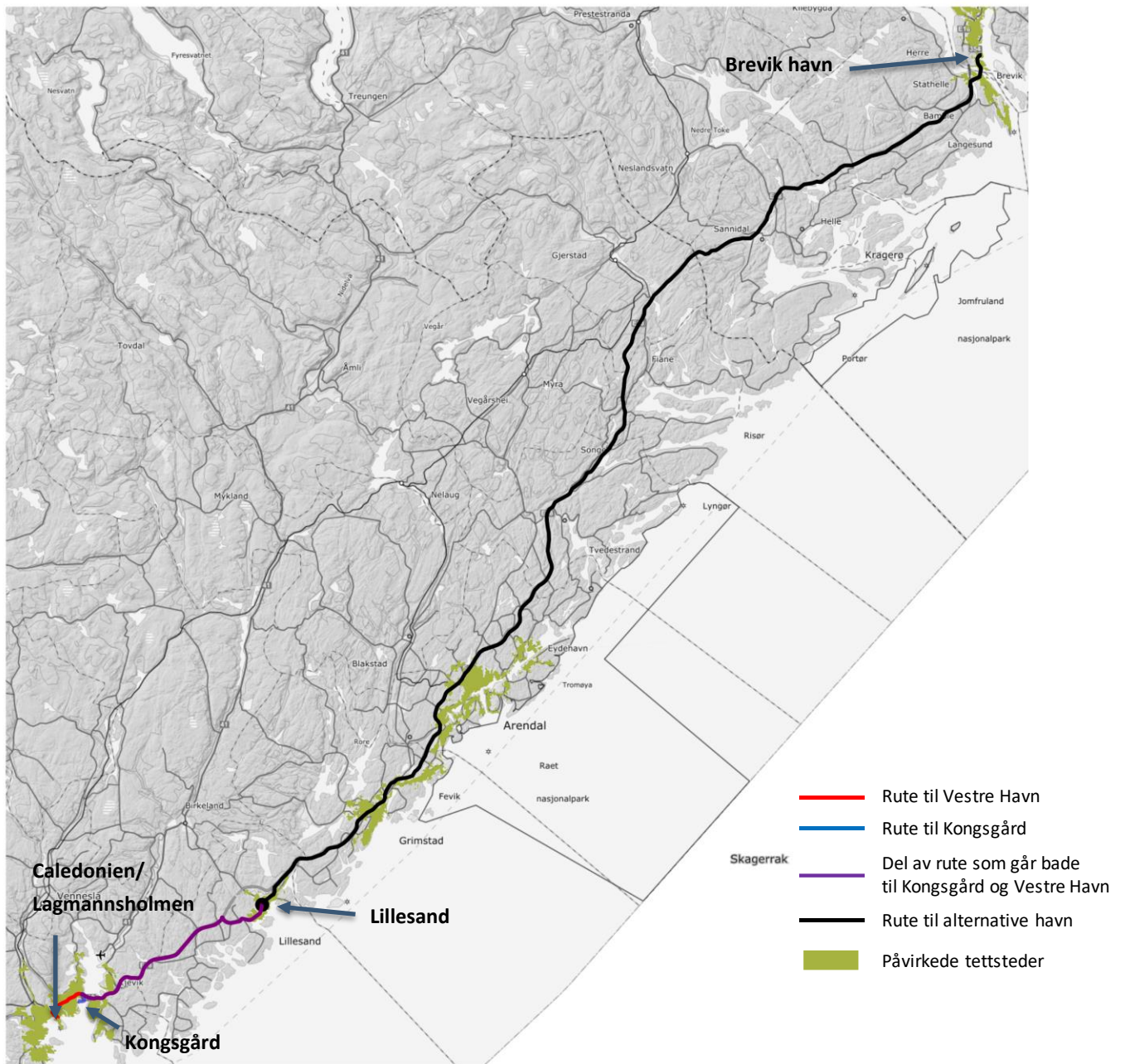
⁶² Brukerne i denne sammenheng viser til vareeierne som frakter gods over Kristiansand havn i dag.

⁶³ Noen brukere trakk frem at det også kan være relevant med andre muligheter, slik som å utvide eller opprette private kaier for å dekke sine behov. Aktørene har imidlertid vært klare på at dette ikke er noe de egentlig har vurdert i detalj, ettersom å legge ned containerterminalen ikke er planlagt, og vi legger derfor ikke dette til grunn.

⁶⁴ Dette er en viss forenkling – dersom transportkostnadene vokser tilstrekkelig mye vil det kunne være relevant å legge ned selskap og avvikle aktiviteten, hvilket ville ført til andre negative effekter. Vi har imidlertid lite grunnlag for å kunne regne på disse.

⁶⁵ Det er krevende å kartlegge produktiviteten i alle relevante havner og hvordan det slår ut på kø, ventetid og laste- og lossetider. Som en forenkling har vi antatt at effektivitetsforskjellene mellom havnene er neglisjerbare.

Figur 5-2: Eksempel på reiseruter fra containerterminalene til et selskap sentralt i Lillesand. Kilde: Menon Economics



Det er som figuren viser en litt kortere tur fra Lillesand til Kongsgård enn fra Lillesand til Caledonien/Lagmannsholmen, med mindre kjøring i Kristiansand sentrum. Dersom containerterminalen hadde blitt lagt ned, ville reiseruten til nærmeste alternative havn bli betydelig lenger – i denne figuren vist som Brevik Havn i Porsgrunn for en bedrift i Lillesand. Vi har her ikke lagt til grunn at det bygges opp tilstrekkelig kapasitet i Arendal, ettersom det er usikkerhet knyttet til dette. Vi viser i følsomhetskapittelet hvordan resultatene endres dersom Arendal bygges opp som et alternativ.

Økt reiselengde vil gi økte bedriftsøkonomiske kostnader for brukerne av havna i form av kostnader til blant annet drivstoff, olje, reparasjoner og vedlikehold. I tillegg vil økt reiselengde medføre at tidsbruken øker. Dette gjør at de tidsavhengige kostnadene, knyttet til blant annet lønn til sjåfør og at man opptar kjøretøy lenger, også vil bli høyere. For å beregne de distanseavhengige og tidsavhengige kostnadene har vi benyttet verdsettelsesfaktorer fra Statens vegvesens håndbok for konsekvensanalyser, V712.

Det er særlig aktørene i Kristiansand som får en stor endring i transportavstand, ettersom disse både er nærmest Kristiansand i dag, og er lengst unna de alternative havnene. Som følge av dette treffer også de største bedriftsøkonomiske kostnadene aktører som frakter varer innad i Kristiansand kommune. Tabell 5-3 viser kommunene med størst estimert kostnad i 2026 ved avvikling av containerdriften.

Tabell 5-3: Estimert økning i årlig transportkostnad ved å kjøre til beste alternative havn fremfor Kristiansand havn (Caledonien/Lagmannsholmen), i millioner 2024-kr. Ikke-diskonterte verdier. Tall for 2026. Kilde: Menon Economics

	Kristiansand	Grimstad	Vennesla	Arendal	Lillesand	Øvrige	Sum
Bedriftsøkonomisk kostnad i 2026	53,4	4,6	3,5	1,8	1,6	6,4	71,2

Den årlige kostnaden forventes i tillegg å øke over tid, i tråd med at transportbehovet i regionen vokser. Kostnadene vokser jevnt over levetiden fra om lag 70 millioner kroner i 2026 til 135 millioner kroner i 2100.

Det er ikke gitt at å benytte nærmeste tilgjengelige havn er det beste alternativet for brukerne. Dersom de økte transportkostnadene blir tilstrekkelig høye, kan det være at hele eksistensgrunnlaget for aktiviteten forsvinner. Dette vil eksempelvis kunne være tilfellet for transportintensive selskap som får kraftig økte transportkostnader. Brukerne kan i slike tilfeller velge å avvikle driften. Andre alternativer er å benytte andre transportruter, eller etablere egne havner.⁶⁶ Ettersom brukerne kun vil avvikle aktiviteten eller gjøre andre tilpasninger dersom dette er mer lønnsomt enn å frakte varene over en alternativ havn, kan dette bety at våre anslag på økte utgifter for brukerne utgjør et øvre estimat.⁶⁷

Samtidig er det enkelte mekanismer som ikke fanges opp av en slik enkel utregning av reisekostnader. Når brukerne må frakte varer over lengre distanser løper det også en større risiko knyttet til forsinkelser og følgefeil i leveransekjeden. Forsinkelser kan blant annet oppstå ved vinterveier og ved andre uforutsette trafikale hindringer. Flere av næringsaktørene vi har pratet med påpeker at denne kostnaden potensielt kan bli svært høy. Ekstra logistikkostnader som følge av usikkerhet og uforutsigbarhet trekker derfor transportkostnadene opp.

Gemba Seafood har på oppdrag for Kristiansand havn i 2024 utarbeidet en ringvirkingsanalyse av havneaktiviteten i Kristiansand.⁶⁸ Ringvirkingsanalysen beskriver de samlede effektene av aktiviteten i Kristiansand havn på sysselsetting, omsetning, verdiskaping og skatteinntekter, basert på selskaper som Gemba har kategorisert som «port dependent companies», «port attracted companies» og «port induced companies». Analysen beskriver ikke effektene av containervirksomheten isolert sett, og analyserer heller ikke effektene på nevnte størrelser dersom containervirksomhetene avvikles eller reetableres. Vi kan likevel bruke ringvirkingsanalysen til å si noe om hvilke selskaper som trolig vil bli påvirket sterkt av en avvikling av containerhavna, gjennom selskapene kategorisert som «port dependent companies».

⁶⁶ Under intervjuer med aktører fra næringslivet pekes etablering av egen containerterminal på som et reelt alternativ dersom containerdriften ved Kristiansand havn legges ned.

⁶⁷ I vår analyse har vi antatt at det er tilstrekkelig med kapasitet i de alternative havnene til at disse kan absorbere trafikkveksten. I virkeligheten kan dette være en forenkling. Utfordringer med kapasitet i alternative havner vil isolert sett bidra til å øke transportkostnadene for brukerne utover de anslagene vi presenterer i denne rapporten. I vår analyse har vi også tatt utgangspunkt i eksisterende havneinfrastruktur i Norge. Over analyseperioden kan imidlertid nye havner etableres. Et eksempel på dette, er ny godshavn i Arendal som er under planlegging. Etablering av ny godshavn som ligger nærmere enn de havnene vi legger til grunn i vår analyse, vil føre til at økningen i transportkostnader avtar, alt annet likt. Vi regner eksplisitt på dette under følsomhetskapitlet.

⁶⁸ Se rapporten «Ringvirkingsanalyse – Kristiansand havneklynge», gjennomført av Gemba Seafood i juni 2024.

Dette er selskaper som er avhengig av havna for sin drift. Trolig vil en andel av disse selskapene klare å omstille seg til andre kunder dersom containerhavna avvikles, men det vil også være enkelte av disse som ikke finner det lønnsomt å opprettholde driften dersom containervirksomheten avvikles. Denne gruppen med selskap er imidlertid relativt liten, og det er krevende å anslå eksakt hvordan dette påvirker arbeidsledighet og verdiskaping.

5.3 Konsekvenser ved reetablering på Kongsgård

Dersom havna reetableres på Kongsgård, innebærer dette flere konsekvenser for brukerne:

- Reetableringen vil påvirke transportkostnadene vareeierne har ved å frakte varene sine til Kongsgård heller enn Caledonien/Lagmannsholmen.
- Reetableringen vil endre tidsbruken på laste- og losseoperasjoner og dermed også påvirke ventetiden skip i Kristiansand har.
- Offshore- og serviceskip som benytter Kongsgård i dag, kan under perioder med høy kapasitetsutnyttelse bli avvist og måtte få sine behov dekket andre steder. Dette er med utgangspunkt i at kai 36 reserveres for containeraktiviteter.

Omfanget av disse konsekvensene varierer mellom konseptene for reetablering på Kongsgård.

Endrede reisekostnader på land

I likhet med avviklingskonseptet vil man ved reetablering på Kongsgård få en endring i transportkostnadene til og fra havna. Endringen fra Caledonien/Lagmannsholmen til Kongsgård er imidlertid mye mindre, og hvorvidt aktørene får lengre eller kortere reisevei avhenger av hvilken side av Kristiansand man befinner seg på. I snitt blir hver reise 3 km lengre. Økningen kommer i hovedsak av at Elkem og Glencore, som er de to største eksportørene, er lokalisert vest i Kristiansand, altså nærmere Caledonien/Lagmannsholmen enn Kongsgård.

Containerterminalen ved Kongsgård har ikke jernbaneterminal. Dette har konsekvenser for Voss vann, som i dag frakter varene med godstog direkte til Vestre havn. Et alternativ for Voss vann ved reetablering av containerterminalen, vil være å frakte varene med jernbane til Langemyr godsterminal, for så å transportere godset videre med lastebil til Kongsgård. Dette utgjør en ekstra reisedistanse på 10,9 km, med estimert kjøretid på 10 minutter. For mange av selskapene *utenfor* Kristiansand vil imidlertid reiseavstanden til containerterminalen falle ved reetablering, ettersom en betydelig andel av volumene transporteres østover eller kommer fra øst. Totalt modellerer vi at reetableringen gir en økning på rundt 87 000 kjørekilometer i 2026. Dette tallet øker svakt utover i perioden. På kort sikt, det vil si for perioden 2025-2044, estimerer vi et bedriftsøkonomisk tap for brukerne på 26 millioner kroner grunnet lokasjonsendringen.⁶⁹

Fra og med 2045 vil bildet være annerledes. Da vil reetableringen gi lavere transportkostnader for brukerne sett opp mot nullalternativet, ettersom man uten reetablering vil måtte bruke alternative havner som skissert i kapittel 5.2. Gevinsten for brukerne i denne perioden er på 767 millioner kroner. Transportkostnadene ved reetablering er derfor samlet sett lavere enn for nullalternativet i analyseperioden.

Tidsbruk på laste- og losseoperasjoner og ventetid

Reetableringen påvirker tidsbruken i laste- og losseoperasjoner. Det tilrettelegges på Kongsgård for at man kan bruke to kraner samtidig på samme skip, i tilfeller der det er kapasitet til det. I tillegg vil produktiviteten på

⁶⁹ For en mer utdypende beskrivelse av reisekostnader på land, se vedlegg F om transportkostnader på land.

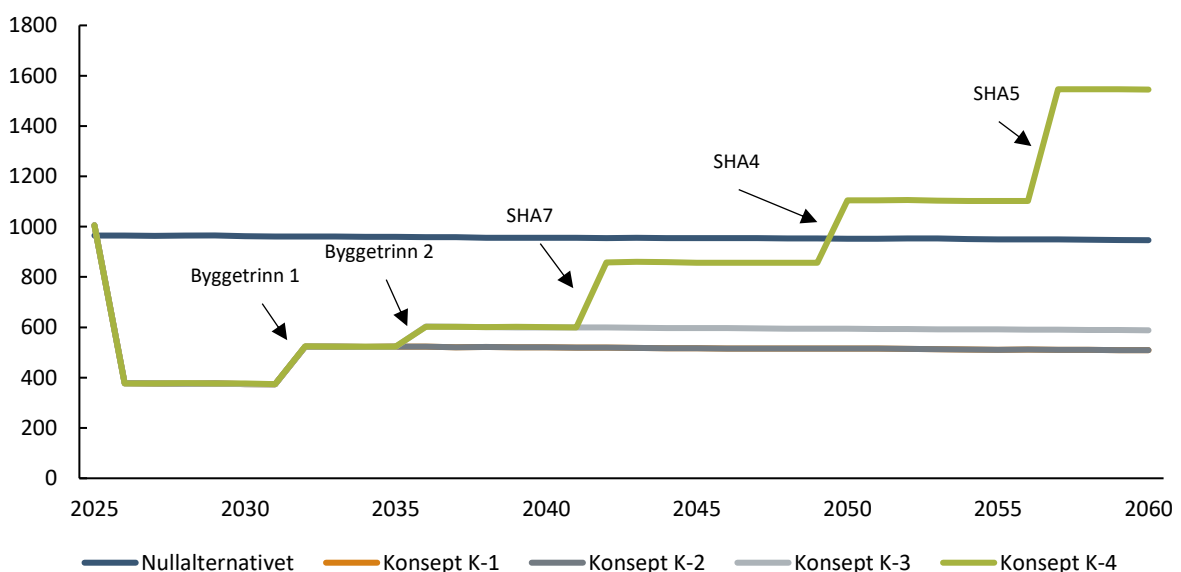
havneoperasjonene være høyere i konseptene med økt ambisjonsnivå, fordi utforming av arealer og arealstørrelse legger til rette for mer effektiv og rasjonell drift. Dette reduserer tidsbruken i laste- og losseoperasjoner og gir kortere ventetid ved kai, noe som isolert sett vil redusere kostnadene for rederiene.

Samtidig vil det være en overgangsperiode frem mot 2032 hvor antall tilgjengelige kaimeter reduseres. Dette vil gi økte ventekostnader og kø for skipene som anløper Kristiansand havn.⁷⁰ Kostnadene over tid er illustrert i figur 5-1. Vi ser her at ventetiden øker drastisk fra flyttetidspunktet og frem til 2032, hvor byggetrinn 1 ferdigstilles. På lang sikt innebærer alle reetableringskonseptene lavere ventetid enn nullalternativet, foruten konsept K-1.

Avvisning av offshore- og serviceskip

Reetableringen av containerterminalen til Kongsgård innebærer en fortrenning av kaimeter tilgjengelige for offshore og serviceskip. Fra samtaler med Kristiansand Havn har vi erfart at transportskipene (både containerskip og bulk/stykkogods med mer) vil ha prioritet fremfor offshore- og serviceskipene. Offshore- og serviceskipene vil derfor måtte benytte de *gjenværende* kvadratmeterne etter at disse skipene er betjent. Vi har derfor modellert det gjennomsnittlige antall kaimeter som vil være tilgjengelig for disse skipene i hvert konsept. Dette er vist i figuren under.

Figur 5-3: Gjennomsnittlig antall kaimeter tilgjengelig for offshore- og serviceskip i konseptene. Estimert basert på havnemodell.⁷¹ Kilde: Menon Economics



Konsept K-1 overlapper med konsept K-2 over hele perioden.

Som man kan se av figuren, medfører reetableringen til Kongsgård en kraftig reduksjon i antallet kaimeter tilgjengelig for offshore- og serviceskip. Ved utbyggingen av byggetrinn 1 og byggetrinn 2 vil noen av disse kaimeterne gjenvinnes, men det er først ved utbygging av SHA-områdene at antallet kaimeter som er tilgjengelig for offshore- og serviceskip vil returnere til dagens nivåer. Det er viktig å understreke at denne figuren viser et

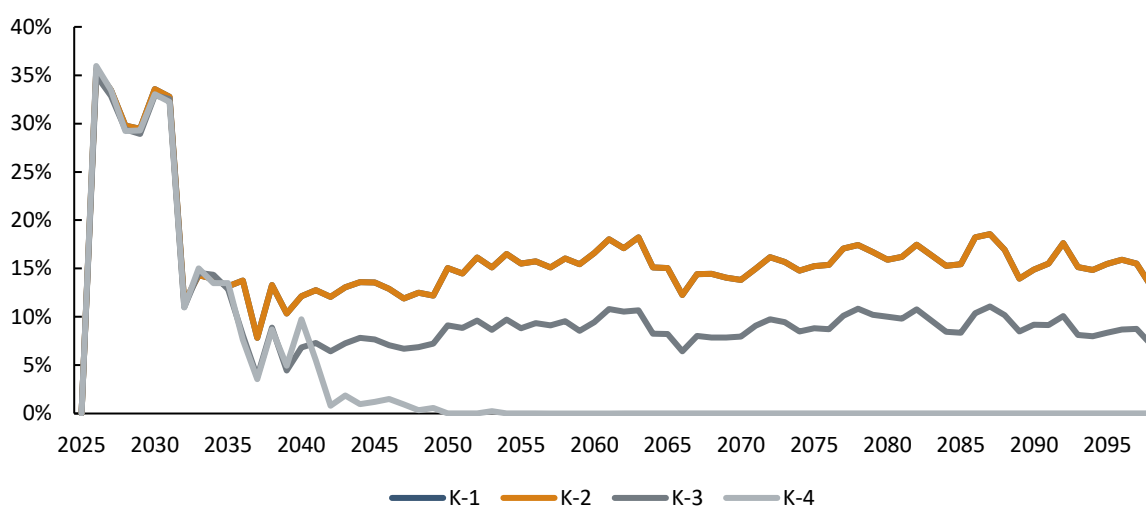
⁷⁰ Det er viktig å merke seg at våre anslag på ventetid er modellert ved bruk av køteori. I realiteten er ikke ventetid og kø direkte observerbart: Ofte velger rederier å tilpasse sine seilingshastigheter på vei til Kristiansand, eller utsette avgang fra havn for å unngå venting i Kristiansand. Dette er reelt sett ventetid som vi modellerer.

⁷¹ Vi viser her kun frem til 2060 – det er ingen endring i antall kaimeter etter dette, men vekst i antall anløp gjør at antall tilgjengelige kaimeter faller svakt utover mot 2100 for alle konseptene.

gjennomsnitt, og at det til tider med mange anløp fra transportskip ikke vil være tilstrekkelig kaimeter for noen offshore- og serviceskip.

I situasjoner der det ikke er tilstrekkelig med kaimeter som følge av høy kapasitetsutnyttelse, vil dette føre at mange offshore- og serviceskip vil måtte avvises. Eksakt hvor mange som vil avvises er krevende å si – det avhenger av hvilke skip Kristiansand havn vil prioritere ved færre tilgjengelige kaimeter til denne typen aktivitet. For å vise omfanget av skip som vil bli avvist, har vi simulert antallet skip som kommer inn til servicetjenester, og tildelt kai plass etter førstemann til mølla-prinsippet. Våre anslag viser at de første årene etter reetablering, vil havna avvise i overkant av en tredjedel av all offshore- og serviceaktiviteten som i dag foregår ved de relevante kaiene på Caledonien/Lagmannsholmen og Kongsgård. Figuren under viser hvor stor andel av omsetningen til Kristiansand havn som vil bortfalle per år, ifølge våre modelleringer.⁷²

Figur 5-4: Estimert andel av omsetning fra service og offshore som vil måtte avvises per år. Kilde: Menon Economics



Konsept K-1 overlapper med K-2 over hele perioden.

Som man kan se av figuren vil omkring en tredjedel av aktiviteten knyttet til service- og offshore skip trolig bortfalle i årene etter reetableringen grunnet mangel på kaimeter. Selv på lang sikt vil dette være rundt 15 prosent i K-1 og K-2, og rundt 10 prosent i K-3. Kun i konsept K-4 er det tilstrekkelig kapasitet til å betjene offshore- og serviceaktiviteten på lang sikt.⁷³

For skipene selv er den økonomiske kostnaden ved avvising usikker. Hvor stor denne blir avhenger av hvor godt skipenes beste alternativ til Kristiansand havn er. Vi har intervjuet både rederier og utstyrs- og tjenesteleverandører tilknyttet anløp i Kristiansand Havn, som peker på at Kristiansand sine konkurrenter tilbyr gode tjenester til en lignende pris og med omtrent like lang reiseavstand. Konkurrerende havner som blir trukket frem er offshorebasene i Stavangerregionen og i Frederikshavn i Danmark. Det vil være noe økt kostnad for

⁷² Målt i antall skip som blir avvist eller i antall liggedøgn, er utviklingen tilsvarende.

⁷³ I konsept K-4 vokser antallet kaimeter, og det blir potensielt mulighet for ytterligere vekst. Veksten i kaimeter gjør at antall service- og offshore skip til Kristiansand i praksis kunne blitt doblet når K-4 er ferdig. Dette utgjør dermed en opsjonsverdi der K-4 muliggjør ytterligere vekst i Kristiansand utover det vi modellerer, mens det for konsept K-1, K-2 og K-3 trolig vil måtte være reduksjon i denne typen aktivitet.

brukerne om de ikke kan bruke sitt førstevalg i Kristiansand, men vi har ikke grunnlag til å verdsette hvor stor denne merkostnaden faktisk er.

For næringslivet i Kristiansand og omegn vil avvisning av offshoreskip også innebære tapte inntekter, som følge av at maritime utstørs- og tjenesteprodusenter ikke lenger får levert sine tjenester. Dette er tjenester innenfor eksempelvis elektro, VVS, sveising, mekanikere, maling og mannskapsbytte. Som nevnt i kapittel 1 utgjør dette relativt store inntekter for lokalt næringsliv i Kristiansand, som varierer anslagsvis mellom 50 og 225 millioner kroner årlig.⁷⁴ Over perioden 2016-2023 ble det anslagsvis lagt igjen rett i underkant av 1 milliard kroner på lokalt næringsliv relatert til serviceaktivitet på offshoreskip, som beskrevet i kapittel 1.2. Det er betydelig usikkerhet knyttet til hvordan havna vil prioritere service- og offshoreskip ved en redusert kapasitet, men dersom man antar en proporsjonal reduksjon i inntekter med antall skip som blir bortvist, vil det altså være snakk om i størrelsesorden 50 millioner kroner i året i tapt omsetning for næringslivet i Kristiansand i året i perioden frem til 2032. Avvisning av offshoreskip som følge av manglende kapasitet vil følgelig også føre til bortfall av denne omsetningen, med de konsekvenser det kan ha på sysselsetting lokalt.⁷⁵

Som vist i figur 5-4, er denne effekten midlertidig frem til kapasiteten bygges opp igjen. I konsept K-1, K-2 og K-3 vil det som figuren viser ikke bygges ut nok kapasitet til at alle skipene kan betjenes, men mange vil måtte avvises over hele perioden. I K-4 bygges det ut tilstrekkelig med kapasitet, men denne kapasiteten er ikke tilgjengelig før langt ut i analyseperioden.

Utover å være et tap for regionen Kristiansand, vil også deler av den tapte aktiviteten trolig innebære tapte inntekter til Norge, som følge av at skipene anløper Danmark eller andre land heller enn Norge. Vi går nærmere inn på dette i kapittel 6.4, hvor vi ser på kostnadene for Norge av de tapte inntektene i en samfunnsøkonomisk kontekst.

⁷⁴ Disse anslagene er beheftet med relativt stor usikkerhet.

⁷⁵ Det er imidlertid viktig å merke seg at denne omsetningen trolig vil bli absorbert andre steder i Norge, ettersom en andel av skipene vil reise til andre konkurrerende havner i Norge og få gjennomført sitt servicebehov der. Men en andel av skipene vil også velge å reise til utlandet, eksempelvis Frederikshavn, dersom skipene blir avvist i Kristiansand. Den samfunnsøkonomiske konsekvensen av dette for Norge er diskutert i kapittel 6.

6 Konsekvenser for samfunnet

Det samfunnsøkonomisk mest lønnsomme alternativet er konsept K-2, altså reetablering av containerterminalen til Kongsgård med en mindre utbygging av området. Konsept K-1 og K-3 er også samfunnsøkonomisk lønnsomme sett opp mot nullalternativet. Årsaken er at disse konseptene både medfører at eiendomsverdiene kan realiseres tidlig og fordi brukernes transportkostnader ikke øker drastisk. Konsept K-4 innebærer imidlertid så kostbare utbygginger at de ekstra kapasitetene ikke er nok til å gjøre konseptet lønnsomt. Til slutt er også avvikling av containerdriften mer lønnsomt enn nullalternativet, i hovedsak fordi man da får realisert eiendommene tidlig og kostnadene for brukerne kommer senere.

Kapittel 4 og 5 har vist at det mest lønnsomme for havna er avvikling, mens det mest lønnsomme for brukerne er reetablering med full utbygging (K-4). Brukernes beste er altså direkte motstridende med det mest lønnsomme for havna. I dette kapitlet ser vi på hva som er mest lønnsomt for samfunnet som helhet.

Konsekvensene for samfunnet kalles også samfunnsøkonomiske virkninger, og er summen av konsekvenser for havna og brukerne av havna, samt eksterne kostnader. Kostnadene henger derfor tett sammen med de bedriftsøkonomiske kostnadene som er regnet ut i tidligere kapitler. Det er imidlertid noen små, men viktige forskjeller. Ulik kalkulasjonsrente gir opphav til en stor del av forskjellene i utregningene mellom de bedriftsøkonomiske og de samfunnsøkonomiske kostnadene.⁷⁶ Det er også forskjeller i hvordan enkelte av virkningene er beregnet, som vil bli spesifisert i de følgende delkapitlene.

Samfunnsøkonomisk er konsept K-2 mest lønnsomt. Konsept K-1 og K-3 er likevel nesten like lønnsomme som K-2. Dette henger sammen med at disse konseptene er relativt like i utgangspunktet. Konsept K-4 innebærer betydelig høyere investeringer, og analysen antyder at dette ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomt ettersom gevinstene for brukerne i form av reduserte ventekostnader og logistikkostnader ikke er i nærheten av samme størrelsesorden som utbyggingskostnadene.

Avviklingskonseptet er mer lønnsomt enn nullalternativet. Dette skyldes i stor grad at eiendomsverdiene realiseres tidligere og at de negative konsekvensene for næringslivet kommer senere. Avvikling er imidlertid mindre lønnsomt enn konsept K-1, K-2 og K-3.

Tabell 6-1: Samfunnsøkonomisk lønnsomhet ved ulike konsepter, i millioner 2024-kroner. Diskonterte verdier. Kilde: Menon Economics

Virkninger	Null- alternativ	Avviklings- konseptet	Konsept K-1	Konsept K-2	Konsept K-3	Konsept K-4
Investeringskostnader og drifts- kostnader	-1 681	-1 361	-2 638	-2 669	-2 896	-5 226
Realisering av eiendomsverdier	900	1 891	1 891	1 891	1 891	1 891
Konsekvenser for brukerne av havna	-1 634	-2 637	-591	-553	-554	-544
Øvrige prissatte virkninger	-132	-55	-257	-261	-296	-751

⁷⁶ I samfunnsøkonomiske analyser benyttes kalkulasjonsrente på 4 prosent de første 40 analyseårene. Deretter benyttes en kalkulasjonsrente på 3 prosent de påfølgende 35 årene, som spesifisert i Finansdepartementets rundskriv R-109.

Netto nåverdi prissatte virkninger	-2 547	-2 161	-1 595	-1 592	-1 854	-4 630
Differanse fra nullalternativ	-	386	952	955	692	-2 083

6.1 Investeringskostnader og driftskostnader

Konseptene vil innebære ulike investerings- og driftskostnader for havna, som skissert i kapittel 4. De samfunnsøkonomiske investeringskostnadene er identiske med de bedriftsøkonomiske, og skiller seg kun ved at det er brukt ulik kalkulasjonsrente i diskonteringen av dem.⁷⁷

Driftskostnadene overlapper også i stor grad med de bedriftsøkonomiske kostnadene. Her er det imidlertid én mindre forskjell: Når havnedriften avvikles i nullalternativet og i avviklingskonseptet, vil dette gi økte driftskostnader ved den havna de velger å benytte i stedet. I utregningen av de samfunnsøkonomiske kostnadene må vi ha med de ekstra driftskostnadene som tilfaller andre havner. Vi antar her at den alternative havna som benyttes er like effektiv som Kristiansand havn og derfor vil ha like kostnader per container. Dette er en forenkling, og det er indikasjoner på at kostnadene ved en slik antagelse kanskje overestimeres. Dette er likevel en svært liten kostnadspost totalt sett, og en noe upresis antagelse vil derfor ikke gi store utslag for analysen.

6.2 Realisering av eiendomsverdier

Avvikling av containerdriften ved Caledonien/Lagmannsholmen legger, som forklart i kapittel 4, grunnlag for realisering av store verdier knyttet til by- og eiendomsutvikling. Rambøll har vurdert at havna kan få realisert en inntekt på 615,7 millioner kroner ved realisering frem mot 2048. Dette er den forventede verdien for havna uavhengig av om de selger tomta til en utbygger som påtar seg risikoen ved å bygge ut og selge eiendommene, inngår en partnerskapsmodell hvor havna tar på seg deler av utbyggerrisikoen, eller tar på seg hele utbyggerrisikoen ved å utvikle eiendommen selv.

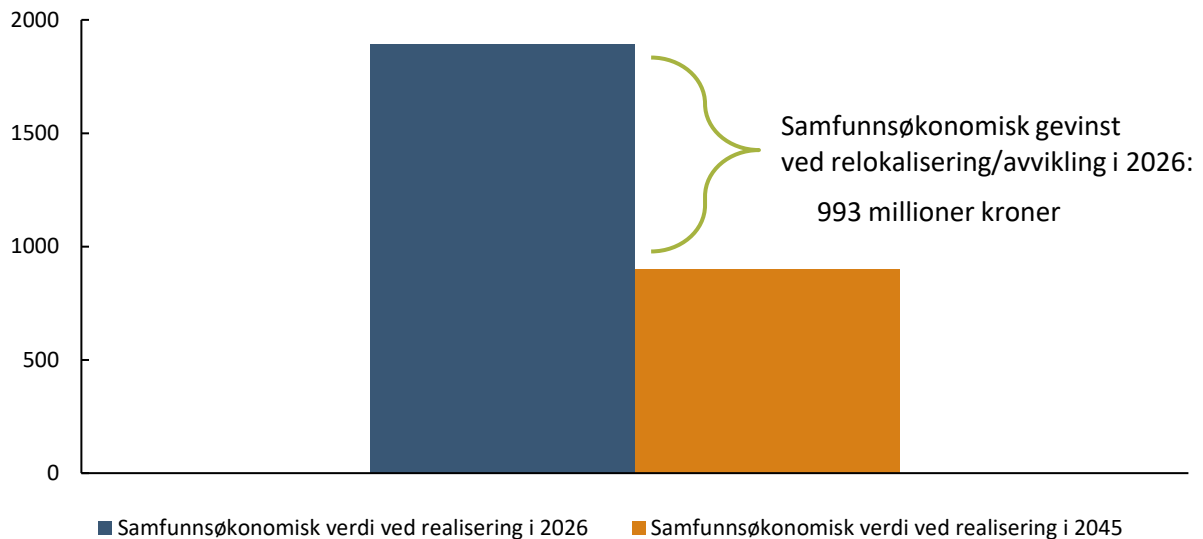
Den samfunnsøkonomiske verdien av disse tomtene er imidlertid høyere enn verdiene havna kan få realisert i markedet. Årsaken til dette er forskjellen mellom det samfunnsøkonomiske avkastningskravet og det avkastningskravet markedsaktørene legger til grunn i sine verddivurderinger, nærmere forklart i tekstboks 2 lenger ned. Kort forklart er forskjellen mellom den samfunnsøkonomiske og bedriftsøkonomiske verdien som tilfaller havna en risikopremie som tilfaller enten utbygger eller eierne av de ferdigstilte boligene. Dette gjør at de samfunnsøkonomiske verdiene av arealene er høyere enn de bedriftsøkonomiske som tilfaller havna.

Også i nullalternativet realiseres eiendomsverdiene på Caledonien/Lagmannsholmen, etter containerterminalen avvikles i 2045. Da realiseres de imidlertid senere. Hvis containerterminalen reetableres i 2026 kan salget gjennomføres i dette året, og Rambølls analyse tilsier at boligene kan bli solgt i perioden 2031-2048. Dersom containerterminalen på Caledonien/Lagmannsholmen avvikles i 2045, slik den vil i nullalternativet, vil disse boligene realiseres tilsvarende senere, fra 2050-2067. Vi legger i denne analysen til grunn at eiendomsprisene i Kristiansand stiger i samme takt som den generelle inflasjonen fremover. Under dette premisset er nåverdien av

⁷⁷ I den samfunnsøkonomiske analysen er det benyttet kalkulasjonsrenter i tråd med Finansdepartementets Rundskriv R-109/21. For ytterligere detaljer om hvilken kalkulasjonsrente som er benyttet, se Vedlegg K: Sentrale beregningstekniske forutsetninger.

en utbygging etter salg i 2045 klart lavere enn nåverdien av utbygging i dag. Forskjellen mellom disse nåverdiene for de to eiendomsvurderingene er vist i figur 6-1.

Figur 6-1: Samfunnsøkonomisk nåverdi av realisering av eiendomsarealene i 2026 og 2045, i millioner 2024-kr. Kilde: Menon Economics



Den samlede samfunnsøkonomiske verdien av å realisere eiendomsverdiene tidligere er altså differansen i samfunnsøkonomisk nåverdi ved realisering i 2026 fremfor 2045. Dette utgjør omkring 993 millioner kroner.

Denne verdien er uavhengig av realiseringsformen Kristiansand Havn velger – uansett om de selger tomten, deltar i et partnerskap eller utvikler den selv, blir den samfunnsøkonomiske verdien lik, så fremt utbyggingen skjer like effektivt. Den inntreffer i alle konseptene for reetablering og avvikling, ettersom alle disse muliggjør realisering av eiendomsverdiene i 2026.

Tekstboks 2: Om hvorfor de samfunnsøkonomiske verdiene av eiendomsinvesteringene er høyere enn de bedriftsøkonomiske gevinstene havna kan høste

Når havna selger tomtearealene, er kjøperen en utbygger som planlegger å utvikle arealene for å senere selge dem som boliger og/eller næringsarealer. Denne utbyggeren vil påta seg to former for risiko: systematisk risiko (som påvirker hele markedet) og usystematisk risiko (som er prosjektspesifikk, og knyttet til faktorene akkurat i Kristiansand).

Den sentrale forskjellen mellom disse to typene risiko er at mens den usystematiske risikoen kan diversifiseres bort, kan ikke den systematiske risikoen det. For en diversifisert investor med mange prosjekter vil den usystematiske risikoen i enkeltprosjekter ikke være et problem, ettersom risikoen i de forskjellige prosjektene ikke påvirker hverandre. En mindre utbygger vil ikke alltid være i stand til å diversifisere bort denne risikoen og vil derfor som regel også ta høyde for usystematisk risiko i sine investeringsbeslutninger.

Når man skal gjøre en bedriftsøkonomisk verdsetting av hva havna kan selge tomten for, må man benytte avkastningskravet man regner med at man kan finne i markedet. Normalt vil dette være utbyggere som ikke er fullt ut diversifiserte, og som derfor hensyntar den usystematiske risikoen.

I en samfunnsøkonomisk kontekst blir det å hensynta den usystematiske risikoen imidlertid feil, som blant annet vist til i Statsbyggs veileder for samfunnsøkonomiske analyser. Grunnen til dette er at det er de samme verdiene som realiseres for samfunnet uavhengig av hvem som bygger dem ut. Enten det er en utbygger som kan diversifisere bort den usystematiske risikoen eller ei som bygger ut, så blir resultatet de samme boligene og næringsarealene. Analysen må derfor legge til grunn den samme samfunnsøkonomiske verdien uavhengig av utbygger. Viktigheten av dette er også forklart i Menon (2017): *Kvalitetssikring (KS1) av KVVU for Tullinløkka-området*.

Man neddiskonterer derfor i samfunnsøkonomiske analyser kontantstrømmene som utbyggingsprosjektet genererer med risikofri rente og den *systematiske* risikoen, men ikke med den usystematiske. Dette gjør at den samfunnsøkonomiske verdien blir høyere enn den bedriftsøkonomiske verdien som tilfaller havna, ettersom den bedriftsøkonomiske vurderingen også inkluderer den usystematiske risikoen.

I et perfekt marked med fullstendig konkurranse ville utbyggerne ikke ha hensyntatt den usystematiske risikoen, slik at risikopremien for den usystematiske risikoen hadde blitt null – slik for eksempel finanstoriens Capital Asset Pricing Model (CAPM) tilsier. I praksis gjør imidlertid fraværet av konkurranse mellom fulldiversifiserte eiendomsinvestorer at utbyggere faktisk benytter et høyere avkastningskrav, og dermed får betalt for å påta seg usystematisk risiko.

Differansen mellom den samfunnsøkonomiske verdien og den bedriftsøkonomiske verdien kan dermed tolkes som risikopremie som utbyggerne eller boligeierne får for å påta seg usystematisk risiko.

6.3 Samfunnsøkonomiske kostnader for brukerne

De samfunnsøkonomiske transportkostnadene på land er relativt like de bedriftsøkonomiske. Forskjellen her består i at de privatøkonomiske kostnadene inneholder avgifter, noe som ikke regnes med i det samfunnsøkonomiske regnskapet. Dette gjør at vi bruker andre verdsettingsfaktorer fra Statens vegvesens håndbok V712 om konsekvensanalyser for de samfunnsøkonomiske kostnadene enn de privatøkonomiske.

I tillegg beregner vi kostnadene knyttet til eksterne virkninger som utslipp og støy. Sistnevnte er kostnader som tilfaller samfunnet for øvrig, og ikke brukerne, og beskrives derfor i neste delkapittel.

Logistikkostnadene er i den samfunnsøkonomiske analysen identiske med de i den bedriftsøkonomiske, og varierer kun i nåverdi grunnet forskjellig diskonteringsfaktor.

6.4 Samfunnsøkonomiske kostnader for samfunnet for øvrig

Både reetablering og avvikling av containerterminalen har mange konsekvenser for samfunnet for øvrig. Flere av disse har vi kunnet verdsette, mens andre behandles som ikke-prissatte virkninger.

Tabell 6-2: Samfunnsøkonomiske virkninger for samfunnet for øvrig, i millioner 2024-kroner. Diskonterte verdier. Kilde: Menon Economics

Virkninger	<i>Null- alternativ</i>	<i>Avviklings- konseptet</i>	<i>Konsept K-1</i>	<i>Konsept K-2</i>	<i>Konsept K-3</i>	<i>Konsept K-4</i>
Skattefinansieringskostnader	-62	62	-205	-208	-252	-716
Eksterne virkninger fra veitransport	-70	-116	-15	-15	-15	-15
Avvisning av service- og offshoreskip	-	-	-37	-37	-29	-20

Skattefinansieringskostnader

Den største prissatte virkningen for samfunnet for øvrig vil komme av effektivitetstapet som følger av økte offentlige utgifter. Fordi Kristiansand Havn er offentlig eid gjennom et interkommunalt selskap, vil endringer i havnens økonomi kunne påvirke de kommunale budsjettene til eierkommunene. Selv om havnen og kommunene er økonomisk adskilte, kan investeringer i havnens infrastruktur og endrede driftskostnader resultere i et behov for overføringer av offentlige midler, eller påvirke overføringer og utbytte fra havna til kommunene. Effektivitetstapet forbundet med dette kalles **skattefinansieringskostnader**. Skattefinansieringskostnaden settes i tråd med Finansdepartementets rundskriv R-109 til 20 prosent av nettoutgiftene som følger av tiltaket. I dette tilfellet beregnes skattefinansieringskostnaden på grunnlag av investeringskostnader, leieinntekter og inntektene fra drift og salget av eiendomsarealene.

Eksterne virkninger fra veitransport

I tillegg til konsekvenser for havna med eiere og brukerne av havna, vil valget av plassering og utbygging av containerterminal også påvirke andre deler av samfunnet. Det vil for eksempel være slik at økt reiselengde ikke bare er en kostnad for brukerne. Det vil også ha noen **eksterne virkninger** fra økt veitransport i form av økt støy, klimagassutslipp, kø, ulykker, slitasje og lokale utslipp. Vi har beregnet eksterne virkninger ved å regne ut endringen i reiselengde gjennom tettsteder og i områder med spredt bebyggelse, og verdsatt disse med relevante skadepkostnader.⁷⁸ Bildet er det samme som for transportkostnadene på land for øvrig – lengre reisevei tilsvarer økte eksterne kostnader.

⁷⁸ For en mer utdypende beskrivelse av utregning, se vedlegg F.

Avvisning av service- og offshoreskip

I konseptene for reetablering vil det i perioden mellom man flytter og før de nye kaimeterne bygges opp, være for lite kapasitet til å betjene alle offshore- og serviceskipene, som beskrevet i kapittel 5.3. Utfordringene blir delvis løst av oppbyggingen av kapasitet i de ulike konseptene, men det vil likefremt i konsept K-1, K-2 og K-3 ikke være tilstrekkelig kapasitet til å betjene alle service- og offshoreskipene som i dag benytter Kongsgård.

En andel av dagens vare- og tjenestekjøp som offshorerederiene legger igjen hos utstys- og tjenesteprodusenter i Kristiansand, vil bortfalle tilsvarende andelen offshoreskip som blir avvist i de ulike konseptene. Som en konsekvens vil en andel av denne aktiviteten gå til andre konkurrerende havner i Norge, mens den resterende andelen vil gå til havner i Danmark og utlandet.

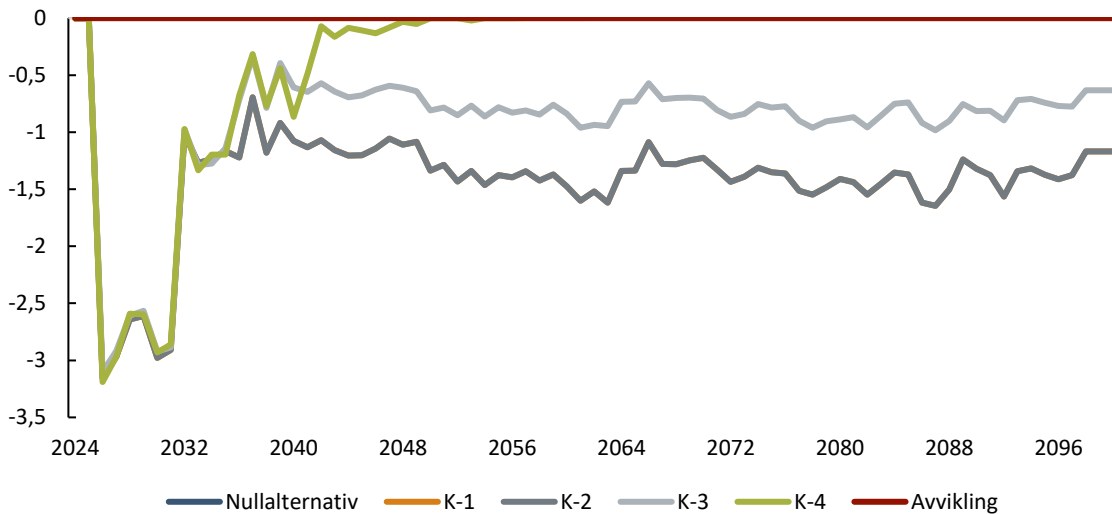
For skipene som velger å reise til utlandet for å få gjennomført sine servicebehov, vil det tapte overskuddet blant utstys- og tjenesteprodusenter i Kristiansand utgjøre et samfunnsøkonomisk tap. For skipene som alternativt reiser til for eksempel Stavanger for å få gjennomført sine servicebehov, vil tapet for næringslivet i Kristiansand ikke utgjøre et samfunnsøkonomisk tap. Dette kommer av at den tapte inntekten i Kristiansand ville blitt møtt med en tilsvarende vekst i for eksempel Stavanger, slik at det kun blir et tap for regionen og ikke Norge.

For å beregne den samfunnsøkonomiske kostnaden av avvisning av offshoreskip, har vi ved hjelp av Menon sin regnskapsdatabase over maritime utstys- og tjenesteprodusenter estimert hvor mye av overskuddet i bedriftene som går tapt dersom omsetningen faller tilsvarende våre anslag på offshorerederienes vare- og tjenestekjøp.⁷⁹ For å avdekke andelen av offshoreanløpene som vil velge å seile til utlandet fremfor Norge dersom Kristiansand ikke er tilgjengelig, har vi intervjuet rederier og utstys- og tjenesteleverandører. De oppgir at halvparten av anløpene vil velge å seile til utlandet, og begrunner dette med at avstanden til Stavanger og Frederikshavn er ca. like lang for skipene som ellers ville brukt Kristiansand.

Basert på dette estimerer vi at den årlige samfunnsøkonomiske kostnaden knyttet til avviste offshoreskip vil utgjøre mellom 20 og 37 millioner kroner i samfunnsøkonomisk verdi, neddiskontert over analyseperioden, avhengig av konsept. Det er betydelig usikkerhet knyttet til dette estimatet. Profilen over tid er vist i figuren under.

⁷⁹ For å gjøre dette, har vi estimert effekten ved hjelp av regresjoner med bedriftsspesifikke faste effekter over tid, for maritime tjeneste- og utstysprodusenter som har minst en avdeling i Agder, Trøndelag og Vestfold og Telemark og som har vært aktiv i minst fem år.

Figur 6-2: Samfunnsøkonomisk kostnad knyttet til tapt overskudd blant maritime utstyrs- og tjenesteprodusenter grunnet avviking av offshore- og serviceskip i de ulike konseptene, i millioner 2024-kroner. Ikke-diskonterte verdier. Kilde: Menon Economics



Nullalternativet overlapper i figuren med avviklingskonseptet, og K-1 overlapper med K-2.

Beredskap

Utover sin kjerneaktivitet i fredstid, utgjør havner et vesentlig bidrag til nasjonal sikkerhet og beredskap. Dette bidraget fremkommer gjennom havnenes egne ressurser og kapabiliteter, men også som del av og i samspill med den øvrige maritime klyngen (rederier, sjøfolk, verft og øvrig maritim industri). Havnene er et sentralt knutepunkt for maritim skipsfart, og en forutsetning for effektiv samhandling i klyngen. Dette bidrar til at ikke bare havnene, men også øvrige aktører, effektivt kan mobiliseres og bidra i en beredskapssituasjon.

Havnenes bidrag til sikkerhet og beredskap fremkommer blant annet gjennom hvordan de kan dekke ulike sikkerhets- og beredskapsfunksjoner, herunder (i) forsyningssikkerhet, (ii) maritim aktivitet og situasjonsforståelse, (iii) kritisk persontransport og (iv) bidrag til beredskapsfunksjoner utover maritime kjerneoppgaver.⁸⁰ Havnene kan bidra gjennom disse funksjonene ved å både ta i bruk ressurser som eksisterer i dag (aktive ressurser) og ressurser som kan mobiliseres ved ulike behov, kriser eller konflikt.

Generelt er Kristiansand havn en viktig strategisk havn. Havna er et knutepunkt helt syd i Norge, med et høyt antall kaimeter og stort areal direkte tilknyttet veiforbindelsen øst-vest og viktige beredskapslagre. Etter krigen i Ukraina er Kristiansands posisjon som en trygg havn på vei inn mot Østersjøen også blitt viktigere.

Hvis man reetablerer containerterminalen på Kongsgård, faller antallet tilgjengelige kaimeter i havna som helhet over en tidsperiode frem til kapasitetene bygges opp. Men det er forskjell på hvor mye, og hvor fort, kapasitetene bygges opp i de ulike konseptene. For en nærmere beskrivelse av tilgjengelige kapasiteter over tid i de ulike konseptene, henviser vi til kapittel 3.

Generelt kan vi konkludere med at i en krisesituasjon vil det totale antallet fartøy som kan betjenes være lavere i alternativ K-1, K-2 og K-3 enn i nullalternativet, hvilket isolert sett innebærer en svekket beredskapsevne. Over

⁸⁰ Menon Economics (2024). Maritim klynges bidrag til nasjonal sikkerhet og beredskap. Tilgjengelig [her](#).

analyseperioden frem mot 2100, innebærer konsept K-4 en økning i antall kaimeter, arealer og kraner sammenlignet med de øvrige konseptene og innebærer dermed et positivt bidrag til beredskapsvevnen.

Det er relativt store kapasiteter på Caledonien/Lagmannsholmen, både i form av kaimeter, areal og kraner. Disse vil avvikles i en situasjon der området utvikles til eiendomsformål. I nullalternativet og avviklingskonseptet vil disse kapasitetene ikke bli erstattet når containerterminalen avvikles, og samlet kapasitet i Kristiansand havn vil derfor gå ned tilsvarende.

Vi har vurdert hvordan Kristiansand havn kan bidra til Norges sikkerhet og totalberedskap gjennom de fire sikkerhets- og beredskapsfunksjonene nevnt i andre avsnitt. Se vedlegg H for en ytterligere vurdering av havnas bidrag gjennom containervirksomheten gitt de fire sikkerhets- og beredskapsfunksjonene i nullalternativet og hvert av konseptene.

Andre ikke-prissatte virkninger

Videre vil det også være andre **ikke-prissatte virkninger** som påvirker samfunnet for øvrig. Relevante ikke-prissatte virkninger kan være endringer i støynivå, synsfelt, påvirkning på naturmangfold, kulturminner og rekreasjonsverdier, og forurensede sediment. I tillegg kan konseptene gi ulike muligheter for vekst i strategiske satsingsområder for Kristiansand havn, som havvind og nye energibærere, som også vil kunne ha en innvirkning på kommunens og fylkeskommunens miljømål. Dette behandles som en ikke-prissatt opsjon i denne analysen.

Det kan også være ulykkes- og skadekostnader forbundet med havnedriften. Etter samtaler med havna vurderer vi at det er lite sannsynlig at de foreslåtte tiltakene vil påvirke ulykkes- og skadekostnadene i vesentlig grad i noen av konseptene, foruten effektene på vei som nevnt i kapittelet om eksterne virkninger.

Vi finner at reetableringsalternativene vil kunne ha en liten negativ virkning på naturmangfold, kulturminner og rekreasjonsverdier. Når det gjelder omfang av støy er virkningene tilnærmet neglisjerbare, både på Caledonien/Lagmannsholmen og Kongsgård. Virkninger på synsfelt er også beskjedne, selv om området rundt Kongsgård er synlig for en relativt stor gruppe mennesker.

7 Følsomhetsanalyser

Alle analyser er forbundet med vesentlig usikkerhet – det gjelder også denne analysen. Analysen er særlig sensitiv for hvilke alternative havner brukerne benytter ved avvikling av containerterminalen i Kristiansand. Dersom Arendal er et realistisk alternativ med tilstrekkelig høy kapasitet vil kostnadene ved å legge ned containervirksomheten i Kristiansand bli lavere for brukerne, og avvikling kan bli det samfunnsøkonomisk mest lønnsomme alternativet. Dette fordrer imidlertid at denne kapasiteten bygges opp i Arendal uavhengig av hvorvidt Kristiansand legges ned. Ulike realiseringsstrategier for eiendommene endrer ikke hovedresultatene, men kan påvirke lønnsomheten av en reetablering.

Kapittel 4, 5 og 6 belyser virkninger og konsekvenser for henholdsvis havna og havnas eiere, brukerne av havna, og samfunnet som helhet i hovedscenarioet. For å belyse sensitiviteten analysen har til endrede antagelser har vi gjennomført fire følsomhetsanalyser:

- Alternative modeller for eiendomsrealisering, hvor havna tar en større rolle i utviklingen, vil kunne gi havna mer inntekter. Dette vil gjøre både avvikling av containerterminalen og reetableringskonseptene mer lønnsomt, ettersom dette er alternativene hvor eiendomsverdiene blir realisert tidlig.
- En containerterminal i Arendal vil potensielt kunne endre resultatene i analysen. Ettersom kostnadene er betydelig lavere for brukerne ved å reise til Arendal fremfor Egersund eller Porsgrunn, vil kostnadene ved avvikling reduseres. Dette gjør at avvikling er det samfunnsøkonomisk mest lønnsomme alternativet i dette scenarioet. Det er fortsatt ikke det beste alternativet for brukerne.
- Endringer i investeringskostnader vil påvirke lønnsomheten til alternativene, men vil ikke endre prioriteringen mellom dem.
- Økt trafikk vil gjøre reetableringskonseptene mer lønnsomme sett opp mot nullalternativet. Rekkefølgen på hva som er mest lønnsomt endres ikke.

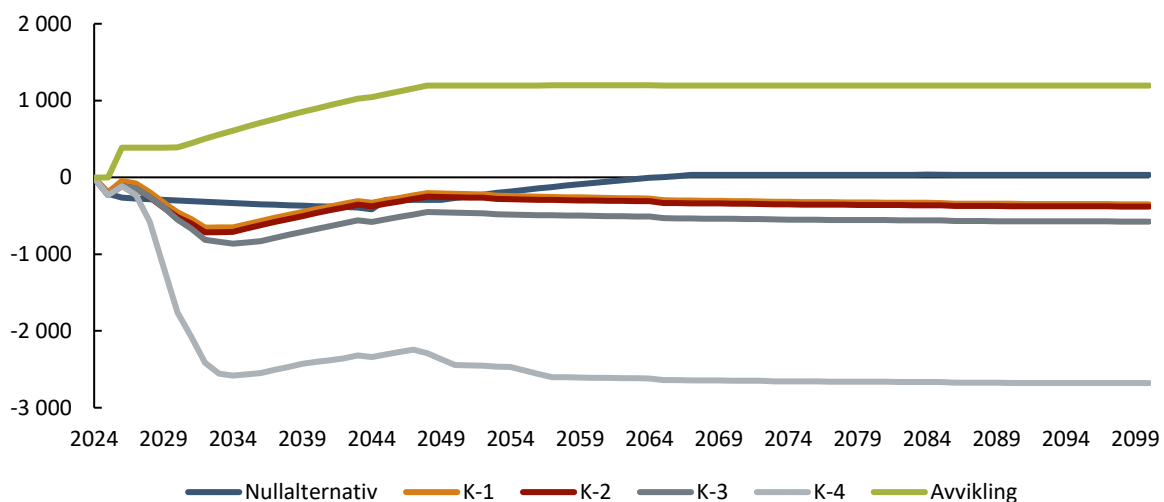
7.1 Eiendomsrealisering

I hovedscenarioet beskrevet i kapitlene over, har vi lagt til grunn at Kristiansand Havn velger å selge tomtene de sitter på til en utbygger. Dette garanterer en sikker inntekt som tilfaller havna umiddelbart ved salg av eiendommene, og innebærer derfor lav risiko for Kristiansand Havn knyttet til utbyggingen. Det finnes imidlertid andre mulige strategier for å realisere eiendomsverdiene, og valget av fremgangsmåte vil kunne påvirke havnas utbetalinger og kontantstrøm i tillegg til den samlede verdien de kan sitte igjen med til slutt. Vi går her gjennom to alternativer som begge vil innebære en større potensiell realiseringsverdi for Kristiansand Havn enn ved salg, men som samtidig også innebærer en betydelig høyere risiko for havna.

Den første alternative strategien er en såkalt partnerskapsmodell, hvor havna samarbeider med en utbygger. En slik løsning innebærer at Kristiansand Havn oppretter et selskap hvor opptil halvparten av aksjene selges til utbygger, mens Kristiansand Havn beholder resten av eierskapet selv. Dette innebærer en større oppside og risiko enn å selge hele eiendommen umiddelbart, men en lavere risiko enn å bygge ut eiendomsprosjektet selv.

Dersom man legger til grunn en partnerskapsmodell, vil Kristiansand Havn få noe inntjening på kort sikt ved at de selger halve eiendomsselskapet. I en partnerskapsmodell får Kristiansand havn en større del av de totale verdiene, men risikerer også at eksterne faktorer kan gjøre at eiendommene får en lavere verdi enn forventet når eiendommene realiseres. Figur 7-1 viser profilen for realisering i partnerskapsmodellen gitt at havna lykkes med realiseringene av eiendomsverdiene.

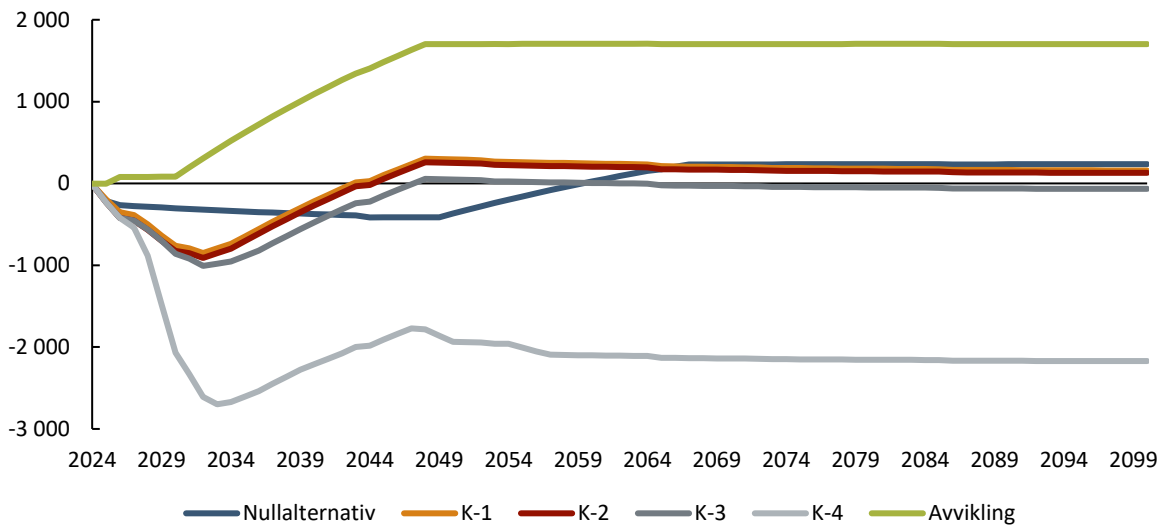
Figur 7-1: Netto akkumulert kontantstrøm for havna fra containerterminalen og øvrige aktiviteter med partnerskapsmodell, i millioner 2024-kroner. Diskonterte verdier. Kilde: Menon Economics



Som illustrert vil alle reetableringskonseptene innebære at Kristiansand Havn får en betydelig likviditetsutfordring frem mot 2035 mens investeringene gjøres, før realiseringen av eiendomsverdiene i forventning skaper en positiv kontantstrøm. Dette viser den andre potensielle risikoen Kristiansand Havn påtar seg ved en partnerskapsmodell: likviditetsrisikoen i tiden frem til inntektene kommer. Selv hvis en partnerskapsmodell resulterer i høyere total inntekt, kan Kristiansand Havn oppleve likviditetsutfordringer i perioden hvor de må gjøre investeringer på Kongsgård mens inntektene fortsatt er flere år unna.

Kristiansand Havn kan også ta på seg rollen som eier av utbyggingsprosjektet. Dette vil innebære at hele risikoen ved utbyggingen tilfaller Kristiansand Havn, og at inntektene ved en eventuell suksessfull realisering først kommer når eiendommene selges. Den akkumulerte kontantstrømmen blir i et slikt tilfelle enda mer negativ på kort sikt enn ved en partnerskapsmodell. Dette illustreres i figur 7-2, hvor den kontantstrømmen er negativ også i 2026. Med en vellykket implementering ender imidlertid her den totale kontantstrømmen som positiv på lang sikt i både nullalternativet, K-1 og K-2, gitt at verdiene realiseres vellykket.

Figur 7-2: Netto akkumulert kontantstrøm for havna fra containerterminalen og øvrige aktiviteter med havna som eneste utbygger, i millioner 2024-kroner. Diskonterte verdier. Kilde: Menon Economics



Å ta rollen som utbygger gir altså Kristiansand havn en høyere inntekt dersom eiendomsrealiseringene lykkes, men for å få en større andel av fortjenesten må de også ta på seg mer risiko. Det kan bety at de ender opp med mindre enn om de bare hadde solgt tomte, eller at de går på et tap. I tillegg kan forsøket på å få en større andel av verdiene føre til likviditetsproblemer, som kan gjøre at de i en periode trenger finansiell støtte for videre drift, selv om de til slutt får større verdier.

Havna tar dermed på seg finansielle risikoer som ikke er relatert til havnedrift ved å ta på seg rollen som utbygger og eiendomsinvestor. En viktig faktor i hva som er den mest hensiktsmessige realiseringsmetoden er hvem som er mest egnet til å håndtere den økte risikoen. Hvor mye risiko Kristiansand Havn kan bære rent finansielt er et viktig punkt. Dette er i stor grad et spørsmål om hvilke aktører som har størst evne og er best egnet til å håndtere risikoen.

For å vurdere hva som er den mest hensiktsmessige realiseringsmetoden kan det også være nyttig å se til erfaringer fra andre havner. Det har tidligere blitt gjennomført reetableringer av havnevirksomhet i Oslo, Bergen og Trondheim. Det har også nylig blitt realisert eiendomsverdier i Kanalbyen, som er et tidligere havneområde i nærheten av dagens containerterminal i Kristiansand. Innsikt fra andre havner som er av relevans for Kristiansand Havn gjengis i tekstboksen under. Erfaringene fra disse flytteprosessene beskrives også mer utdypende i Rambølls Notat om verdivurderinger og erfaring fra utvalgte havner.

Tekstboks 3: Erfaringer fra andre havner. Kilde: Rambøll

Oslo havn

Ved utviklingen av Bjørvika har Oslo Havn KF etablert HAV Eiendom AS som er eier av havnevesenets eiendommer i Bjørvika. Alle grunneierne i Bjørvika har også stiftet et felles utviklingselskap, og et infrastrukturselskap. Det ble avtalt flere forutsetninger f.eks. at kommunen skulle yte ansvarlig lån til infrastrukturselskapet. Det ble planlagt at fremtidige salgsvederlag fra Filipstad og Vippetangen med fradrag for infrastrukturkostnader tilfaller havnekassen. Flytting av havneaktiviteter utføres gradvis med konsentrasjon i Sydhavna.

Trondheim

Ved utvikling av Nyhavna i Trondheim er det etablert et AS eid av Trondheim kommune (66 %) og Trondheim Havn IKS (33 %). Nyhavna er under regulering, og transformasjonen innebærer lite flytting av havnevirksomhet. Noen av eiendommene har lange festekontrakter som vil forsinke utviklingen. Trondheim havn har bruksrett til eiendommene fram til de enkelte områdene er regulert, noe som kan ta flere tiår. Ved å utdele tomtene til Nyhavna Utvikling AS forventes det at framtidig utbytte skal gi inntekter og finansiere utvikling av havneområder andre steder i Trondheim og regionen.

Bergen

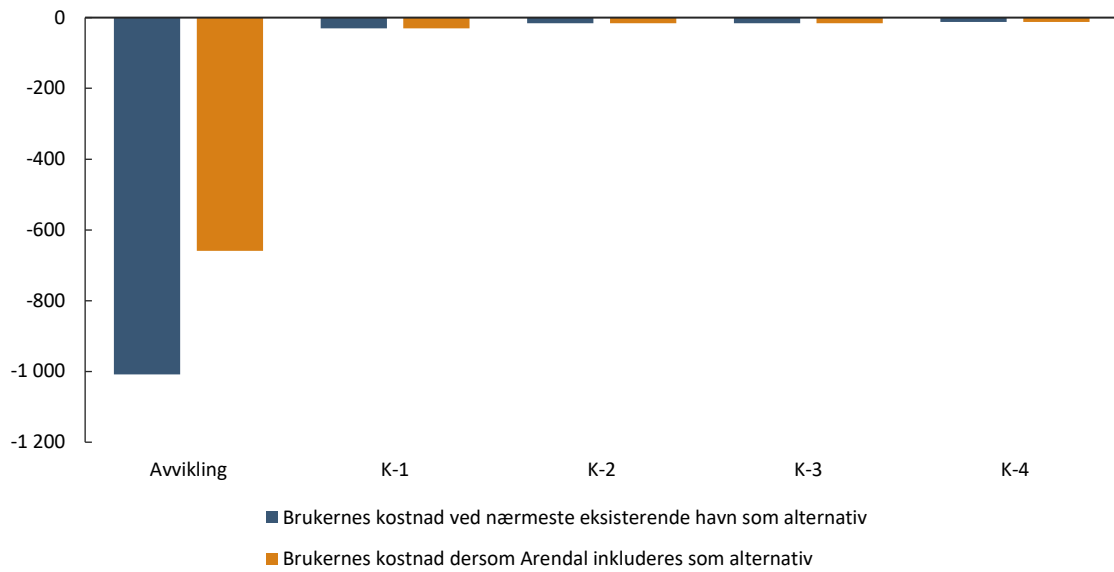
I Bergen er det planlagt transformasjon av havneområder på Dokken. Dokken Utvikling AS (100 % eid av kommunen) er opprettet for å håndtere utviklingen av de kommunalt eide eiendommene på Dokken. Utfordringen er at alternativ lokalisering for havnevirksomheten som planlegges flyttet ikke er endelig avklart. Kostnadsanslag for en eventuell flytting overstiger også det som tidligere har vært forutsatt fra kommunes side. Kystverket har stilt spørsmål ved om samfunnets behov for havneinfrastruktur og effektiv havnedrift i Bergensområdet blir tilstrekkelig ivaretatt.

7.2 Containerterminalen ved Arendal

Dersom det opprettes en høykapasitets containerterminal i Arendal innebærer dette at brukerne av Kristiansand havn kan benytte seg av denne dersom containerterminalen ved Kristiansand legges ned. Trafikken som i hovedanalysen gikk til Brevik eller Egersund ved avvikling av containerdriften vil nå gå over Arendal i stedet. Den alternative containerterminalen blir dermed betydelig nærmere, noe som gjør konsekvensene for brukerne ved avvikling lavere.

Figur 7-3 viser kostnadene for brukerne i perioden 2025-2044 i to tilfeller: Ett hvor man kan bruke Arendal containerterminal, og et hvor nærmeste alternative havn er Brevik eller Egersund. Figuren viser at kostnadene for brukerne ved avvikling vil bli betydelig lavere, fra rundt 1 milliard til under 700 millioner.

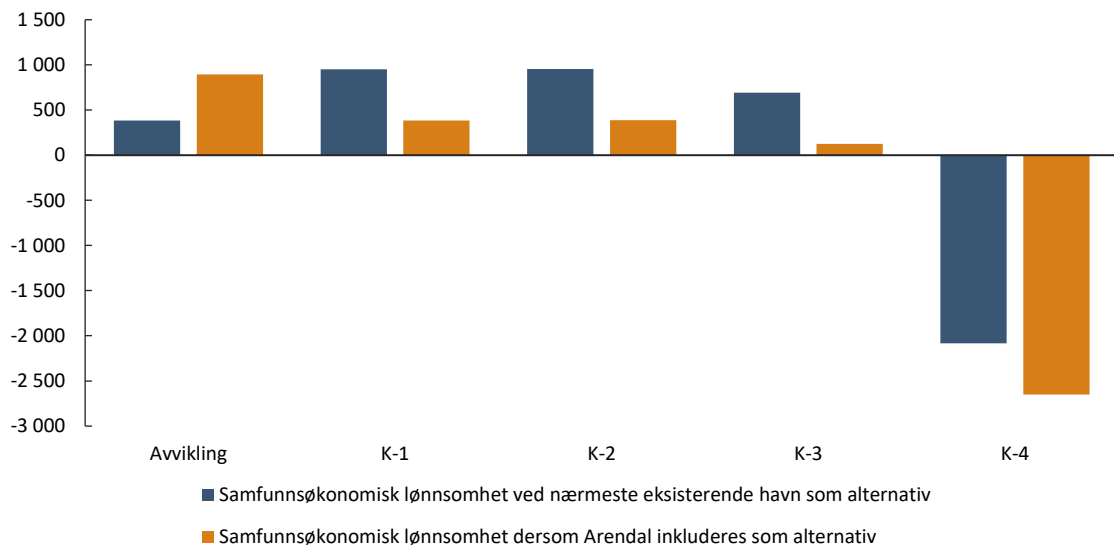
Figur 7-3: Kostnader for brukerne av havna i perioden 2025-2044 ved å benytte Arendal versus Brevik og Egersund, i millioner 2024-kr. Diskonterte verdier. Differanse fra nullalternativ. Kilde: Menon Economics.



Fra og med 2045 vil det å kunne bruke Arendal containerterminal også gjøre transportkostnadene i nullalternativet lavere, ettersom reisevei ved nedleggelsen i denne perioden også blir kortere for brukerne. Selv om kostnadene blir lavere er det imidlertid fortsatt mindre lønnsomt å benytte Arendal enn å bruke containerterminalen på Caledonien/Lagmannsholmen. Rangeringen av hva som er det beste alternativet for brukerne endres derfor ikke av å velge Arendal som alternativ havn.

Resultatene fra den *samfunnsøkonomiske analysen* vil imidlertid endres dersom Arendal er et realistisk alternativ til Kristiansand havn. Dette kommer tydelig frem i figur 7-4, som viser den samfunnsøkonomiske lønnsomheten for konseptene sett opp mot nullalternativet i de to tilfellene.

Figur 7-4: Samfunnsøkonomisk lønnsomhet av de ulike konseptene, i millioner 2024-kr. Diskonterte verdier. Differanse fra nullalternativ. Kilde: Menon Economics

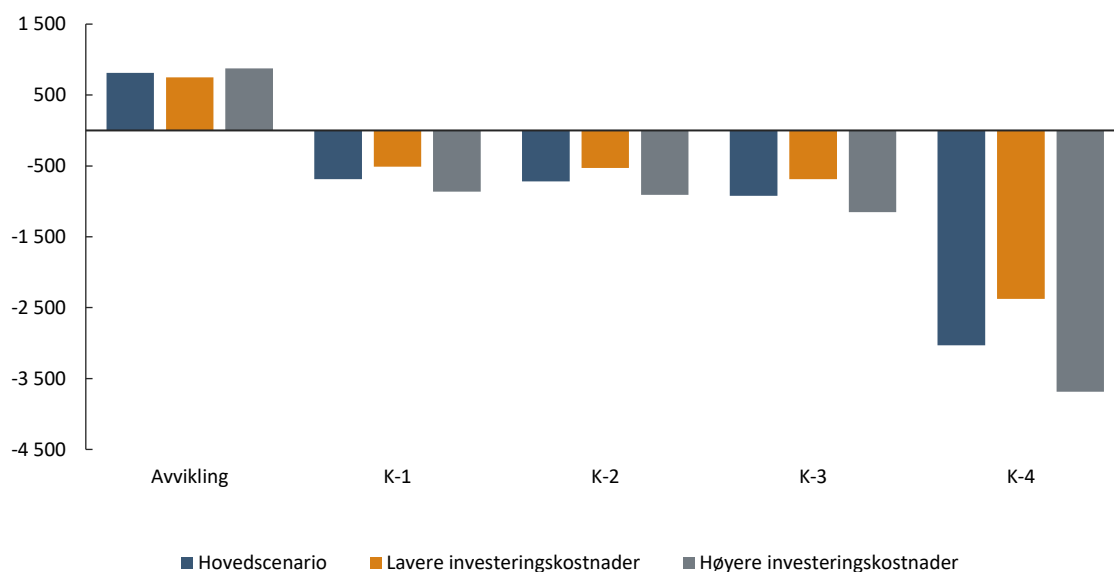


Avviklingskonseptet vil bli mer lønnsomt dersom Arendal containerterminal blir bygget ut med tilstrekkelig kapasitet til å ta imot mye av trafikken fra Kristiansand. Dette kommer av at brukerne ikke må reise like langt ved en avvikling. Kostnadene ved avvikling blir dermed redusert, og lønnsomheten øker. I tillegg vil reetableringskonseptene bli mindre lønnsomme sett opp mot nullalternativet, ettersom konsekvensene av avviklingen i 2045 blir mindre drastiske for brukerne. Dette fordrer imidlertid at containerterminalen i Arendal hadde blitt bygget ut uavhengig av en eventuell avvikling av Kristiansand Havn, og at den har tilstrekkelig kapasitet til å ta imot den økte trafikken. Gitt at det er tilfellet innebærer denne følsomheten en endring fra at konsept K-2 er det mest lønnsomme, til at avvikling blir det samfunnsøkonomisk mest lønnsomme alternativet dersom Arendal inkluderes som alternativ.

7.3 Investeringskostnader

En viktig virkningspost i denne analysen er nivået på investeringskostnader. Ettersom investeringskostnadene utgjør en betydelig andel av de totale virkningene – både bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk – vil lønnsomheten av de ulike tiltakene også kunne påvirkes betraktelig av endrede investeringskostnader. Figur 7-5 viser den bedriftsøkonomiske lønnsomheten ved hvert konsept i hovedscenariot, i et scenario med 20 prosent lavere investeringskostnader, og i et scenario med 20 prosent høyere investeringskostnader. Søylene viser lønnsomheten sett opp mot nullalternativet.

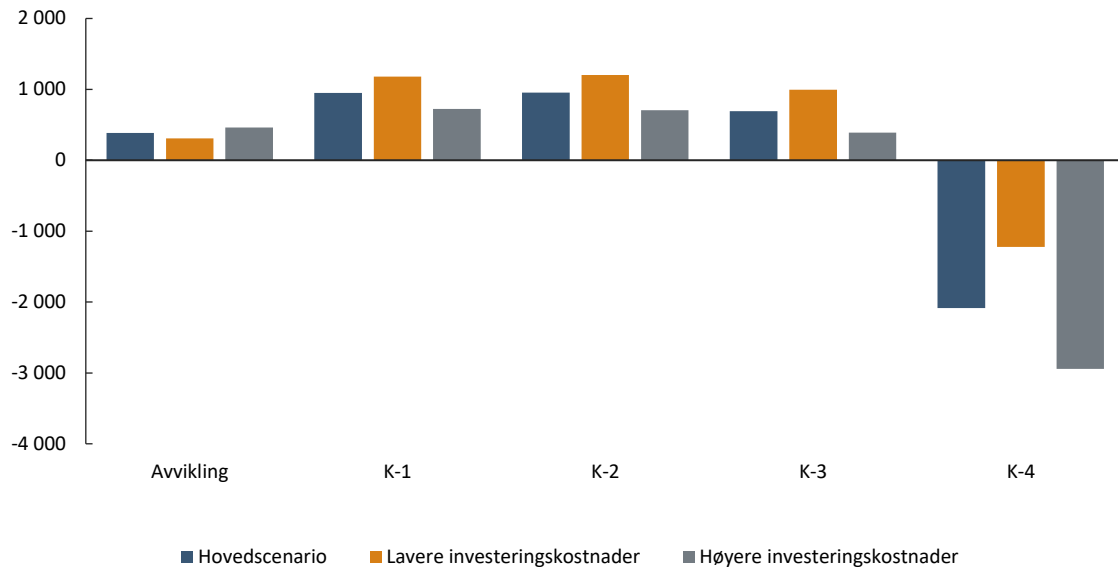
Figur 7-5: Endring i bedriftsøkonomisk lønnsomhet for perioden 2025-2100 ved endringer i investeringskostnader, i millioner 2024-kr. Diskonterte verdier. Differanse fra nullalternativet. Kilde: Menon Economics



Investeringskostnadene påvirker særlig lønnsomheten av reetableringskonseptene. Dette er fordi reetableringskonseptene innebærer de største investeringskostnadene i utgangspunktet. Særlig gjelder dette konsept K-4, hvor kostnadene i scenarioet med høye investeringskostnader øker med rundt 650 millioner. Lønnsomheten av avvikling sett opp mot nullalternativet påvirkes også noe, ettersom investeringskostnadene i nullalternativet endres. Vi ser imidlertid at selv om lønnsomheten for havna endres noe, forblir rangeringen mellom alternativene den samme.

For det samfunnsøkonomiske regnestykket er implikasjonene overordnet sett de samme som for havna. Endringene vil heller ikke her påvirke rangeringen mellom konsepter i særlig grad. En endring på +/- 20 prosent i investeringskostnader endrer dermed ikke de sentrale konklusjonene i analysen.

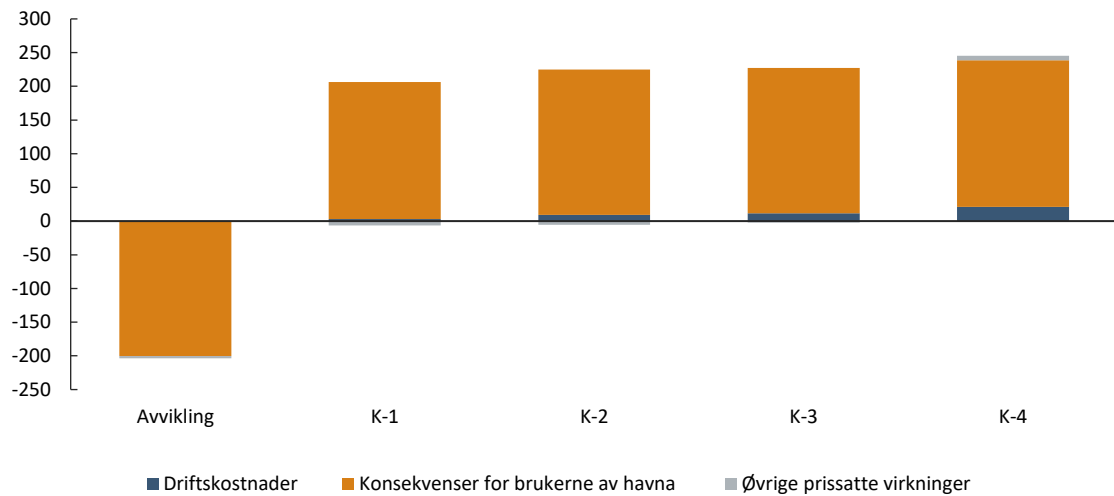
Figur 7-6: Samfunnsøkonomisk lønnsomhet av konseptene i hovedscenarioet og ved endringer i investeringskostnader, i millioner 2024-kr. Diskonterte verdier. Kilde: Menon Economics



7.4 Endret trafikkvolum

Trafikkvolum vil påvirke en lang rekke av virkningene som er vurdert og prissatt i denne analysen. I dette delkapitlet analyserer vi derfor hvordan en trafikkøkning i transportbehov (som dermed øker transporten både på sjø- og landsiden) vil slå ut for aktørene ved de ulike konseptene. Vi antar her at en trafikkøkning til sjøs vil innebære en tilsvarende trafikkendring på land, og at økt trafikk på land fordeler seg på de ulike kommunene basert på hvordan trafikken er i dag. Figur 7-7 viser hvordan ulike virkningsposter påvirkes ved en 20 prosents trafikkøkning sett opp mot våre prognoser.

Figur 7-7: Endring i virkninger som følge av trafikkøkning, i millioner 2024-kr. Diskonterte verdier. Differanse fra nullalternativet. Kilde: Menon Economics



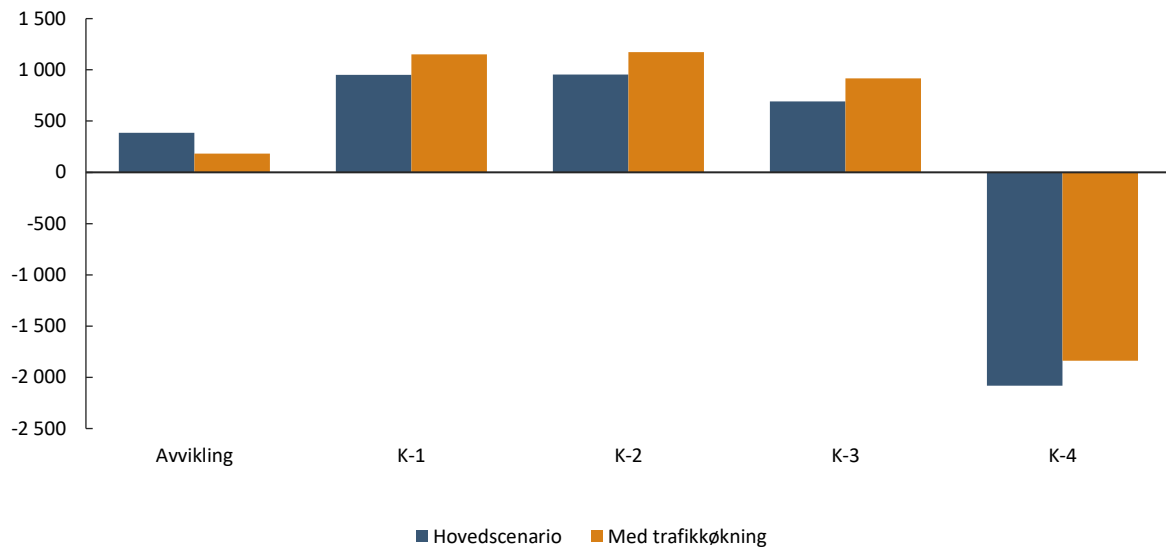
Trafikkendringen vil ha størst påvirkning på brukerne av havna, ettersom økt skipstrafikk også vil medføre økt transportbehov på land. Med en trafikkøkning på land vil det være flere som påvirkes av endret reisedistanse og kø, og virkningen som omhandler endrede transportkostnader vil derfor forsterkes. For reetableringskonseptene er endringen positiv, ettersom flere brukere drar nytte av at containertilbudet ved Kristiansand havn opprettholdes. De negative konsekvensene for brukerne ved en avvikling av containerdriften vil øke, ettersom det er flere brukere som vil få økt reisedistanse.

Endringen i driftskostnader vil trekke ned lønnsomheten av konseptene sett opp mot nullalternativet. Økningen i driftskostnader skyldes at håndteringen av containere og andre varer blir mindre effektiv, ettersom økt trafikkmengde vil gi høyere fyllingsgrad på lager. Høyere fyllingsgrad tilsvarer, som illustrert i kapittel 4 og vedlegg G, noe høyere driftskostnader alt annet likt. For havna estimerer vi også at driftsinntektene vil øke i takt med kostnadene, noe som gjør at det bedriftsøkonomiske regnestykket for havna blir relativt lite påvirket av trafikkendringen.

Øvrige prissatte virkninger trekker i likhet med driftskostnadene ned lønnsomheten av konseptene. Dette er virkninger relatert til avvisning av offshoreskip: Øker trafikkvolumet blir tapet også større i form av flere avvisninger. I avviklingskonseptet skyldes den negative verdien at økt trafikk skaper større eksterne virkninger.

Samlet sett gjør en økning i trafikkmengde at reetableringskonseptene blir mer lønnsomme sett opp mot nullalternativet. Dette er illustrert i figur 7-8, som viser den samfunnsøkonomiske lønnsomheten i hovedscenarieret og scenarieret med en 20 prosents økning i trafikk. Vi ser samtidig at avvikling blir mindre lønnsomt med en trafikkøkning. Dette skyldes at kostnadene ved en avvikling øker med flere brukere.

Figur 7-8: Samfunnsøkonomisk lønnsomhet av konseptene i hovedscenarioet og med trafikkøkning, i millioner 2024-kr. Diskonterte verdier. Differanse fra nullalternativet. Kilde: Menon Economics



8 Samlet vurdering av konseptene

Analysen viser at reetablering av containerterminalen til Kongsgård med moderate kapasitetsutbygginger er det mest samfunnsøkonomisk lønnsomme alternativet. Reetableringen vil frigjøre attraktive og sentrumsnære arealer for byutvikling og vil opprettholde det lokale containertilbudet, noe som er viktig for næringslivet i regionen. Bedriftsøkonomisk er det mest lønnsomme alternativet for havna å avvikle containerdriften, ettersom dette vil tillate rask realisering av eiendomsverdiene uten behov for store investeringer på Kongsgård. Kostnaden av en avvikling bæres imidlertid av brukerne, som vil få en betydelig økning i transportavstander dersom de mister tilbudet ved Kristiansand havn. Konklusjonene i denne rapporten er i stor grad robuste for endringer i sentrale forutsetninger.

Analysen viser at reetablering av containervirksomheten til Kongsgård med mindre utbygginger er det mest samfunnsøkonomisk lønnsomme alternativet. For konsept K-1, K-2 og K-3 vil gevinsten fra realisering av eiendomsverdiene og nyttevirkningene for brukerne oppveie investeringskostnadene ved reetableringen. En suksessfull reetablering er betinget på at havna klarer å håndtere eventuelle økonomiske utfordringer og sikre nødvendige midler til investeringene.

Konsept K-4 innebærer en mer ambisiøs og omfattende utbygging med høyere investeringskostnader enn hva de prissatte nyttevirkningene kan dekke. Likevel legger K-4 til rette for et stort utviklingspotensial for Kristiansand havn gjennom muliggjøring av fremtidige satsinger på arealintensive virksomheter som havvind og nye energibærere. Verdien av disse fremtidige mulighetene er imidlertid usikker og derfor ikke tallfestet i denne analysen.

Analysen avdekker en forskjell mellom den bedriftsøkonomiske og samfunnsøkonomiske lønnsomheten i konseptene. Høye investerings- og driftskostnader ved reetablering og drift bæres i hovedsak av havna, mens nyttevirkningene i stor grad tilfaller brukerne, som rederier, vareeiere og det lokale næringslivet. For havna vil det mest lønnsomme alternativet være å avvikle containeraktiviteten, da dette vil muliggjøre rask realisering av eiendomsverdiene og spare store investeringskostnader på Kongsgård. Inntektene fra containervirksomheten forsvarer ikke de høye investerings- og driftskostnadene på den nye terminalen.

En avvikling vil imidlertid ha betydelige negative konsekvenser for næringslivet i regionen. Økte transportkostnader og høyere risiko for forsinkelser kan påføre bedriftene store bedriftsøkonomiske kostnader, noe som potensielt kan føre til nedskalering eller nedleggelse av aktivitet i ytterste konsekvens.

Konklusjonene i denne rapporten er robuste for en del endringer i forutsetningene. Unntaket her er dersom det etableres en høykapasitet containerterminal i Arendal, som i så fall vil kunne bety at avvikling er det samfunnsøkonomisk mest lønnsomme alternativet. Dette kommer av at kostnadene for brukerne reduseres kraftig dersom man kan benytte Arendal havn fremfor Egersund eller Porsgrunn. Alternative modeller for eiendomsrealisering, endringer i investeringskostnader, og en høyere trafikk enn fremskrevet, påvirker i liten grad rangeringen og lønnsomheten til alternativene.

Vedlegg

Vedlegg A: Intervjuobjekter

Vi har som del av datainnsamlingen og analysen til konsekvensanalysen, intervjuet en rekke relevante aktører med tilknytning til Kristiansand havn. Disse aktørene er listet opp og kategorisert i aktørgrupper under. I tillegg til disse aktørene, har vi også hatt e-postkorrespondanse med andre aktuelle aktører etter behov.

1. Vareeiere:

- 1.1. Glencore Nikkelverk
- 1.2. Elkem Carbon Fiskaa
- 1.3. Voss Water
- 1.4. GE Healthcare Lindesnes Fabrikker
- 1.5. Norwegian Paper

2. Logistikkoperatører:

- 2.1. Seafront Logistics
- 2.2. JAS Worldwide Norway Kristiansand

3. Rederier:

- 3.1. MSC
- 3.2. Unifeeder
- 3.3. Baltic Line

4. Offshore-aktører:

- 4.1. Bergen Agent
- 4.2. Pentagon Freight Services
- 4.3. OneCo Kristiansand
- 4.4. GAC
- 4.5. NOV

5. Andre:

- 5.1. Flowchange
- 5.2. Daglig leder i Kanalbyen Utvikling AS, Kanalbyen Partner AS og Kanalbyen Eiendom AS

Vedlegg B: Varestrømmer og fremskriving av fremtidig godstransport over containerterminalen

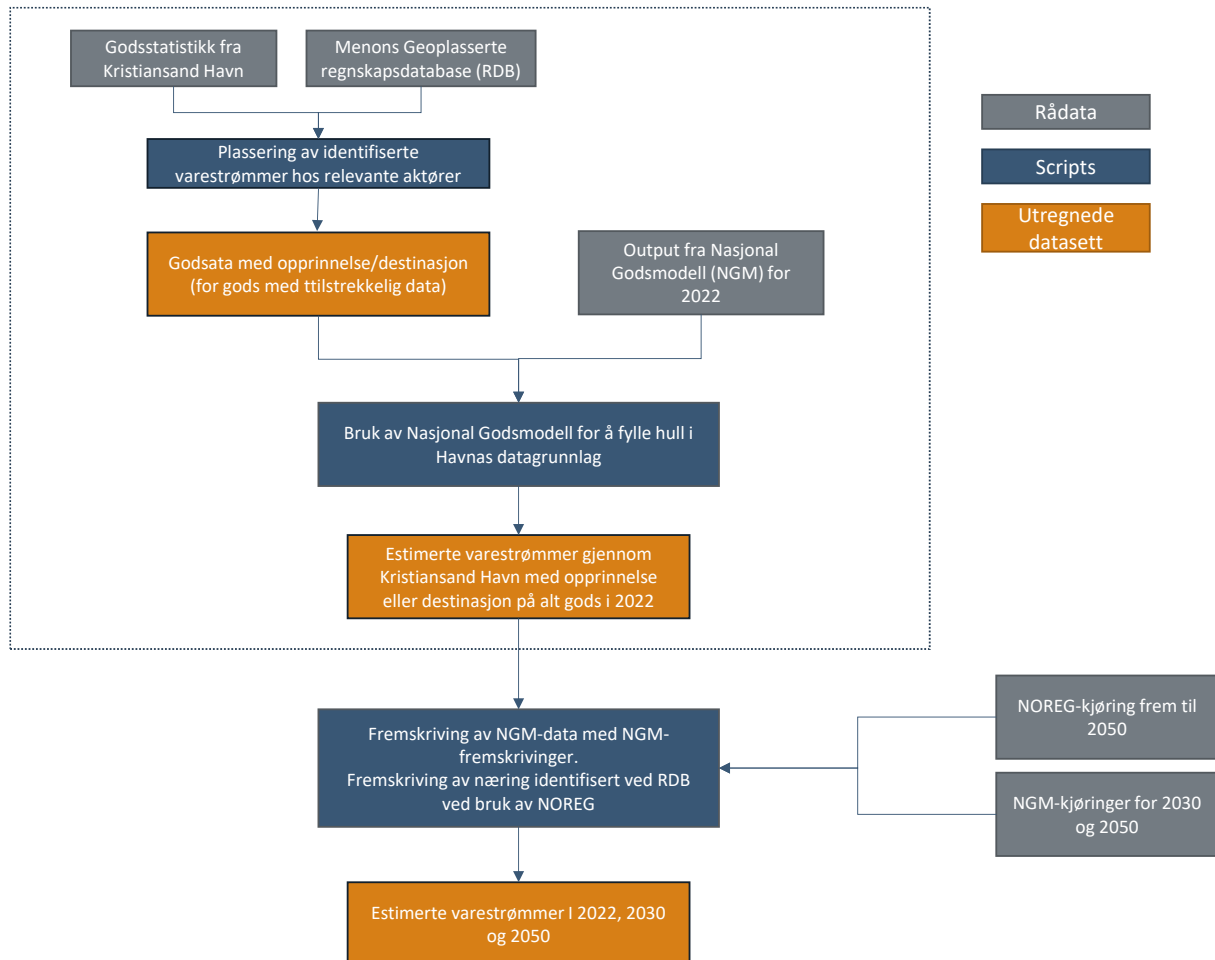
Kristiansand Havn har data over typer gods som fraktes over containerterminalen, men dataene identifiserer verken destinasjon eller opprinnelse på godset. Samtidig er mye av godset som fraktes over containerterminalen uklassifisert (ukjente varegrupper). Vi har utviklet en metodikk for å estimere opprinnelse og destinasjon på dette godset, og deretter fremskrive det med data fra Nasjonal Godsmodell (NGM) og NOREG-modellen.^{81,82} Figuren

⁸¹ NOREG er en regional generell likevektsmodell for Norge. For informasjon rundt NOREG, se https://www.regjeringen.no/contentassets/b54a08ae1a09441a90aed285cadfebea/orvika_rosnes_noreg2.pdf

⁸² NGM er en komplett godsmodell og varestrømsmatrise for alt gods som lastes og losses i Norge, for 2022, 2030 og 2050. NOREG er makroøkonomisk likevektsmodell som fordeler produksjon og sysselsetting på næringer i norske kommuner.

under viser overordnet vår metodikk for å estimere varestrømmer i 2022, 2030 og 2050 for gods som går over containerterminalen i Kristiansand havn.

Figur V-1: Illustrasjon av metodikk for å estimere opprinnelse og destinasjon for gods som fraktes over containerterminalen i Kristiansand havn. Kilde: Menon Economics

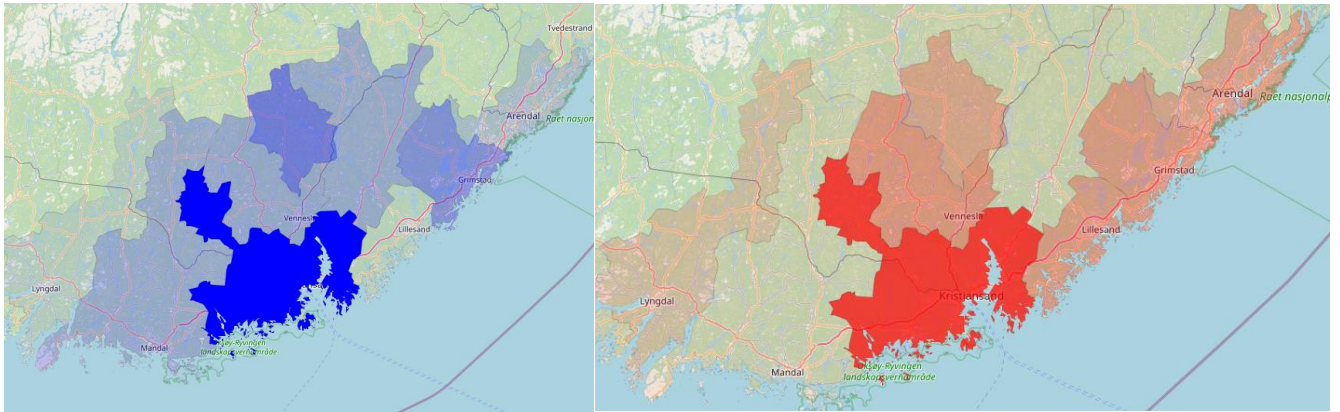


Hoveddatakilden for å estimere varestrømmene er godsdata fra havna. Godset har vi koblet med Menon sin geografisk plasserte regnskapsdatabase over alle regnskapspliktige foretak for å identifisere hvor de store, kjente transportrutene. Vi har supplert dette med intervjuene vist i vedlegg A.

Mye av godset er ikke karakterisert i godsdataene fra havna, og for dette benytter vi estimater fra Nasjonal Godsmodell. Vi benytter en kjøring av Nasjonal Godsmodell for 2022, og henter ut de transportene som det modelleres at fraktes med container over Kristiansand havn.

Samlet gjør dette at vi trolig treffer *nokså godt* på hvor godset kommer fra og hva slags varetyper det er som fraktes over havna i dag. Figurene under viser estimert opprinnelse og destinasjon for godset som fraktes over Kristiansand Havn.

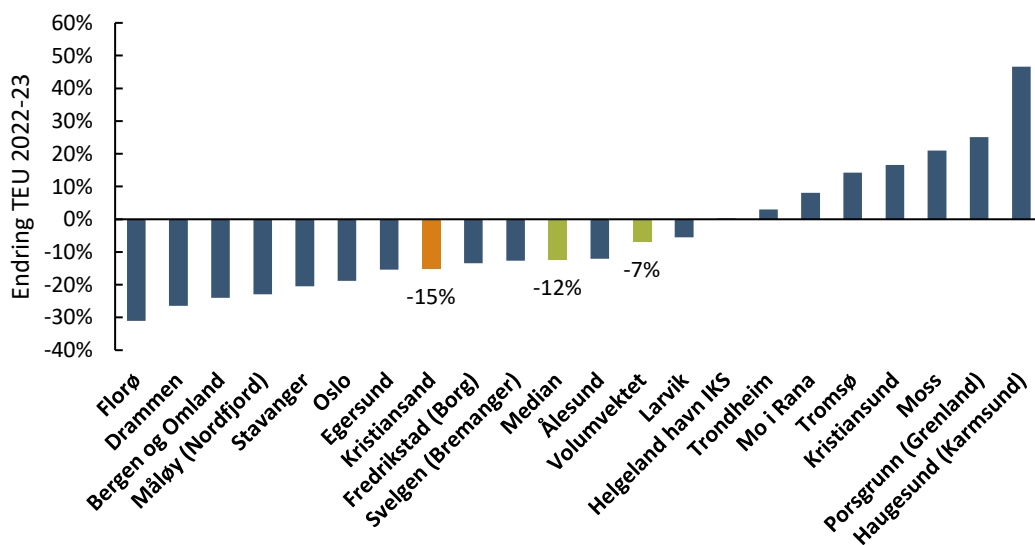
Figur V-2: Estimert opprinnelse for tonn lastet ved Kristiansand Havn (til venstre) og estimert destinasjon for tonn losset ved Kristiansand Havn (til høyre). Kilde: Menon Economics basert på data fra Kristiansand Havn, Nasjonal Godsmodell, Menons geoplasserte regnskapsdatabase og intervjuer med næringsliv i regionen.



For å fremskrive dette benytter vi primært vekstrater fra Nasjonal Godsmodell og NoReg2-modellen. For gods som vi har brukt Nasjonal Godsmodell for å klassifisere, fremskriver vi med vekstrater fra Nasjonal Godsmodell, mens for gods der vi vet næringen til selskapet som kjøper/selger (identifisert gjennom Menon sin regnskapsdatabase) bruker vi NoReg2-modellen.

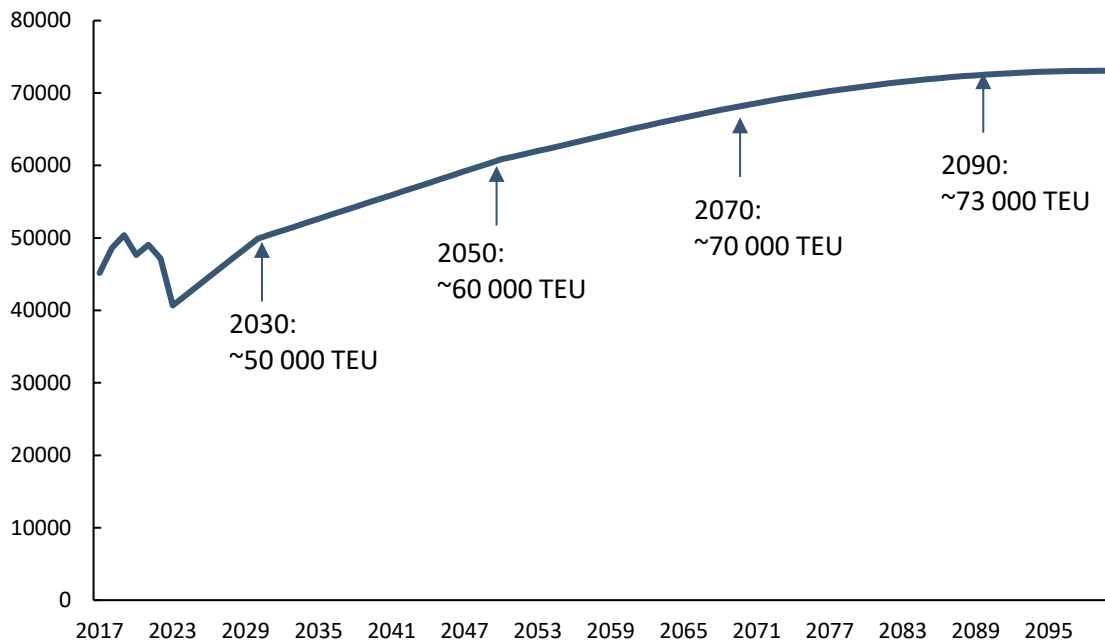
I hovedscenariet har vi lagt til grunn at Kristiansand havn utover dette gjenvinner noe av tapet i containeraktivitet i 2023. Kristiansand havns containerterminal har hatt en fallende markedsandel i containermarkedet over det siste tiåret, og dette legger vi til grunn at er et reelt fall og ikke en konjunktur som vil reverseres uten videre. Men fallet i 2023 var nasjonalt og ikke kun regionalt. De aller fleste containerhavner i Norge opplevde fall i volum i 2022-2023. Fallet i 2023 ser ut til å være mer konjunkturdrevet og mindre Kristiansand-spesifikt. Det vil derfor være feil å basere «normalveksten» kun fra 2023-nivå, og vi legger derfor til grunn at konjunkturfallet som intr traff nasjonalt i 2023, gradvis forsvinner fra 2023-2030. Som estimat på konjunkturfallet benytter medianfallet for de 20 største containerterminalene i Norge fra 2022-2023.

Figur V-3: Vekst i TEU fra 2022-2023 for de 20 største norske containerhavnene



Figuren under presenterer våre prognoser for antall TEU over havna frem mot 2100. Fallet fra 50 000 TEU til om lag 42 000 TEU i 2023 er ventet å hentes inn igjen mot 2030, slik at havna returnerer til toppnivåer siste åtte år, før den vokser gradvis videre derfra.

Figur V-4: Fremskrevet antall TEU med containerskip til Kristiansand Havn. Kilde: Menons framskrivning ved å benytte vekstratene fra Nasjonal Godsmodell og NOREG2 på varegruppene som fraktes over Kristiansand Havn.



Prognosene er beregnet ved å ta utgangspunkt i dagens aktivitet, koblet opp mot godsmodellrammeverket som benyttes i NTP, nemlig Nasjonal Godsmodell og NOREG2. Prognosene har derfor basis i de samme forutsetningene som går inn i NTP og trafikkmodeller hos transportvirksomhetene.

Fra intervjuer vi har gjennomført med både Kristiansand Havn, næringslivet som bruker havna og rederiene som betjener den, er forventningen at denne veksten vil tas unna ved større skip heller enn flere skip. Mens det i dag er containerskip i feeder 1 til feeder 2-klassen som betjener containerterminalen, er det forventet at feeder 2-skip i all hovedsak vil anløpe havna innen 5-15 år. Intervjuobjektene er samstemte om at det ikke er rasjonelt at feeder 3-skip vil anløpe Kristiansand havn, uavhengig av hvilke tiltak som gjennomføres. Dette kommer av at godsvolumene som isolert sett lastes/losses i Kristiansand, eller på seilingsruten som Kristiansand havn er en del av, ikke vil være store nok til å betjene så store skip.

Vedlegg C: Utvikling i kaikapasiteter

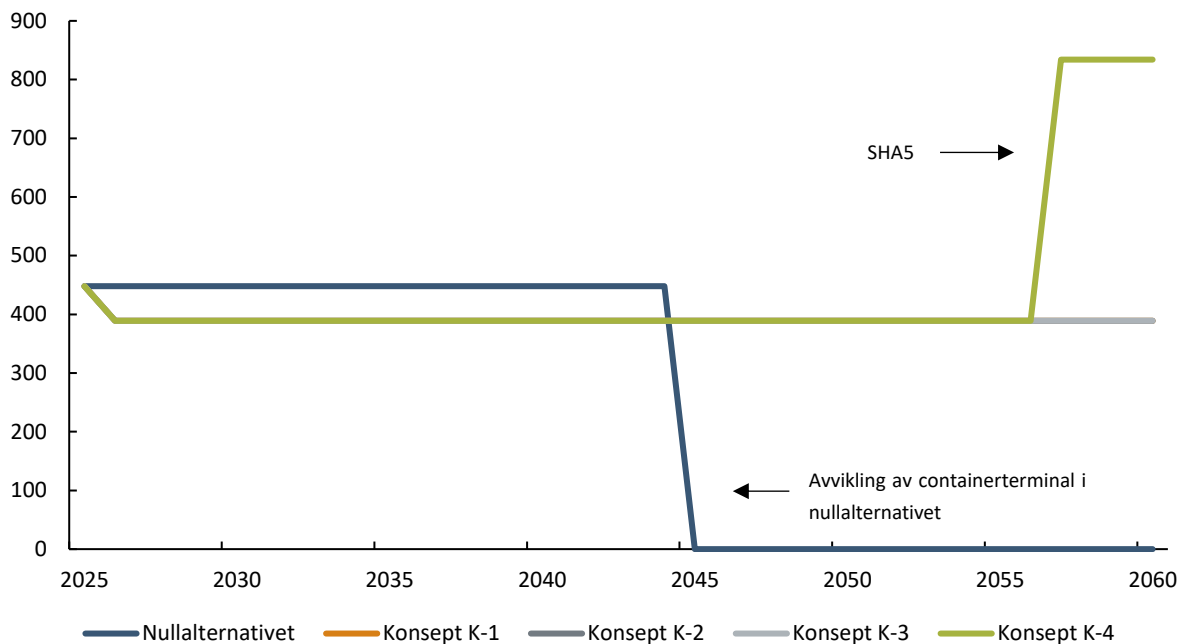
Dette vedlegget beskriver utvikling i antall kaimeter for containerdrift for de ulike konseptene og nullalternativ fra 2025 og frem mot 2060.⁸³ Vedlegget beskriver også utviklingen i lagerareal for andre aktiviteter enn container på Kongsgård etter reetableringen av containerterminalen i 2026 og frem mot 2060.⁸⁴

⁸³ Antall kaimeter endrer seg ikke etter 2060, og tidsperioden 2060-2100 er derfor utelatt for å tydeliggjøre visualiseringen.

⁸⁴ Lagerareal endrer seg ikke etter 2060, og tidsperioden 2060-2100 er derfor utelatt for å tydeliggjøre visualiseringen.

I figuren under viser vi utvikling i antall kaimeter knyttet til containerdrift i nullalternativ og konseptene.

Figur V-5: Utvikling i antall kaimeter for containerdrift ved ulike konsepter frem til 2100. Kilde: Menon Economics



Konsept K-1, K-2 og K-3 overlapper over hele perioden.

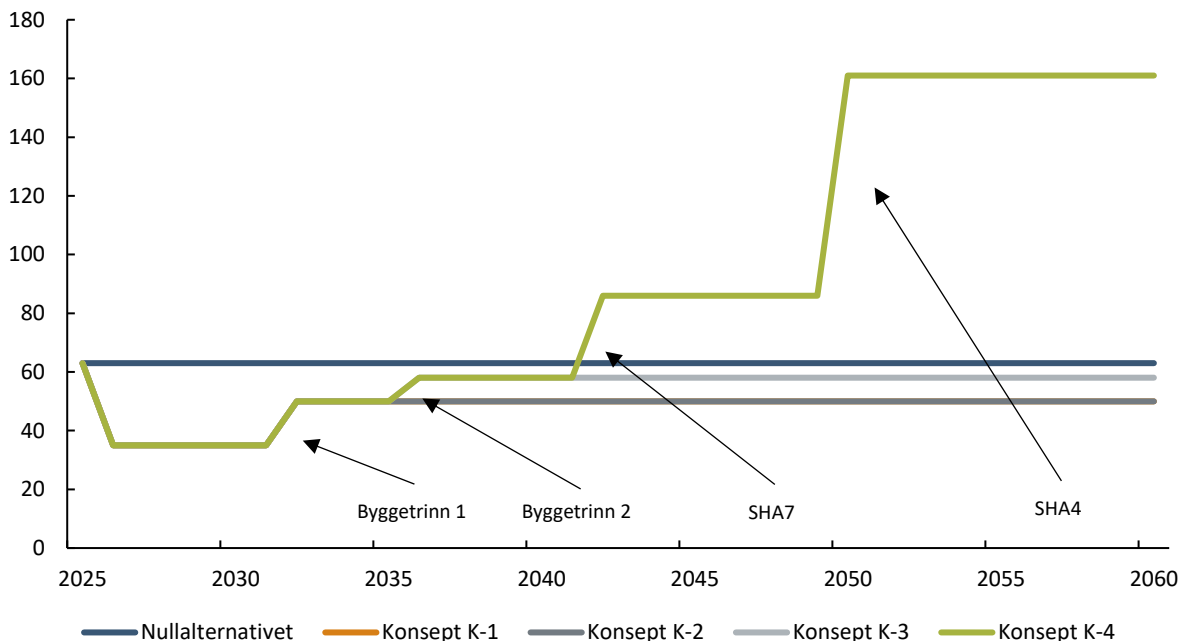
Som vi ser fra figuren over, faller antall kaimeter knyttet til containerdrift fra 448 meter på Caledonien/Lagmannsholmen i nullalternativet, til 389 meter i alle konsepter. Dette kommer av at relokaliseringen av containerterminalen til Kongsgård fører til at kun kai 36 er tilgjengelig for containerdrift, mot kai 9 og kai 20 som var tilgjengelig på Caledonien/Lagmannsholmen før relokalisering.⁸⁵ I 2057 ferdigstilles og åpner SHA5 for kommersielt bruk i konsept K-4, og dette er området er tiltenkt inn mot containerdrift.⁸⁶ Dette fører til at antall kaimeter til container mer enn dobles fra 389 meter til 834 meter i konsept K-4. I nullalternativet går antall kaimeter rettet mot containerdrift til null i 2045 som følge av at containerterminalen avvikles i sin helhet og området utvikles til eiendoms- og byutviklingsformål.

I figuren under viser vi utvikling i lagerareal (antall kvadratmeter) for områdene på Kongsgård som er planlagt at ikke skal innrettes mot containerdrift, men mot bulk/stykkogods/produktskip/offshore og andre mer generelle formål.

⁸⁵ Merk at containerdriften i all hovedsak benytter kai 9 til lasting og lossing av gods i dag. Det går svært små volumer av last over kai 20 i dag som følge av utfordringer med kaibane og generelt lang transportrute av containere til/fra depot. Reelt sett benytter derfor dagens containerterminal i all hovedsak kun 183 meter til containerdrift.

⁸⁶ Øvrige utbygginger som er inkludert i denne konsekvensutredningen (byggetrinn 1, byggetrinn 2, SHA7 og SHA4) er planlagt at ikke skal innrettes mot containeraktivitet spesifikt og er følgelig også utelatt fra figuren.

Figur V-6: Utvikling i lagerareal tilknyttet øvrig aktivitet (ikke container) på Kongsgård. Antall dekar. Kilde: Kristiansand havn og Menon Economics



Konsept K-1 overlapper med K-2 over hele perioden.

Som vi ser fra figuren over, så medfører relokaliseringen av containerterminalen til Kongsgård at 44 prosent av dagens areal knyttet til bulk/stykkogods/offshore/produktskip fortrenses på kort sikt.⁸⁷ Det er imidlertid foreslått en rekke avbøtende tiltak, som gjennomføring av byggetrinn 1, 2 og SHA7 sydover fra kai 35 og SHA4 ved Vige. For konsept K-1, K-2 og K-3 er byggetrinn 1 og byggetrinn 2 ikke tilstrekkelig til å bøte på bortfallet av areal ved at kai 36 innrettes mot container. Arealene er imidlertid på et relativt likt nivå som i nullalternativet, med et avvik på kun 8 prosent når byggetrinn 2 er utbygd i konsept K-3 og K-4.

I konsept K-4 utbygges også SHA7 og SHA4. Disse områdene har også til formål å betjene bulk/stykkogods/offshore/produktskip, og etableringen av disse fører til at lagerarealene øker drastisk, og mer enn dobles når SHA4 er ferdig utbygd i 2050.

Vedlegg D: Beskrivelse av havnemodellen

Havnemodellen er en kømodell utviklet for å simulere trafikken ved Kristiansand havn. Formålet med modellen er å estimere kø- og ventetider for skip som anløper havnen over en periode fra 2024 til 2100, basert på ulike fremtidsscenarioer. Modellen vurderer kapasiteten til havnen i form av tilgjengelige kaimeter og tidsbruk knyttet til lossing og lasting av containere. Gjennom denne simuleringen kan man forstå hvordan ulike faktorer, som økt trafikk eller reduserte fasiliteter, påvirker effektiviteten og driften av havnen. Lagerhåndtering, i form av containerkapasitet og flyt av containere, er ikke modellert eksplisitt da intervjuer med logistikkoperatører peker på at dette i liten grad er en utfordring i dag. Vi har i stedet modellert forskjellige grader av kapasitetsutnyttelse på lager ved hjelp av en kostnadsfunksjon for operatørene som baserer seg på anslag over tidsbruk og innsats

⁸⁷ Arealene til bulk/stykkogods/offshore/produktskip går fra totalt 63 tusen kvadratmeter til 35 tusen kvadratmeter når kai 36 endres bruk til container i konseptene.

for håndtering av containere for ulike fyllingsgrader. Funksjonen er kalibrert med logistikkoperatørene i Kristiansand havn.

I kømodellen betjenes aktivitet (skip til lastning og lossing) etter først ankommet-prinsippet, det vil si at det skip og varer som har ligget lengst i kø blir betjent først. For hvert tiltak har vi antatt at skip vil anløpe den kaia blant de ledige som har høyest kapasitet. Ved å ta utgangspunkt i hvor mye gods hver kai (i) maksimalt kan betjene per døgn (μ_i), antall tilgjengelige kaiermeter (ω) og gjennomsnittlig antall ankomster for ulike tidsperioder på døgnet og laste- og lossetider (λ), beregner vi tiltakenes effekt på ventetid og betjeningstid for skipene. Terminal/krankapasitet modelleres på tilsvarende måte. Tiltakene har effekt ved å endre:

1. Kapasitet på kai/terminal/lagerarealer (μ_i)
2. Antall tilgjengelige kaiermeter/terminaler/kraner/lagerarealer (ω)
3. Gjennomsnittlig antall ankomster for ulike tidsperioder på døgnet og laste- og lossetider (λ)
4. Kapasitet på kai/terminal (μ_i) og antall tilgjengelige kaier/terminaler (ω)

Vi har estimert disse koeffisientene ved hjelp av detaljerte anløps- og godsstatistikker fra Kristiansand havn for perioden 2016-2023, og kalibrert dette med intervjuer med Seafront, Greenport og Kristiansand Havn, i tillegg til diskusjoner rundt antagelser med Flowchange. Forventet antall ankomster per døgn, per tidsperiode på døgnet, er fremskrevet frem mot 2100 ved hjelp av trafikkprognoser for hver enkelt skipstype og lengdegruppe. Modellen er rimelighetsvurdert opp mot tidligere analyser Menon har gjennomført for bl.a. Kystverket.

Modellen utfører følgende steg for å beregne kø, ventetid og avvisningsfrekvens ved Kristiansand havn:

1. **Dataimport:** Koden begynner med å importere nødvendige datafiler som inneholder liggetider for skip, skipslengder, tilgjengelige kaiermeter per år, samt ulike scenarioer for trafikkvolum.
2. **Trafikksimulering:** For hvert scenario og for hvert år, trekkes det tilfeldige skipstyper som anløper havnen, basert på sannsynligheter (lambda-faktorer) definert i input-data. Disse sannsynlighetene bestemmer hvor mange skip som ankommer hver dag, og hvor lang tid hvert skip bruker på å bli betjent – henholdsvis tidsbruk til lastning og lossing.
3. **Kø- og ventetidsberegning:** Hver gang et skip ankommer, sjekker modellen om det er nok kaiplass tilgjengelig. Hvis ikke, må skipet vente til nødvendig plass blir tilgjengelig. Ventetiden baseres på lastning- og lossingstid for alle skip foran i køen, og antall kraner som benyttes til å gjennomføre laste- og losseoperasjonene.
4. **Avvisning av skip ved manglende kapasitet:** Dersom det ikke er tilstrekkelig kapasitet til offshore- og serviceskipene, blir disse avvist. De er prioritert lavere enn skipene som laster og losses godt. Hvorvidt det er kapasitet til offshore- og serviceskipene avhenger dermed av hvor mange laste- og losseskip som er i havna. I vår analyse har vi lagt til grunn at alle offshore- og serviceskip vil kunne legge til på alle de forskjellige kaiene, så lenge det er ledig kaiplass, men at dersom det oppstår trengsel vil havna prioritere anløp som skal laste og losse gods.
5. **Parallele analyser:** Modellen kjører 100 parallelle simuleringer for hvert scenario og hvert år. Dette gir en statistisk robust representasjon av køene, da variasjoner og usikkerheter i trafikk og kapasitet blir godt representert i resultatene.
6. **Resultatberegning:** Etter hver simulering beregnes gjennomsnittlig ventetid, fyllingsgrader av lager, bruk av kaiermeter, og andre nøkkeltall. Disse resultatene blir så lagret for videre analyse og rapportering. Resultatene representeres summert over år, skipstype og lengdegruppe for total ventetid, tidsbruk for lossing og lastning, antall totale TEU for lossing og lastning, omsetning av tjeneste og varevederlag for lastning og lossing samt øvrig omsetning. Disse summerte verdiene blir regnet for alle de 100 individuelle analysene og et representativt gjennomsnitt blir rapportert som forventningsrett estimat.

7. **Lagring av resultater:** Resultatene fra hver analyse lagres i Excel- og Parquet-filer for videre behandling. Dette inkluderer gjennomsnittlig køtid per skipstype og år, samt daglig bruk av kaimeter.

Vedlegg E: Antagelser i beregningene av driftskostnader

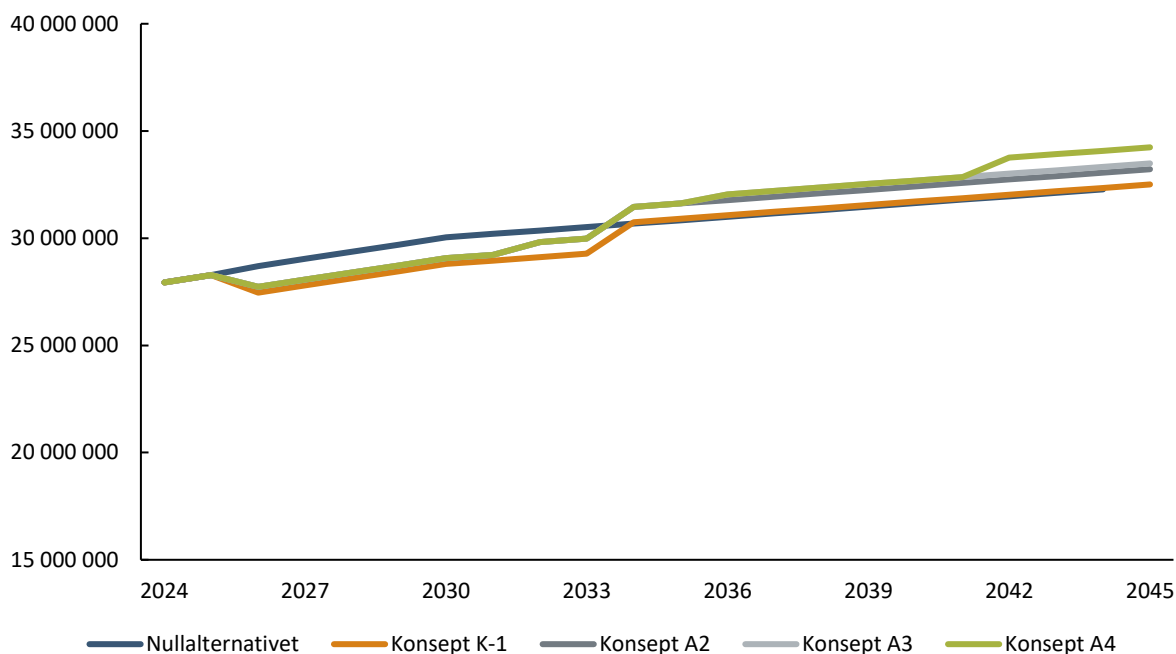
Driftskostnadene for Kristiansand havn er fremskrevet basert på regnskapstall for årene 2017, 2022 og 2023, samt detaljer fra intervjuer og samtaler med havna. I analysen er driftskostnadene delt inn i lønnskostnader og andre driftskostnader, og vi antar at lønnskostnadene delvis avhenger av aktivitetsnivå, mens øvrige driftskostnader avhenger både av aktivitetsnivå og havnas størrelse. Vi beregner driftskostnader for stykkgoods og bulk og for containeraktivitet samlet.

Lønnskostnadene er inndelt i to kategorier: Aktivitetsavhengige kostnader og faste kostnader. Faste lønnskostnader antar vi at utgjør litt over halvparten av de totale lønnskostnadene, ettersom disse kostnadene er forbundet med stillinger som har andre havnerelaterte funksjoner i tillegg til containerdrift. Intervjuer med havnepersonalet indikerer at litt under halvparten av stillingene kan variere i omfang basert på aktivitetsnivå. Eksempelvis er kostnader for havnevakt delvis fordelt på containerdrift og på andre funksjoner. De resterende lønnskostnadene antas å variere med aktivitetsnivået, for eksempel driftsutgifter til kranoperatører.

Andre driftskostnader er kategorisert basert på regnskapstall fra 2022. Vi antar at en andel av disse kostnadene er faste og inkluderer utgifter som forsikring av kraner, annonseutgifter og telefonutgifter. Videre antas det at rundt halvparten av driftskostnadene er aktivitetsavhengige, slik som elektrisitet til kraner, vedlikehold av kraner og kranareal, samt øvrige drivstoffkostnader. De resterende kostnadene er arealavhengige og inkluderer kostnader til blant annet snørydding og asfaltering.

Havnas driftskostnader forventes å vokse fremover grunnet både økt aktivitet og økt arealbruk. Differansen mellom konseptene og nullalternativ drives særlig av variasjoner i størrelse på *areal*. Utviklingen i årlige driftskostnader er vist i figuren under.

Figur V-7: Estimerte årlige drifts- og vedlikeholdskostnader for containerterminalen og bulk- og stykkgoods målt i faste 2024-kroner. Ikke-diskonterte verdier. Kilde: Menon Economics

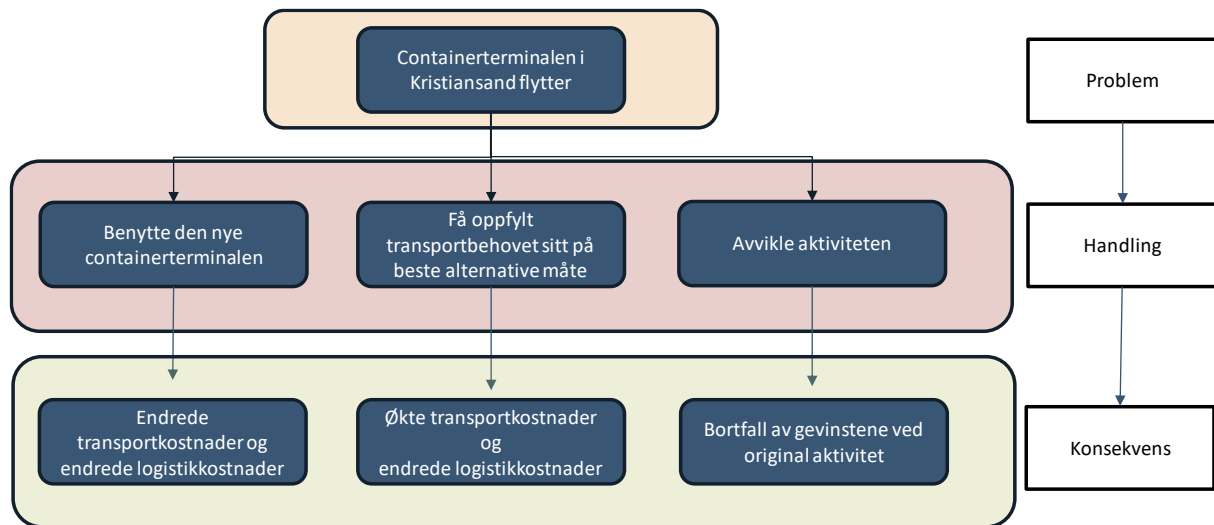


I tillegg til driftskostnadene for havna er det også en rekke driftskostnader som tilfaller operatørene. For disse kostnadene antar vi at kostnadene i mye større grad er aktivitetsavhengige, slik at disse også øker over tid. Driftskostnadene for operatørene innebærer også logistikkostnader knyttet til lagring og håndtering av containere. Disse kostnadene varierer mellom konseptene, og er beskrevet i vedlegg H om Endrede logistikkostnader tilknyttet lageraktivitet.

Vedlegg F: Transportkostnader på land

Når en containerterminal relokaliseres eller avvikles skaper det en rekke effekter for brukerne av en havn. Akkurat hva konsekvensene blir avhenger av hvilke alternativer brukerne står ovenfor, og hvordan de endrer sin adferd. En overordnet årsaks-virkningssammenheng over konsekvensene av en relokalisering er vist i figuren under.

Figur V-8: Rammeverk for vurdering av konsekvenser av relokalisering av containerterminalen. Kilde: Menon Economics



Når containerterminalen relokaliseres er det første alternativet for brukerne å **benytte den nye containerterminalen**. Brukere som velger dette vil få to typer konsekvenser:

- **Endrede transportkostnader til og fra containerterminalen.** Reiseavstanden fra brukerne til containerterminalen vil endres, hvilket gir opphav til endrede transportkostnader. Dette kan innebære enten en kostnadsøkning eller kostnadsreduksjon, avhengig av hvordan avstanden til havna endres.
- **Endret tidsbruk på kø og laste- og losseoperasjoner.** Den nye containerterminalen på Kongsgård kan ha andre kapasiteter enn den eksisterende, både med tanke på kaimeter og bakarealer. Dette gir et opphav til endringer i behandlingstid, ventetider og øvrige logistikkostnader i havna. Dette kan innebære enten en kostnadsøkning eller kostnadsreduksjon, avhengig av endringen i kapasitetene i havna.

Alternativt kan brukerne **få oppfylt sine transportbehov på beste alternative måte**. Normalt vil dette innebære å benytte den beste alternative containerterminalen.⁸⁸ Dette skaper i så fall to konsekvenser:

- **Økte transportkostnader til og fra containerterminalen.** Reiseavstanden til den beste alternative containerterminalen er lenger enn til Kristiansand. Dette gir opphav til økte transportkostnader til og fra terminalen.
- **Endrede tidsbruk på kø og laste- og losseoperasjoner.** Den alternative havna man begynner å benytte kan være mer eller mindre effektiv enn Kristiansand Havn. Dersom den alternative havna er mer effektiv, vil å bytte innebære reduserte logistikkostnader i havna, mens dersom den alternative havna er mindre effektiv gir det opphav til økte logistikkostnader. Merk imidlertid at summen av økte transportkostnader og endrede logistikkostnader ikke kan bli negative: det kan ikke være mer attraktivt å benytte den alternative havna enn Kristiansand Havn for brukerne som i dag benytter Kristiansand Havn – da hadde de allerede benyttet den andre havna.

Til slutt kan brukerne velge å **avvikle aktiviteten**. Dersom de økte transportkostnadene blir tilstrekkelig høye, kan det være at hele eksistensgrunnlaget for aktiviteten forsvinner. Dette vil eksempelvis kunne være tilfellet for transportintensive selskap som får kraftig økte transportkostnader.

⁸⁸ Brukerne vi har intervjuet bekrefter at dette er et sannsynlig utfall dersom de ikke kan bruke Kristiansands containerterminal.

Avhengig av hvilken containerterminal de kjører til, vil brukerne ha forskjellige transportkostnader på vei. Disse kostnadene avhenger både av hvor langt brukerne kjører, og hvor lenge de kjører. Samlet sett fører denne endrede transportkostnaden til tre typer kostnader:

- **Endrede distanseavhengige kostnader** slik som kostnader til drivstoff, olje, dekk, samt kostnader til reparasjoner og vedlikehold. Jo lastebilene må kjøre kjører, jo høyere blir disse kostnadene.
- **Endrede tidsavhengige kostnader** knyttet til tidsbruken det tar å frakte varene til og fra havna.

Vi har intervjuet logistikkselskap og de brukerne som frakter mest gods over containerterminalen og spurt dem hvilke utfall de tror de vil velge hvis containerterminalen relokaliseres til Kongsgård. Det store flertallet av brukere trekker frem at de vil benytte den nye containerterminalen.⁸⁹ De vil dermed oppleve endringer i transport- og logistikkostnader som følger av relokaliseringen til Kongsgård.

For å estimere hvor store transportkostnadene kan bli i hvert konsept, har vi estimert reiserutene fra bedriftene til og fra både Caledonien/Lagmannsholmen og Kongsgård. Vi tar utgangspunkt i varestrømmene vi har kartlagt, og benytter Googles APler til å finne forventet reiseavstand og reisetid fra varestrømmenes opprinnelse og destinasjon til Caledonien/Lagmannsholmen og Kongsgård.⁹⁰

For Elkem og Glencore, som begge er lokalisert vest for dagens containerterminal i Kristiansand, innebærer relokaliseringen en ekstra utkjørt distanse på omkring 2,8 km og en økt reisetid utenfor rushtid på 2 minutter. Et alternativ for Voss vann ved relokalisering av containerterminalen, vil være å frakte varene med jernbane til Langemyr godsterminal, for så å transporteres godset videre med lastebil til Kongsgård. Dette utgjør en ekstra reisedistanse på 10,9 km, med estimert kjøretid på 10 minutter. For de fleste selskapene utenfor Kristiansand, vil imidlertid reiseavstanden til containerterminalen falle ved relokalisering, ettersom den største andelen av volumene kommer inn til Kristiansand fra øst. Totalt modellerer vi at det blir en økning på rundt 87 000 kjørekilometer i 2026. Dette tallet øker svakt utover perioden.

De transportøkonomiske kostnadene er estimert ved bruk av verdsettingsfaktorer for samfunnsøkonomiske og privatøkonomiske kostnader fra Statens vegvesens håndbok V712 om konsekvensanalyser.

I tillegg til kostnadene for brukerne, vil også endret reisedistanse ha en kostnad for samfunnet. Dette er de **eksterne virkningene fra veitransport**, som omtalt i kapittel 6.4. For å beregne de eksterne virkningene har vi tatt utgangspunkt i samme trafikkmengde og endring i reiselengde som ved beregningen av kostnader for brukerne. Vi har deretter brukt skadekostnader for tunge godsbiler fra rapporten Eksterne kostnader ved transport i Norge (TØI, 2019) for å verdsette kostnaden knyttet til CO₂-utslipp, lokale utslipp, kø, ulykker og slitasje. Ved verdsettingsarbeidet har vi differensiert mellom kostnader fra elbiler og fossilbiler, samt andelen av strekningen som foregår i tettbebygde versus spredt bebygde områder.

Modellering av endret tidsbruk på kø og laste- og losseoperasjoner

I beregningene av **endret tidsbruk på kø og laste- og losseoperasjoner** har vi tatt utgangspunkt i historiske fordelinger av anløp til de ulike kaiene, med tilhørende observerte liggetider og laste- og lossevolumer.⁹¹ For å anslå hvordan utviklingen i antall køsituasjoner og ventetid vil utvikle seg over tid etter hvert som trafikken øker, har vi benyttet havnemodellen beskrevet i vedlegg E. Modellen lar oss fange opp forskjeller i liggetid og forventet

⁸⁹ Det eneste betydningsfulle avviket fra dette var Voss Vann, som ikke var sikre på hvordan de ville løse sine fraktbehov dersom containerterminalen ble relokalisert til Kongsgård. De benytter i dag jernbane til havna, og det vil ikke være mulig på Kongsgård.

⁹⁰ Dataene fra Nasjonal Godsmodell er kun tilgjengelig på kommunenivå, og vi benytter derfor kommune for disse analysene.

⁹¹ Anløps- og godsstatistikk fra Kristiansand havn, for perioden 2016-2023.

vekst i trafikkomfang mellom skip og ulike godsvolumer, og derigjennom predikere antall køsituasjoner og forventet ventetid. Forventet ventetid er verdsatt med skipstype- og lengdegruppespesifikke enhetspriser, som danner basis for verdsettelsen av kø i de ulike konseptene og nullalternativet. Det er viktig å merke seg at kø ikke er direkte observerbart i historiske data. Dette kommer av at faktisk ventetid ofte internaliseres av rederiene før ankomst til Kristiansand havn, enten ved at skipene tilpasser sin seilingshastighet til Kristiansand, eller avventer avreise fra havnen før Kristiansand på ruten. Denne ventetiden utgjør likevel en kostnad for rederiene, i form av at tidsbruken kunne vært brukt på andre, og mer, produktive formål.

Laste- og lossetidene som modellen predikerer i de ulike konseptene, er tidsbruk brukt når skipene ligger til kai. Tidsbruken er bestemt av antall tilgjengelige kraner på hvert laste- og lossetidspunkt, samt antall containere som skal lastes/losses. For rederiene utgjør dette en kostnad i form av at tiden kunne vært brukt på andre og mer produktive formål. Laste- og lossetidene, for et gitt antall containere, varierer mellom konseptene og nullalternativ. Dette kommer av at vi forventer at produktiviteten på logistikkoperasjonene varierer mellom konseptene og nullalternativ. Laste- og lossetidene verdsetter vi i de ulike konseptene og nullalternativ ved hjelp av skipstype- og lengdegruppespesifikke enhetspriser. Forskjellene mellom konseptene og nullalternativ i verdsatt tidsbruk knyttet til lasting og lossing, utgjør den samfunnsøkonomiske verdien utløst av konseptene (som følger av mer produktive logistikkoperasjoner).

Modellen er kalibrert ved hjelp av data fra Kristiansand Havn, samt intervjuer med rederier, havneoperatørene Greenport og Seafront, og diskusjoner rundt antagelser med Flowchange. Forventet antall ankomster per døgn med tilhørende lastevolumer, er fremskrevet frem mot 2100 ved hjelp av trafikkprognoser for hver enkelt skipstype og lengdegruppe. Modellen er rimelighetsvurdert opp mot tidligere analyser som Menon har gjennomført for bl.a. Kystverket.

Vedlegg G: Endrede logistikkostnader tilknyttet lageraktivitet

Håndteringskostnader for containere ved ulike fyllingsgrader

I samtaler med havneoperatørene i Kristiansand havn påpekes det at operatørene i dag har indirekte kostnader knyttet til håndtering/frakt av containere som lastes/losses og som fraktes fra/til depot og kailager. Disse kostnadene reflekterer tidsbruk som går med til frakt og stabling av containere på terminalområdet med containertruck, og tidsbruken som går med til disse operasjonene varierer med fyllingsgraden på kailager og depot. Er fyllingsgraden høy, vil tidsbruken typisk øke sammenlignet med en situasjon der fyllingsgraden er lav. Med andre ord, for gitt mengde containere som skal håndteres, vil større lagerkapasitet føre til lavere tidsbruk knyttet til containerhåndtering, alt annet likt.

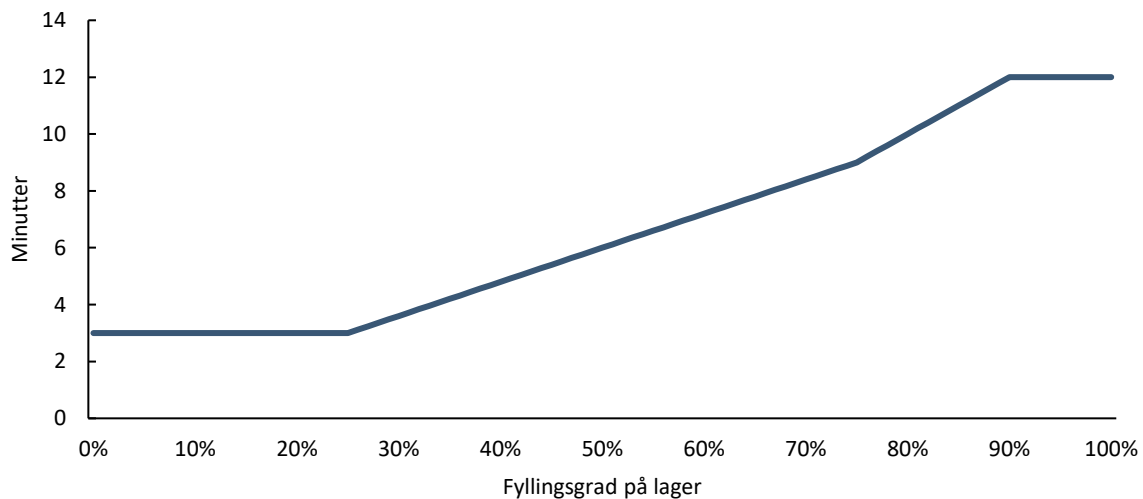
I samtaler med havneoperatørene og med bakgrunn i Flowchange sin rapport for utforming av containerterminalen ved Kristiansand havn, legger vi til grunn at det er én ansatt per operative kran på et skipsanløp som benytter én containertruck til frakt av containere til/fra lager. Som i Flowchange sin rapport antar vi 600 kroner timen i mannskapskostnad.⁹² Dersom det er to kraner som er operative under skipsanløpet, vil det følgelig være to ansatte som håndterer containerne.

Per ansatt som håndterer containerne, vil tidsbruken som går med til frakt fra skip til lager og vice versa, variere med fyllingsgraden på lageret. Er fyllingsgraden lav, vil tidsbruken også være lav fordi det går raskere å finne

⁹² Dette anslaget inkluderer arbeidsgiveravgift, timelønn og andre skatter og avgifter.

riktig plass til hver container og lite omstokking kreves. Er fyllingsgraden høy, vil tidsbruken også være høy av motsatte grunner: Høy fyllingsgrad krever relativt mye omstokking av containere og stabling på trange områder med lite manøvreringsrom. I figuren under presenterer vi våre anslag på tidsbruk som går med til håndtering av én container for ulike fyllingsgrader. Anslagene er forankret i dialog med havneoperatørene.

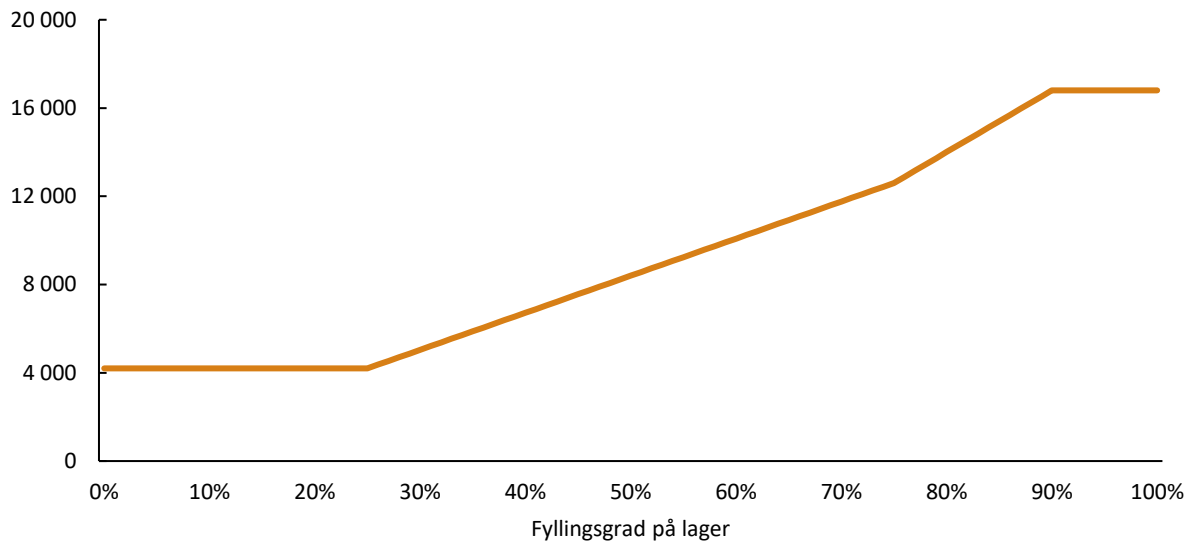
Figur V-9: Tidsbruk (antall minutter) som går med til håndtering av én container for ulike nivåer på fyllingsgrad på lageret (kailager og depot)



I figuren over, ser vi at tidsbruken ligger på tre minutter for fyllingsgrader opp mot 25 prosent. Mellom 25 og 50 prosent fyllingsgrad øker tidsbruken fra tre minutter og opp mot seks minutter. For fyllingsgrader mellom 50 og 75 prosent, øker tidsbruken fra seks minutter og opp mot ni minutter, mens for fyllingsgrader mellom 75 og 90 prosent øker tidsbruken fra ni minutter og opp mot 12 minutter. For alle fyllingsgrader over 90 prosent, ligger tidsbruken på 12 minutter per container.

For et gjennomsnittlig anløp med totalt 140 TEU i sum lasting og lossing, vil tidsbrukskostnaden variere med fyllingsgrad som i figuren under.

Figur V-10: Kostnad for håndtering av containere for ulike fyllingsgrader mellom 0 og 100 prosent. Stilisert eksempel med 140 TEU som skal lastes og losses, og én kran i drift.



Tidsbrukskostnaden øker fra 4000 kroner til opp mot 16 000 kroner for havneoperatørene dersom fyllingsgraden på lageret går fra tomt til fullt, gitt at skipsanløpet skal laste og losse 140 containere (gjennomsnittsanløp i perioden 2016-2023).

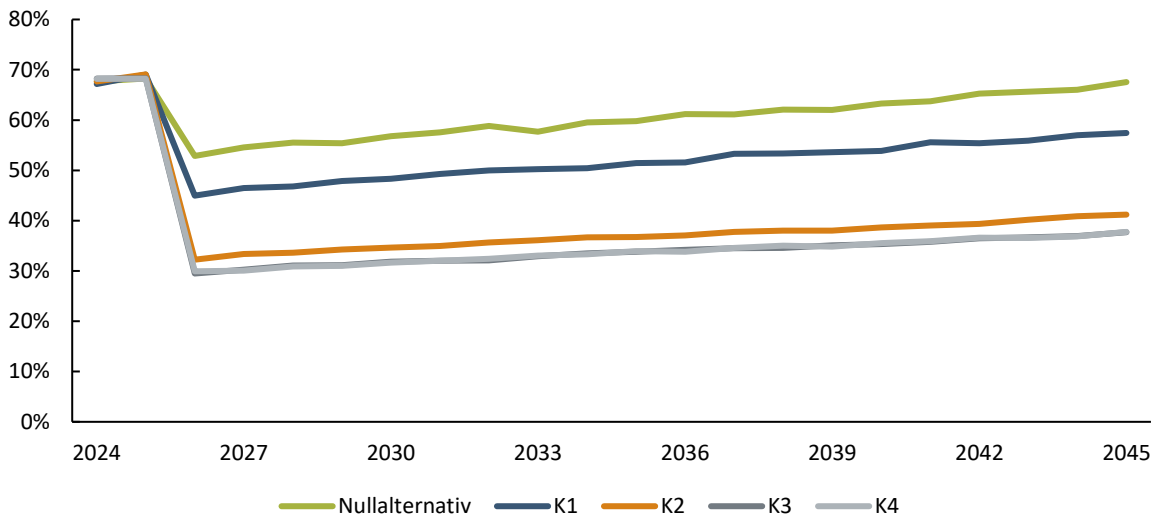
Ved å utnytte denne informasjonen, har vi beregnet håndteringskostnader for havneoperatørene i de ulike konseptene og nullalternativ, for alle skip som vi predikerer at skal laste og losse containere over Kristiansand havn over levetiden.⁹³

I figuren under viser vi først fyllingsgrader på depot og kailager i de ulike konseptene og nullalternativ. Disse fyllingsgradene danner basis for verdsettingen av håndteringskostnadene for havneoperatørene, ved at vi utnytter informasjon om mengde containere som skal håndteres. Vi har kun beregnet dette for containerterminalen, og ikke for bulk-/stykkgodskapasitetene.⁹⁴

⁹³ Som beskrevet i vedlegg D, har vi ikke eksplisitt modellert hvordan høy fyllingsgrad på lageret påvirker laste- og lossetider og derigjennom ventetid for skip. Vi har heller inkludert denne effekten som en ren kostnadseffekt som beskrevet i dette vedlegget. Etter samtaler med havneoperatørene i Kristiansand havn, virker denne antagelsen rimelig: Havna rapporterer om svært få situasjoner der de har hatt så stor trengsel på lageret at det har ført til kø for skipsanløpene. I tillegg har operatørene mulighet til å fremskynde vareeiers henting av containere dersom de forventer at det vil oppstå trengsel på lageret.

⁹⁴ Dette er trolig en rimelig antagelse, ettersom godsvolumene som lastes/losses over kai 35 og kai 36 i dag er relativt beskjedne, både i absolutte termer og målt opp mot arealstørrelse.

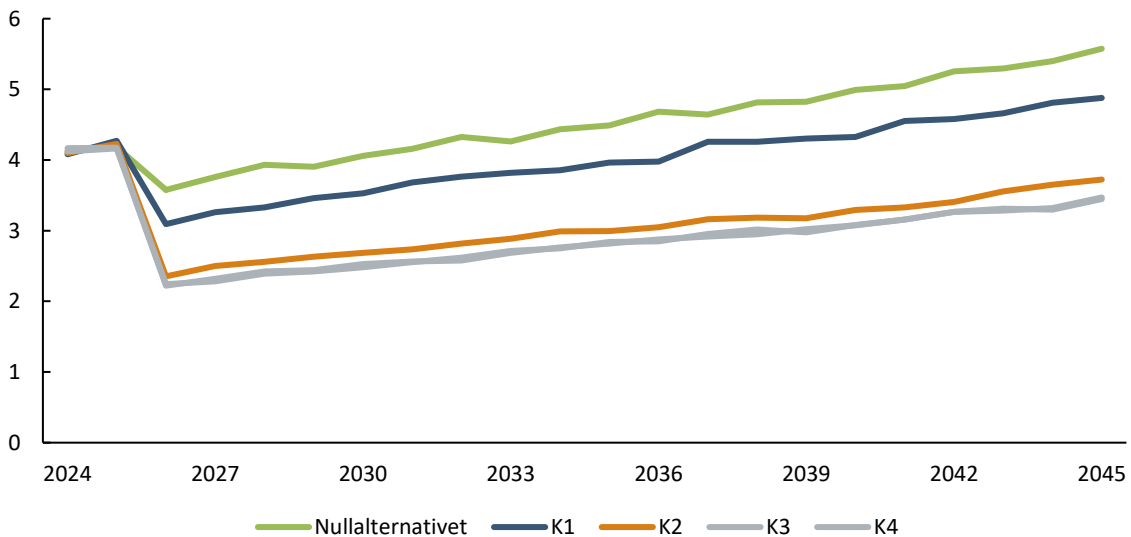
Figur V-11: Modellert fyllingsgrad på lager for dagene hvor det skal lastes/losses på skip. Kilde: Menon Economics



Fra figuren over ser vi at fyllingsgraden, for gitt mengde TEU som skal lastes og losses, er høyest i nullalternativet, og etterfulgt av konsept K-1. Dette er ikke overraskende ettersom lagerkapasiteten for container er lavest i nullalternativet og deretter konsept K-1. Den samme logikken følger for konsept K-2, K-3 og K-4.

I figuren under har vi brukt denne informasjonen i kombinasjon med antall TEU som lastes og losse til å anslå merkostnadene som følger av ulike fyllingsgrader og størrelse på lagrene.

Figur V-12: Samlet årlig håndteringskostnad knyttet til frakt og stabling av containere på terminalområdet. I millioner 2024-kr. Ikke-diskonterte verdier. Kilde: Menon Economics



Våre beregninger anslår at den ekstra tidsbruken havneoperatørene bruker på å håndtere fulle lagre, først faller i 2026 når ny containerterminal med tilhørende lagerkapasiteter åpner, før den deretter stiger frem mot 2045 som følge av økte containermengder til/fra Kristiansand havn. Kostnadene er imidlertid relativt beskjedne med verdier på opp mot fem millioner kroner årlig.

Håndteringskostnader for containere uavhengig av fyllingsgrad

I tillegg til håndteringskostnadene som påløper for ulike fyllingsgrader på lageret, har Flowchange i sin rapport om utforming av ny containerterminal på Kongsgård avdekket at arrangementet og oppsett av terminalområdet i konsept K-1 vil føre med seg ekstra håndtering av containere – uavhengig av fyllingsgrad. Dette kommer av at eksisterende lagerbygg på kai 36 ikke rives.

Flowchange anslår at dette vil føre til 6000 ekstra håndtering per år til en ekstrakostnad på 200 kroner per ekstra relokalisering. I sum beregner Flowchange at disse ekstrahåndteringene vil beløpe seg til 1,2 millioner kroner årlig, og vi legger til grunn at disse kostnadene inntreffer i både nullalternativet og konsept K-1 som følge av dårlig/lite effektiv utforming av arealene. I konsept K-2, K-3 og K-4 er lagerbygget revet og erstattet. Disse kostnadene påløper derfor ikke i disse konseptene.

Tabellen under viser de samlede kostnadene i hvert konsept, målt som avvik fra nullalternativet, for perioden 2024-2045.

Tabell V-1: Samlet endrede logistikkostnader tilknyttet lageraktivitet i perioden 2024-2045, målt opp mot nullalternativet. Millioner 2024-kroner, ikke diskontert. Kilde: Menon Economics

	K-1	K-2	K-3	K-4
Endrede logistikkostnader i lageraktivitet	4,3	50,4	54,4	54,4

Vedlegg H: Beredskap

Dette vedlegget beskriver sikkerhets- og beredskapsfunksjoner som vurderes særlig relevante for maritime aktører. Deretter utdypes hvordan Kristiansand havns bidrag til disse funksjonene påvirkes i de ulike konseptene.

Havners beredskapsrolle

Som del av maritim klynge og som enkeltstående aktør, utgjør havner et vesentlig bidrag til nasjonal sikkerhet og beredskap.⁹⁵ For fremtiden er det ventet at norske havner og kaianlegg vil utgjøre en stadig viktigere strategisk rolle i Norges og NATOs samlede beredskap. Norske havner bidrar til en rekke funksjoner for sikkerhet og beredskap:

- **Forsyningsikkerhet:** Norske havner er kritiske for å sikre import og eksport, samt innenlands transport langs sjøveien. Havnene er også et bindeledd mellom sjø, vei og toglinjer, og bidrar dermed til intermodalitet i det totale transportsystemet og å skape fleksibilitet i forsyningssystemet. Følgelig utgjør havnene også kritisk infrastruktur for både norske og internasjonale forsyningskjeder, i fredstid og i krisesituasjoner.
- **Kritisk persontransport:** Dersom det oppstår en nasjonal krise kan norske havner fungere som utgangspunkt for evakuering og som mottakssentre for nødhjelp og gjenopprettingsoperasjoner.
- **Maritim aktivitet og situasjonsforståelse:** Havnene utgjør et vesentlig bidrag i situasjonsforståelse på og langs norsk kyst. Ved å observere, fange opp og rapportere mistenkelige hendelser og utviklingstrekk langs kysten, kan havnene bidra til å forhindre etterretnings- og sabotasjeaktiviteter. Havnene kan også bidra til å sikre rask respons på kriser utløst for eksempel av naturen, tekniske eller menneskelige feil,

⁹⁵ Menon Economics (2024). Maritim klynges bidrag til nasjonal sikkerhet og beredskap. Tilgjengelig [her](#).

eller bevisste handlinger. I forbindelse med den kommende havneberedskapsforskriften forventes det økte krav spesielt til utvalgte havner. Ifølge forskriftsutkastet vil eiere og operatører av havner og havneanlegg av særlig forsvarsmessig betydning plikte å melde mistenkelige observasjoner til Forsvaret.⁹⁶ Forskriftsarbeidet og erfaringene som bygges vil på sikt også utgjøre en mulighet til å standardisere krav og sikre kompetanse til situasjonsforståelse for samtlige havner.

- **Bidrag til beredskapsfunksjoner utover maritime kjerneoppgaver:** De ovennevnte funksjonene for sikkerhet og beredskap er i stor grad avledet av havnenes kjerneoppgaver. Imidlertid vil havnene i flere tilfeller kunne mobilisere og omstille sine ressurser til å ta over og utføre oppgaver som i en normalsituasjon som regel ville blitt løst av andre aktører. I Norge utgjør havnene, havneanleggene og farledene et sentralt element i forsvarsplanleggingen, NATOs planverk og totalforsvaret. Havnene kan gi operasjonell støtte til Sjøforsvaret og Kystverket gjennom å gi tilgang til kaifasiliteter, drivstoff, vedlikehold og andre logistikkjenester. I tillegg besitter havner en rekke ressurser, herunder arealer, kraner og annet utstyr, som kan omstilles ved ulike behov i kriser. Eksempelvis kan havner omdannes til feltsykehus, trenings- og øvelseslokaler, verksted, eller lignende.

Bruk av havnenes ressurser er regulert gjennom havne- og farvannsloven.⁹⁷ Loven skal blant annet legge til rette for effektiv, sikker og miljøvennlig drift av havner, samt ta hensyn til et konkurransedyktig næringsliv. Det er ventet at rammebetingelsene på sikt vil endres i retning av at havnenes forvaltningsansvar knyttet til sikkerhet og beredskap vil bli krevd skjerpet, blant annet gjennom havneberedskapsforskriften som er under utarbeidelse. Forskriften utarbeides av Kystverket på vegne av Nærings- og fiskeridepartementet. Havneberedskapsforskriften vil sette vesentlige rammer for utvalgte havners beredskap og støtte til Forsvaret ved kriser og i krig.⁹⁸

Beredskap i konseptene i Kristiansand havn

Blant de fire beredskapsfunksjonene er det hovedsakelig faktorer som kapasitet, arealer og lagring, og tilgjengelige funksjoner på land som er relevante å vurdere, fordi det er dette de foreslåtte tiltakene vil påvirke. Vi vil i de følgende avsnittene vurdere betydningen av containervirksomheten og eksisterende aktivitet på Kongsgård, ettersom det er disse aktivitetene som påvirkes av vår analyse. Annen havnevirksomhet drevet av Kristiansand havn holdes utenfor vår analyse.

Nullalternativet

I nullalternativet forblir containervirksomheten lokalisert på Lagmannsholmen/Caledonien. Sett opp mot i dag vil beredskapen kunne øke noe. Utdypingen av havnebassenget vil gi økt beredskap, ettersom tyngde og mer dypgående fartøy da vil kunne anløpe også ved Caledonien/Lagmannsholmen. Riving av Kystlageret vil kunne øke kapasiteten i havna noe. Arealet i Kongsgård vil forbli som det er i dag, og vil også kunne benyttes i beredskapssammenheng.

- **Forsyningsikkerhet:** I nullalternativet opprettholdes evnen til å bidra til forsyning så lenge laste- og lossekapasiteten i havna opprettholdes. Ettersom nullalternativet forutsetter at containervirksomheten på sikt vil legges ned, vil det innebære at terminalens bidrag til nasjonal forsyningsevne vil falle bort etter 2045.

⁹⁶ Kystverket (2023). Utkast – forslag til forskrift om havners beredskap og støtte til Forsvaret ved kriser og i krig (havneberedskapsforskriften). Tilgjengelig [her](#).

⁹⁷ Rammer for å benytte havnenes ressurser i et totalberedskapsperspektiv diskuteres ytterligere i Menon Economics (2024). Maritim klynge bidrag til nasjonal sikkerhet og beredskap. Tilgjengelig [her](#).

⁹⁸ Kystverket (2023). Høringsnotat – forslag til forskrift om havners beredskap og støtte til Forsvaret ved kriser og i krig (havneberedskapsforskriften). Tilgjengelig [her](#).

- **Kritisk persontransport:** Dersom containerdriften forblir på Lagmannsholmen/Caledonien, vil havnas evne til å bidra til evakuering trolig opprettholdes så lenge kapasiteten og arealer ved containervirksomheten opprettholdes likt som i dag. Utdypning av havnebassenget vil kunne føre til bedre evakueringsevne på grunn av bedre fremkomstmuligheter for større skip, som kan frakte flere mennesker.
- **Maritim aktivitet og situasjonsforståelse:** Vi vurderer at samfunnets situasjonsforståelse og oversikt over beredskapssituasjonen i nullalternativet trolig ikke vil påvirkes av tiltakene som skal gjennomføres. Det er imidlertid en mulighet for at havna vil få større betydning på sikt gitt at kravene til havners bidrag til sikkerhet og beredskap skjerpes.
- **Bidrag til beredskapsfunksjoner utover maritime kjerneoppgaver:** Gitt at tiltakene i nullalternativet forbedrer havnas ordinære drift, vil de samtidig kunne gjøre at havna lettere kan omstille ressurser ved behov. Dette vil styrke havnas bidrag til beredskapsfunksjoner utover maritime kjerneoppgaver. Vedlikehold og/eller erstatning av utstyr tilknyttet containerdriften, som for eksempel kraner, gir også mulighet til at slikt utstyr kan få nytt formål ved behov. I nullalternativet vil nedleggelse av containerdriften på sikt innebære at bidraget opphører, ettersom området med tilhørende funksjoner fjernes til fordel for boligutbygging.

Containervirksomheten relokaliseres til Kongsgård

Dersom containerterminalen relokaliseres til Kongsgård vil området Caledonien/Lagmannsholmen bygges ut for boligformål, og ikke lenger være en del av havnens sikkerhets- og beredskapsressurser. Relokalisering innebærer derfor redusert antall kaimeter. Aller størst kapasitetsreduksjon vil komme på kort sikt, som vist i kapittel 3. På lengre sikt vil den samlede kapasiteten øke noe, etter ferdigstillelsen av byggetrinn 1 ved kai 35, og byggetrinn 2 i konsept K-3 og K-4. Konsept K-4 er det eneste relokaliseringskonseptet hvor kapasiteten på sikt vil bli bedre enn i nullalternativet. Utbyggingene av SHA4, SHA5 og SHA7 vil gi en betydelig økning i antall kaimeter totalt sett, og dermed også økt beredskap på sikt.

- **Forsyningssikkerhet:** Felles for relokaliseringskonseptene er at det vil forekomme en periode med redusert kapasitet i havna, både med tanke på antall kaimeter og med tanke på lagerkapasitet. Det vil innebære en kapasitetspropp som vil ha negativ effekt på havnas evne til å sikre forsyningssikkerhet i ulike krisesituasjoner. På sikt vil størrelsen på havneanleggene til containervirksomheten variere med konsept, og bidraget til forsyningssikkerhet vil være høyere for konseptene som innebærer større kapasitetsutbygginger. Relokaliseringen av containerhavna vil ikke ha betydelig innvirkning på redundans i forsyningssystemet, ettersom avstanden til nærmeste havn med lignende kapasitet ikke endrer seg merkbart sammenlignet med nullalternativet.
- **Kritisk persontransport:** Havneområdet ved Kongsgård er dypt, noe som gjør at store skip kan legge til kai. I relokaliseringalternativene vil aktiviteten ved Kongsgård øke, og dette kan skape økt trengsel i en skarp situasjon. Det vil kunne bidra til at havnas evne til evakuering og øvrig kritisk persontransport reduseres. I konsept K-4 vil også denne kapasiteten være bedre enn i nullalternativet på lengre sikt.
- **Maritim aktivitet og situasjonsforståelse:** Både under og i etterkant av relokaliseringen til Kongsgård vil havnas bidrag til situasjonsforståelse trolig kunne opprettholdes på lignende nivå som i nullalternativet. Dersom relokaliseringen legger til rette for økt vekst i aktiviteten i havna vil dette kunne gi et bedre informasjonsgrunnlag. Våre prognoser indikerer imidlertid ikke at fremtidig vekst er så stor at det vil gi betydelig innvirkning på bidraget til situasjonsforståelse.
- **Bidrag til beredskapsfunksjoner utover maritime kjerneoppgaver:** Havnevirksomhetens bidrag til totalberedskapen, herunder totalforsvaret, vil kunne påvirkes ved relokalisering til Kongsgård. Det er imidlertid vanskelig å si hvilken retning denne påvirkningen vil gå. På en side vil relokaliseringen, som nevnt ovenfor, gi redusert kapasitet i de fleste av relokaliseringskonseptene. Samtidig vil relokaliseringen tilrettelegge for forbedringer av havneanlegget og farledene i forhold til i

nullalternativet, og vil kunne skape mer effektiv drift. Relokaliseringen vil også innebære at containervirksomheten opprettholdes lengre, noe som gjør at kraner og annet utstyr vil være til disposisjon for øvrige funksjoner over hele analyseperioden, og ikke bare til 2045.

Containerdriften avvikles

Dersom containerdriften i Kristiansand havn legger ned, vil dette innebære et tap av arealer, lagerkapasitet og håndteringsevne ved Caledonien/Lagmannsholmen. Samtlige av funksjonene nevnt ovenfor vil reduseres. Antallet kaimeter og lagerareal vil også bli lavere i avviklingsalternativet enn i relokiseringskonseptene, ettersom avvikling ikke innebærer noen utbygging ved Kongsgård. Samtidig vil også aktiviteten på Kongsgård være lavere, noe som trekker i retning av mindre trengsel. I en skarp situasjon antar vi imidlertid at aktivitet sentralt for forsvaret vil prioriteres, slik at nytten av flere kaimeter overskygger kostanden av mer fortrenget aktivitet. Relokiseringskonseptene innebærer derfor bedre beredskapsevne enn avvikling.

Betydningen av at containervirksomhetens bidrag til beredskap faller bort vil avhenge av nærheten til andre havner med lignende kapasitet. I vurdering av redundans, er Stavanger, Arendal og Brevik de nærmeste havnene med lignende eller høyere kapasitet enn i Kristiansand i dag. Avstanden til disse havnene fra Kristiansand er imidlertid betydelig (med et spenn på cirka 1-3 timer i kjøreavstand), og det vil derfor ha en negativ påvirkning på forsyningsevnen i Kristiansand-regionen i en beredskapssituasjon dersom containerdriften legges ned til fordel for boligutbygging.

Vedlegg I: Naturmangfold, kulturminner og rekreasjonsverdier

I det følgende vedlegget har vi oppsummert funn fra tidligere utredninger i forbindelse med planarbeidet for havneområdet på Kongsgård. Utredningene er hovedsakelig knyttet til naturmangfold, kulturminner og rekreasjonsverdier.

Tidligere utredninger

Det er over tid gjennomført en rekke utredninger av konsekvenser på naturmangfold, kulturminner, rekreasjonsverdier og landskap, forurensning og helse ved industrietablering, havneutvidelse og utbygging av Kongsgård/Vige. Utredningene har i hovedsak vurdert og analysert følgende temaområder:

1. **Biologisk mangfold**⁹⁹: Kartlegging av viktige naturområder som kystfuruskog og identifisering av rødlistede arter som krever bevaring og hensyn i utarbeidelse av reguleringsplan.
2. **Forurensning og miljøkonsekvenser**¹⁰⁰: Analyser av tidligere militær aktivitet og industriforurensning, samt nødvendigheten av avbøtende tiltak for å håndtere risiko for forurensningsspredning og påvirkning på det marine miljøet.

⁹⁹ Lie, A. (2016). *Biologisk mangfold Kongsgård-Vige: Ny havn - Kristiansand kommune. Agder naturmuseum og botaniske hage IKS.*

¹⁰⁰ By- og samfunnsenheten (2018). *Kommunedelplan for havneområde nord, Kongsgård-Vige. Notat: Forurensning og miljøkonsekvenser for Topdalsfjorden. Korrigert utgave 16. august 2018. Kristiansand kommune.*

3. **Helsekonsekvenser**¹⁰¹: Vurderinger av både negative og positive effekter på folkehelsen, inkludert økt støy, luftforurensning og redusert grønnsstruktur, men også forbedret trafikkavvikling.
4. **Friluftsliv og rekreasjon**¹⁰²: Evaluering av de potensielle virkningene på friluftsområder på Ringknuten og behovet for buffersone for å minimere negative konsekvenser.
5. **Landskap og visuelle kvaliteter**^{103 104}: Landskapsanalyser med fokus på å bevare visuell karakter og landskapskvaliteter som Ringknuten besitter.
6. **Luftkvalitet**¹⁰⁵: Vurderinger av mulig økning i lokal luftforurensning med vekt på fremtidige teknologiske forbedringer som en avbøtende faktor.
7. **Kulturminner**^{106 107}: Analyser av mulige innvirkninger på kulturhistoriske områder, med anbefalinger om å bevare viktige kulturminner som Marvika orlogsstasjon og andre historiske steder.

Disse utredningene gir viktige innspill til forhold ved Kongsgård som beslutningstaker bør ta hensyn til i eventuelt vedtak om å utvikle Kongsgård-området. Det er imidlertid viktig å merke seg at flere av disse utredningene ikke kan knyttes direkte til konseptene som analyseres i denne konsekvensutredningen fordi områdene som er foreslått på Kongsgård har endret seg siden utredningene ble ferdigstilt. Beslutningstaker bør derfor vurdere relevansen av de tidligere utredningene før eventuelle konklusjoner fra studiene legges til grunn.

Gjennomgang av virkninger på naturmangfold, kulturminner og rekreasjonsverdier

For å analysere hvordan foreslåtte eiendoms- og arealtiltak på Caledonien/Lagmannsholmen og Kongsgård i de ulike konseptene og nullalternativ vil påvirke naturmangfold, kulturminner og rekreasjonsverdier, har vi benyttet Menon sin modell for ikke-prissatte virkninger. Modellen tar utgangspunkt i ulike kartlag fra offentlige myndigheter, som for eksempel Naturbasen og Askeladden (kulturminnesøk), og knytter funn i disse databasene med foreslåtte områder for arealtiltak i de ulike konseptene. Vi har deretter gjort en vurdering av viktighet og påvirkning på hver av funnene.

- **Nullalternativet**

Dersom containervirksomheten forblir på Lagmannsholmen/Caledonien, vil ingen av tiltakene overlappe med hverken naturmangfold, kulturminner eller rekreasjonsverdier. Områdene hvor tiltakene er tiltenkt, er i dag allerede i bruk til containervirksomhet og gjennomføring av tiltakene vil dermed trolig ikke prege området på noen annen måte utover dagens aktiviteter.

¹⁰¹ Norconsult (2017). Helsekonsekvensutredning havneområde nord, Kongsgård-Vige.

¹⁰² Kristiansand kommune (2016). Kommunedelplan for havneområde nord, Kongsgård-Vige: Barn og ungdom gir innspill - Barnehager og skolars bruk av arealer.

¹⁰³ Parkvesenet (2017). Temautredning Friluftsliv: Kommunedelplan Kongsgård-Vige. Kristiansand kommune.

¹⁰⁴ Rambøll (2017). Landskapsanalyse Kongsgård/Vige. Kristiansand kommune.

¹⁰⁵ COWI (2017). Overordnet vurdering av luftkvalitet for Kristiansand kommune.

¹⁰⁶ Byantikvaren (2016). Registrering nyere tids kulturminner: Kommunedelplan havneområde nord – Kongsgård-Vige. Kristiansand kommune.

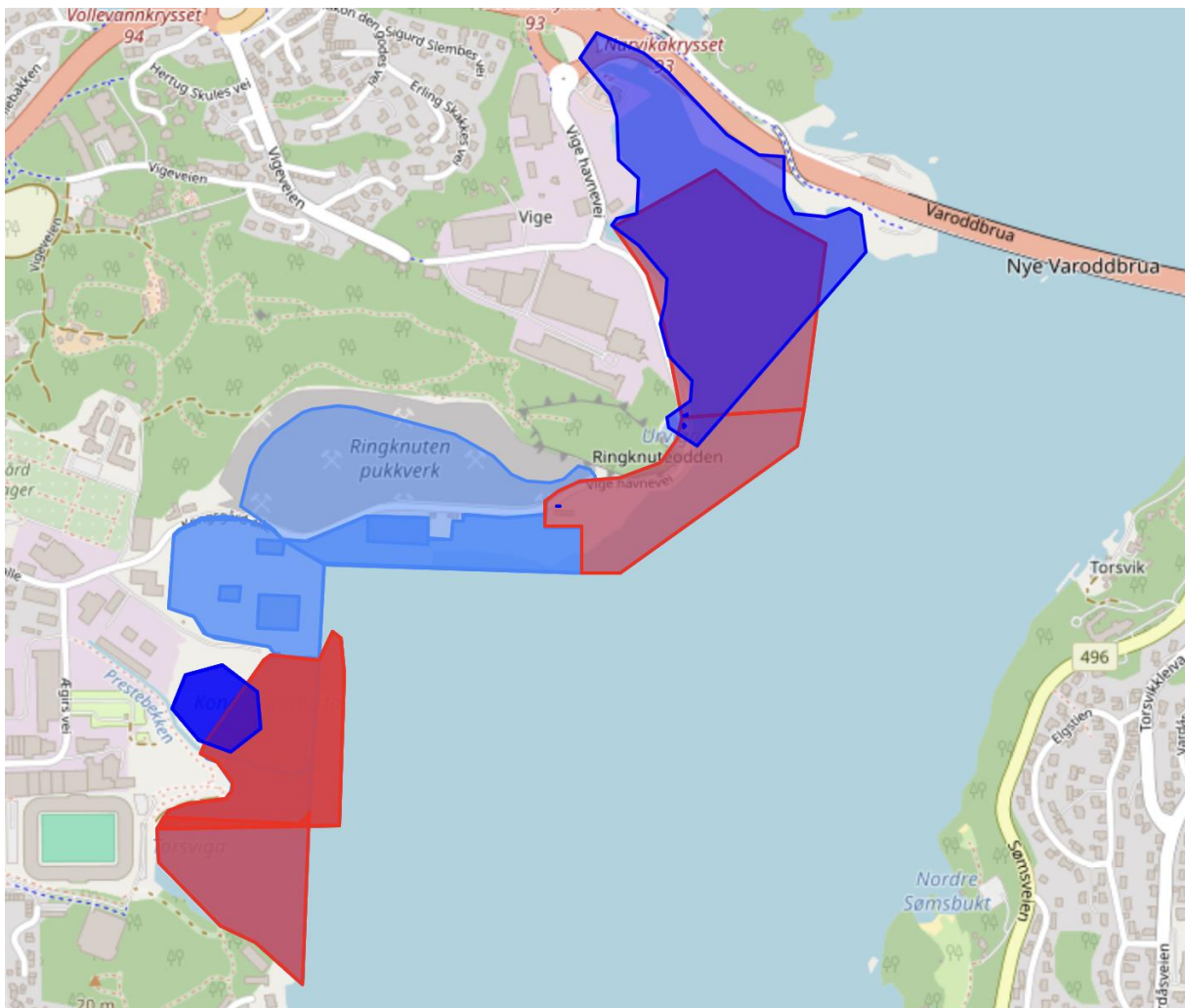
¹⁰⁷ Haukalid, S. (2017). Uttalelse fredete kulturminner - Kommunedelplan for havneområde nord, Kongshavn – Vige.

Utdypingen/mudringen av havnebassenget ned til -9,5 meter LAT vil involvere fjerning av forurensede masser, som dersom deponeres på egnet sted vil gi nyttevirkninger for samfunnet i form av at havnebassenget blir renere.

- **Konsepter for reetablering av containerterminalen på Kongsgård**

Samtlige konsepter som innebærer reetablering av containervirksomheten til Kongsgård, vil involvere utbygging i nærheten av flere fuglearter som enten er truet eller nær truet, samt flere truede karplanter. Fugleartene er i varierende grad observert nær dagens kaianlegg, mens karplantene er observert lengre ut i Kongsgårdbukta. På kort sikt kan fuglene muligens bli negativt påvirket av anleggsaktivitetene og utbyggingen av landarealene i de ulike konseptene. På lang sikt er det trolig at fuglene vil kunne tilpasse seg aktiviteten i området. Karplantene er også såpass langt ute i bukta at vi ikke vurderer at anleggstrafikk eller økt trafikk ved bruk av containerhavna vil ha særlig stor innvirkning på plantene, med tanke på at det allerede er trafikk i området i dag.

Figur V-13: Kart over Kongsgård med kai 35 og kai 36 markert i lys blå. Foreslåtte naturinngrep for byggetrinn 1, 2, SHA7, SHA5 og SHA4 er markert i rødt og overlapp med identifiserte kulturminner er markert med mørk blå. Kilde: Menon Economics



Områdene i nærheten av Kongsgård er også preget av å være kategorisert som strandsone, og kan derfor bli negativt påvirket av utbyggingen når det gjelder bruk av områdene til rekreasjonsaktiviteter. Ettersom området

i hovedsak omfatter næringsvirksomhet i dag, vil ytterligere utbygging og næringsaktiviteter trolig ikke innebære en stor negativ innvirkning på bruk av strandsonen.

I det følgende gjennomgår vi resterende virkninger som varierer avhengig av de foreslåtte tiltakene i konseptene.

- **Konsept K-1 og K-2: Relokalisering til Kongsgård, med mindre utvidelser på kai 35.** Konsept K-1 og K-2 innebærer relokalisering til Kongsgård, med mindre utvidelser av kai 35. Sett bort fra delvis overlapp med et kulturminne, vil konseptet ikke overlape med ytterligere registrerte naturvernområder, kulturminner eller rekreasjonsområder. Kulturminnet som utvidelsen av kai 35 overlapper med, består av funn av flere vrak ligger mellom Kongsgårdbukta og Torsviga. Vrakrestene ligger under vann, og har uavklart vernestatus, og området er i dag allerede bearbeidet.
- **Konsept K-3: Relokalisering til Kongsgård, med større utvidelser på kai 35.** Gjennomføring av konsept K-3 vil ikke innebære virkninger utover overnevnte virkninger som er felles for de andre konseptene i Kongsgård, eller konsept K1 og K-2.
- **Konsept K-4: Relokalisering til Kongsgård, med større utvidelser på kai 35 i tillegg til utvikling av SHA-områdene.** I tillegg til de overnevnte virkningene, vil konsept K-4 ha ytterligere virkninger som følge av etableringen av SHA-områdene. Først og fremst vil konseptet innebære overlapp med enda større områder av forurensede masser i og ved Torsviga. Av andre virkninger, vil utbyggingen mot Vige innebære overlapp med flere kulturminner. Ingen av disse har derimot status som vernet eller fredet i dag. I Torsviga og Vikeboen er det også observert enda flere nært truede fuglearter i området hvor konseptet er vurdert. Observasjonene er i nærheten av aktive næringsområder og trafikk allerede i dag, som gir indikasjoner på at fuglene på sikt vil kunne tilpasse seg ytterligere aktivitet i området.
- **Containerdriften avvikles**

Dersom containerdriften avvikles og området bygges ut til boligformål vil det trolig ikke påvirke naturmangfold, kulturminner eller rekreasjonsverdier utover dagens virkninger ettersom området allerede er utbygget. Avvikling av containerdriften og frigjøring av arealene til boligbyggingsformål vil innebære kunne innebære en positiv indirekte virkning sett fra et byutviklingsperspektiv.

Utbyggingen vil trolig innebære håndtering av forurensede masser i dagens havnebasseng, som gir en nyttevirkning for samfunnet dersom de håndteres på en egnet måte.

Vedlegg J: Støy

Dette vedlegget beskriver prosessen bak støyanalysen utført for Kristiansand Havn i forbindelse med konsekvensanalysen av reetablering av containerterminalen på Kongsgård. Formålet med analysen er å modellere og evaluere støyforholdene på Kongsgård og ved Lagmannsholmen/Caledonien ved hjelp av ulike datasett og verktøy. Analysen benytter algoritmen NoiseModelling v4.0, et Java-bibliotek spesielt utviklet for akustisk modellering. Med dette verktøyet tar vi hensyn til støyens spredning i alle retninger, og refleksjoner mellom overflater, som for eksempel bygninger, som er viktig i urbane strøk. Analysen involverer bruk av høydedata, bygningsinformasjon, og demografisk data for å skape en helhetlig forståelse av støybelastningen i havneområdet.

Vår analyse tar utgangspunkt i eksisterende støymålinger som referanse for våre vurderinger av støynivå på Kongsgård og Caledonien/Lagmannsholmen. Støymålingene er utarbeidet av Multiconsult på oppdrag fra Kristiansand havn og det rapporteres målinger hvert kvartal.

Generelt viser vår analyse, for de ulike innretningene på nullalternativ og konsepter, at omfanget av støy er svært begrenset med støynivåer oppad begrenset til støykategorien 40-60 desibel (dette tilsvarer lyden av en normal samtale eller bakgrunnsstøy i et kontor) for lydimpulser med 100 desibel ved kilden. Disse maksimalverdiene treffer innenfor gul sone på grenseverdier for støy i forhold til støyretningslinjene for havner og terminaler i T-1442. Vår analyse viser imidlertid at det er svært få beboere i og rundt Kongsgård-området som opplever disse støynivåene, og at de fleste beboere opplever ingen eller svært lav støy/bakgrunnsstøy fra havneaktivitet på Caledonien/Lagmannsholmen og Kongsgård.

Som forventet, så vil utstrekning av støy og antall pårørte øke desto større areal som bygges ut til industriaktivitet på Kongsgård. Effekten er derfor størst i konsept K-4, men påvirkningen anses likevel som liten ettersom støynivåene i utgangspunktet er lave og de er innenfor gul sone i T-1442.

Modellering av støykilder

Multiconsult har over tid gjennomført støymålinger for Kristiansand havn, nærmere bestemt på dagens industriområde på Kongsgård (kai 35 og 36). Vi har benyttet disse målingene som utgangspunkt og referanse for vår modellering av spredning av støynivåer i områdene rundt Kongsgård og Caledonien/Lagmannsholmen.

I vår analyse har vi plassert støykildene 2,5 meter over bakkenivå, og beregnet utifra et representativt sentrum i havneområdene som foreslås utbygget. Støynivåene blir beregnet utifra et sett «receivers» eller «mottakere» som blir plassert rundt i analyseområdet. For å definere plasseringen og egenskapene til hver støykilde, er følgende prosess brukt:

- **Geometrisk representasjon:** Hver støykilde er representert som et punkt (i et 3D-rom) med x, y, og z-koordinater, hvor z-koordinaten er satt til 2,5 meter.
- **Støynivåer:** For hver støykilde er støynivåene satt for åtte oktavbånd både for dag, kveld og natt.
- **Andre attributter:** Data som retning (yaw, pitch, roll) og direktivitet er satt til null. Dette betyr at støyen propagerer likt i alle retninger.

Øvrig datagrunnlag for å beregne spredning av støy

1. Høydedata:
 - a. Hentet fra høydedata.no, med oppløsning på 1x1 meter eller 10x10 meter.
 - b. To typer høydedata ble brukt: Digital Overflatemodell (DOM) og Digital Terrengmodell (DTM). Forskjellen mellom DOM og DTM ble brukt til å beregne bygningers høyde.
2. Bygningsinformasjon:
 - a. Polygoner for bygninger ble hentet fra OpenStreetMap ved hjelp av Python.
 - b. Bygningers høyde ble beregnet ved å trekke DTM fra DOM.
3. Befolkningsdata:
 - a. Data om boareal og bygningstype på alle bygninger ble kombinert med befolkningsdata på rutenettnivå (250x250 meter) fra Statistisk sentralbyrå (SSB) for å estimere antall personer/beboere per bygning.

Anvendelse av Menon sin støymodell

Støymodellen ble satt opp og kjørt ved hjelp av en Bash-script som automatiserer prosessen med å importere data til NoiseModelling, utføre nødvendige beregninger, og eksportere resultatene. Dette gjøres ved å laste datagrunnlaget opp i en database og kjøre NoiseModelling-koden for å generere støy-konturer som videre

fremstilles i interaktive kart med Folium i Python. Disse konturene ble også brukt til å beregne antall berørte mennesker ved å undersøke hvilke bygninger som berører de forskjellige kontur-linjene og summere opp antallet personer/beboere innenfor hver gruppe.

Kategorisering av desibelnivåer

Vurderinger basert på Støyretningslinje T-1442 til Miljødirektoratet.

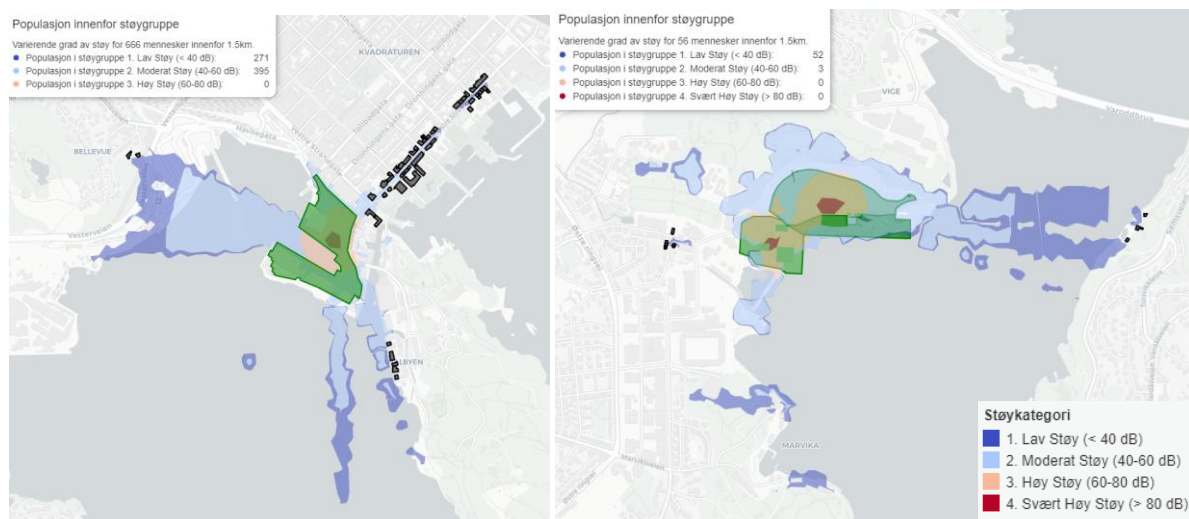
1. **Lav Støy (< 40 dB)**
 - a. **Beskrivelse:** Dette nivået tilsvarer svært rolige omgivelser, som et bibliotek eller et stille rom hjemme. Støyen er knapt merkbar og vil ikke forstyrre noen aktiviteter.
 - b. **Eksempel:** En stille natur, et bibliotek eller lyd av lette vindpust.
2. **Moderat Støy (40-60 dB)**
 - a. **Beskrivelse:** Støy i dette nivået er merkbar, men ikke forstyrrende for de fleste aktiviteter. Det tilsvarer lyden av en normal samtale eller bakgrunnsstøy i et kontor.
 - b. **Eksempel:** En vanlig samtale, bakgrunnsstøy på et kontor, eller lyden fra et kjøleskap.
3. **Høy Støy (60-80 dB)**
 - a. **Beskrivelse:** Dette nivået tilsvarer lyden fra tung trafikk eller en støvsuger i samme rom. Det kan være forstyrrende og ubehagelig ved langvarig eksponering, spesielt hvis man forsøker å konsentrere seg.
 - b. **Eksempel:** Trafikkstøy fra en travel vei, en støvsuger, eller lyden fra et fylt restaurantområde.
4. **Svært Høy Støy (> 80 dB)**
 - a. **Beskrivelse:** Støy på dette nivået kan være skadelig for hørselen ved langvarig eksponering. Det tilsvarer lyden av en motorsykkel på nært hold eller musikk på full styrke i et diskotek.
 - b. **Eksempel:** En motorsykkel på nært hold, en rockekonsert, eller en gressklipper.

Resultater

Resultatene fra Multiconsult sine støymålinger i kombinasjon med Menon sin støymodell for spredning av støy, viser at aktiviteten på Kongsgård og Caledonien/Lagmannsholmen i liten grad gir opphav til støy for mennesker som bor og oppholder seg i nærheten av industriområdene. Støynivåene som genereres er i all hovedsak ikke problematiske i henhold til T-1442, men maksimalverdiene befinner seg innenfor gul sone. Disse støynivåene påvirker imidlertid et svært lavt antall beboere/personer.

I kartene under visualiserer vi spredningen av støy på hhv. Caledonien/Lagmannsholmen og Kongsgård og antall beboere som er estimert berørt, gitt dagens lokaliteter (nullalternativet).

Figur V-14: Resultater fra Menon sin modell for forplantning av støy i landskapet. I kartet til venstre viser vi forplantning av støy rundt Vestre havn, knyttet til aktivitet på containerterminalen. I kartet til høyre viser vi forplantning av støy på Kongsgård. Begge kartet viser antall bygg og antall beboere som er estimert berørt, i tillegg til støynivåer kategorisert i ulike støykategorier. Kilde: Menon Economics



Som vi ser av kartene over, så er støynivåene fra aktiviteten på hhv. Caledonien/Lagmannsholmen og Kongsgård svært begrenset og i all hovedsak begrenset oppad til støykategori «moderat støy» (40-60 dB). Antall berørte beboere er også begrenset, og rundt Caledonien/Lagmannsholmen er det estimert at om lag 660 personer i dag opplever lav til moderat støy som følge av aktivitet på containerterminalen. På Kongsgård er dette anslaget redusert til 55 innbyggere.

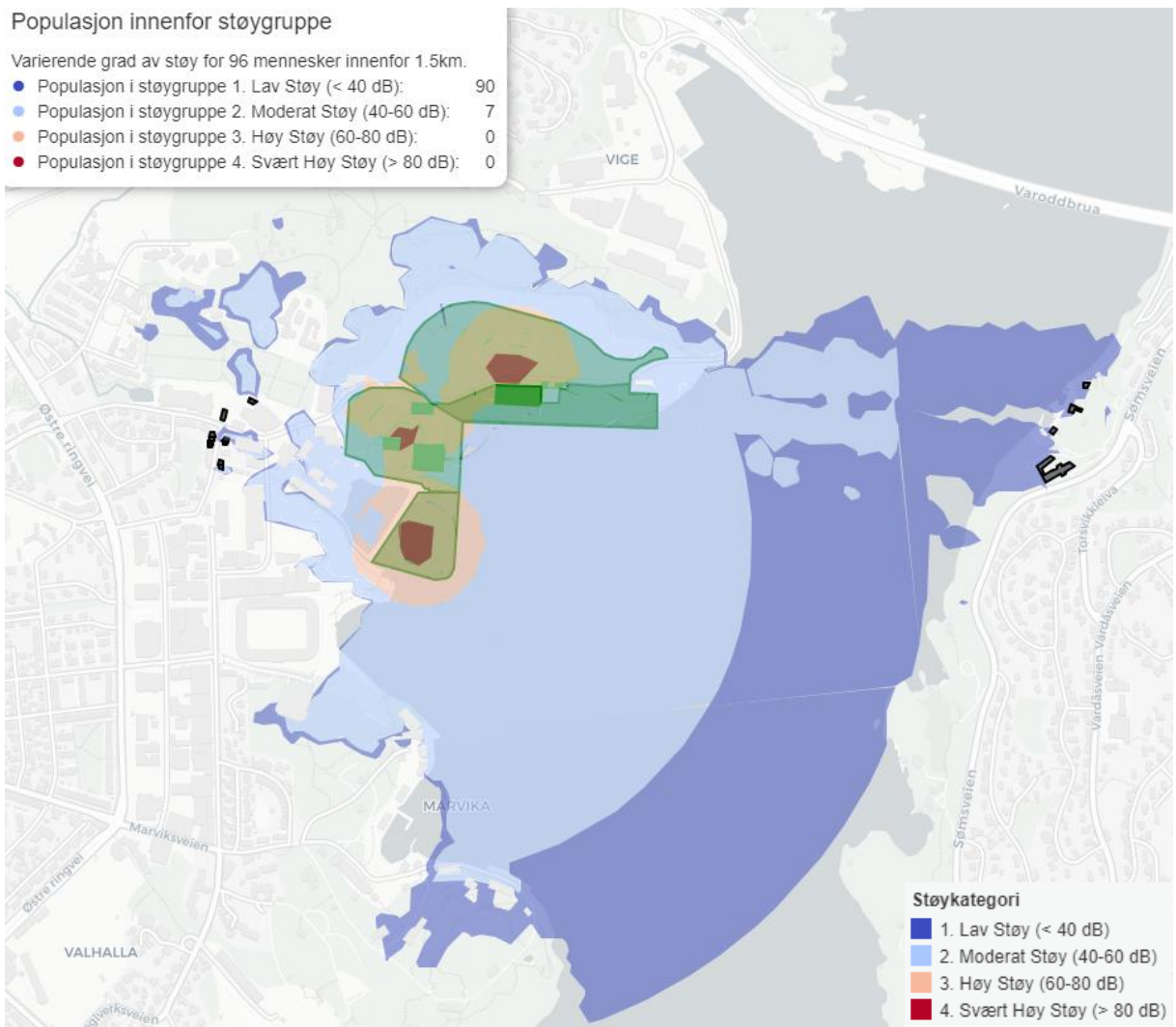
I avviklingskonseptet vil støyen fra containerterminalen på Caledonien/Lagmannsholmen bortfalle (men bli erstattet av annen støy under og etter oppføring av boenheter). På Kongsgård forventer vi ingen endring i avviklingskonseptet, fordi kai 35 og 36 fortsatt vil være operative.

I konsept K-1, K-2, K-3 og K-4 vil støynivåene og fordelingen av dette, endre seg noe fra dagens nivåer. Dette kommer av at de ulike konseptene innebærer ulikt arealinngrep og derigjennom også ulikt omfang av, og utstrekning på, industriaktiviteten. Felles for disse konseptene, er at containeraktiviteten på Caledonien/Lagmannsholme navvikles i sin helhet og relokiseres til Kongsgård.

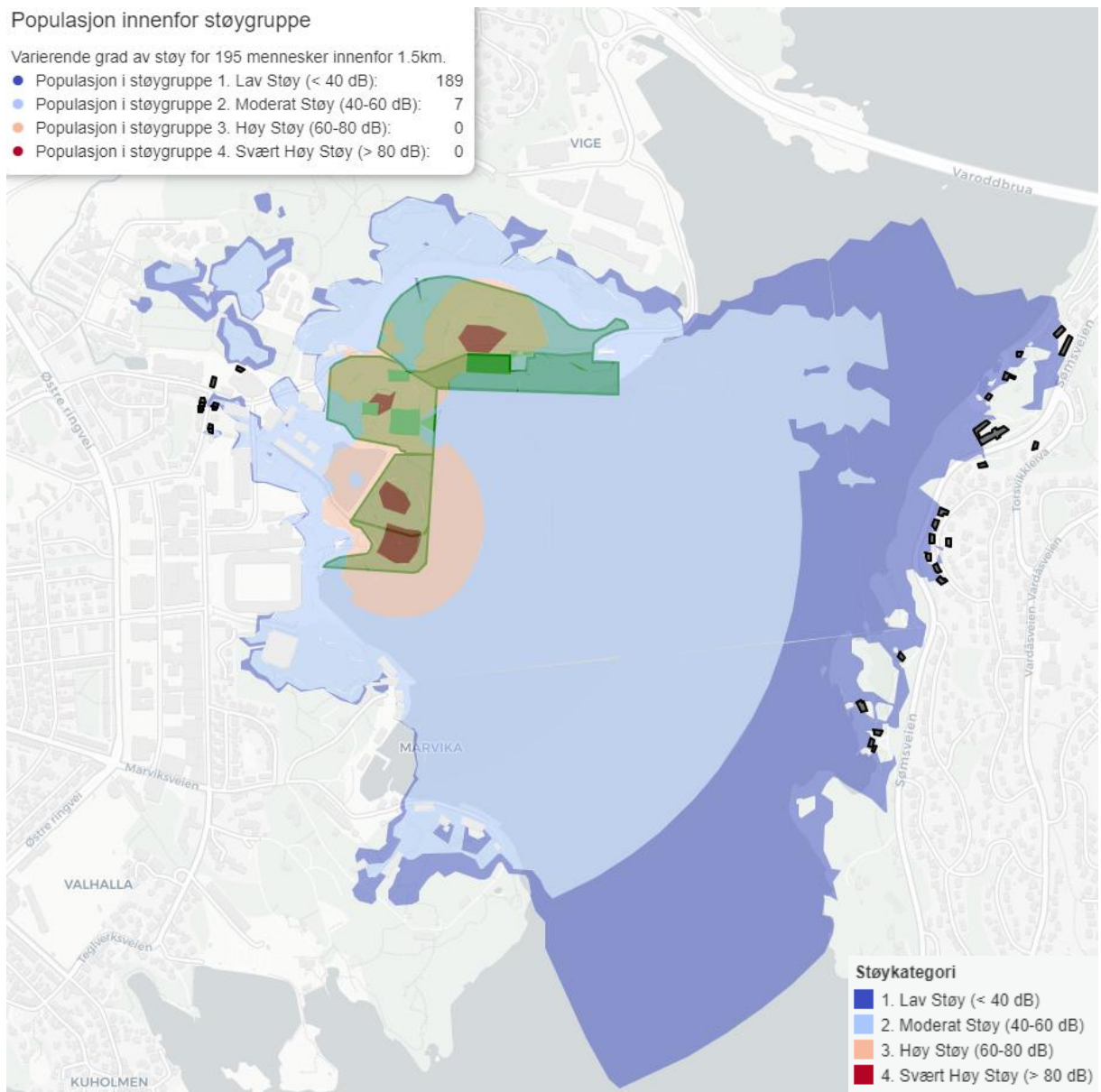
I kartene under presenterer vi våre modellberegninger for støy og fordelingen av dette i omkringliggende områder tilstøtende Kongsgård, for konsept K-1 og K-2, K-3 og K-4.

Det vi ser fra kartene, er at støyen er begrenset oppad til støykategorien 40-60 desibel, og at den påvirker relativt få innbyggere. Som forventet, så vil utstrekning av støy og antall pårørte øke desto større areal som bygges ut til industriaktivitet på Kongsgård. Effekten er derfor størst i konsept K-4, men påvirkningen anses likevel som liten ettersom støynivåene i utgangspunktet er lave.

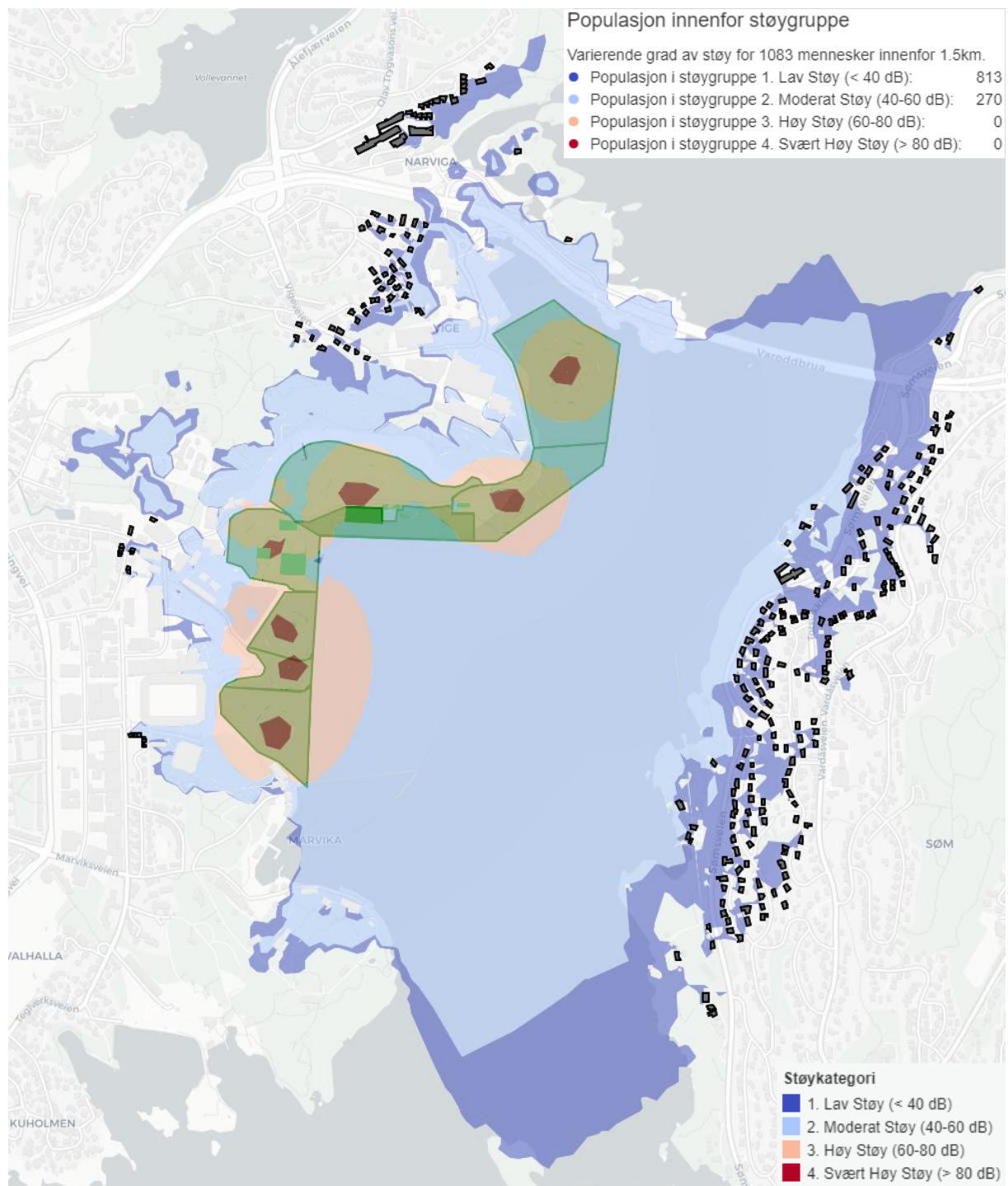
Figur V-15: Resultater fra Menon sin modell for forplantning av støy i landskapet for konsept K-1 og K-2, tilknyttet container- og bulkaktiviteten på Kongsgård (konseptene har lik geografisk utstrekning). Kartet viser antall bygg og antall beboere som er estimert berørt, i tillegg til støynivåer kategorisert i ulike støykategorier. Kilde: Menon Economics



Figur V-16: Resultater fra Menon sin modell for forplantning av støy i landskapet for konsept K-3, tilknyttet container- og bulkaktiviteten på Kongsgård. Kartet viser antall bygg og antall beboere som er estimert berørt, i tillegg til støynivåer kategorisert i ulike støykategorier. Kilde: Menon Economics



Figur V-17: Resultater fra Menon sin modell for forplantning av støy i landskapet for konsept K-3, tilknyttet container- og bulkaktiviteten på Kongsgård. Kartet viser antall bygg og antall beboere som er estimert berørt, i tillegg til støynivåer kategorisert i ulike støykategorier. Kilde: Menon Economics



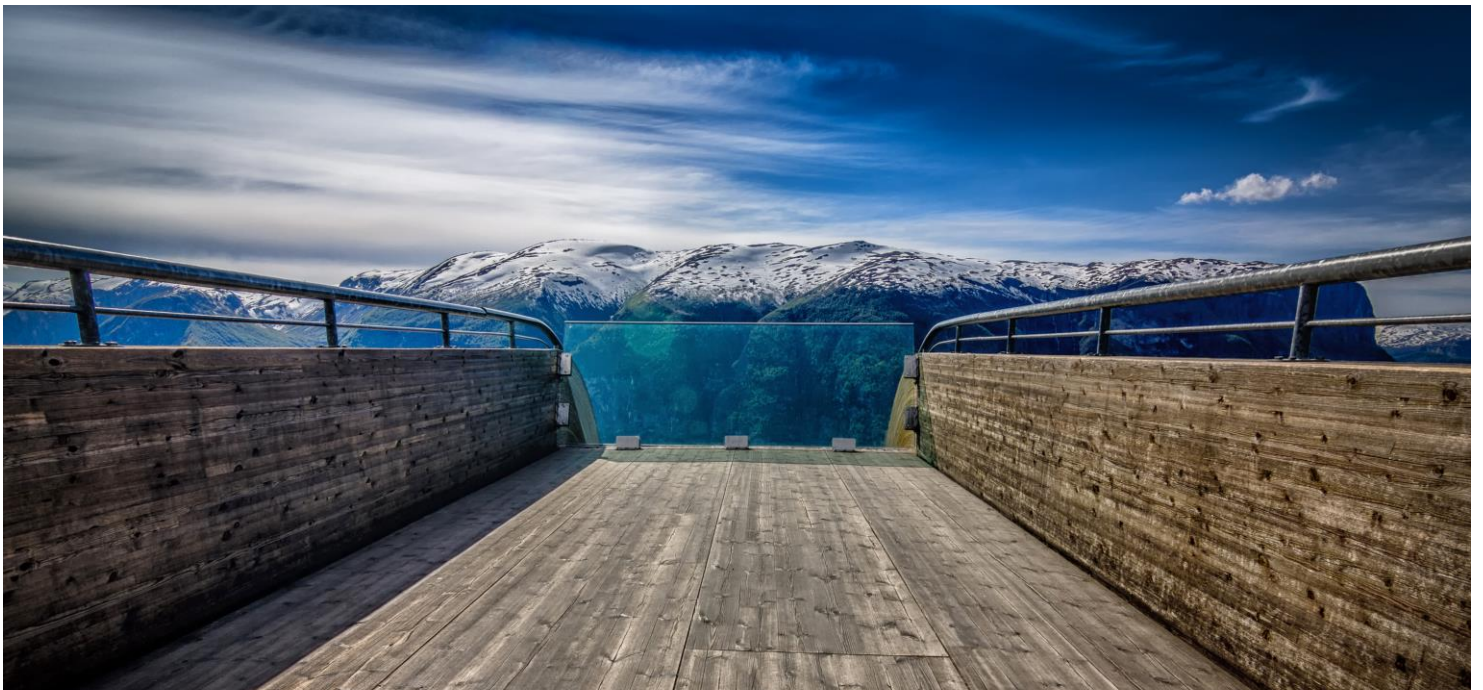
Vedlegg K: Sentrale beregningstekniske forutsetninger

Vi har lagt til grunn ulike forutsetninger i våre lønnsomhetsberegninger for havna, brukerne og for samfunnet. I tabellen under presenterer vi sentrale beregningstekniske forutsetninger.

Tabell V-2: Sentrale beregningstekniske forutsetninger brukt inn i de ulike analysene.

Forutsetning	Innhold	Kilde
Analyseperiode	2025-2100, 75 år	Standard forutsetning i infrastrukturprosjekter
Levetid investeringstiltak	75 år	Standard forutsetning i infrastrukturprosjekter
Levetid kraner. Kraner reinvesteres ved endt levetid.	22 år	Vurdering basert på informasjon fra Kristiansand Havn
Diskonteringsrente samfunnsøkonomisk analyse	4 prosent netto første 40 år, deretter 3 prosent netto siste 35 år	Standard forutsetning som følger av R-109
Diskonteringsrente bedriftsøkonomisk analyse	7 prosent brutto, antatt 5 prosent netto fratrukket forventet prisstigning	Samtaler med Kristiansand havn
Diskonteringsrente eiendomsverdier	7 prosent brutto, antatt 5 prosent netto fratrukket forventet prisstigning	Vurdering Rambøll/Menon
Diskonteringsrente brukerne av havna	7 prosent brutto, antatt 5 prosent netto fratrukket forventet prisstigning	Vurdering Menon
Diskonteringsår	2024	Vurdering Menon
Prisår (alle virkninger regnet i faste priser over analyseperioden)	2024-priser	Vurdering Menon
Produktivitetsvekst logistikkoperasjoner i konsepter og nullalternativ, som følge av at foreslåtte tiltak blir gjennomført. Konstantleddsending, ikke årlig vekstrate.	<ul style="list-style-type: none"> • Nullalternativet: 20 prosent • Konsept K-1: 12,1 prosent • Konsept K-2: 32,8 prosent • Konsept K-3: 32,8 prosent • Konsept K-4: 40 prosent 	Dialog med rederier og produktivitetstall fra andre sammenlignbare containerhavner (antall TEU lastet/losset per time). Kalibrert opp mot Flowchange sine forslag til utforming av konsepter.
Generell produktivitetsvekst, uavhengig av foreslåtte tiltak i konsepter og nullalternativ	Generell årlig produktivitetsvekst i Kristiansand havn generelt frem mot 2060, er antatt ligge på 0,1 prosent. I perioden 2061-2100 avtar denne vekstraten lineært mot null i 2100.	Vurdering Menon
Kaispesifikke forutsetninger	<ul style="list-style-type: none"> • To kraner benyttes på et og samme skipsanløp, gitt at det ikke er andre skip som ligger til kai og som har behov for kran. Dersom to kraner benyttes, halveres tidsbruk på lasting og lossing. • I nullalternativet kan ikke to kraner benyttes samtidig, fordi 	Dialog med Kristiansand havn og vurderinger Menon

	<p>kranene er plassert på henholdsvis kai 9 og kai 20, som ikke er tilstøtende hverandre.</p> <ul style="list-style-type: none">• Krav om 35 meters avstand mellom skip som ligger samtidig på samme kai, med unntak av små fartøy hvor avstandskravet er lavere.• Skip som ligger i enden av kai, kan ligge opptil 40 meter utenfor kaiens slutt gitt at kaien ikke er tilstøtende andre kaier.	
--	---	--



Menon Economics analyserer økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, organisasjoner og myndigheter. Vi er et medarbeidereiet konsultentselskap som opererer i grenseflatene mellom økonomi, politikk og marked. Menon kombinerer samfunns- og bedriftsøkonomisk kompetanse innenfor fagfelt som samfunnsøkonomisk lønnsomhet, verdsetting, nærings- og konkurranseøkonomi, strategi, finans og organisasjonsdesign. Vi benytter forskningsbaserte metoder i våre analyser og jobber tett med ledende akademiske miljøer innenfor de fleste fagfelt. Alle offentlige rapporter fra Menon er tilgjengelige på vår hjemmeside www.menon.no.

+47 909 90 102 | post@menon.no | Sørkedalsveien 10 B, 0369 Oslo | menon.no

Notat om verdivurderinger og erfaringer fra utvalgte havner

Oppdragsnavn **Konsekvensvurdering av flytting av Kristiansand Havn**
Prosjekt nr. **1350059635**
Kunde **Kristiansand Havn KF**
Notat nr. **1**
Versjon **V02**
Til **Lars Martin Haugland (Menon)**
Fra **Trygve Sørensen (Rambøll)**
Kopi **Andre Uteng (Rambøll)**

Utført av **Andre Uteng, Trygve Sørensen, Marie Smette Brunnes, Erik Spilsberg**
Kontrollert av **Andre Uteng og Trygve Sørensen**
Godkjent av **Andre Uteng og Trygve Sørensen**

Dato: 29.08.2024

Sammendrag

Rambøll har sett nærmere på hvilke verdier som kan realiseres ved utvikling av eksisterende containerhavn i Kristiansand.

I den forbindelse har Rambøll gjennomgått allerede utførte verdivurderinger for eiendommene på Lagmannsholmen. Verdivurderingene gjelder eiendommer som ikke skal transformeres, og eiendommer som er planlagt transformert. Rambøll har laget en analyse av verdivurderingene for utviklingspotensialet for Lagmannsholmen.

Rambøll har kartlagt erfaringer fra utviklingen av Kanalbyen i Kristiansand ved bruk av dokumentstudier og intervju med Sven Erik Knoph, som er daglig leder i Kanalbyen Utvikling AS, Kanalbyen Partner AS, og Kanalbyen Eiendom AS. Rambøll har også sett nærmere på arbeid med transformasjon av havner i Bergen, Trondheim og Oslo. Formålet har vært å identifisere forhold som kan være av betydning for utviklingspotensialet på Lagmannsholmen.

I det følgende går vi først inn på funnene fra kartleggingen av Kanalbyen og andre havner, og deretter eksisterende verdivurderinger.

Funn fra Kanalbyen

Hele prosessen med utvikling av området med ca. 650 boliger antar man vil ta ca. 20 år. Utviklingen skjer i byggetrinn, hvor tre byggetrinn er solgt og overlevert, et er under bygging, og tre er under planlegging.

Ifølge årsberetningen for 2023 har Kanalbyen Utvikling AS samlet utbetalt MNOK 123 til eier Kristiansand Havn KF. Videre følger det at samfunnsansvaret til selskapet «*ivareta hovedsakelig ved å sikre eieren (Kristiansand Havn KF) utbytte slik at de kan gjennomføre sin havneutvikling i tråd med forutsetningene i vedtakene for Kanalbyen Utvikling AS*».

Rambøll
Harbitzalléen 5
Postboks 427 Skøyen
0213 Oslo

T +47 22 51 80 00
<https://no.ramboll.com>

Kanalbyen har en eierskapsstruktur som innebar at man tidlig fikk frigjort midler ved salg av aksjer til en privat samarbeidspartner. Disse midlene kunne igjen brukes til flytting av eksisterende virksomhet, f.eks. ble Cruisekaia flyttet til Lagmannsholmen.

Ved å orientere seg i markedet i en tidlig fase fikk Kanalbyen Utvikling AS innspill på hvilken utvikling som kunne gi størst verdi for selskapet. Betalingsviljen fra private parter mer enn doblet seg når Kanalbyen Utvikling AS ble med som partner inn i reguleringsarbeidet.

Reguleringsplanprosessen og forhandlinger om utbyggingsavtale skjedde samtidig, og dette gjorde det lettere å regne på lønnsomheten i prosjektet. Samarbeidet med de ulike fagavdelingene i kommunen var en suksessfaktor, og man kom fram til en balansert fordeling av kostnader relatert til felles offentlig infrastruktur.

Mest mulig avklaring av ansvar og risiko mellom partene viste større sannsynlighet for at private ønsket å investere og bli med inn i prosjektet. Kristiansand Havn KF tok ansvar og risiko for at flytting fra området ble gjennomført innen utbyggingen skulle starte. Det var avsatt ca. 2,5 år til flytting og avvikling av virksomhet i området. Arbeidet med å avvikle festeforhold ble en tidkrevende og kostbar prosess for Kristiansand Havn KF, men ble fullført innen utbyggingen skulle starte.

Kontroll over eiendommene i området er sikret med generalfullmakt og tinglysning av urådighet, slik at det kun beregnes dokumentavgift ved overskjøting til nye kjøpere i prosjektet.

Funn fra andre havner

I Oslo var det viktig i en tidlig fase å definere hovedutfordringene relatert til utviklingen, og finne en modell for å håndtere disse. Det at staten var villig til å finansiere en stor del av riksveiomleggingen var et av flere forhold som gjorde det mulig med transformasjon.

Et felles ønske fra alle grunneierne var at det i planleggingen av felles funksjoner skulle legges vekt på helhetlige løsninger. På denne bakgrunn stiftet grunneierne Bjørvika Utvikling AS som et felles utviklingselskap, og et infrastrukturelskap (Bjørvika Infrastruktur AS).

Det ble også avtalt enkelte forutsetninger relatert til finansiering av infrastruktur, bl.a. at operaen og statlig kulturhistorisk museum ikke skulle dekke infrastrukturkostnader. Bjørvika Utvikling AS skulle videre ha forkjøpsrett til nærmere bestemte eiendommer som var i statlig og kommunal eie. Det ble også stilt krav om at utbyggingspotensialet skulle være minst i samme størrelsesorden som antydnet i bystyrets rammevedtak for reguleringsplanarbeidet. Infrastrukturelskapet (Bjørvika Infrastruktur AS) var forutsatt finansiert dels av ansvarlige lån fra HAV Eiendom AS og Oslo kommune på 300 millioner kroner hver, og dels av tilskudd fra grunneierne. Framtidige salgsvederlag fra Filipstad og Vippestangen med fradrag for normale infrastrukturkostnader knyttet til disse eiendommene skulle gå til havnekassen.

Viktige milepæler for utviklingen var Fjordbyvedtaket og Fjordbyplanen. Fjordbyvedtaket ga føringer for Oslos sjøsidens utforming, og innebar på lang sikt en konsentrasjon av alle havneaktiviteter til Sydhavna. Flytting av havnevirksomheten har skjedd gradvis ut fra langsiktige planer, og etter hvert som de ulike områdene utvikles.

I Bergen er det planlagt transformasjon av havneområder på Dokken, og Dokken Utvikling AS er opprettet for å håndtere utviklingen av de kommunalt eide eiendommene på Dokken. Selskapet er 100% eid av Bergen kommune. Utfordringen er at alternativ lokalisering for havnevirksomheten som

planlegges flyttet ikke er endelig avklart. Kostnadsanslag for en eventuell flytting overstiger også det som tidligere har vært forutsatt fra kommunens side.

I Trondheim er det stiftet et aksjeselskap, Nyhavna Utvikling AS, som skal utvikle havneområdet Nyhavna. Nyhavna er under regulering, og transformasjonen innebærer ingen flytting av havnevirksomhet. En del av eiendommene har lange festekontrakter som vil forsinke utviklingen. Gjennom en egen delingsavtale har Trondheim havn bruksrett til eiendommene fram til de enkelte områdene er regulert, noe som kan ta flere tiår. Trondheim havn har som grunneier hatt inntekter på feste- og leieavtaler med industri og lagervirksomheter på Nyhavna. Ved å utdele tomtene til Nyhavna Utvikling AS, forventes at framtidig utbytte skal gi inntekter og finansiere utvikling av havneområder andre steder i Trondheim og regionen.

Tre mulige modeller for organisering av arbeidet med utvikling av eiendommene

Basert på funnene er det presentert noen utvalgte premisser og problemstillinger som er relevante uansett organisering, og deretter tre mulige hovedmodeller for organisering av arbeidet: 1) Utvikle eiendommene i egen regi, 2) Utvikle eiendommene i samarbeid med andre, og 3) Selge eiendommene.

Nærmere om arbeidet med verdivurderingene

Cushman & Wakefield Realkapital (heretter CWR) og Verdian Analyse AS (heretter Verdian) utførte våren 2023 verdivurderinger av utviklingspotensialet til Lagmannsholmen/Caledonien. I disse verdivurderingene ble det sett på løsningsmodellen bestående av salg av eiendommen til utbygger. Verdian beregnet salgsverdien for eiendommene til å være 534 MNOK, mens CWR beregnet verdien til å være 707.3 MNOK. Hovedårsakene til forskjellen er at de to vurderingene benytter forskjellige lengder på utviklingstiden, ulike verdier for tomtebelastning, og ulike avkastningskrav (13 vs. 14%).

Med dette som utgangspunkt har Rambøll gjennomført følsomhetsberegninger for utviklingspotensialet for Lagmannsholmen/Caledonien. Formålet med Rambølls beregninger har vært å teste ut følsomheten til tomteverdien for ulike antakelser for avkastningskrav og utbyggingstakt, og det å vurdere verdien av eiendommen gitt alternative løsningsmodeller, hvor havnen enten utvikler eiendommen selv eller benytter en partnerskaps-modell.

I Rambølls rimelighetsvurdering er det ikke gjennomført en komplett vurdering av de mange elementene og kostnadene som inngår i verdivurderingene. I stedet er det gjennomført en kartlegging av sentrale usikkerhetskilder i verdivurderingene, hvor disse er sett opp imot erfaringer fra sammenliknbare utbygginger og havneflyttinger.

Fra Rambølls arbeid er følgende forhold funnet å være av spesiell betydning for verdivurderingene uavhengig av gjennomføringsmodell:

- Det er antatt en jevn og kontinuerlig utbyggingstakt per år uten forsinkelser. Avvik fra denne forutsetningen vil slå betydelig ut på verdien av kontantstrømmen.
- Andelen bolig er satt til 50%. Høyere andel bolig vil kunne øke verdien, men vil øke risiko tilknyttet salgstakt.
- Usikkerheter tilknyttet grunnforholdene kan innvirke på fullføringstid
- Heftelser på eiendommene kan innebære kostnader og utsettelse
- Vurderingene er bygget på antakelsen om at utviklingen vil være fullført innen 10 (PWC) og 12 (Verdian) år.
- Nærhet til Cruise kaien kan innvirke negativt på boligprisene

Disse usikkerhetskildene blir spesielt viktige gitt erfaringene fra Kanalbyen i Kristiansand, hvor det er lagt til grunn en utbyggingstid på 20 år og en utbyggingstakt på 50 boliger per år. Verdivurderingene til RWC og Verdian bygger derfor på en antatt utbyggingstakt som er langt høyere enn det som ble oppnådd for Kanalbyen.

For å analysere effektene av utbyggingstid på verdivurderingen er det gjennomført beregninger med utgangspunkt i kontantstrømsmodellen til RWC. Her er det tatt utgangspunkt i gjennomsnittsverdiene for inntektene og kostnadene for bolig og næring fra de to verdivurderingene. Tilnærmingen er benyttet for å teste ulike scenarioer for utbyggingstid, avkastningskrav og andelen boliger. Verdiene benyttet i analysen for inntekter, kostnader og tomteprisbelastning for næring og bolig er gitt i Tabell 1.

Tabell 1: Verdier benyttet i analysen

Verdier (NOK)	Næring	Bolig
Salgsverdi	35966.5	83000
Kostnad	31148.5	56661
Tomteprisbelastning	4818	26339

I Rambølls analyser er det først sett på løsningsmodellen bestående av salg av eiendommen. De estimerte eiendomsverdiene for ulike forutsetninger for ferdigstilling, avkastningskrav og boligandel er vist i Tabell 2. Tabellen angir de øvre tallene for tomteverdien i MNOK, mens tallene i parentes er utbyggingstakt gitt i solgte boenheter per år. Tabellen viser at med boligandel på 60% og et avkastningskrav på 13%, blir eiendomsverdien estimert til 657.7 MNOK gitt fullføring i 2050. Som gitt av tallet i parentes er utbyggingstakten for dette scenarioet 60 boliger per år.

Tabell 2 Verdi av eiendom for ulike antakelser for fullstilling, andeler boliger og avkastningskrav

Scenario\Ferdigstilling	2040	2042	2044	2046	2048	2050
Boligandel: 60% Avkastningskrav: 13%	914.9 (120)	852.8 (100)	796.7 (86)	745.8 (75)	699.7 (67)	657.7 (60)
Boligandel: 50% Avkastningskrav: 12%	877.5 (100)	823.3 (83)	773.6 (71)	728.3 (62)	686.7 (56)	648.7 (50)
Boligandel: 50% Avkastningskrav: 13%	803.9 (100)	749.4 (83)	700 (71)	655.3 (62)	614.7 (56)	577.9 (50)
Boligandel: 50% Avkastningskrav: 14%	737.4 (100)	683.3 (83)	634.6 (71)	591.1 (62)	551.8 (56)	516.5 (50)
Boligandel: 50% Avkastningskrav: 13% Boligpriser: 5% lavere	696.8 (100)	649.6 (83)	606.7 (71)	568 (62)	532.8 (56)	500.9 (50)

Samlet sett viser tabellen at små endringer i forutsetningene har store utslag på forventet salgsverdi, hvor spesielt avkastningskravet og år for ferdigstilling slår ut på verdien. Det å få etablert en god plan for gjennomføring av prosjektet fremstår som svært sentralt for verdsettingen av eiendommen.

Basert på erfaringene fra Kanalbyen fremstår scenarioet med 50% boligandel, ferdigstillelse i 2048 og et avkastningskrav på 13% som oppnåelig. Scenarioet gir en estimert eiendomsverdi ved salg på 614.7 MNOK.

Estimatet reflekterer da gjennomsnittsverdiene for priser og kostnader fra verdivurderingene til CWR og Verdian, et avkastningskrav gitt «lav» risiko, og en utbyggingstakt som er ca. 10% over utbyggingstakten oppnådd ved Kanalbyen (56 boenheter per år).

Her er det likefult viktig å spesifisere at verdiestimatet på 614.7 MNOK reflekterer et scenario hvor en kjøper av eiendommen er villig til å ta en stor andel av risikoen for blant annet kostnadsoverskridelser og forsinkelser (representert ved avkastningskravet på 13%). Estimatet krever også at aktøren er villig til å binde opp en stor mengde kapital til et prosjekt med relativt lang utviklingstid. Det er derfor usikkert om estimert eiendomsverdi faktisk lar seg realisere i markedet. Til syvende og sist vil det være markedet som bestemmer.

Alternative løsninger til å selge eiendommen vil være å utvikle eiendommen selv, eller gå inn i partnerskaps-løsninger med utbyggere. For disse løsningene er det ikke gjennomført noen fullverdig analyse, men der er estimert noen verdier gjennom å ta utgangspunkt i total kapitalstrøm. Resultatene er likefult tilknyttet en høyere grad av usikkerhet enn for scenarioet med salg.

For gjennomføringsmodellen hvor havnen utfører utviklingen selv er det lagt til grunn et avkastningskrav på 7% (fra og med 2024) og ferdigstillelse i 2048. Under disse forutsetningene får man en kontantstrømverdi tilsvarende 1630.6 MNOK. Utvikling av eiendommen i egen regi gir følgelig en betydelig større verdi over perioden enn løsningen med salg av eiendommen, men frigjør ikke midler på kort sikt. Her tar havna samtidig all risiko.

I vurderingen av partnermodell er det antatt at det opprettes et selskap hvor 50% av eierskapet selges til partnere, hvor havnen beholder de resterende 50% av kontantstrømmen. Her er det videre antatt ferdigstillelse i 2048. Med henhold til verdien av havnas andel av kontantstrømmen er denne beregnet med utgangspunkt i et avkastningskrav på 7% som slår inn fra og med 2024. Verdien av partnerens kontantstrøm er beregnet basert på et avkastningskrav på 13% som slår inn fra og med 2026. Under disse antakelsene ender man opp med en betalingsvillighet fra partnerne på 307.3 MNOK. Samlet er partnermodellen funnet til å en verdi på 1122.6 MNOK, hvorav 307.3 MNOK er midler som frigjøres på kort sikt.

Verdiene fra de ulike løsningsmodellene er gitt i Tabell 3.

Tabell 3 Verdi i MNOK 2024 kroner ved ulike løsningsmodeller gitt ferdigstilling i 2048

Modell	Kortsiktig realisering	Langsiktig inntjening	Samlet verdi
Salg av eiendom	614.7	0	614.7
Egen utvikling	0	1630.6	1630.6
Partnerskap	307.3	815.3	1122.6

I verdien fra egen utvikling og partnerskap er det antatt at havnen klarer å gjennomføre utviklingen med samme kostnader som en eventuell kjøper av eiendommen. Eventuelle administrative kostnader og etableringskostnader inngår følgelig ikke i estimatet.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	8
2	Beskrivelse av tiltaket	8
3	Sammenstilling av eksisterende verdivurderinger (pris/m ² , total verdi)	9
4	Erfaringer fra Kanalbyen i Kristiansand og andre havner i Norge	14
5	Tre mulige modeller for organisering av arbeidet med utvikling av eiendommene	26

1 Innledning

Dette notatet er utarbeidet i forbindelse med konsekvensvurdering av flytting av Kristiansand Havn.

Før flytting kan gjennomføres må det være tydelig avklart hvilken fremtidig havnedrift som planlegges, og basert på dette lages en finansieringsplan som viser at det er mulig å avsette tilstrekkelig midler til investering, drift og vedlikehold av havnevirksomhet ved ny havn. Dette følger forutsetningsvis av havne- og farvannsloven § 32.

For realisering av ny havn er det derfor viktig at man har et godt beslutningsgrunnlag for hvordan flyttingen av havnen skal gjennomføres. Sentrale spørsmål er hvilke verdier som er forespeilet fra utviklingen av eksisterende havn, hvilken grad av usikkerhet er tilknyttet verdiestimatene, hvilke forutsetninger er de bygget på. Her bør man gå inn på hvilke forhold som kan gi avvik fra forespeilet avkastning, og hvordan formen for gjennomføring påvirker avkastningspotensialet.

Nedenfor i kapittel 2 følger først en beskrivelse av eiendommene som har inngått i kartleggingen, herunder en kort beskrivelse av beliggenhet, tomteareal, reguleringsstatus, fremdriftsplan mv.

I kapittel 3 følger en kartlegging og analyse av verdivurderingene gjennomført for eiendommene på Lagmannsholmen. Formålet med kapitlet er vise graden av usikkerhet knyttet til verdivurderingene, og hvordan bruk av ulike forutsetninger slår ut på verdien av Lagmannsholmen.

I kapittel 4 behandles hvordan Kristiansand kommune/Kristiansand Havn KF og andre kommuner har arbeidet med flytting av havner og transformasjon av bynære havneområder.

2 Beskrivelse av tiltaket

Flytting av Kristiansand havn fra dagens plassering i bykjernen av Kristiansand til foreslått plassering på Vige vil innebære at arealene som i dag benyttes til havneformål skal inneha alternativ bruk. Cushman & Wakefield RealKapital (CWR) og Verdian Analyse AS har på vegne av Kristiansand Havn IKS (KF) gjennomført verdivurderinger er eiendommene tilknyttet Kristiansand havn. Utgangspunktet for vurderingene er at arealet som Kristiansand havn disponerer i dag til havneformål er opp til vurdering for flytting, og verdivurderingene inngår som en del av Kristiansand Havns ønske om å synliggjøre verdiene som ligger i de ulike eiendommene.

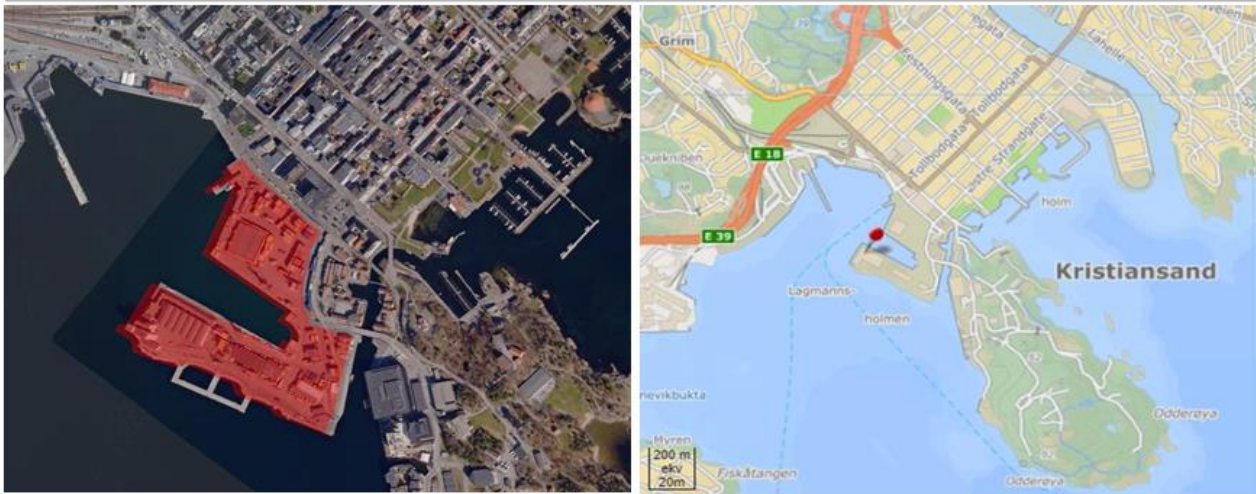
Eiendommene som har inngått i analysen er følgende:

Lagmannsholmen/Caledonien (grn. 150 bnr. 1462 (del av), 1466, 1481, 1482 (del av) 1636 (del av), 1671, 341 (del av) 341/1, 928, 929 og 930)

Eiendommen utgjør cruise- og containerhavnen Lagmannsholmen i Kristiansand som ligger sørvest for Kristiansand sentrum. Totalt tomteareal er 106 964 m². Området er bebygget med kombinasjonseiendommer med lager og kontor, samt annen havnerelatert bebyggelse. Området planlegges imidlertid utviklet til sentrumsformål tilsvarende tilgrensende områder som Kvadraturen og Fiskebrygga.

Lagmannsholmen er vurdert som en utviklingseiendom, hvor eksisterende bebyggelse skal rives og det skal oppføres ny bolig- og næringsbebyggelse.

Adresse:	Lagmannsholmen, 4610 Kristiansand	Hjemmelshaver:	Kristiansand kommune
Matrikkel:	Gnr. 150, bnr. 1481 m.fl. i Kristiansand	Tomteareal:	106 964 m ²
Eiendomstype:	Utvikling - Bolig/næring	Regulering:	Kommunedelplan



Figur 1: Informasjon om Lagmannsholmen hentet fra verddivurderingen til CWR

3 Sammenstilling av eksisterende verddivurderinger (pris/m², total verdi)

Som en del av arbeidet med å utrede flytting av Kristiansand havn er Rambøll blitt bedt om å gjennomføre en vurdering av verdiene som kan realiseres fra havneflyttingen. Blant spørsmålene som skal svares ut er hvilke verdier kan realiseres, og når kan de realiseres.

Rambølls oppgave består ikke av å utføre en egen verddivurdering fra grunnen av, men av å evaluere verddivurderinger av utviklingspotensialet til tomtene tilknyttet Lagmannsholmen/Caledonien som er blitt utført av Cushman & Wakefield (CWR) og Verdian Analyse AS våren 2023.

Formålet er her ikke å vurdere hvilken av verddivurderingene som er best, men å gi en oversikt over de ulike verdiestimatene og analysere hvordan verdiene varierer med endringene i forutsetningene.

I verddivurderingene til CWR og Verdian er det kun sett på løsningen med salg av eiendommene. I Rambølls gjennomgang vil det også bli sett på verdiene som kan oppnås fra å benytte alternative løsningsmodeller.

Som vist nedenfor i punkt 5 står havnen ovenfor tre hovedmodeller. A) selge eiendommen, B) utvikle eiendommen selv, eller C) inngå et samarbeid med en tredjepart for utvikling av eiendommene. Her er enkelte forhold nevnt (mva., dokumentavgift, etc.) som kan innvirke på verdiene som realiseres fra de ulike modellene. Disse forholdene er det ikke tatt hensyn til i de påfølgende verddivurderingene.

3.1 Om de tidligere verddivurderingene (fra CWR og Verdian)

Verddivurderingene for Lagmannsholmen er gjennomført med utgangspunkt i følgende antakelser angående utnyttelsespotensialet til eiendommen:

- Inntil 80.000 kvm BRA-S bolig, hvor det antas at arealet utvikles til rundt 1000 boliger
- Inntil 65.000 kvm BTA næring, hvorav 50.000 utvikles til kontor og 15.000 til handel

- Inntil 15.000 kvm BTA offentlige formål

En grunnleggende forutsetning for vurderingene er at eiendommen skal være ferdig regulert og kunne overtas fraflyttet i 2030. Det er også lagt til grunn at krevende grunnforhold vil medføre gir en merkostnad tilsvarende NOK 2000 ekskl. mva. pr. kvm BRA-S

De beregnede verdier og de underforliggende forutsetninger som har blitt benyttet av Verdian og CWR er vist i Tabell 4.

Tabell 4 Beregnet verdi og underforliggende forutsetninger for verdivurderingene av utviklingspotensial

Lagmannsholmen	CWR	Verdian
Verdiestimat (MNOK)	707.3	534
Pris m2 bolig	81000	85000
Kostnad m2 bolig	52322	61000
Tomteprisbelastning bolig	28678	24000
pris m2 næring	36100	35833
Kostnad m2 næring	31797	30500
Tomteprisbelastning næring	4303	5333
Gevinstandel Utbygger	73.2%	77.2%
Avkastningskrav	13%	14%
Ferdigstilling	2040	2042

Tabell 4 viser at det er en relativt stor forskjell mellom i estimert verdi mellom de to verdivurderingene. CWR estimerer verdien av utviklingspotensialet til 707.3 millioner mens Verdian vurderer verdien til 534 millioner.

Forskjellene mellom verdivurderingene kommer som et resultat av at de to vurderingene har benyttet ulike antakelser for tomteprisbelastning for bolig og utbyggingsperiode, avkastningskrav og utbyggingstid. Som tabellen viser har CWR tatt utgangspunkt i en tomteprisbelastning for bolig som er 4678 kroner høyere per m2 enn tilsvarende verdi for Verdian. CWR antar også en ferdigstilling i 2040 mens Verdian antar ferdigstilling i 2042.

Verdian og CWR har også benyttet ulike metodikk i verdivurderingene. Rambøll har testet betydningen av forskjellene i beregningsmetodikk gjennom at man har benyttet verdiene til Verdian i beregningsopplegget til CWR (altså samme tomteprisbelastninger, avkastningskrav og utbyggingstid). Estimert eiendomsverdi under disse forutsetningene var 525.3 MNOK, noe som innebærer at forskjellene i metodikk forklarer rundt 5% av forskjellene mellom estimatene til Verdian og CWR.

3.2 Usikkerhetskilder

Verdivurderingene bygger på et stort antall antakelser for prosjektets kostnader og priser. Antakelsene er tilknyttet usikkerhet, men det å gjennomgå kostnadene og prisene vil bli en for omfattende oppgave i denne omgang.

I vurderingen av usikkerheten har Rambøll derfor valgt å heller sette søkelys på usikkerhetskilder som slår spesielt ut på verdiestimatene, og som verdivurderingene til Verdian og CWR har til felles. Blant disse er:

- I. Verdsettingene bygger på antakelse om salg av hele tomten til utbygger, og at utbyggingen utføres problemfritt i form av en jevn utbyggingstakt per år.
- II. Andelen bolig er satt til 50%. Høyere andel bolig vil øke verdien, men vil øke risiko tilknyttet salgs- og utbyggingstakt for en satt ferdigstillelse.
- III. Verdivurderingene bygger på en antakelse om høy utbyggingstakt, hvor hele utviklingen er antatt fullført innen 10 (PWC) og 12 (Verdian) år.
- IV. Nærhet til Cruisekaien kan medføre lavere salgspriser for boenhetene.

Angående usikkerhetspunkt (I) er deler av usikkerheten knyttet til tilgangen til utbyggere som vil være villig til å binde så mye kapital til et enkelttområde gitt et avkastningskrav på 13%. RWC viser i sin verdivurdering¹ til at enkelte større eiendomsutviklere har et avkastningskrav på 15% for utviklingseiendom. Avkastningskravet på 13% krever derfor at eiendommen er ferdig regulert, og at det ikke er usikkerheter til f.eks. rekkefølgekrav eller grunnforhold som kan innvirke negativt på utbyggingstakten.

For usikkerhetspunkt (II) har andelen boliger på tomten svært mye å si for verdien. CWR har i sin vurdering en tomteprisbelastning for boligarealet som er ca. 6 ganger høyere enn tomteprisbelastningen for næringsarealene. En økt andel boliger vil derfor gi en økt verdi av tomten, men vil samtidig innebære økt utbyggingstid med mindre man evner å øke utbyggingstakten.

Usikkerheten med utbyggingstid gir en naturlig overgang til usikkerhetspunkt (III). I verdivurderingene har CWR tatt utgangspunkt i en fullføring på 10 år, mens Verdian antar en utbyggingstid på 12 år. Begge vurderingene tar utgangspunkt i 1000 boliger totalt. CWR antar derfor en utbyggingstakt på 100 boenheter i året, mens Verdian antar 83 boenheter per år.

I utbyggingen av Kanalbyen (som via sin nærhet gir et godt sammenligningsgrunnlag) har de i gjennomsnitt oppnådd en utbyggingstakt på 50 boenheter per år. CWR antar følgelig en utbyggingstakt som er dobbelt så høy som Kanalbyen, mens Verdian antar en utbyggingstakt som er ca. 50% høyere. Hvorvidt dette er gjennomførbart, er usikkert. Kanalbyen har f.eks. stått ovenfor relativt gode grunnforhold bestående av mye fjell, mens Lagmannsholmen har grunnforhold bestående av en høy grad fyllmasse. Mer innsikt i dette vil komme når grunnforholdene er bedre utredet.

Usikkerhetspunkt (IV) angår betydningen cruisekaien kan ha for salgsverdien av eiendommen. I planleggingen av Kanalbyen var cruisekaien noe de var spesielt opptatt av å få flyttet siden man antok at den kunne innvirke negativt på salgsverdien til boenhetene.

3.3 Verdivurdering av salg av eiendom

I evalueringen av verdivurderingen er det sett på hvordan de ulike usikkerhetspunktene og endringer i forutsetningene slår ut på tomteverdien. Som i de gjennomførte verdivurderingene til Verdian og CWR er hovedfokus på gjennomføringsmodellen hvor havnen selger eiendommen til en utvikler, men i Rambølls evaluering vurderes også modellene med utvikling i egen regi, og utvikling i form av en partnerskapsmodell.

Rambølls vurderinger er gjennomført med utgangspunkt i kontantstrømtilnærmingen til CWR. For verdsettingen av eiendommen innebærer tilnærmingen at verdien blir satt lik neddiskontert differanse mellom salgsverdi og byggekostnadene over utviklingsperioden. Diskonteringsraten er satt lik

¹ RCW xx

avkastningskravet, og det antas at avkastningen fordeles mellom selger og kjøper av eiendommen med utgangspunkt i samme fordelingsnøkkel som ligger til grunn for CWR's vurdering.

Her er det likefult utført noen endringer i forhold til CWR for å fange opp endringer i forutsetningene. I verddivurderingene til Verdian og CWR er det antatt salg av eiendommen i 2023. I gjennomføringen av følsomhetsberegningen var det ønsket at man skulle legge til grunn et eventuelle salg i 2026. I Rambølls beregning er dette tatt hensyn til ved at kontantstrømmen neddiskonteres med KPI frem til salgsår, hvor så avkastningskravet slår inn fra året salget gjennomføres (2026).

I Rambølls beregning er det også tatt utgangspunkt i alternative verdier for prosjektets inntekter og kostnader. Som vist i Tabell 4 har Verdian og CWR benyttet ulike verdier og det å vurdere hvilke av disse som bør brukes er vanskelig. I Rambølls vurderinger er det derfor tatt utgangspunkt i gjennomsnittsverdiene fra de to verddivurderingene. Utover dette benytter Rambøll samme antakelser for utviklingen til inflasjonen, boligpriser og byggekostnader. Disse tre utvikler seg i henhold til Norges Banks gjeldende inflasjonsmål på 2%.

Verdiene Rambøll har benyttet i analysene med henhold til salgsverdier og kostnader for næring og bolig er gitt i Tabell 5

Tabell 5: Verdier benyttet i analysene

Verdier	Næring	Bolig
Salgsverdi	35966.5	83000
Kostnad	31148.5	56661
Tomteprisbelastning	4818	26339

Resultatene fra analysen er vist nedenfor i Tabell 6, herunder tomteverdiene i MNOK (i 2024 kroner) og utbyggingstakt gitt i boenheter per år i parentes.

Eksempelvis viser tabellen at eiendomsverdien beregnes til 657.7 MNOK gitt at andelen boliger i prosjektet settes til 60%, avkastningskravet til 13%, og ferdigstilling er i 2050. Dette innebærer en utbyggingstakt på 60 boliger per år.

Tabell 6 Verdi av eiendom for ulike antakelser for ferdigstilling, andeler boliger og avkastningskrav

Scenario\Ferdigstilling	2040	2042	2044	2046	2048	2050
Boligandel: 60% Avkastningskrav: 13%	914.9 (120)	852.8 (100)	796.7 (86)	745.8 (75)	699.7 (67)	657.7 (60)
Boligandel: 50% Avkastningskrav: 12%	877.5 (100)	823.3 (83)	773.6 (71)	728.3 (62)	686.7 (56)	648.7 (50)
Boligandel: 50% Avkastningskrav: 13%	803.9 (100)	749.4 (83)	700 (71)	655.3 (62)	614.7 (56)	577.9 (50)
Boligandel: 50% Avkastningskrav: 14%	737.4 (100)	683.3 (83)	634.6 (71)	591.1 (62)	551.8 (56)	516.5 (50)

Boligandel: 50%	696.8	649.6	606.7	568	532.8	500.9
Avkastningskrav: 13%						
Boligpriser: Redusert med 5%	(100)	(83)	(71)	(62)	(56)	(50)

Med henhold til eiendomsverdiens følsomhet for endringer i antakelsene viser Tabell 6 at spesielt andelen boliger, avkastningskrav og år for ferdigstilling er av stor betydning på størrelsen på kontantstrømmen.

Angående andelen boliger viser tabellen at det å øke boligandelen fra 50% til 60%, gitt et avkastningskrav på 13% og ferdigstilling i 2040, øker beregnet eiendomsverdi fra 803.9 MNOK til 914.9 MNOK. Å øke andel boliger i reguleringen vil følgelig ha en positiv innvirkning på prisen, men vil samtidig kunne gi økt risiko i form av mer press på utbyggingstakten. Som vist i tabellen innebærer en økning i boligandelen fra 50% til 60% gitt ferdigstilling i 2040, at utbyggingstakten må øke fra 100 til 120 boenheter per år (20% økning).

Ser man videre på betydningen av avkastningskrav og utbyggingstakt, viser tabellen at forutsatt ferdigstilling i 2040 og 50% boligandel, gir et avkastningskrav på 14% en tomteverdi på 737.4 MNOK. Endres avkastningskravet til 12% økes verdien til 877.5 MNOK (økning på 140 MNOK). Tilsvarende verdier for ferdigstilling i 2050 er 516.5 MNOK for avkastningskrav på 14%, hvor denne øker til 648.7 MNOK der avkastningskravet er 12%.

Resultatene ovenfor viser tydelig hvor stor rolle en kjøpers vurdering av risiko vil ha for den potensielle salgsverdien av eiendommen, og her er det naturlig å anta at vurderingen av risikoen til en kjøper/partner og prosjektets forespeilede utbyggingstid henger sammen. En lengre utbyggingstid vil innebære at kapitalen er bundet over lengre tid, samtidig som det også er tidsrisiko. I sin verdivurdering omtaler CWR et avkastningskrav på 12% til å omfatte utviklingseiendom med eksisterende bebyggelse, rask realiseringstid og/eller liten grad av reguleringsrisiko². Avkastningskravet utgjør dermed et mål på risikoen som er tilknyttet utviklingen.

Resultatene i Tabell 6 peker derfor mot at det å få på plass en gjennomføringsmodell som både gir en god fordeling av risiko mellom aktørene, og som sørger for en stabil utbyggingstakt er av stor betydning for eiendomsverdien.

Gitt erfaringene fra Kanalbyen er det Rambølls vurdering at scenarioet med andel boliger på 50%, ferdigstilling i 2048 og et avkastningskrav på 13% fremstår som mest sannsynlig, noe som eiendomsverdi på 614.7 MNOK. Scenarioet innebærer et risikomål som er litt over avkastningskravet til en utbygger gitt eksisterende bebyggelse og rask realiseringstid, samtidig som utbyggingstakten er kun 10% over observert takt ved Kanalbyen.

Her er det likefult viktig å spesifisere at verdiestimatet på 614.7 MNOK reflekterer et ideal-scenario hvor en kjøper av eiendommen er villig til å ta en veldig stor andel av risikoen for blant annet kostnadsoverskridelser og forsinkelser (som gitt ved avkastningskravet på 13%). Estimert krever også at aktøren er villig til å binde opp en stor mengde kapital til et prosjekt med relativt lang utviklingstid. Det er derfor usikkert om estimert eiendomsverdi faktisk lar seg realisere i markedet.

3.4 Alternative løsningsmodeller

² CWR 2023

Overnevnte estimat på 617.7 MNOK reflekterer antakelsen om salg av eiendommen til utvikler. Alternative løsninger til det å selge eiendommen vil være å utvikle eiendommen selv, eller det å inngå samarbeid med utbyggere.

I løsningsmodellen hvor Kristiansand Havn KF utfører utviklingen selv, er det lagt til grunn et avkastningskrav på 7% (som slår inn i 2024) og at prosjektet fullføres i 2048. Under disse forutsetningene får man en kontantstrømverdi tilsvarende 1631 MNOK. Løsningen gir altså en betydelig større verdi over perioden (enn salg), men her har KF'et all risiko. For å belyse risikoen kan man vise til at en årlig økning i byggekostnadene på 0.5 % mer enn boligprisene over prosjektperioden, vil innebære at kontantstrømverdien reduseres med 45%.

Egen utvikling innebærer altså ingen frigjøring av midler på kort sikt og en betydelig mengde risiko. Estimaten på 1631 MNOK bygger også på antakelsen om at havnen vil stå ovenfor samme kostnader som en kjøper av tomten med henhold til forhold som administrasjon og finanskostnader.

I vurderingen av en partnermodell har Rambøll antatt at det opprettes et selskap hvor 50% av eierskapet selges til partnere, og hvor utbyggingen er fullført i 2048. Det antas videre at havnen beholder 50% av kontantstrømmen som vurderes med et avkastningskrav på 7% fra 2024, mens den resterende halvpart kjøpes av en partner som forholder seg til et avkastningskrav på 13% og kjøper seg inn i 2026.

Gitt disse forutsetningene gir partnermodellen en totalverdi på 1123 MNOK, hvorav 307 MNOK frigjøres på kort sikt, mens 815.3 MNOK realiseres over prosjektets levetid. Verdiene fra de ulike tilnærmingene er gitt i Tabell 7

Tabell 7 Verdi ved ulike løsningsmodeller gitt ferdigstilling i 2048

Modell	Kortsiktig realisering	Langsiktig inntjening	Samlet verdi
Salg av eiendom	614.7	0	614.7
Egen utvikling	0	1630.6	1630.6
Partnerskap	307.3	815.3	1122.6

Tabellen viser at en løsning bestående av salg av hele eiendommen gir lavest total verdi, men at denne gir størst frigjøring av midler på kort sikt og innebærer lavest risiko. Løsningen med å utvikle eiendommen selv gir størst samlet verdi, men frigjør ikke midler på kort sikt, mens partnerskapsmodellen utgjør en mellomting av de to forannevnte. Verdiestimatene for egen utvikling og partnerskap bør vurderes med forsiktighet ettersom de er bygget på svært forenklete antakelser.

4 Erfaringer fra Kanalbyen i Kristiansand og andre havner i Norge

4.1 Innledning

I denne delen av dokumentet behandles erfaringer fra Kanalbyen i Kristiansand og andre havner i Norge hvor det har vært aktuelt med transformasjon av havnearealer og flytting av havnevirksomhet.

Havne- og farvannsloven § 32 setter rammer for bruk av midler fra havnevirksomhet, og dette er også relevant ved utvikling av havneeiendommer.

Ved transformasjon og flytting av havner vil det normalt oppstå problemstillinger relatert til organisering av arbeidet, heftelser på eksisterende eiendommer, finansiering, utbyggingstakt, og disponering av midler fra utviklingen. Andre forhold av interesse er arbeidet med reguleringsplaner, og inngåelse av relevante avtaler, slik som f.eks. utbyggingsavtaler med kommunen og/eller gjennomføringsavtaler med fylkeskommunen eller avtaler relatert til flytting av private virksomheter.

I det følgende har vi sett på Kanalbyen i Kristiansand (pkt. 4.3), Fjordbyen i Oslo (pkt. 4.4), Nyhavna i Trondheim (pkt.4.5), og noen havnearealer i Bergen (pkt. 4.6).

4.2 Metode

Undersøkellesdesignet har vært enkeltcasestudier i utvalgte havner, henholdsvis utviklingen av Kanalbyen/Silokaia i Kristiansand, Dokken i Bergen, Nyhavna i Trondheim og Fjordbyen (inkl. Bjørvika) i Oslo.

Det følges et kvalitativt undersøkelsesopplegg med datainnsamling gjennom hovedsakelig dokumentstudier, noe litteraturstudier, og telefonsamtaler med relevante personer i kommuner og/eller havn. Dokumenter er innhentet hovedsakelig via ulike offentlige innsynsløsninger, og noen er utdelt fra Kristiansand Havn KF.

I Kristiansand er det gjennomført et intervju med Sven Erik Knoph som er daglig leder i Kanalbyen Utvikling AS, Kanalbyen Partner AS og Kanalbyen Eiendom AS. Dokumenter er innhentet hovedsakelig via ulike offentlige innsynsløsninger, og noen er utdelt fra Kristiansand Havn KF.

I Trondheim har Rambøll konseptuell ekspertise i form av at Erik Spilsberg tidligere har vært ansatt som daglig leder i Nyhavna Utvikling AS.

4.3 Utvikling av Kanalbyen

Kanalbyen er betegnelsen på et utviklingsområde, hovedsakelig bestående av arealer regulert til sentrumsformål, som ligger like i nærheten av cruise- og containerhavnen på Lagmannsholmen.



Figur 2 – Lagmannsholmen (blå sirkel) og Kanalbyen (rød sirkel)

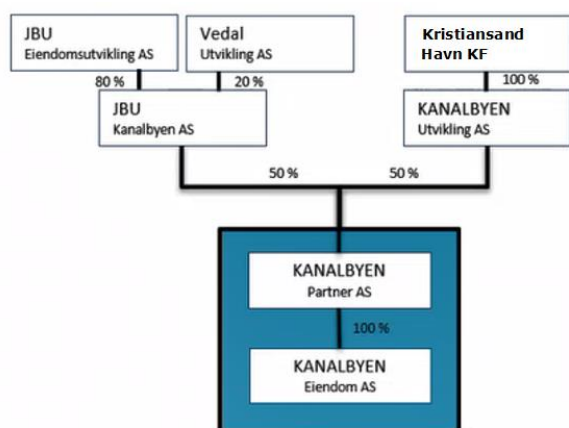
Området som i dag er Kanalbyen (tidl. «Silokaia») var tidligere i bruk til havnevirksomhet. I forbindelse med utviklingen ble Cruisekaiaen flyttet fra Silokaia til Lagmannsholmen, og hovedhavn for bulk, sementsilo og betongblandeverk flyttet til Kongsgård/Vige.

Utviklingen av Kanalbyen har skjedd i regi av Kristiansand Havn KF med stiftelse av Kanalbyen Utvikling AS den 17.12.2010. Selskapet er eid 100 % av Kristiansand kommune/Kristiansand Havn KF med vedtekter godkjent av Fiskeri- og kystdepartementet den 17.12.2009. Havnestyret i Kristiansand Havn KF fungerer som generalforsamling for selskapet.

I følge «Selskapskontroll Kanalbyen Utvikling AS» fra juni 2019 ³ fikk havnestyret «delegert myndighet av bystyret til å stifte og registrere selskapet og tegne aksjer på vegne av Kristiansand kommune. Havnestyret fikk også delegert myndighet av bystyret til å være generalforsamling for Kanalbyen Utvikling AS. I bystyresaken vises det til at opprettelsen av aksjeselskapet er et ledd i finansiering av fremtidig utbygging av havn i Kongsgård/Vige gjennom en verdiutvikling av Silokaia [Kanalbyen]. Bystyret godkjente i 2013 «Anmodning og godkjennelse av forestående kapitalutvidelse i Kanalbyen Utvikling AS».

Formålet med selskapet er å «delta i byutvikling i havneområdet i Kristiansand gjennom utvikling, utleie, forvaltning, kjøp og salg av fast eiendom i området og virksomhet som står i forbindelse med dette, samt å inneha eierinteresser i selskap som driver tilsvarende virksomhet»⁴.

Her er en oversikt over selskapsorganiseringsen:



Figur 3 - Eierskap og organisering i Kanalbyen - innhentet i forbindelse med intervju

Etter vedtaket fra departementet og vedtak i bystyret ble det tilført midler for å starte et AS i 2010 og gitt kontroll over eiendommene i området. På dette grunnlag tok Kanalbyen Utvikling AS opp lån til driften de første to årene. Etter hvert ble det inngått et partnerskap, som innebar salg av aksjer i datterselskapet Kanalbyen Partner AS. Kontroll over eiendommene er sikret med generalfullmakt og urådighetserklæring fra hjemmelshaver Kristiansand kommune.

For å finne en egnet modell for utvikling av området ble det første gjennomført en strategiprosess, hvor ulike modeller ble vurdert: 1) Selge eiendommen med daværende reguleringsplan, 2) Regulere og

³ «Selskapskontroll Kanalbyen Utvikling AS» juni 2019, Agder Kommunerevisjon, s.

⁴ www.brreg.no

utvikle eiendommen i samarbeid med en privat aktør (partnermodell), og 3) Regulere og utvikle eiendommen selv.

Med grunnlag i strategiprosessen og undersøkelser i markedet, så valgte selskapet en partnermodell. Modellen ville gi mest verdi fra utviklingseiendommene, og disse verdiene kunne igjen brukes til å bygge ny havn. Partnerne ble enige om flere premisser for salg, f.eks. at det skulle finne sted en reguleringsendring, og en fastprismodell hvor partnerne skulle kjøpe seg inn ut fra en ferdig regulert plan. Kanalbyen Utvikling AS forbeholdt seg også en ensidig rett til å selge sine aksjer i Kanalbyen Partner AS etter at området var ferdig regulert, slik at det var valgfrihet i forhold til å bli med videre i gjennomføringen av prosjektet.

Havnestyret landet på å bli med videre i gjennomføringen, og påløpte utviklingskostnader ble tatt med inn i selskapet. Salget av aksjene i Kanalbyen Partner AS innebar at Kanalbyen Utvikling AS fikk tilgang på kontanter på et tidlig tidspunkt i utviklingsprosessen. Kjøpesummen var også høyere siden Kristiansand Havn KF tok ansvar og risiko for å flytte eksisterende virksomhet, inkludert håndtering av gjeldende festekontrakter. Kristiansand Havn KF hadde ca. 2,5 år på seg frem til utbyggingen skulle starte, og dette var akseptert også av de nye eierne. Arbeidet med gjeldende festekontrakter ble en tidkrevende og kostbar prosess for Kristiansand Havn KF.

Regulering av området skjedde parallelt med forhandlinger om utbyggingsavtale med kommunen. Selskapet hadde en prosjektøkonomimodell hvor man kunne regne på lønnsomheten med gitte kvaliteter i prosjektet. Utbyggingsavtalen inneholder elementer av realytelser med justeringsmodell og noen kontantbidrag fra kommunen, samt kontantbidrag fra utbygger til kommunen. Samarbeidet med kommunen omtales av intervjuobjektet som veldig godt, og som en suksessfaktor ved utvikling av Kanalbyen.

Grunnforholdene var relativt gode ettersom deler av prosjektet står på fjell.

Hele prosessen, med utvikling av området med ca. 650 boliger, antar man vil ta ca. 20 år. Utviklingen skjer i byggetrinn, hvor tre byggetrinn er solgt og overlevert, et er under bygging, og tre er under planlegging. Området bygges ut i en hestesko for å skåne beboere i byggetrinn som ferdigstilles, og dette sikrer også en god logistikk med tanke på infrastruktur og parkering.

Ifølge årsberetningen for 2023 har Kanalbyen Utvikling AS samlet utbetalt MNOK 123 til eier Kristiansand Havn KF. Videre følger det at samfunnsansvaret til selskapet *«ivaretas hovedsakelig ved å sikre eieren (Kristiansand Havn KF) utbytte slik at de kan gjennomføre sin havneutvikling i tråd med forutsetningene i vedtakene for Kanalbyen Utvikling AS»*.

4.4 Oslo havn

I Oslo har det skjedd en større transformasjon av havneområdene, og transformasjonen benevnes gjerne som Fjordbyen. Fjordbyen omfatter de 10 områdene Sydhavna, Grønli, Bjørvika, Vippetangen, Akershusstranda, Rådhusplassen, Aker brygge, Tjuvholmen, Filipstad og Frognerstranda.

Sentrale vedtak er bl.a. Oslo kommune bystyrets fjordbyvedtak av 19. januar 2000, og vedtakelsen av Fjordbyplanen den 27. februar 2008.

Oslo havn fulgte opp Fjordbyvedtaket med et symmetrivedtak i september 2000 som handlet om at man skulle *«tilrettelegge arealer til byutvikling i samme tempo som arealer blir tilrettelagt for*

havneutvikling og selge arealer i samme tempo som en investerer i nye havnearealer»⁵. Dette var viktig for å opprettholde Oslo Havn sine inntekter og driftsmulighet.

En forutsetning for transformasjonen var altså at det også ble beholdt eller avsatt tilstrekkelig med havnearealer. Om dette uttaler kommunen at «strategien var å flytte, konsentrere og modernisere de nye transportarealene til en mer rasjonell og effektiv havnedrift. Utviklingen av den nye havna skulle finansieres fra salg av de tidligere havne- og trafikkarealene til byutviklingsformål. Den nye containerhavna ble flyttet til Sydhavna, mens ferger og cruiseskip fortsatt ankommer kaier i sentrumsområder på Vippetangen, Revierkaia, Hjortnes og Akershusstranda»⁶.

Områdene som til sammen utgjør Fjordbyen er på ulike stadier, og vi går ikke inn på detaljene her. Ut fra vårt ståsted er det imidlertid av betydning å kjenne til noe av bakgrunnen for arbeidet med Bjørvika-området. Her hadde Staten og kommunen en sentral rolle, og i St.meld.nr. 28 (2001-2002) «Utvikling av Bjørvika» er en del av dette arbeidet beskrevet. På s. 13 under overskriften «Eiendomsselskap og finansiering av infrastrukturomlegging» var det fire forhold knyttet til rammevilkår og organisering som vanskeliggjorde utviklingen av Bjørvika:

- 1) Finansiering av riksveiomleggingen med en tung andel finansiert av grunneierne
- 2) Oslo havnevesens mulighet til å kunne utvikle eiendom innenfor datidens havne- og farvannsløp
- 3) Fragmentert eierstruktur og organisering
- 4) Lang gjennomføringstid for utbyggingen

4.4.1 Organisering

Oslo havn KF er organisert som et kommunalt foretak, jfr. kommunelovens kapittel 9, og er eier av Hav Eiendom AS (org.nr. 985627134). I årsrapporten 2023 for Hav Eiendom AS står det at selskapet «ble stiftet med det formål å bidra til byutvikling i Bjørvika og samtidig være med på å bidra til finansiering av ny havn for selskapets eier. Selskapet er heleid datterselskap av Oslo Havn KF og er organisert som aksjeselskap. I henhold til de tillatelser som ble gitt for etablering av selskapet, er alle Oslo Havn sine eiendommer i Bjørvika overført til Hav Eiendom AS».

Dette er i tråd med det som er uttalt i St.meld.nr. 28 (2001-2002) «Utvikling av Bjørvika» s. 15 hvor man går langt i å beskrive forhandlingene mellom stat, kommune og grunneiere i en tidlig fase. Man søkte å løse hovedutfordringene som nevnt ovenfor i pkt. 1-4. Her følger noen utvalgte punkter fra stortingsmeldingen:

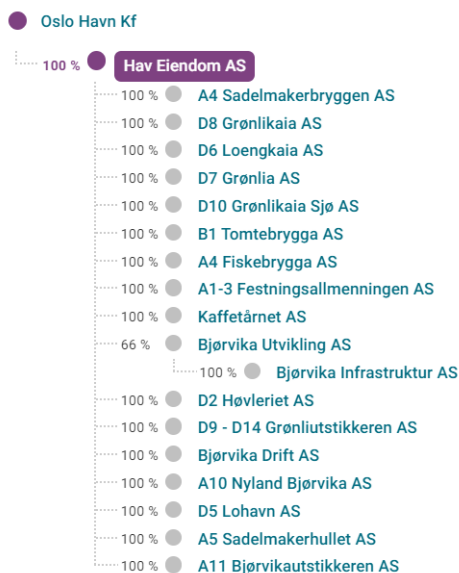
- 1) Staten var villig til å finansiere en stor del av riksveiomleggingen
- 2) Det var et felles ønske fra grunneierne om at det ved «planlegging av felles funksjoner legges vekt på helhetlige løsninger i stedet for at den enkelte grunneier arbeider for at egne eiendommer får høy utnyttelse og få eller ingen fellesfunksjoner».
- 3) Grunneierne ble enige om å etablere Bjørvika Utvikling AS som et felles utviklingsselskap, og et infrastrukturesselskap (benevnt Bjørvika Infrastruktur AS). Aksjene i Bjørvika utvikling AS skulle være eid av HAV Eiendom AS (eier av havnevesenets eiendommer i Bjørvika) og Oslo S Utvikling AS.
- 4) Andre forutsetninger som ble lagt til grunn, og som hadde betydning for finansiering og forutberegnelighet for grunneierne var bl.a.:
 - a. Bjørvika Utvikling AS var forutsatt eid 66 % av HAV Eiendom AS og 34 % av Oslo S Utvikling AS (som igjen var eid 50 % av Linstow AS og NSB sitt datterselskap Rom Eiendomsutvikling AS)

⁵ Presentasjon for delegasjon fra

⁶ Oslo kommune, plan- og bygningsetaten «Fjordbyen Oslo» s.

- b. Stat og kommune skulle ikke delta i disse selskapene
- c. Bjørvika utvikling AS skulle ha forkjøpsrett i henhold til markedspris til nærmere bestemte eiendommer stat og kommune eide i området
- d. Utbyggingspotensialet skulle være minst i samme størrelsesorden som antydnet i Bystyrets rammevedtak for reguleringsplanarbeidet.
- e. Operaen og et statlig kulturhistorisk museum skulle ikke dekke infrastrukturkostnader.
- f. Infrastrukturselskapet (Bjørvika Infrastruktur AS) var forutsatt finansiert dels av ansvarlige lån fra HAV Eiendom AS og Oslo kommune på 300 millioner kroner hver, og dels av tilskudd fra grunneierne. Oslo kommune aksepterte å gi et slikt lån på markedsmessige vilkår forutsatt at det er i tråd med regelverket.
- g. Framtidige salgsvederlag fra Filipstad og Vippetangen med fradrag for normale infrastrukturkostnader knyttet til disse eiendommene skulle gå til havnekassen

Datterselskapene til Hav Eiendom AS ser per i dag ut som følger, hvor selskapene er opprettet for å ivareta bestemte formål i forbindelse med utbyggingene:

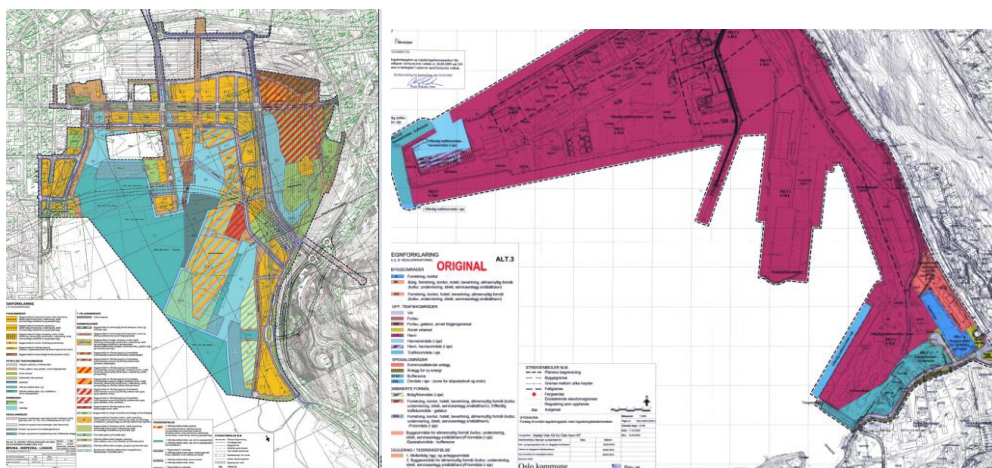


Figur 4 Informasjon om Hav Eiendom AS innhentet fra proff.no

4.4.2 Avtaler og plangrunnlag

For å følge opp forutsetningene som nevnt i pkt. 4.4.1 ovenfor, ble det inngått en rekke avtaler mellom partene. Innholdet i avtalene blir for omfattende å gå inn på her.

Når det gjelder reguleringsplaner, så kan Fjordbyplanen og reguleringen av Sydhavna nevnes som viktige vedtak i forbindelse med transformasjonen.



Figur 5 – Utsnitt fra reguleringsplankart for hhv. Fjordbyen og Sydhavna

I forhold til Fjordbyplanen er det verdt å merke seg at man fulgte opp ønsket fra grunneierne om at det i planlegging av felles funksjoner skulle legges vekt på helhetlige løsninger. For å sikre dette ble det til reguleringsplanen laget håndbøker som skulle utdype reguleringsplanen hhv. designhåndbok, overordnet miljøoppfølgingsprogram og kulturoppfølgingsprogram. Det ble også utarbeidet temahefter for hhv. belysning, bygninger, byrom og gater, byromsmøbler og kunst.

4.4.3 Lokalisering av ny havn



Figur 6 - Illustrasjon fra masterplan Sydhavna

I masterplan for Sydhavna (2020-2030) s. 2 er det uttalt som følger om havnevirksomheten:

«Oslo Havn driver havnevirksomhet i Byhavna og Sydhavna. Avgrensningen mellom disse går ved Alnaelvens utløp. Byhavna strekker seg fra Hjortnes/ Filipstad i vest til søndre Grønli/ Myggbukta i øst.

«Fjordbyvedtaket» (januar 2000) ga føringer for Oslos sjøsidens utforming. Vedtaket innebar konsentrasjon av alle havneaktiviteter til Sydhavna. Det betyr at funksjoner, som i dag er lokalisert på Filipstad og Vipptangen, skal flyttes til Sydhavna når disse områdene byutvikles. Arealene i Sydhavna er i noe grad organisert slik at aktiviteter i samme godstype er samlet. Flytting av containeraktivitet fra Ormsund til Sjursøya i 2016, og samling av tørrbolk på Sjursøya nord er eksempler på nylig omorganisering som gir mer rasjonell drift. Samtidig er virksomhet for flere av godstypene fordelt på ulike deler av Sydhavna».

4.4.4 Status per i dag

Siden etableringen har Hav Eiendom levert et utbytte på totalt 1,4 milliarder kroner til Oslo Havn som går med til å finansiere havnevirksomhet. I ulike sammenhenger ser vi at det er lagt opp til en gradvis flytting og effektivisering av havnevirksomheten. I Masterplan (2020-2030) legges det opp til en utvikling av havnen som nå vil kreve omregulering av Sydhavna.

4.5 Bergen havn

Godshavnen i Bergen er i dag lokalisert på Dokken. Godshavnen skal flyttes ut av Bergen sentrum og Bergen kommunes mål er ifølge kommunens nettsider å utvikle Dokken til «en bydel med variasjon og mangfold innen bolig, næring, service, kultur og rekreasjon». Transformasjonsområdet Dokken strekker seg fra Jekteviken i nordøst til Møhlenpriskaien sør for Puddefjordsbroen. Bergen kommune eier mesteparten av arealet, ca. 220 dekar.



Figur 7 Dokken 2022 Bilde: Mapaid.⁷

Frigivelse av arealene er planlagt ved en midlertidig flytting av dagens havnefunksjoner innen 2027, i første fase for Dokken sør. Når Bergen Havn flytter endelig fra Bergen, vil også området Jekteviken (Dokken nord) bli frigitt for byutvikling. Dette blir neste fase i utvikling av Dokken. Tidspunkt for når dette kan realiseres er ikke kjent.

4.5.1 Organisering

Bergen Havn AS eies av kommunene Bergen (50%), Øygarden (20%), Alver (18%), Bjørnafjorden (5%), Askøy (5%), Austrheim (1%) og Fedje (1%)⁸. I 2020 ble selskapet et konsern som innbefatter morselskapet Bergen Havn AS og datterselskapene Bergen Havn Ågotnes og Bergen Havn Utvikling AS. De viktigste oppgavene til Bergen Havn er ifølge deres hjemmesider å bidra til økt sjøtransport, og å legge til rette for en effektiv, sikker, og miljøvennlig drift av havnen. Etter at Bergen Havn, tidligere Bergen og Omland Havnevesen, ble opprettet som et eget driftsselskap, leier de kaiareal av Bergen kommune.

⁷ [Bergen kommune - Historien](#)

⁸ www.proff.no

Dokken Utvikling AS er opprettet for å håndtere utviklingen av de kommunalt eide eiendommene på Dokken. Selskapet er 100% eid av Bergen kommune. Selskapsformen åpner opp for en selskapsstruktur der enkelteiendommer kan legges inn i egne aksjeselskap, som blir datterselskaper av utviklingsselskapet.

I tillegg til selskapets vedtekter, har bystyret vedtatt en eierstrategi som tydeliggjør kommunens forventninger til Dokken Utvikling AS. Bystyret har lagt til grunn at det overordnede formålet med å etablere et utviklingsselskap, er å *«få på plass et verktøy som på en effektiv og profesjonell måte kan utvikle og gjennomføre den ønskede byutviklingen for de kommunale eiendommene på Dokken»*. Samtidig er det lagt til grunn en forutsetning at utviklingen av Dokken gir økonomisk avkastning som vil være nødvendig i forbindelse med frigjøring av midler til flytting av godshavn.

Bergen kommune har bevilget MNOK 10 i aksjekapital til Dokken Utvikling AS. Beløpet finansieres ved bruk av disposisjonsfond. Når kommunen skal overføre eiendommer til selskapet skal dette legges fram som egne saker for bystyret.⁹ Det vises til *«Utredning og anbefaling vedrørende best egnet og hensiktsmessig selskapsmodell for utvikling og transformasjon av Dokken»* datert 26.10.20.¹⁰

4.5.2 Plangrunnlag

Arealstrategi for Dokken, utarbeidet av Plan- og bygningsetaten i Bergen kommune, ble vedtatt av Bergen bystyre i februar 2023.¹¹ Arealstrategien er ikke en juridisk bindende plan, men en strategi som gir klare føringer for videre planarbeid og utvikling på Dokken. Samtidig som arealstrategien ble vedtatt, vedtok bystyret at det skulle settes i gang offentlig områderegulering for et nærmere avgrenset område, Dokken sør. Planprogrammet for Dokken sør er utarbeidet i samarbeid mellom Plan- og bygningsetaten og Dokken Utvikling AS og er forventet behandlet av bystyret i juni 24.

Plan- og bygningsetaten er forslagsstiller for områdereguleringen og jobber sammen med Dokken Utvikling AS for å utarbeide en omforent plan. Dokken Utvikling AS skal senere detaljregulere deler av Dokken sør. Parallelt med arbeidet med områdereguleringen av Dokken sør er det startet en detaljreguleringsplan innenfor planområdet for samlokalisering av Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet i regi av Statsbygg. Plan- og bygningsetaten opplyser i telefonsamtale 4.juni 24 at Statsbygg planlegger for byggestart i 2027.

For at utvikling av Dokken sør skal kunne realiseres, må Bergen Havn flytte sine funksjoner. En fullgod ny lokasjon er ikke realistisk innenfor dette tidsperspektivet (med frigivelse i 2027), og dermed må det gjennomføres en midlertidig flytting som skal fungere fram til ny havn er på plass. Kystverket har varslet innsigelse til planprogrammet for Dokken Sør:

«Kystverket melder at Bergen som beredskapshavn må ivaretas. Flytting av godsaktiviteten til Ågotnes vil ikke frigjøre arealene på Dokken og Jekteviken i sin helhet. Dersom det i planprosessen ikke kan dokumenteres at tilstrekkelige erstatningsareal foreligger, må Kystverket forutsette at hensynet til sjøtransporten kan bli svært negativt påvirket, og må ta dette i betraktning ved vurdering av innsigelse ved offentlig ettersyn av planen.»¹²

⁹ [SÆRUTSKRIFT \(bergen.kommune.no\)](https://www.bergen.kommune.no/SÆRUTSKRIFT)

¹⁰ [Microsoft Word - Utredning vedr. Dokken \(SVW 26.10.2020\) \(bergen.kommune.no\)](https://www.bergen.kommune.no/Microsoft-Word-Utredning-vedr.-Dokken-(SVW-26.10.2020))

¹¹ [Bergen kommune - Møter og sakskart politiske utvalg](https://www.bergen.kommune.no/Møter-og-sakskart-politiske-utvalg)

¹² [Fagnotat, planprogram - Bergenhus. Gnr. 164, bnr. 421 m.fl., Dokken sør, Reguleringsplan](https://www.bergen.kommune.no/Fagnotat-planprogram-Bergenhus.-Gnr.-164,-bnr.-421-m.fl.-Dokken-sør,-Reguleringsplan)

Plan- og bygningsetaten opplyser i telefonsamtale den 4. juni 24 at det er kommunen som har ansvar for å finne ny midlertidig lokasjon for Bergen havn, siden det er kommunen som har utløst behovet for flytting. Plan- og bygningsetaten har startet en havneutredning som skal være ferdig i januar 2025. Utredningen skal være et kunnskapsgrunnlag som Bergen havn kan gå videre med. Kommunen vil vurdere mulig lokasjon på Skolten/Bontelabo og midlertidig bruk av Jekteviken (Dokken nord) for å få frigitt Dokken sør.

Vestland fylkeskommune og Byantikvaren skriver i innspill til planprogrammet at «kobling mot Skolten/Bontelabo er svært utfordrede sett fra lokale, regionale og nasjonale kulturminnemyndigheter. Ev. binding mot Skolten/Bontelabo med uavklarte forhold for erstatningsareal og relokalisering av havnefunksjoner kan være grunnlag for innsigelse (fra VLFK og ev. Riksantikvaren).»¹³

Bergen havn har startet arbeidet med detaljplan for Skolten/Bontelabo. Det fremgår ikke tydelig i brevet fra Kystverket om en midlertidig flytting av havnevirksomheten på Dokken vil være en tilstrekkelig løsning.

4.5.3 Lokalisering og finansiering av ny havn

Da Bergen Havn ble opprettet som et kommersielt selskap i 2020, ble selskapet tilført MNOK 550. I tillegg forpliktet Bergen kommune seg å tilføre selskapet ytterligere MNOK 450 når havnevirksomheten opphører og arealene tilbakeleveres til Bykassen.¹⁴

I henhold til bystyresak 162/21 ba bystyret byrådet om å påse at det innen første halvår 2022 ble utarbeidet en endelig plan for flytting av gods- og containervirksomheten fra Dokken, herunder «business-case» med finansieringsløsninger. Bergen Havn utarbeidet beslutningsunderlaget «Flytting av godshavnen på Dokken til Ågotnes – Bergen Havn, Europas første nullutslippshavn» som ble oversendt til eierne i mai 22. Investeringskostnadene for foreslått utbyggingsalternativ på Ågotnes ble estimert til MNOK 2.579 eks mva.

Det fremgår av samme bystyresak at Bergen Havn i 2020 kjøpte aksjer for MNOK 325 i Bergen Havn Ågotnes AS og Bergen Havn Utvikling AS. På den måten har Bergen Havn allerede sikret areal på Ågotnes. Disse eiendommene er i dag utleiet.

Det kommer frem av rapporten at en ny godshavn på Ågotnes i den størrelsesorden som foreslått, ikke vil generere kontantstrømmer av betydning ut over å dekke løpende driftskostnader. Videre beskrives det at Bergen Havn ikke vil kunne betjene kapitalkostnader ved investering i ny godshavn, og at investeringskostnaden må påregnes finansiert med egenkapitalinnskudd fra eierne. Bystyresaken diskuterer utfordringer knyttet til statsstøttereguleringen, da det er spørsmål om statsstøttereglene vil være til hinder for at eierne investerer i en ny godshavn til erstatning for den som flyttes. Det kom også frem av bystyresaken at det er usikkerhet rundt fradragsretten for inngående mva., og mva. beløpet på MNOK 645 kan komme som en tilleggs kostnad til prosjektet.¹⁵

Bystyresaken beskriver videre at det er et stort gap mellom forventede kostnader ved etablering av ny havn, og foreliggende rammer for finansiering av ny havn:

«Da BH tidligere ble etablert som et kommersielt selskap la bystyret til grunn at havnevirksomheten med en egenkapital på MNOK 550 var godt finansiert. Ved en fremtidig

¹³ Fagnotat, planprogram - Bergenhus. Gnr. 164, bnr. 421 m.fl., Dokken sør, Reguleringsplan

¹⁴ Intensjonsavtale-nytt-regionalt-havnesamarbeid-17-juni-2016 (bergen.kommune.no)

¹⁵ Framstilling-Bergen-Havn-AS-Fremtidig-flytting-av-godshavnen-fra-Dokken

fraflytting av havnevirksomheten fra Dokken, har imidlertid Bergen kommune forpliktet seg til å avsette ytterligere MNOK 450 til en egen havnekasse i kommunens regnskap, jf. vedlagt intensjonsavtale med samarbeidskommunene i BH fra 2016. Dette beløpet vil da kunne nyttes til havnerelaterte oppgaver og investeringer etter forutgående vedtak i bystyret. Bergen kommunes økonomiske handlingsrom for den fremtidige havnevirksomheten iht. foreliggende intensjonsavtale er således begrenset til MNOK 1.000.»¹⁶

Bergen bystyre behandlet saken i møtet 22.02.2023 sak 45/23 og fattet følgende vedtak:

«1. Bergen kommune stiller seg positiv til Bergen Havn AS sitt arbeid med å få flyttet godshavnen. Det bes imidlertid om at selskapet arbeider videre med et tydelig nedskalert flyttestrategi innenfor forsvarlige økonomiske og rettslige rammer. For å få til en løsning som kan anses både økonomisk og miljømessig bærekraftig, bes samarbeidsløsninger med andre private eller offentlige aktører også å bli vurdert.

2. Det legges til grunn at Bergen Havn AS prioriterer arbeidet med å finne en løsning for nåværende stykkogds- og containervirksomhet på Dokken, og som innebærer at området kan fraflyttes i løpet av 2027.

3. Bystyret ber om at det i tillegg til å jobbe videre med et tydelig nedskalert flyttestrategi skal jobbes videre med et trinnvis flyttestrategi, hvor de forskjellige fasene i Arealstrategi for Dokken danner utgangspunktet. Både relokalisering av havnevirksomheten som i dag er på Dokken, samt eventuell etablering av havnevirksomhet på Ågotnes, skal samkjøres med planene for byutvikling på Dokken.»¹⁷

4.5.4 Status per i dag

Rambøll har i telefonsamtale med Bergen Havn 13.juni 24 fått opplyst at Bergen Havn jobber med å finne ny lokasjon for havnevirksomheten på Dokken, og det er startet opp prosess med detaljregulering på Skolten/Bontelabo. Samtidig arbeider Plan- og bygningsetaten med havneutredning som etter planen skal være ferdig i januar 2025. Det fremstår som uklart om man vil lykkes med frigivelse av havnearealer for byutvikling innen 2027, kanskje spesielt fordi det er så stor usikkerhet knyttet til planprosessen på Skolten/Bontelabo. Ifølge Bergen Havn vil området neppe være klar for å ta imot havnevirksomhet før tidligst i 2029-2030.

Det vises til brev fra Kystverket til Bergen kommune av 6.februar 24, hvor Kystverket blant annet påpeker at det *«ikke er tilstrekkelig at alternative arealer er tiltenkt havn, det må også foreligge finansieringsplaner for den nye infrastrukturen. Alternativer må være klart senest samtidig med at havneavsnitt i sentrum avvikles.»¹⁸*

Det fremstår per juni 24 som uavklart hvordan både midlertidig og permanent flytting av havnen skal finansieres. Det vises til samme brev, hvor Kystverket blant annet skriver følgende:

«Havne- og farvannsloven § 32 setter rammer for kommunens forvaltning av kapitalen i kommunalt eide havner. Det følger av bestemmelsen at kommunen skal holde inntekter og kapital i havnevirksomheten regnskapsmessig adskilt fra kommunens øvrige virksomhet. Utdeling fra den kommunale havnevirksomheten er kun tillatt dersom det er avsatt tilstrekkelige midler til drift og vedlikehold av havn, samt midler til investeringer som er direkte knyttet til

¹⁶ [Framstilling-Bergen-Havn-AS-Fremtidig-flytting-av-godshavnen-fra-Dokken](#)

¹⁷ [SÆRUTSKRIFT \(bergen.kommune.no\)](#)

¹⁸ [Ivaretagelse av samfunnets behov for havneinfrastruktur i Bergensregionen.PDF](#)

tjenesteyting rettet mot fartøy, gods- og passasjerhåndtering. Som utdeling regnes enhver overføring av verdier som direkte eller indirekte kommer eieren til gode.»

Kystverket ber kommunen om å oversende ev. regnskap og balanse for den delen av havneøkonomien som ikke er skutt inn i Bergen Havn AS. Det er ukjent om Bergen kommune har oversendt den etterspurte dokumentasjonen. Det fremgår av Kystverkets postlister¹⁹ at det er berammet møte mellom Kystverket og byrådsavdeling for finans og byrådsavdeling for byutvikling i Bergen kommune den 21.juni 24 med følgende agenda:

«Status vedrørende utdeling fra havnevirksomheten, ref. brevet fra Samferdselsdepartementet til kommunen datert 1. juli 2021, og gjennomgang av hvordan kommunen planlegger å ivareta samfunnets behov for havneinfrastruktur og effektiv havnedrift i Bergensområdet under og etter transformasjonen av Bergen sentrum.»

4.6 Trondheim havn

Nyhavna er en del av sjøfronten i Trondheim hvor det i mange år er diskutert transformasjon til en ny bydel. Planarbeidet har startet, men er fortsatt i startfasen. Utviklingen vil foregå over flere tiår.

Det er relativt lite havnevirksomhet på området, da det meste foregår på Brattøra på vestsiden av Nidelva. Unntaket er en liten del som skal fungere som beredskapshavn også i fremtiden (først og fremst for en sjelden gang å kunne ta imot store og tunge komponenter som bruene over elva ikke tåler) Området er preget av industri, lager og terminalvirksomhet. Enkelte virksomheter har behov for kai, men de fleste har ikke lenger det. Trondheim havn jobber med å tilby nye arealer til de som trenger kai.



Figur 8 - Nyhavna i Trondheim

¹⁹ [Korrigerings - Tilbakemelding om møte og møtedato - Ivaretagelse av samfunnets behov for havneinfrastruktur i Bergensregionen.PDF](#)

4.6.1 Organisering

I 2020-2021 ble det stiftet et nytt aksjeselskap Nyhavna Utvikling AS som skal utvikle området etter forretningmessige prinsipper. De fleste eiendommene på Nyhavna ble utfisjonert fra Trondheim havn til det nye selskapet, med unntak av et mindre område som Trondheim havn skal eie for å ivareta havnevirksomhet og havneadministrasjon. Trondheim kommune eier 67% og Trondheim havn 33% av det nye selskapet, som pr 2024 har et styre på 6 personer og to ansatte.

4.6.2 Plangrunnlag og utbyggingsavtaler

Premisser for utviklingen er en kommunedelplan vedtatt i 2016. I tillegg har Trondheim kommune vedtatt et kvalitetsprogram i 2020 med forventninger til utviklingen, knyttet til bærekraft, kunst og kultur, bomiljø, offentlige rom m.m. Nyhavna er inndelt i flere delområder og det pågår detaljreguleringsplanarbeid for to av delområdene.

Arbeidet med utbyggingsavtale er startet opp, men er foreløpig ikke konkretisert. Det er mange rekkefølgebestemmelser og krav til offentlig infrastruktur (veier, parker, torg, vann og avløp, fjernvarme m.m) som i stor grad blir belastet eiendommene. Fordeling av kostnader mellom Nyhavna Utvikling, Trondheim kommune, Trøndelag fylkeskommune og tilliggende utbyggingsområder er ikke avklart.

4.6.3 Lokalisering og finansiering av ny havn

Transformasjonen innebærer ingen flytting av havnevirksomhet. Trondheim havn har som grunneier hatt inntekter på feste- og leieavtaler med industri og lagervirksomheter på Nyhavna. Ved å utdele tomtene til Nyhavna Utvikling AS, forventes at framtidig utbytte skal gi inntekter og finansiere utvikling av havneområder andre steder i Trondheim og regionen.

En del av eiendommene har lange festekontrakter som vil forsinke utviklingen. Gjennom en egen delingsavtale har Trondheim havn bruksrett til eiendommene fram til de enkelte områdene er regulert, noe som kan ta flere tiår.

4.6.4 Status per i dag

Det pågår reguleringsplanlegging for et større delområde som forventes vedtatt i 2025. Det forventes oppstart av reguleringsplan for et nytt delområde i 2025. Utbygging av et næringsbygg og et boligkvarter forventes å starte i 2026-2027.

5 Tre mulige modeller for organisering av arbeidet med utvikling av eiendommene

Basert på funnene i denne rapporten har vi nedenfor forsøkt å skissere tre overordnede modeller for organisering av arbeidet med utvikling av eiendommene på Lagmannsholmen. Modellene kan gli over i hverandre, dvs. at elementer fra den ene også være relevant for den andre. Uansett bør det gjøres en nærmere vurdering før man velger.

I det følgende behandles først noen utvalgte premisser og problemstillinger som er relevant uansett organisering, og deretter presenteres modellene: 1) Utvikle eiendommene i egen regi, 2) Utvikle eiendommene i samarbeid med andre, og 3) Selge eiendommene.

5.1 Utvalgte premisser og problemstillinger

Kristiansand Havn KF disponerer eiendommer som Kristiansand kommune er hjemmelshaver til. Eiendommene skal reguleres og utvikles til ulike formål, herunder bolig, næring og offentlige formål. Virksomhet lokalisert på eiendommene må enten flyttes, opprettholdes på stedet, avvikles eller reetableres annet sted.

Ved en hjemmelsoverføring, herunder tinglysning i grunnboken, fra Kristiansand kommune til Kristiansand Havn KF (eller andre) må det betales dokumentavgift på 2,5 %. Alternativt er det mulig for kommunen å utsette hjemmelsoverføringen, og heller utstede en generalfullmakt og tinglyse en urådighetserklæring. Dokumentavgiften beregnes da på et senere tidspunkt f.eks. ved salg av eierseksjoner i eierseksjonssameier som etableres i nyoppførte bygninger. I så fall betales det dokumentavgift for hver eierseksjons forholdsmessige andel²⁰ av tomteverdien når det blir tinglyst hjemmelsoverføring til eiendommen. Vi går ikke nærmere inn på dette her, men ønsker å vise at det er problemstillinger relatert til dokumentavgift som bør vurderes.

Omfanget av og kvaliteten på offentlig infrastruktur i prosjektet vil kunne ha stor betydning for lønnsomheten i prosjektet, og her er det viktig å ha dialog og samarbeid med kommunens fagmiljøer. Det kan nevnes at utviklingen nok vil utløse krav om opparbeidelse av veg, hovedledning for vann og avløpsvann, samt hovedanlegg for overvann, jf. opparbeidelsesplikten i pbl. kap. 18. I tillegg kan kommunen i reguleringsplanbestemmelsene knytte rekkefølgekrav til utbyggingen. Ofte vil det i denne forbindelse være behov for å inngå utbyggingsavtale med kommunen jf. pbl. kap. 17. Utbyggingsavtalen kan f.eks. innebære at utbygger for egen regning opparbeider offentlig infrastruktur innenfor planområdet (realytelser), jf. kap. 17, og kommunen tilbyr justeringsavtale for mva. Kommunen yter iblant også kontantbidrag for økt kvalitet. Alternativt er kommunen byggherre og får fradrag eller kompensasjon for mva, og utbygger yter et kontantbidrag til kommunen. Ofte kan det være hensiktsmessig å forhandle om utbyggingsavtale parallelt med planbehandlingen, slik at man kan anslå kostnadene for offentlig infrastruktur og se disse i lys av begrensningene som pbl setter opp for privat finansiering av offentlig infrastruktur.

Når det gjelder utbyggingsrekkefølgen for utviklingen så må dette vurderes nærmere når man har oversikt over f.eks. grunnforhold, omfanget av offentlig infrastruktur, og hvilke reguleringsformål som er aktuelle hvor. Uansett bør både eksisterende virksomhet, f.eks. cruisekaia, og ny virksomhet f.eks. beboere som flytter inn i boliger, hensyntas når man velger utbyggingsrekkefølge. Byggeaktivitet i de siste byggetrinnene bør innebære færrest mulig ulemper for de tidligere byggetrinnene. I Kanalbyen valgte man f.eks. å bygge ut i en hestesko siden det ble vurdert å være mest skånsomt for beboerne som flyttet inn i de tidlige byggetrinnene, og det passet best siden det også skulle bygges en kanal.

Et annet privatrettslig forhold som vi tenker bør utredes er heftelsesbildet på eiendommene og kostnadene relatert til dette, f.eks. løpende leiekontrakter og festekontrakter. Kristiansand Havn KF vil ha regien på flytting av egen virksomhet, men det kan også være behov for å flytte annen virksomhet. Dette var tilfelle ved utviklingen av Kanalbyen, og her bør risiko og ansvar identifiseres og adresseres.

5.2 Utvikle eiendommene i egen regi

Kristiansand Havn KF kan opprette en egen avdeling i organisasjonen som arbeider med utvikling av eiendommene. Alternativt kan det opprettes et aksjeselskap hvor Kristiansand Havn KF eier 100 %, uten at aksjene selges. Utvikling av eiendommene vil bl.a. innebære at det må engasjeres en

²⁰ Rundskriv for dokumentavgift 2024, s.16

prosjektledelse og leverandører som kan bistå med bl.a. prosjektering, regulering, bygging og salg/utleie.

Ved å benytte aksjeselskapsformen vil risikoen som utgangspunkt være begrenset til tap av innskutt egenkapital, men eier vil også ha forpliktelser overfor selskapet som går utover dette. Selskapet skal f.eks. til enhver tid ha en egenkapital og likviditet som «er forsvarlig ut fra risikoen ved og omfanget av virksomheten i selskapet», jf. asl. § 3-4.

Modellen innebærer at Kristiansand Havn KF i starten må finne midler i egen virksomhet og/eller hos eier for å finansiere utvikling av eiendommene, samt flytting av virksomhet når det er aktuelt. Kristiansand Havn KF vil etter hvert få inntekter fra salg av prosjekterte boliger og/eller næringslokaler etter hvert som de ulike byggetrinnene skrider frem. Det kan kanskje også være mulig å selge et eller flere byggetrinn til en eller flere utbyggere, og på den måten skaffe inntekter på et tidligere tidspunkt. Inntektene (eller utbytte fra aksjeselskap) kan igjen brukes til å dekke påløpte kostnader ved utvikling og flytting.

5.3 Utvikle eiendommene i samarbeid med andre aktører

Kristiansand Havn KF eller et heleid aksjeselskap kan følge modellen fra Kanalbyen, herunder gjennomføre en markedsundersøkelse med mål om å knytte til seg en partner som er villig til å samarbeide om utvikling av eiendommene.

En privat utbygger kan f.eks. kjøpe et visst antall aksjer i selskapet som har rettigheten til å disponere utviklingseiendommene. Kjøpesummen tilfaller selskapet som igjen kan utbetale utbytte til eier Kristiansand Havn KF. Kristiansand Havn KF kan bruke utbyttet til f.eks. å flytte havnevirksomhet.

Årsaken til at det ble etablert to selskaper i Kanalbyen, hhv. Kanalbyen Partner AS og Kanalbyen Eiendom AS, var bl.a. muligheten for et tidlig salg av aksjene og skatterettslige hensyn. Det meste av virksomheten foregår i Kanalbyen Eiendom AS.

I motsetning til modellen med utvikling av eiendommene i egenregi får man her fristilt midler på et tidligere tidspunkt, og kan ha nytte av en erfaren samarbeidspartner ved utvikling av eiendommene.

5.4 Selge eiendommene

Eiendommene kan verdsettes og selges i markedet før eller etter den er regulert. Sammenlignet med de overnevnte modellene overtar kjøper hele risikoen for eiendommen på et tidlig stadium, og dette får gjerne betydning for verdsettelsen.

Selges eiendommen før regulering, så overtar kjøper bl.a. reguleringsrisikoen og det påvirker kjøpesummen. En fordel er bl.a. at kjøper kan velge hvordan reguleringsplanforslaget skal utformes. Selges eiendommen etter regulering har kjøper ingen innflytelse på reguleringsplanforslaget, herunder reguleringsformål og utnyttelse, og dette kan være negativt i forhold til verdsettelsen.

En mulighet er å avtale i enten kjøpekontrakt eller opsjonsavtale at verdsettelsen skal skjer etter regulering, og kostnader til f.eks. skisseprosjekt/prosjektering og regulering deles mellom partene. Utstedes det en opsjon bør det være begrenset varighet på opsjonen og betales en opsjonspremie i opsjonstiden. Uansett bør det legges opp til konkurranse i markedet om kjøpet eller opsjonen.

Videre kan selger ta forbehold og/eller sette vilkår relatert til f.eks. flytting, opprettholdelse og/eller reetablering av virksomhet på eiendommene, og det kan påvirke verdsettelsen i positiv eller negativ retning. Generelt kan man si at jo mer risiko selger påtar seg, jo høyere salgspris kan oppnås.

Notat

Oppdragsnavn **Konsekvensanalyse Kristiansand havn**
Prosjekt nr. **RNO2024N00557**
Kunde **Menon Economics AS**
Notat nr. **3.0**
Versjon **1.0**
Til **Lars Martin Haugland**
Fra **Sindre Levinsen**
Kopi **Magnus Utne Gulbrandsen**

Utført av **---Sindre Levinsen**
Kontrollert av **---Andre Uteng**
Godkjent av **---Sindre Levinsen**

Dato 2024/11/12

1 Oppdrag

Rambøll er engasjert som underleverandør til Menon Economics AS, for å utarbeide et kostnadsestimat for utvikling av ny havn i Kristiansand ved Vige til Kristiansand Havn. Det lages en rapport «*Konsekvensanalyse Kristiansand havn, reetablering av containerterminalen og erstatning av øvrige havnekapasiteter fra Caledonien/Lagmannsholmen til Kongsgård. nr. 103/2024*». Denne rapporten inneholder informasjon om forventningsverdien til investeringskostnadene i havnearealene. Rambøll har bistått Menon i å estimere disse forventningsverdiene. Oppdraget er gjennomført som et forenklet anslag, hvor folk med spisskompetanse på ulike kostnadselementer har bidratt til resultatet. Med forenklet anslag, menes det at vi ikke har laget nye enhetspriser annet enn der vesentlige poster manglet. Så hovedjobben har bestått av å beregne usikkerheten i kostnadsestimatene som allerede er beregnet i ulike rapporter.

Rambøll
Vestre Strandgate 67
4612 Kristiansand
(Quadrum, 4. etg.)

T+47 99 42 81 00
F+47 38 12 81 01
<https://no.ramboll.com>

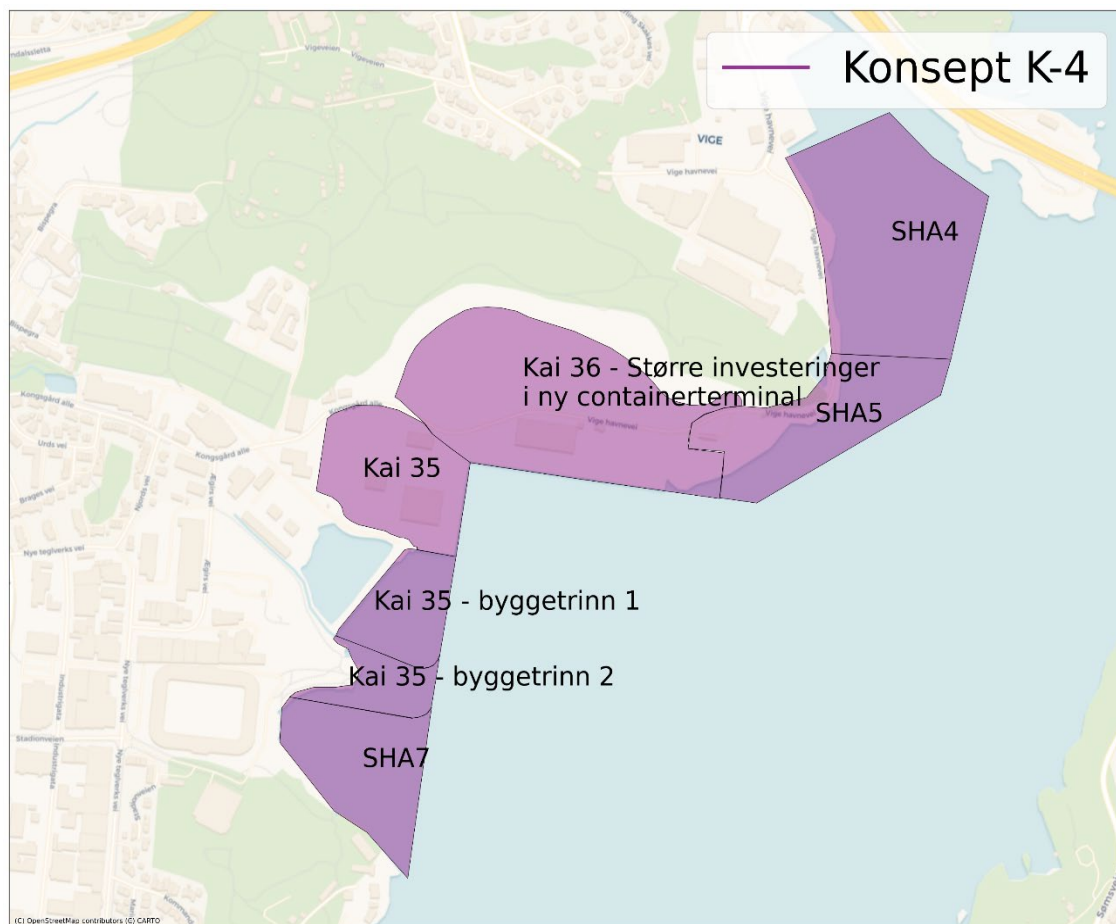
2 Forutsetninger

2.1 Generelle forutsetninger.

Kostnadsoverslaget er gjennomført på et overordnet nivå i tidligfase. Det betyr at mange kostnadselementer ikke er endelig avklart, og den detaljerte bruken av arealene er ikke endelig avklart. Det er gjort flest detaljerte avklaringer i «Kai_36» og dermed er denne kalkulert mest i detalj. Erfaringstallene for kostnader til Kai 36 er hentet fra Holte kalkulasjonsnøkkel, norsk prisbok samt erfaringspriser fra tilsvarende prosjekter i Rambølls regi. For de øvrige områdene har vi tatt utgangspunkt i rapporter som andre har utarbeidet. Det er i Kai 36 også tatt med kostnader til infrastruktur som vei, VA og EL. Samt tatt høyde for bygningsmasse som lager, kontor og asfalterte flater. For å få med tilsvarende kostnadselementer i de øvrige områdene, er tallene fra kai 36 brukt som et utgangspunkt i det forenklete anslaget som Rambøll gjennomførte. Bakgrunnen

for å gjøre dette, var for å sikre at kostnadene er på «samme nivå», samt at en ikke under/over estimerer kostnadene i den samfunnsøkonomiske analysen. Det er viktig å understreke at det er stor usikkerhet knyttet til anslagene, med bakgrunn i at vi i dag kun vet hvilken aktivitet som er planlagt i kai 36, mens de andre områdene er mer uavklart. Vi har forutsatt at all aktivitet i en havn, vil ha behov for vei, VA, EL og bygninger som lager og kontor. For at ansatte skal ha en arbeidsplass i området, vil det være behov for dette. De fleste virksomheter vil også ønske å utnytte arealet til inntektsgivende virksomhet, som innebærer både ansatte og bygninger tilknyttet deres næringsaktivitet.

En viktig fordel med å gjennomføre dette anslaget er å sammenstille tallverdiene fra de ulike rapportene som naturlig nok har lagt til grunn litt ulik usikkerhet på ulike kostnadselementer. I det forenklede anslaget har en gruppe meget erfarne spesialister avklart hvilken spredning i usikkerhet de store kostnadselementene har. På bakgrunn av dette får vi beregnet en mer sammenlignbar forventningsverdi for hvert område. Begrepet forventningsverdi er nærmere beskrevet i kapittel 0.



Figur 1 - Viser konsept "K-4" hentet fra hovedrapporten «nr103/2024».

2.2 Metodikk

Vi har valgt å bruke metodikken som er beskrevet i Figur 2, om P10 og P90, for å finne forventningsverdien for de ulike områdene vist i Figur 1.

Mest sannsynlig verdi er satt lik P50 beregningen som allerede var gjort for de ulike områdene, så vi manglet P10 og P90 for å kunne beregne forventningsverdien. For å løse dette inviterte vi sammen en gruppe fagspesialister til å bruke sin kunnskap fra andre lignende prosjekt, hvor de måtte oppgi hvor lav/høy hvert kostnadselement kunne bli i 2024 kroner. Drevland argumenterer i sin rapport at vi mennesker har store utfordringer med å se for oss P1 og P99, slik at P10 og P90 bedre representerer et en fagekspert mener er høyeste og laveste mulig utfall av et kostnadselement.

Beregning av inngangsverdier

Ved bruk av Trinnvis- kalkulasjon antas det at alle inngangsverdier er gammafordelte og angitt ved et trippelansalg. For å regne ut fordelingenens forventningsverdi og standardavvik for bruk i videre beregninger benyttes følgende formler.

Tabell 1- Formler for beregning av forventningsverdi og standardavvik fra trippelstimat

	Forventningsverdi	Standardavvik
P1/P99	$E = \frac{P_1 + 2,9 \times M + P_{99}}{4,9}$	$\sigma = \frac{P_{99} - P_1}{4,6}$
P10/P90	$E = \frac{P_{10} + 0,41 \times M + P_{90}}{2,41}$	$\sigma = \frac{P_{90} - P_{10}}{2,53}$

E = forventningsverdi

σ = standardavvik

M = mest sannsynlig verdi

P_n = verdien av n-prosentkvantilet

Regneeksempel:

Hvis vi har en post i kalkylen gitt ved trippelanslaget (100, 200, 400), der ekstremverdiene er anslått for P10 og P90, blir utregningen av forventningsverdi og standardavvik:

$$E = \frac{P_{10} + 0,41 \times M + P_{90}}{2,41} = \frac{100 + 0,41 \times 200 + 400}{2,41} = 241,32$$

$$\sigma = \frac{P_{90} - P_{10}}{2,53} = \frac{400 - 100}{2,53} = 117,65$$

Figur 2 - Trinnvis kalkulasjon, (Drevland, 2013)

I starten av møte ble det informert om metodikken og hvert fag måtte svare for sine kostnadselementer. Og det ble brukt følgende spørsmål:

1. Hvor lav kan denne kostnadsposten bli? (P10)
2. Hvor høy kan denne kostnadsposten bli? (P90)
3. Er noen vesentlige poster utelatt? (fanget opp eks. bygninger og infrastruktur)

Sindre Levinsen intervjuet følgende deltakere som svarte på spørsmålene:

- Rune Berntsen, Byggeledelse og usikkerhet
- Tony Thorvik, betong og bygg
- Guttorm Martinsen, EL
- Camilla Gremmersten, VA
- Jan Ole Kaupang, Vei og fylling/skjæring

Denne metodikken er ikke i tråd med anslag etter anslag metoden. Det ville vært mer kostnadskrevende og målet var ikke å gjøre nytt anslag, men å finne forventningsverdi samt avklare om vesentlige kostnadselement var utelatt og eventuelt legge dem til.

2.3 Spesifikke forutsetninger

Det er forutsatt at bygningsmasse skal utføres iht. TEK17 og skal tilfredsstille passivhusstandard.

2.4 Grunnlag for kalkyle

Tegninger

- 52403601- L100 Masterplan alternativ 1 – 03.06.2024, utarbeidet av Norconsult og Flowchange.
- 52403601- L101 Masterplan alternativ 2 – 03.06.2024, utarbeidet av Norconsult og Flowchange.

Rapporter:

- Kostnadsoverslag skisseprosjekt containerhavn Kongsgård, 05.09.2023 utarbeidet av Rambøll.
 - Denne ble oppdatert med tegning L100 og L101 vist til over.
- Geotekniske vurderingsrapport, RIG-100 C01 27.05.2024 utarbeidet av Norconsult.
- Konstruksjonsrapport og kostnadsestimat, RIB-100 J03 30.08.2024 utarbeidet av Norconsult.
 - Inkludert vedlegg A
- Kaikonstruksjoner for Havneavsnitt Nord, K100 F01 23.06.2023, utarbeidet av Norconsult.
- Kapasitetsvurdering og utdyping av eksisterende kai nr. 9 og 20 for større skip og ny mobilkran, RIG/RIB-R01 J02 07.03.2018, utarbeidet av Norconsult.

Priser:

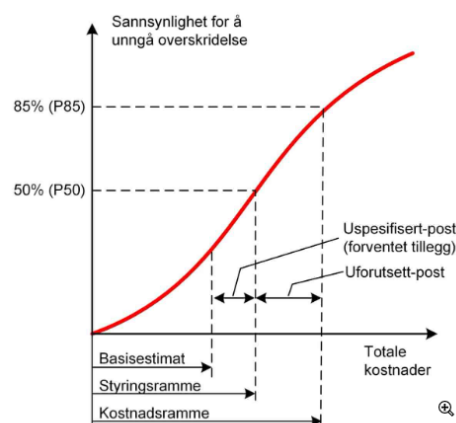
- Norsk prisbok
- Holtes prisbok
- Rambøll erfaringspriser

3 Forklaring av ulike tallverdier

Det lages ulike tallverdier i rapportene vi viser til i kapittel 2.4, og vi tar i bruk tallverdier som ikke er brukt tidligere. Bakgrunnen er at de benyttes til ulike formål og vi ønsker i dette kapitlet å gi en oversikt av de ulike tallverdiene som brukes. Formålet er å forenkle sammenligning av tallverdier, for ulike interessenter som ønsker å benytte tallene til ulike formål.

I RIG/RIB - rapportene finner vi entreprisestimat som inneholder post 1-7 i kostnadsestimatet. Generelle kostnader (post 8), spesielle kostnader (post 9) og MVA (post 10) som til sammen gir basiskostnaden. Videre legges det til forventede tillegg i post 11, som skal dekke tillegg man vet man vil komme, men som ikke har klart å beskrive, som utgjør en prosentandel av basiskostnaden. Kostnadselementene 1-11 gir det som kalles P50 verdien og legger vi til usikkerhetsavsetning i post 12, får vi P85.

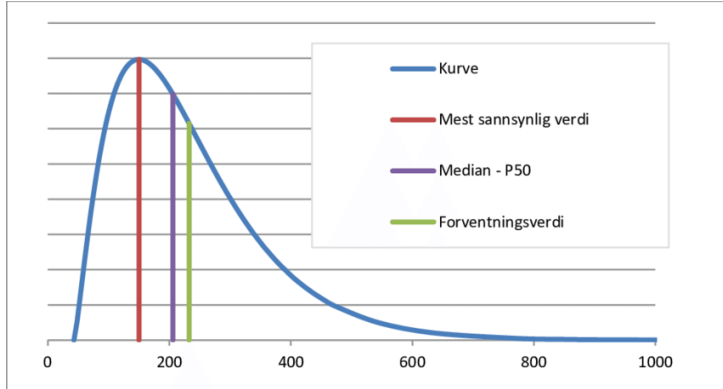
- **P50 (Median)**, benyttes til å sette nødvendig **styringsramme** for prosjektet. Det vil si den rammen prosjektleder får til rådighet til å gjennomføre prosjektet. Det skal være 50 % sannsynlighet for at denne kostnaden overskrides/underskrides.
- **P85**, benyttes til å sette nødvendig **kostnadsramme** for prosjektet. Differansen mellom P50 og P85 er en usikkerhetsavsetning (post 12), som ofte forvaltes av en styringsgruppe. Det er 85 % sannsynlighet for at denne rammen holder. Dersom prosjektet blir mer kostbart enn P85, omtales det gjerne som en kostnadssprekk.
- **Mest sannsynlig verdi**, er toppunktet i en sannsynlighetsfordeling vist i Figur 4. Når en sannsynlighetsfordeling er symmetrisk, vil P50 være lik mest sannsynlige verdi. I kostnadsanslag er usikkerheten som regel asymmetrisk, og da blir de ulike. Denne verdien brukes ikke i kostnadsanslagene som er gjort, men vi har beregnet denne i kolonnen «total» i tabellene som er vist i kapittel 4.1 til 4.7. Denne verdien kan være høyere eller lavere enn P50, og brukes til å beregne forventningsverdien.
- **Forventningsverdi**, brukes i samfunnsøkonomisk analyse for å beregne **lønnsomhet av prosjektet**. Den er ikke helt lik som P50, og kan være både over under avhengig av om kostnadsestimatet ligger nær P10 eller P90 som er beskrevet i Figur 2.



En S-kurve angir den kumulative sannsynligheten for å unngå overskridelser. P50-estimatet er styringsramme (referanseestimat) og har 50% sannsynlighet for å unngå overskridelse. Det inneholder en post for å dekke uspesifiserte kostnader. P85-estimatet er en øvre kostnadsramme og inkluderer en post for uforutsette kostnader.

S-kurve kostnadsestimat
Av Asbjørn Rolstadås.
Lisens: CC BY NC SA 3.0

Figur 3 - Viser S-kurven for P50 og P85



Figur 4 - Asymmetrisk usikkerhetsfordeling

Tallverdier for P50, P85, mest sannsynlige verdi og forventningsverdi skal være ulike, når sannsynlighetsfordelingen er asymmetrisk.

4 Beregnet forventningsverdi

Her presenteres resultatene fra beregningene av forventningsverdiene for de ulike kostnadselementene, med og uten moms. P10 og P90 er beregnet på samme måte for elementer som «rigg og drift» (post1), bygninger, va/vei/el, forventet tillegg, prosjektering og byggeledelse (post 8). Noen av disse elementene hadde ulike verdier i rapportene, så det ble justert for å finne «mest sannsynlige verdi», for å kunne beregne forventningsverdi. Den mest sannsynlige verdien er vist i kolonnen «total» i tabellene i dette kapittelet og vil være nær P50, men ikke helt lik.

Behovet for bygningsmassen og vei/va/el som ble beregnet på Kai 36 hvor tegningsgrunnlaget var godt. Det er brukt som grunnlag for rundsum verdier for SHA5, SHA4 og Kai 35 1-2/SHA7. Totalt ca 400 millioner for alle områdene, noe som ikke var medtatt i tidligere rapporter. Utover denne endringen, er det i hovedsak gjort endringer knyttet til «rigg og drift» (Post 1) og «generelle kostnader» (post 8), samt forventede tillegg (post 11).

4.1 Kai 36

Kalkylke 01.Prosjektkostnad - Kai 36					
Iht bygningsdelstabellen NS					
Postnr.	Beskrivelse	Total	P10	P90	Forventningsverdi
(1-7)	Entreprensekostnad	kr 184 584 376	kr 172 057 972	kr 281 144 932	kr 219 453 319
8.	Generelle kostnader	kr 14 766 750	kr 14 619 083	kr 36 916 875	kr 23 896 401
9.	Spesielle kostnader	-			
10.	Mva 25%	kr 24 918 891	kr 46 669 264	kr 79 515 452	kr 60 837 430
11.	Forventede tillegg	kr 24 918 891	kr 12 459 445	kr 49 837 782	kr 30 088 785
	Prosjektkostnad (1-11)	kr 274 107 798	kr 245 805 764	kr 447 415 041	kr 334 275 934
	Uten moms (1-11)	kr 244 205 129	kr 196 644 611	kr 357 932 032	kr 267 420 747

4.2 Kai 35

Kalkylke 01.Prosjektkostnad - Kai 35					
Iht bygningsdelstabelen NS 3451					
Postnr.	Beskrivelse	Total	P10	P90	Forventningsverdi
		kr 39 600 000	kr 35 640 000	kr 59 400 000,00	kr 46 172 614
	Mva 25%	kr 9 900 000	kr 8 910 000	kr 14 850 000	kr 11 543 154
	Prosjektkostnad	kr 49 500 000	kr 44 550 000	kr 74 250 000	kr 57 715 768
	Uten moms (1-11)	kr 39 600 000	kr 35 640 000	kr 59 400 000	kr 46 172 614

4.3 Kai 35 byggetrinn 1

Kalkylke 01.Prosjektkostnad - Kai35 Byggetrinn 1					
Iht bygningsdelstabelen NS 3451					
Postnr.	Beskrivelse	Total	P10	P90	Forventningsverdi
(1-7)	Entreprisekostnad	kr 461 029 704	kr 364 981 849	kr 672 334 985	kr 508 854 362
8.	Generelle kostnader	kr 31 415 999	kr 18 849 599	kr 43 982 399	kr 31 415 999
9.	Spesielle kostnader				
10.	Mva 25%	kr 123 111 426	kr 95 957 862	kr 179 079 346	kr 135 067 590
11.	Forventede tillegg	kr 61 555 713	kr 30 777 856	kr 123 111 426	kr 74 326 608
	Prosjektkostnad (1-11)	kr 677 112 842	kr 510 567 167	kr 1 018 508 155	kr 749 664 559
	Uten moms (1-11)	kr 541 690 273	kr 408 453 734	kr 814 806 524	kr 599 731 647

4.4 Kai 35 byggetrinn 2

Kalkylke 01.Prosjektkostnad - Kai35 Byggetrinn 2					
Iht bygningsdelstabelen NS 3451					
Postnr.	Beskrivelse	Total	P10	P90	Forventningsverdi
(1-7)	Entreprisekostnad	kr 260 505 804	kr 221 858 762	kr 345 529 298	kr 279 749 145
8.	Generelle kostnader	kr 12 768 994	kr 7 661 396	kr 17 876 592	kr 12 768 994
9.	Spesielle kostnader				
10.	Mva 25%	kr 68 318 700	kr 57 380 039	kr 90 851 472	kr 73 129 535
11.	Forventede tillegg	kr 34 159 350	kr 17 079 675	kr 68 318 700	kr 41 246 352
	Prosjektkostnad (1-11)	kr 375 752 847	kr 303 979 872	kr 522 576 061	kr 406 894 025
	Uten moms (1-11)	kr 300 602 278	kr 243 183 898	kr 418 060 849	kr 325 515 220

4.5 SHA 4

Kalkylke 01.Prosjektkostnad - SHA 4					
Iht bygningsdelstabellen NS 3451					
Postnr.	Beskrivelse	Total	P10	P90	Forventningsverdi
(1-7)	Entrepriisekostnad	kr 1 390 380 708	kr 1 055 567 800	kr 2 026 300 528	kr 1 515 321 335
8.	Generelle kostnader	kr 139 038 071	kr 139 038 071	kr 278 076 142	kr 196 730 216
9.	Spesielle kostnader				
10.	Mva 25%	kr 382 354 695	kr 298 651 468	kr 576 094 167	kr 428 012 888
11.	Forventede tillegg	kr 152 941 878	kr 76 470 939	kr 305 883 756	kr 184 672 558
	Prosjektkostnad (1-11)	kr 2 064 715 351	kr 1 569 728 277	kr 3 186 354 592	kr 2 324 736 997
	Uten moms (1-11)	kr 1 651 772 281	kr 1 255 782 621	kr 2 549 083 674	kr 1 859 789 598

4.6 SHA 5

Kalkylke 01.Prosjektkostnad - SHA 5					
Iht bygningsdelstabellen NS 3451					
Postnr.	Beskrivelse	Total	P10	P90	Forventningsverdi
(1-7)	Entrepriisekostnad	kr 878 598 600	kr 726 807 225	kr 1 212 539 625	kr 954 179 368
8.	Generelle kostnader	kr 87 859 860	kr 70 287 888	kr 175 719 720	kr 117 024 959
9.	Spesielle kostnader				
10.	Mva 25%	kr 241 614 615	kr 199 273 778	kr 347 064 836	kr 267 801 082
11.	Forventede tillegg	kr 120 807 308	kr 60 403 654	kr 241 614 615	kr 145 871 064
	Prosjektkostnad (1-11)	kr 1 328 880 383	kr 1 056 772 545	kr 1 976 938 796	kr 1 484 876 472
	Uten moms (1-11)	kr 1 063 104 306	kr 845 418 036	kr 1 581 551 037	kr 1 187 901 178

4.7 Torsvika/SHA 7

Kalkylke 01.Prosjektkostnad - SHA 7					
Iht bygningsdelstabellen NS 3451					
Postnr.	Beskrivelse	Total	P10	P90	Forventningsverdi
(1-7)	Entrepriisekostnad	kr 622 096 572	kr 508 118 120	kr 642 754 703	kr 583 374 447
8.	Generelle kostnader	kr 33 576 183	kr 33 576 183	kr 33 576 183	kr 33 576 183
9.	Spesielle kostnader				
10.	Mva 25%	kr 163 918 189	kr 135 423 576	kr 169 082 721	kr 154 237 657
11.	Forventede tillegg	kr 81 959 094	kr 40 979 547	kr 169 082 721	kr 101 106 015
	Prosjektkostnad (1-11)	kr 901 550 038	kr 718 097 425	kr 1 014 496 328	kr 872 294 303
	Uten moms (1-11)	kr 721 240 031	kr 574 477 940	kr 811 597 063	kr 697 835 442



KRISTIANSAND
HAVN

Kristiansand Havn IKS

Gravane 4

Postboks 114

N-4662 Kristiansand

post@kristiansand-havn.no
www.portofkristiansand.no



portofkristiansand



portofkristiansand