



05.04.2022

# Sosiale effekter av utviklingen av Grønlikaia

Rapport 12-2022

Rapport nr. 12-2022 fra Samfunnsøkonomisk analyse AS

ISBN-nummer: 978-82-8395-142-4  
Oppdragsgiver: HAV Eiendom  
Forsidefoto: Rodeo Arkitekter  
Tilgjengelighet: Offentlig  
Dato for ferdistilling: 5. april 2022  
Forfattere: Emil Cappelen Bjørn, Marte Marie  
Frisell, Karin Ibenholt  
Kvalitetssikrer: Rolf Røtnes

Samfunnsøkonomisk analyse AS

Borggata 2B  
N-0650 Oslo

Org.nr.: 911 737 752  
post@samfunnsokonomisk-analyse.no

## Forord

Samfunnsøkonomisk Analyse AS har på oppdrag fra HAV Eiendom kartlagt sosiale nyttevirkninger ved å utvikle Grønlikaia i tråd med anbefalingene fra medvirkningsprosessen for utvikling av Grønlikaia. Anbefalingene er HAV Eiendoms oppsummering av innspill fra publikum med ønsker for nye Grønlikaia. Vi har ikke sett på kostnadsvirkninger, og vi har kun sett på sosiale virkninger, altså virkninger som mer direkte påvirker folks livskvalitet.

Takk til HAV Eiendom og Rodeo Arkitekter for spennende diskusjoner og gode innspill til arbeidet med denne rapporten.

Oslo, 5. april 2022

Karin Ibenholt  
Prosjektleder  
Samfunnsøkonomisk analyse AS

## Sammendrag

Grønlikaia er området mellom Oslofjorden og E18 sørøstover, nedenfor Ekeberg. Området er det største av de gjenværende områdene i Bjørvika med utviklingspotensial, og kan romme byggevolumer tilsvarende det dobbelte av Bjørvika.<sup>1</sup> Grønlikaia skal utvikles, og vil når området er bygget ut forlenge Havnepromenaden i Oslo med en kilometer. Det skal bygges boliger, fellesområder for beboere og besøkende, og i sør-enden skal det utvikles et grøntområde/naturområde (kalt buffersonen). Ettersom området i dag har et industripreg, brukes det ikke i det hele tatt av befolkningen. Tiltaket vil dermed gi en netto økning i tilbudet av attraktive oppholdsarealer langs fjorden i Oslo.

Sannsynlig at nye Grønlikaia vil flere forskjellige typer av sosiale nyttevirksomheter

Grønlikaia forvaltes og utvikles av HAV eiendom, Oslo Havn KFs eiendomsselskap. For å kartlegge hva Oslos befolkning ønsker seg for nye Grønlikaia, arrangerte HAV Eiendom en medvirkningsprosess i 2021. Alle innspill fra denne er oppsummert i 10 anbefalinger for Grønlikaia, som blant annet inkluderer «natur i by: opplevelse av vill natur helt ned i vannkanten», og «rekreasjon og fysisk aktivitet i bykjernen – for å møte behovene til stadig mer aktive bybeboere».

Vi har sett på sosiale virkninger som kan forventes å bli utløst ved utviklingen av Grønlikaia. Området kan legge til rette for økt fysisk aktivitet, rekreasjon og sosial samhandling, som kan ha betydning for folks livskvalitet, helse og trivsel. Blant annet venter vi at forlengelsen av havnepromenaden kan bidra til at en del personer øker sin fysiske aktivitet. Økt fysisk aktivitet kan ha store helsemessige effekter, spesielt for

### Nye Grønlikaia kan gi

#### Økt tilbud av fjordarealer

Nye Grønlikaia vil gi hele Oslo et økt tilbud av områder langs fjorden. Det bidrar også til større variasjon og valgmuligheter, ettersom området vil være noe annet enn det som allerede eksisterer. Grønlikaia vil kunne kombinere kvaliteter som vi allerede ser i Hvervenbukta og på Sørenga.



#### Nyttevirksomheter for alle brukere

Brukerne av Nye Grønlikaia vil få økt nytte på en rekke måter, avhengig av bruk. Området vil kunne gi økt fysisk aktivitet, økt rekreasjon, sosiale virkninger og virkninger for psykisk helse.



#### Nytte for «nye» brukere

Målgruppen for tiltaket er blant annet befolkningen i Oslo Øst, områder som har noen levekårsutfordringer i dag. Målet er å nå en annen gruppe enn de som nå bruker de andre fjordområdene. Da vil Grønlikaia kunne skape større nytte enn dersom brukerne var de som allerede benytter seg av slike tilbud.



<sup>1</sup> Se mer på HAV Eiendoms nettside [her](#).

de som er lite aktive. Bedre helse vil både komme den enkelte til gode i form av økt livskvalitet, og samfunnet til gode i form av lavere helseutgifter og økt produktivitet.

#### Nye Grønlikaia vil være nærområde for innbyggerne i Gamle Oslo

Vi har kartlagt hvem vi forventer at brukerne vil være og hvor mange de er. Vår vurdering er at de som får størst nytte av nye Grønlikaia, vil være de som bor i området og naboområder med god tilgang til Grønlikaia, spesielt befolkningen i bydelen Gamle Oslo. En del besøkende vil også reise lengre for å benytte Grønlikaia, men antall besøk ventes å avta med økende avstand/reisetid. Samtidig ventes det at folk vil være villige til å reise lengre og oftere til Grønlikaia jo mer attraktivt nye Grønlikaia blir.

Vi finner at befolkningen som vil få nye Grønlikaia som sitt nærområde, i snitt bor litt trangere enn befolkningen i Oslo generelt. Blant barnefamiliene i Gamle Oslo er også inntektsnivået typisk noe lavere enn i Oslo samlet sett. For denne gruppen kan nye Grønlikaia gi større nytteøkning enn dersom brukerne av tiltaket hadde gjennomsnittlige inntekter og større boliger. Grønlikaia representerer en type kollektiv gode, som kan spille en viktig rolle i å utjevne sosiale forskjeller.

#### Tilgjengeliggjør et helt nytt område ved fjorden for Oslos befolkning og besøkende

Tiltakets største bidrag, slik vi vurderer det, er at det tilgjengeliggjør et nytt, større område langs fjorden for publikum. Ikke bare økes tilbudet av fjordarealer som er tilgjengelige for publikum, men det bidrar også til større variasjon og valgmuligheter, ettersom nye Grønlikaia vil være noe annet enn det som allerede eksisterer. Grønlikaia vil kunne kombinere kvaliteter som vi allerede ser i Hvervenbukta, med grøntområder, og svaberg, og på Sørenga, med badebrygge, butikker, restauranter og møteplasser.

Gitt at nye Grønlikaia utvikles i tråd med plan, og lykkes i å nå målgruppen, er det sannsynlig av nye Grønlikaia vil ha positive, sosiale nyttevirkninger.

# Innhold

<b>Forord</b>		<b>III</b>
<b>Sammendrag</b>		<b>IV</b>
<b>1</b>	<b>Bakgrunn – forslag til utforming av Grønlikaia</b>	<b>7</b>
1.1	Grønlikaia og Bjørvika i dag	7
1.2	10 anbefalinger for Grønlikaia	8
1.3	Vårt oppdrag	9
<b>2</b>	<b>Sosiale virkninger</b>	<b>10</b>
2.1	Kollektive goder	10
2.2	Bærekraftig utvikling og smultring-økonomi	11
2.3	Teori og litteratur - sosiale virkninger	12
2.3.1	Fysisk aktivitet	13
2.3.2	Psykisk helse og livskvalitet	16
2.3.3	Rekreasjon	16
2.3.4	Sosial kapital	18
2.3.5	Nabolaget og nærområdet - tilhørighet til bosted kan være viktig for livskvalitet	18
2.3.6	Sol	19
2.3.7	Visuelle uttrykk	20
2.3.8	Støy og lyd	20
2.3.9	Luftforurensning	22
2.3.10	«Urban oppvarming»	23
2.3.11	Miljø- og klimabevissthet	23
<b>3</b>	<b>Hvem berøres, og hvor mange er de?</b>	<b>25</b>
3.1	Beboere i Bjørvika og Gamlebyen vil ha best tilgang	25
3.2	Levekårsutfordringer i bydel Gamle Oslo	26
3.3	Bruken fordrer god tilgang for befolkningen	29
3.4	Bruken av havnepromenaden og tilbudene i Bjørvika	29
<b>4</b>	<b>Hvor store kan nytteeffektene være for de berørte?</b>	<b>31</b>
4.1	Grønlikaia vil gi nytte for alle, mest til befolkningen i Gamle Oslo	31
4.2	Samfunnsnyten er den samla nytten for alle individer med nytte	31
4.3	Beregningseksempel: Publikums betalingsvillighet for nye Grønlikaia	32
4.4	Beregningseksempel: Grønlikaia vil kunne fremme fysisk aktivitet	34
4.5	Konklusjon: Grønlikaia vil genere flere typer sosiale virkninger	35
<b>5</b>	<b>Referanser</b>	<b>37</b>

# 1 Bakgrunn – forslag til utforming av Grønlikaia

Grønlikaia er det siste havneområdet i Bjørvika som skal utvikles. Grønlikaia ligger helt øst i Bjørvika, nedenfor Ekeberg, og er i dag et industri- og logistikk-område. Det strekker seg omtrent fra Sørenga i nord til på høyde med Hovedøya i sør, langs E18. Til sammen er strekket omtrent en kilometer.

HAV Eiendom er Oslo Havns eiendomsselskap og er eid av Oslo kommune. HAV Eiendoms samfunnsoppdrag er både å skape gode områder langs fjorden for Oslos innbyggere og besøkende, og skape størst mulig verdier for Oslo Havn og Oslo kommune.

HAV Eiendom har nylig kommet med ti anbefalinger for utviklingen av Grønlikaia. Med Grønlikaia ønsker HAV Eiendom å skape et område som gir høyest mulig sosial nytte, samtidig som verdier realiseres gjennom boligutvikling.

Denne rapporten kartlegger de sosiale virkningene av HAV Eiendoms forslag til utforming av Grønlikaia. I rapporten søker vi å tallfeste og verdsette disse virkningene så langt det lar seg gjøre.

## 1.1 Grønlikaia og Bjørvika i dag

Hav Eiendom<sup>2</sup> beskriver Grønlikaia slik:

*«Grønlikaia ligger som en tidligere kaiflate mellom den grønne Ekebergskråningen og fjorden. Området strekker seg fra Losetra innerst i Lohavn ned til havneområdet. Området har Bjørvikas største gjenværende utviklingspotensial og kan romme byggevolumer tilsvarende det dobbelte av Søregautstikkeren. Her skal over 200 000 m<sup>2</sup> utvikles – meste-*

*parten boliger. I tillegg vil en kilometer ny sjøfront bli åpnet for publikum.*

*I enden av Grønlikaia mot sør vil den såkalte "Bufferpersonen" bli etablert. Bufferpersonen vil skille boligområdene fra havneområdet i Kongshavn. Området er stort (20-30 dekar) og vil bli et fantastisk friområde med aktiviteter både til lands og til vanns.»*

Når et nytt boligområdet åpner opp tidligere lukkede områder for allmenheten, kan tilgang til områder tilrettelagt for flere enn beboerne påvirke hele lokalsamfunnet. Friområdene og fellesarealene langs vannkanten vil trolig blir attraktive for flere enn beboerne, slik Sørenga er i dag.

Arealene som er tilgjengelige for flere enn beboerne kan forstås som et kollektivt gode (også kalt fellesgode) for innbyggerne i store deler av Oslo Øst. Jo lettere tilgang og jo mindre den enes bruk fortrenger andres, jo mer riktig blir det å forstå fellesarealene som et fellesgode.

Grønlikaia vil tilhøre bydelen Gamle Oslo, med gode kommunikasjonskoblinger til andre sentrumsbydeler, deler av Groruddalen, Nordstrand og Søndre Nordstrand. Trolig vil det være innbyggerne i disse områdene som vil ha lettest tilgang til Grønlikaia.

Kystområdet fra Tjuvholmen og østover har de siste årene fått en rekke liknende fellesarealer, spesielt badearealer, som er tatt i bruk av betydelig flere enn de som bor der. Det er bade- og fellesarealer på Tjuvholmen, Operastranda, Vannkunsten/Stasjonsallmenningen og Sørenga. Hver for seg og samlet understreker bruken av de nye fellesarealene befolkningen verdsetting av slike fellesarealer. Histo-

<sup>2</sup> <https://haveiendom.no/prosjekter/gronlikaia/>

risk har badearealene på østsiden av Oslo ligget sør for bykjernen, og utenfor gangavstand. Grønlikaia vil både øke tilbudet av fellesområder ved fjorden, men også tilføre noe litt annet enn det som finnes i dag, med buffersonen «i enden», som vil kunne tilføre kvaliteter som vi i dag finner på Hvervenbukta til Oslo sentrum.

## 1.2 10 anbefalinger for Grønlikaia

Hav Eiendom har iverksatt en omfattende medvirkningsprosess for å kartlegge hvilke egenskaper ved Grønlikaia og den såkalte buffersonen som befolkningen i Oslo vil ha særlig stor glede av. Slik kan Grønlikaia få en utforming som tilbyr opplevelsesmuligheter det er mangel på. Medvirkningsprosessen er oppsummert i en egen rapport, *Grønlikaia* –

10 anbefalinger for østkantens fjordby. Her oppsummeres innspillene i 10 anbefalinger:

1. Natur i by: opplevelse av vill natur helt ned i vannkanten
2. Rekreasjon og fysisk aktivitet i bykjernen – for å møte behovene til stadig mer aktive bybeboere
3. Kunnskaps- og formidlingsarenaer (velger bort kultur)
4. Østkantens fjordby – mangfold og DIY<sup>3</sup>, forbindelse til byen bak
5. Ungdommens havnepromenade – fysisk vannaktivitet
6. Den urbane stua – uformelle og fleksible møtesteder
7. Barnevennlig fjordby – barnevennlige boliger
8. Nabolagets eget sted – uterom for de som bor på Grønlikaia

Figur 1.1 Oversiktsskisse over byggestatus for tiltak i Bjørvika.



Kilde: Bjørvika Utvikling AS, link [her](#).

<sup>3</sup> Engelsk forkortelse som står for «do it yourself», eller «gjør det selv» på norsk.



9. Et nabolag med historiske spor – bevare spor fra havnevirksomheten
10. Det nye Oslo-ikonet – et kunstverk eller bygg som markerer starten på Oslo sentrum fra sør-øst.

De ti anbefalingene gjenspeiler en blanding av tiltak som man ønsker å realisere og hvilke målgrupper man henvender seg til.

Videre skiller det mellom besøkende til området og tilbudet for de som kommer til å bo der. Vårt fokus er på den første gruppen, det vil si mennesker som kommer til Grønlikaia for å bruke stedet. Det kan både være de som bor i området og som bruker sitt nabolag, og besøkende.

### 1.3 Vårt oppdrag

---

Samfunnsøkonomisk analyse AS (SØA) er bedt om å vurdere de sosiale nyttevirkningene og samfunnsnyttens av prosjektet slik det er planlagt, det vil si hvordan de «grønne, blå og røde» elementene som planlegges kan slå ut for ulike befolkningsgrupper særlig på østkanten og særlig indre øst. Grønne elementer er naturinnslag, som beplantning. Blå er havet, og røde er mellommenneskelige virkninger, som møteplasser o.a.

Hvordan Grønlikaia faktisk vil påvirke nytten til befolkningen i Oslo og hvem som særlig vil ha nytte av fellesarealene som utvikles, vil være et empirisk spørsmål. Vi har i analysen ikke anledning til å verdsette hele nytten av Grønlikaia, men vil basert på tidligere analyser av tilsvarende områder og enkelte indikatorer for nytten, som hvem og hvor mange som vil ha nytte, og gi en vurdering av størrelsen på nytten.

Vi forstår at det gjennom prosessen til endelig utforming av Grønlikaia vil kunne gjøres endringer. I denne rapporten vil vi dermed ikke vurdere hvert enkelt tiltak eller anbefaling i rapporten, ettersom det

er usikkert akkurat hvordan endelig utforming av Grønlikaia blir. Vi tar heller utgangspunkt i at området vil få de samme kvalitetene som skissert i rapporten, både grønne, blå og røde kvaliteter, og vurderer sosiale virkninger deretter. Funnene i denne rapporten er dermed ment å være robust mot endringer i tiltak.

Det foregår en prosess på hvor fergekaiene for utenlandsfergene (til Kiel og København) skal lokaliseres. Ettersom det ikke er vedtatt ny felles lokasjon av utenlandsfergene på Kongshavn, kan ikke dette hensyntas i denne rapporten.

## 2 Sosiale virkninger

Hav Eiendoms rapport med anbefalinger for Grønlikaia, basert på medvirkningsprosessen blant befolkningen i Oslo, er tiltaket vi skal kartlegge de sosiale virkningene av. Det blir da nødvendig å kartlegge hvilke virkninger tiltaket kan tenkes å ha, hvilke grupper som berøres og hvor mange de er.

Tiltaket kan ha en rekke forskjellige nyttevirkinger, og vi venter både å kunne se nye rekreasjonsmuligheter, møteplasser, helsefremmende aktivitetsmuligheter, gode uterom med mindre trengsel selv på varme sommerdager, for å nevne noe. Til sammen betyr dette høyere trivsel og livskvalitet for flere. Andre nyttevirkinger kan være mindre behov for å reise (sparte tidskostnader, reduserte klimagassutslipp mfl.), som også gir mindre forurensning.

Virkning av et tiltak, for eksempel økt trivsel som følge av en ny havnepromenade, kan ha stor betydning for brukere av havnepromenaden. Men dersom brukerne i utgangspunktet er grupper med svært høy livskvalitet, er kanskje ikke økningen i trivsel så høy relativt sett. Dersom det er veldig få som opplever økt trivsel, blir virkningen for samfunnet samlet sett ikke så stor. Det er dermed viktig ikke bare å kartlegge hvilke sosiale virkninger tiltaket har, men også hvilke grupper som berøres og hvor mange som berøres.

Videre i dette kapitlet kartlegger vi hvilke virkninger tiltaket kan ha, mens vi i neste kapittel (kapittel 3) ser nærmere på hvilke grupper som berøres og hvor mange som berøres.

### 2.1 Kollektive goder

Fellesområdene på Grønlikaia bærer i stor grad preg av det vi i samfunnsøkonomien kaller et kollektivt gode. Det er de kollektive godene dette oppdraget er begrenset til. Det vil si at vi har fokus på virkninger for de som oppsøker og bruker området, og ikke avgrenset til de som vil bo her (jf. kapittel 1.3).

Kollektive goder er goder som er tilgjengelige for alle (man må ikke betale for å bruke det), og hvor en persons bruk av godet ikke forringer andres muligheter til å bruke godet.

Rene kollektive goder vil det i praksis være få av, ettersom mange kollektive goder, for eksempel en badestrand, kan ha et så høyt antall brukere at nye brukere ikke får plass. Badegjester som kommer litt sent til Sørenga en varm og fin sommerdag kan oppleve at det rett og slett ikke er mer plass.

Vi bruker likevel begrepet kollektive goder om de fleste fellesarealer i by og natur, som parker og strender.

Et kjennetegn med kollektive goder, er at de ofte er svært viktige for folks livskvalitet, men at de likevel ikke kommer av seg selv. Årsaken er at investorer som kan finansiere slike tilbud ikke kan ta betalt for bruken av dem, uten å stenge ikke-kunder ute. Det er mulig (men sjelden ønskelig) å stenge av et parkområde eller et bibliotek, men vanskeligere å slå av gatelys. Innimellom finansierer rike filantroper kollektive goder til lokalsamfunnet, men erfaringer fra hele verden viser at befolkningen ønsker flere kollektive goder enn det private markedet gir (se for eksempel Lovett og Etzioni (1998), Strand og Wahl (1997), Hatlestad mfl. (2004)). En by uten parker og gatelys oppleves som et dårlig sted å bo og jobbe. Derfor er det å sikre tilbud av kollektive goder de fleste steder et offentlig ansvar. Spørsmålet er mer hvordan å sikre finansiering, og hvor stort skal tilbudet være.

Det finnes likevel kollektive goder som produseres av private også. For eksempel kan det å nyte flott arkitektur være et kollektivt gode selv om det er en privat aktør som eier bygget. Her er det arkitekturens påvirkning på de forbigående som er det kollektive godet. Også slike goder kan kreve offentlig

lig inngripen eller regulering, rett og slett for å sikre at fasader gleder flere enn eiere og beboere.

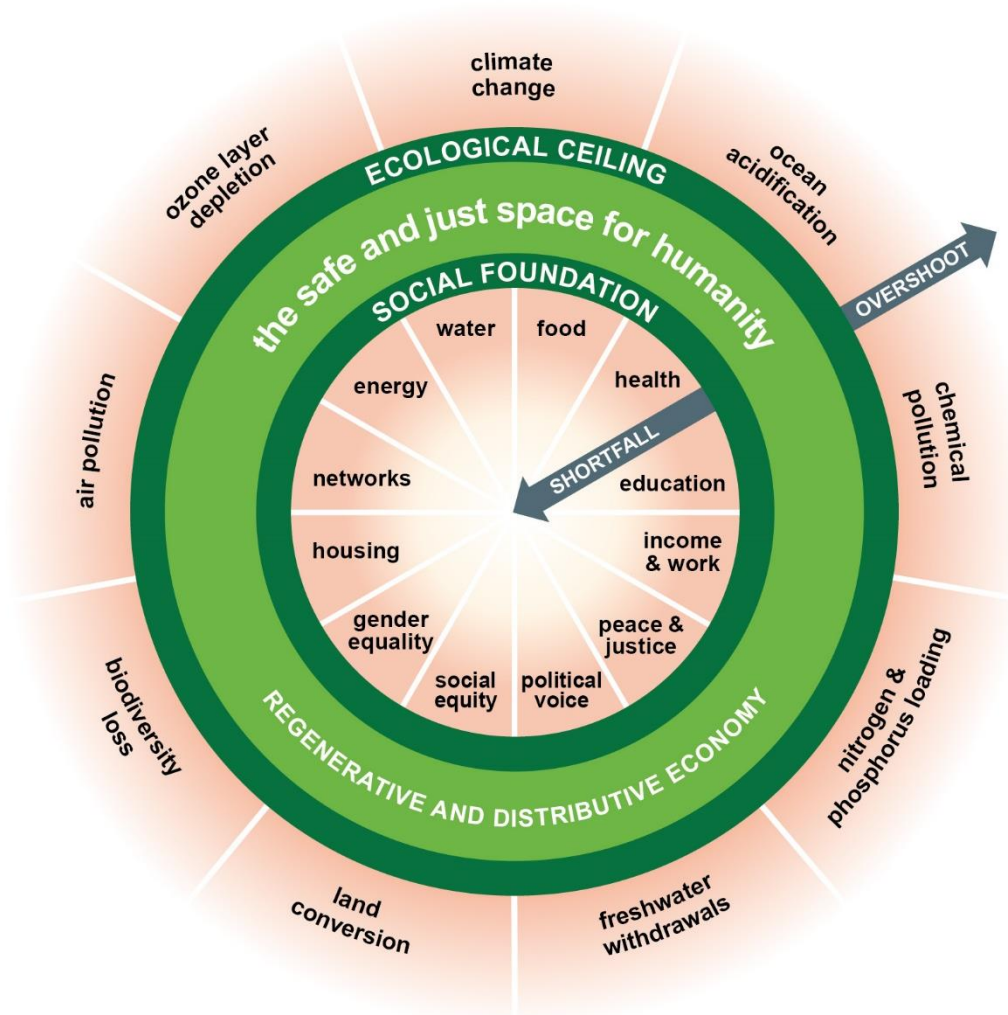
## 2.2 Bærekraftig utvikling og smultring-økonomi

Grønlikaia er tenkt å være et forbilde på bærekraftig og klimavennlig byutvikling. Bærekraftig utvikling er en utvikling som tilfredsstillers dagens behov uten å forringe fremtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstillere sine behov. En bærekraftig utvikling består som regel av tre dimensjoner, knytte til utvikling av: miljø, økonomi og sosiale forhold.

I et byutviklingsperspektiv kan disse forholdene handle om:

- **Miljø**, for eksempel miljømessige besparelser av å bruke mindre bil, ikke benytte dyrket mark ved utbygging utenfor byen, bygging som bevarer naturmangfold, håndtering av overvann mv.
- **Sosiale forhold**, for eksempel de helsemessige effektene av å bruke mindre bil, mindre svevestøv og støy, økt trivsel og mindre ensomhet, bedre inkludering og integrering.

Figur 2.1 Oversiktsillustrasjon over smultringøkonomien, med de engelske betegnelsene.



Kilde: Wikipedia, se nettside [her](#).

- **Økonomi**, for eksempel de økonomiske gevinstene av å legge til rette for handel og arbeidsplasser, klyngeeffekter, turisme mm.

I planleggingen av Grønlikaia har man også latt seg inspirere av smultringøkonomi (Doughnut economics), som er en modell for å vurdere bærekraften for en by, et land eller hele verden (jf. figur 2.1). Modellen tar utgangspunkt i FNs 17 bærekraftsmål, men erstatter målet om økonomisk vekst med et mål om gode liv innenfor planetens grenser. Navnet kommer fra det beskrivende diagrammets form, det vil si en sirkel med et hull midt i. Hullet beskriver andelen som ikke har tilgang til tilstrekkelig livskvalitet (representert ved 12 mål). Den ytre ringen representerer de økologiske grensene som man ikke kan overskride (representert ved ni grenser). En sunn økonomi befinner seg mellom disse grensene, det vil si i en situasjon som er sosialt akseptabel og som holder seg innenfor naturens tåleevne.

Diagrammet ble utviklet av Kate Raworth i Oxfam-rapporten *A Safe and Just Space for Humanity* og boken *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*.

I smultring-økonomien er det 12 sosiale aspekter (mål eller verdier); mat, helse, utdanning, inntekt & arbeid; fred og rettferdighet, demokrati, sosial likestilling, likestilling mellom kjønnene, bolig, nettverk/fellesskap, energi og vann.

Av disse vurderer vi at spesielt helse og nettverk/fellesskap er relevante i vurderingen av sosiale virkninger fra HAV Eiendoms anbefalinger for Grønlikaia. Men vi venter også at tiltaket kan ha betydning for sosial likestilling (utjevning av sosiale forskjeller), avhengige av hvem brukerne blir og betydningen av tiltaket for dem.

## 2.3 Teori og litteratur - sosiale virkninger

Sosiale virkninger av tiltaket for Grønlikaia, vil i hovedsak være helse-, livskvalitet- og trivselsvirkninger. Disse tre henger gjerne sammen – for eksempel vil en person som har dårlig fysisk og psykisk helse sannsynligvis ha lavere livskvalitet og mindre trivsel enn om personen hadde perfekt helse. Samtidig kan også en person ha dårlig helse, for eksempel ha en funksjonsnedsettelse, men generelt oppleve å ha god livskvalitet og trives. Når det er relevant, kan det kan dermed være nyttig å skille på de tre for å få med nyansene de rommer hver for seg. Ellers vil vi bruke kun helse/helseeffekter som en form for samlebetegnelse.

Et tiltak kan ha helse-, livskvalitet- og trivselsvirkninger på ulike måter. For å forstå hvordan et tiltak virker eller er tenkt å virke, kan det være nyttig å skille på ulike steg i effektkjeden, altså veien fra innføring av et tiltak til oppnådde samfunnseffekter. I en effektkjede skiller vi gjerne på aktiviteter, resultater, brukereffekter og samfunnseffekter:

- Med aktiviteter mener vi de umiddelbare konsekvensene av tiltaket. Dersom tiltaket er å anlegge en park, vil aktiviteten være at folk tar i bruk parken, for eksempel ved å løpe turer, møte venner eller slappe av.
- Resultatene av disse aktivitetene kan være at løperne øker sin fysiske aktivitet, de som møter venner blir mer sosiale, og de som slapper av får mer ro og mindre stress.
- Brukereffekten vil være effektene for brukerne av at de bruker parken. Både økt fysisk aktivitet, økt sosial kapital og redusert stress vil kunne gi bedret helse, økt livskvalitet og økt trivsel for brukerne.
- Samfunnseffekten er summen av brukereffekter, for eksempel bedret folkehelse og reduserte kostnader i helse- og omsorgstjenester.

Hvilke resultater og effekter et tiltak har, vil avhenge av tiltakets utforming og hvilke aktiviteter det utløser. Ettersom konkret utforming av Grønlikaia er usikkert, er det også usikkert akkurat hvilke aktiviteter, resultater og effekter vi kan forvente å se. Vi vil dermed starte neste delkapittel med en kort diskusjon av hvilke aktiviteter vi venter at tiltaket vil skape, som legges til grunn for hvilke resultater og effekter som er relevant å se videre på.

Videre i dette kapittelet fokuserer vi på resultater og brukereffekter, mens vi i kapittel 3 kartlegger omfang, og i kapittel 4 diskuterer samfunnseffekter.

På Grønlikaia er det planlagt kollektive goder med urbane kvaliteter, som tilrettelagte møteplasser, og med grønne og blå kvaliteter, som grønne friområder

der med naturlandskap («bufferonen») og strender/bryggekanter.

Områdets karakter, ved at det strekker seg langs fjorden, gir hele området umiddelbar nærhet til sjøen. Området er planlagt med en havnepromenade og anlegg for vannbasert aktivitet, jf figur 2.2.

Vi forutsetter at tiltakene for Grønlikaia medfører at folk tar i bruk området både som møteplass, for å drive med fysisk aktivitet og for rekreasjon.

### 2.3.1 Fysisk aktivitet

Nye Grønlikaia planlegges å tilrettelegge for flere typer fysiske aktiviteter, som alle kan ha en positiv helseeffekt for brukerne.

Figur 2.2 Oversikt over Grønlikaia.



Kilde: Hav Eiendom, se nettside [her](#).

Havnepromenaden på Grønlikaia vil fungere som en forlengelse av den allerede eksisterende havnepromenaden fra Bjørvika, og er en del av en større plan om å anlegge over 9 kilometer sammenhengende havnepromenade fra Frognerkilen i vest til Kongshavn (ytterst på Grønlikaia) i øst.

Promenaden vil innby til fysisk aktivitet både i form av nye og forlengede arealer for gåing, jogging/løping og sykling. I tillegg er det tenkt å legge til rette for vannaktiviteter, som bading, svømming, og padling, og annen egentrening, blant annet med treningsapparater. Økt fysisk aktivitet blant Oslos befolkning er dermed en relevant og sannsynlig virkning av Grønlikaia.

Betydningen av mer fysiske aktivitet for folkehelsen i moderne samfunn er understreket av flere. Verdens helseorganisasjon, WHO, har slått fast at fysisk inaktivitet er den fjerde største risikofaktoren for ikke-smittsomme sykdommer (WHO, 2010). Forsiktede anslag internasjonalt viser at det å eliminere fysisk inaktivitet fra befolkningen, ville tilsvare en reduksjon på om lag 9 prosent av alle dødsfall (Lee, et al., 2012).

Norske myndigheter har klare mål om å stimulere til mer fysisk aktivitet i befolkningen, blant annet gjennom handlingsplanen *Sammen om aktive liv*, som legger føringer for offentlig innsats de kommende årene for å fremme fysisk aktivitet (Departementene, 2020). Bakgrunnen er at mange beveger seg for lite og er for mye stillesittende. Handlingsplanen følger opp norske forpliktelser overfor WHO og FNs bærekraftsmål.

I handlingsplanen pekes det på at det er et stort potensial for økt fysisk aktivitet i hverdagsaktivitet, som det å gå eller sykle. Blant innsatsområdene pekes det på behov for å skape gå- og aktivitetsvennlige nærmiljøer og fritidsarenaer. Handlingsplanen peker også på at det er behov for økt oppmerksam-

het mot muligheter og utfordringer knyttet til urbanisering – det kan gi muligheter til økt gåing og sykling, men legger samtidig press på bokkvalitet og felles leke- og utearealer (Departementene, 2020). Dette fordi fortetting nødvendigvis medfører at man bor mindre og høyere, og har mindre tilgjengelige fellesarealer ute per innbygger, samtidig som det å være tett på byliv og -trafikk gir utfordringer for barnefamilier.

Stillesitting pekes på av FHI som en selvstendig risikofaktor for dårlig helse (Helsedirektoratet, 2014). FHI understreker også at gåing gir helsegevinster og er en viktig kilde til aktivitet for mange. FHI har også beregnet at dersom alle i Norge som ikke oppfyller helsemyndighetenes anbefalinger om fysisk aktivitet, blir mer aktive slik de at oppfyller anbefalingene, vil den økte livskvaliteten tilsvare en velferdsgevinst på rundt 239 milliarder kroner årlig (Helsedirektoratet, 2014), se også boks 2.1.

FHI peker på at utforming av arealer og offentlige rom kan bidra til økt aktivitet, for eksempel ved å lage gode forutsetninger for gående og syklende (Helsedirektoratet, 2014).

I en omfattende litteraturgjennomgang, har WHO kartlagt helsevirkninger av grønne urbane områder (WHO Regional office for Europe, 2016). I artikkelen understrekes det at det er et sammensatt og komplekst felt, ikke minst fordi virkninger vil avhenge av utforming, kvalitet og størrelse på arealene. Også sammenhengen med områdene rundt og tilgangen på området for befolkningen vil ha betydning for og variere for ulike grupper – til og med fra individ til individ. WHO finner like fullt at grønne urbane områder generelt har helseeffekter på flere ulike måter, inkludert gjennom at det kan fremme fysisk aktivitet (WHO Regional office for Europe, 2016).

## Boks 2.1 Verdien av et liv og et leveår, og helsegevinster fra fysisk aktivitet.

Innen helseøkonomi og i samfunnsøkonomiske analyser, er det særlig fire begreper som benyttes for verdsetting av helseeffekter: Verdien av et statistisk liv (VSL), Verdien av et statistisk leveår (VOLY), kvalitetsjusterte leveår (QALY) og Helsetapsjusterte leveår (DALY).

**VSL** er en anslått verdi for et statistisk liv, målt som enkeltindividers betalingsvillighet for en liten reduksjon i risikoen for å dø tidlig. Verdien av et VSL er for 2021 satt til 33,34 millioner kroner med produksjonstap, og 28,90 millioner kroner uten produksjonstap. Finansdepartementet har praktisert høyere VSL i tiltak for barn.

**VOLY** tilsvarende VSL, men er begrenset til ett ekstra leveår, ikke et helt liv, og angir dermed verdien av å forlenge et liv med ett ekstra leveår. VOLY kan være mer relevant enn VSL når tiltaket omfatter veldig unge eller eldre personer og svært mange eller svært få leveår kan vinnes. Verdien av et VOLY kan utledes fra verdien av et VSL, og er for 2021 angitt til 1,47 millioner kroner med produksjonstap, og 1,27 millioner kroner uten.

**QALY** står for quality-adjusted life-year, kvalitetsjusterte leveår på norsk. Sammenlignet med VOLY, tar et QALY i tillegg hensyn til livskvalitet. Dette er et begrep som benyttes i helseøkonomi, ofte i sammenhenger om hvor mye bedre og lengre liv en gruppe i befolkningen kan få ved offentlige tiltak. Tiltak som vil gi et ekstra leveår uten sykdom og med god livskvalitet («perfekt helse») vil gi QALY-verdi 1, mens et leveår med sykdom angis med lavere verdi, for eksempel 0,7. Norske myndigheter har foreløpig ikke angitt noen kalkulasjonspris for et QALY i samfunnsøkonomiske analyser. Helsedirektoratet i flere år arbeidet med en veileder om helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser. Veilederen har nylig vært på høring, og saken er ennå under behandling, men i veilederen foreslås det at et QALY verdsettes til 1,32 og 1,53 millioner kroner hhv. uten og med produksjonstap inkludert i verdien.

Tabellen under viser beregninger fra Helsedirektoratet (2014) for helsegevinster i form av QALYs ved å gå fra delvis aktiv til aktiv for ulike befolkningsgrupper, samt SØAs beregninger gitt kalkulasjonspris per QALY i 2020-kroner.

Tabell 2.1 Vunne QALY i snitt per leveår ved å få fra delvis fysisk aktiv til aktiv for ulike aldersgrupper, gitt gjennomsnittlig levealder på 85 år.

Aldersgruppe (snitt-alder)	Vunnet QALY samlet	QALY per gjenstående leveår	Kroner per år u/produksjonstap	Kroner per år m/produksjonstap
0-9 år (5 år)	4,3	0,05	66 000	76 500
30-39 år (35 år)	4,06	0,08	105 600	122 400
60-69 år (65 år)	1,85	0,09	118 800	137 700

**DALY** står for disability-adjusted life years, helsetapsjusterte leveår på norsk. Mens QALY gjerne benyttes som mål for helsegevinster, benyttes DALY som mål for helsetap/tap av leveår. DALY og QALY er derfor å anse som nokså like helsemål dersom vektene som anvendes for måling av livskvalitet ikke er for ulike.

Kilder: NOU 2012:16, Helsedirektoratets sektorveileder for helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser (utkast, 2021), Kunnskapsgrunnlag for fysisk aktivitet, Helsedirektoratet (2014), Store norske leksikon

Tidligere studier tyder på at folk blir mer aktive dersom parker, grøntområder, anlegg for rekreasjon og mosjon, kollektivtransport, viktige målepunkter som service og butikker ligger i nærheten av hjemmet eller arbeidsplassen (Helsedirektoratet, 2014, s. 45). Generelt tyder litteraturen på at godt tilrettelagte bo- og nærmiljøer med mulighet for variert lek og aktivitet, er sentralt for graden av fysisk aktivitet, og for utjevning av aktivitetsvaner knyttet til sosiale helseforskjeller (Helsedirektoratet, 2014, s. 45).

Det finnes en lang litteratur på tallfesting og prissetting av helseeffekter fra ulike tiltak, spesielt transporttiltak.

I Statens Vegvesens håndbok V712 er det utarbeidet en metode for verdsetting av helsevirkninger av økt gang- og sykkeltrafikk (Statens vegvesen, 2021). De påpeker at helseeffekten av et konkret tiltak er avhengig av hvilket aktivitetsnivå den aktuelle befolkningsgruppen har i utgangspunktet, og aktivitetenes intensitet og varighet. En utbygging av en gangvei på 4 km som får tidligere lite aktive personer til å gå denne strekningen 5 dager i uken, dvs. totalt 1000 km pr år, vil gi en helsegevinst tilsvarende drøye 25 000 kr pr person og år (Statens vegvesen, 2021). Tallene viser at det er en ikke ubetydelig gevinst av økt gåing/fysisk aktivitet.

### 2.3.2 Psykisk helse og livskvalitet

Tiltaket kan påvirke psykisk helse på flere måter, inkludert gjennom mulighet for sosialisering og møteplasser, avslapping, avveksling/variasjon, fysisk aktivitet og mer.

Viktigheten av tiltak som bidrar til bedre psykisk helse har fått økende oppmerksomhet. Å ha dårlig psykisk helse er alvorlig for den enkelte, og medfører store kostnader for samfunnet.

I Folkehelsemeldingen pekes det på at psykiske plager og psykiske lidelser er blant de største folke-

helseutfordringene i Norge, ulike studier viser at mellom 16 og 22 prosent av den voksne befolkningen har en psykisk lidelse i en periode på 12 måneder. Psykiske plager medvirker til et vesentlig helsetap: Kostnadene i form av sjuksdomsbyrde, tap av livskvalitet, produksjonstap og utgifter til helsetjenester er store (Helse- og omsorgsdepartementet, 2018, s. 70).

Beregninger for 2015 tyder på at helsetjenestekostnaden alene for psykiske lidelser og adferdsforstyrrelser i Norge var 37 300 millioner kroner, og med totale samfunnskostnader på 280 milliarder kroner, som er den høyeste samfunnskostnaden av de gruppene som kostnader er beregnet for, som blant annet også inkluderer kreft og muskel- og skjelettlidelser (2015-kroner) (Helsedirektoratet, 2015).

Psykiske lidelser ble i samme regnestykke beregnet til å medføre totalt 170 000 helsetapsjusterte leveår (DALY, jf. boks 2.1), tilsvarende 194 milliarder kroner (Helsedirektoratet, 2015).

Tiltak som medvirker til at folk opplever mestring, mening og tilhørighet kan være med og skape økt livskvalitet og forebygge eller redusere psykiske plager og lidelser.

### 2.3.3 Rekreasjon

Nye Grønlikaia har potensial for å øke tilbudet av områder i Oslo hvor en kan koble av. Det kan for eksempel være å slappe av på en strand, en bryggekant eller i «Buffersonen»/grøntområdet.

Avkobling kan redusere stress, gi variasjon fra skole eller jobb, og gi bedret psykisk helse. Tiltak som gir økte muligheter for avkobling og rekreasjon, kan dermed tenkes å kunne forebygge psykiske plager og gi økt livskvalitet.

En rekke studier peker på mulige restituerende/avslappende virkninger fra å oppleve natur. Dette kan



virke gjennom at kontakt med natur gir ro og reduserer stress. Alternativt pekes det også på at det å oppleve natur er en form for uanstrengt aktivitet, som gir hvile eller variasjon fra andre aktiviteter som krever at man anstrenger seg, som det er begrenset hvor mye/lenge man kan gjøre, for eksempel som å jobbe på en PC.

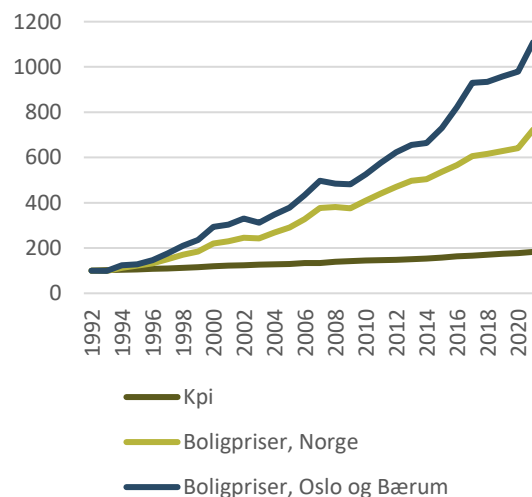
Ifølge Helsedirektoratets «Sektorrapport om folkehelse 2021» (Helsedirektoratet, 2021a), har tilgang til rekreasjonsområder positive helseeffekter, og dette henger sammen med tilgjengelighet, trafikksystem, grønnstrukturer og nærmiljøtilbud. Helsedirektoratet viser til at mennesker er mer aktive dersom parker, grøntområder, anlegg for rekreasjon, mosjon og idrett ligger i nærheten av hjemmet eller arbeidsplassen.

Mye av det man gjør når man er fysisk aktiv, er også en form for rekreasjon. Grønlikaia vil gjøre et helt nytt sted tilgjengelig for rekreasjon ved sjøen, og gir både større valgmuligheter/økt variasjon i tilbudet.

Bading og det å oppholde seg ved sjøen eller et vann, er noe mange setter pris på. At badeplasser og strender landet rundt er fulle en varm sommerdag, er uttrykk for dette. Store investeringer i offentlige badeanlegg, er et annet uttrykk for hvor viktig dette er for befolkningen. Blant annet hadde publikumsbadene til Oslo kommune i overkant av 1 million besøkende i 2019 (Bymiljøetaten, 2021). Gjeldende billettpris for en voksen på hverdager til Oslo kommunes badeanlegg, er 150 kroner. Dette gir, enkelt beregnet, estimerte billettinntekter på 150,6 millioner kroner årlig for publikumsbadene i Oslo. Dette kan betraktes som en form for synliggjort betalingsvillighet for å benytte publikumsbadene i Oslo.

Badeområdene langs fjorden er gratis og utendørs, og kan ikke uten videre sammenlignes med innendørsbad. Åpent tilgjengelige utendørsbad tilbyr noe

Figur 2.3 Konsumpriser og boligpriser i hhv. Norge og Oslo i perioden 1992 til 2020, indeksert. 1992=100.



Note: For KPI er det benyttet helårstall, mens for boligpriser er det benyttet 2. kvartal hvert år.  
Kilde: SSB tabell 07221 og 03014

mer enn bading. De tilbyr helårs rekreasjons- og bevegelsesmuligheter, og en samling av et større utvalg av tilbud. Samtidig kan det være nyttig å se på nærliggende goder hvor det finnes markedspriser og brukstall, for å forstå nytteverdien av et tiltak som Grønlikaia.

Offentlige enheters investeringer i goder som har liknende kvaliteter som nye Grønlikaia, kan gi en annen indikasjon på hvordan kommunen verdsetter offentlige goder som et publikumsbad. Oslo kommune har flere badeanleggprosjekter gående. Det er planlagt et nytt Tøyenbad med flerbrukshall, som i revidert budsjett i 2019 hadde en ramme på 1 414,2 millioner kroner (Kultur- og idrettsbygg Oslo KF, 2021).

I tillegg bygger Oslo kommune for tiden Manglerud bad og aktivitetshus, med en kostnadsramme på 682 millioner kroner. Dette skal bli et sosialt og kulturelt samlingspunkt for bydelen, og skal være et

sted for musikk- og kulturskolen, Manglerud ungdomshus og ha en utendørs skatepark.<sup>4</sup>

Til sammen vil kostnadsrammen for disse to prosjektene bli i underkant av 2,1 milliarder kroner, som kan tenkes å representere Oslo kommunes verdsetting av å sikre befolkningen tilgang på badearealer «til evig tid» (i alle årene anleggene vil være i drift).

#### 2.3.4 Sosial kapital

Nye Grønlikaia vil kunne skape møteplasser, både planlagte og spontane. Gitt at området benyttes av mange, vil det også være potensial for at enkelte kan oppleve å være blant mennesker og føle fellesskap, selv om de ikke nødvendigvis er sammen med noen. At det er godt å være omgitt av mennesker, kan blant annet være en årsak til at mange for eksempel ønsker å sitte på kafe eller en benk å lese en bok heller enn å sitte hjemme.

Å oppleve fellesskap og samvær med andre mennesker, er viktig for de aller fleste for å kunne ha det bra og ha god helse. Å være ensom, oppleve isolasjon, ha svake relasjoner og være inaktiv, på den andre siden, gir økt risiko for alvorlige helseproblemer (Barstad, 2021; Schou & Lynnebakke, 2017). I SSBs livskvalitetsundersøkelse finner de også at personer som er ensomme oftere er lite tilfreds med livet – blant de som oppgir å være mye plaget av ensomhet, oppgir en av tre at de har lav tilfredshet med livet. Blant de som ikke er plaget av ensomhet, oppgir kun rundt en av ti at de har lav tilfredshet med livet (Barstad, 2021).

De gruppene som i størst grad opplever ensomhet, er personer i en vanskelig økonomisk situasjon, de som har store aktivitetsbegrensninger, arbeidsle-

dige, innvandrere og deres barn, uføre og de som har AAP, og unge mellom 18 og 24 år (Barstad, 2021).

Sosial kapital og forskjeller i det blant ulike grupper, handler også om ulikhet. Forskning tyder på at personer med høyere sosioøkonomisk status har sosiale nettverk som i større grad beskytter dem mot ensomhet, som igjen fører til bedre helsemessige utfall (Aartsen, Veenstra, & Hansen, 2017).

Områder som skaper møteplasser, og hvor man kan oppleve å være blant andre mennesker og føle et sosialt fellesskap, kan dermed ha positive helsemessige virkninger.

Forskjellige typer grønne urbane arealer er funnet å kunne fasilitere sosiale nettverk og fremme sosial inkludering blant både barn og voksne (WHO Regional office for Europe, 2016).

#### 2.3.5 Nabolaget og nærområdet - tilhørighet til bosted kan være viktig for livskvalitet

Vår forståelse av planene for Grønlikaia, er at det ønskes å skape et område for andre grupper av befolkningen enn de som typisk benytter andre fjordbyområder som Tjuvholmen og Aker brygge. Det er også anbefalt å unngå kjedebutikker og et generisk uttrykk, og heller satse på utvalgte aktører og tjenester som skaper et bånd mellom østkantens befolkning og Grønlikaia.

Illustrasjoner for nye Grønlikaia tyder på at området kan få fint utformede offentlige rom, med opparbeidede grøntområder, promenade og god arkitektur.

Dersom en lykkes med det, vil tiltaket kunne gi tilhørighetsfølelse og nyttevirkninger for andre grup-

<sup>4</sup> Les mer om prosjektet på Oslo kommunes nettside [her](#).

per av befolkningen, spesielt for gruppene som bor i området (se kapittel 3). Det kan for eksempel tenkes at Grønlikaia tilfører noe som gir sterkere tilknytningsfølelse til området, mer stolthetsfølelse i det å bo i området, og sterkere samhold/felleskap i lokalbefolkningen.

SSB gjennomførte nylig en stor kartlegging av folks opplevde (subjektive) livskvalitet, på oppdrag for Helsedirektoratet. Generelt peker funnene mot at det er en sammenheng med lavere inntekt og lavere tilfredshet med livet, mens de som har høyere utdanning typisk har høyere tilfredshet (Strand & Rønning, 2021).

I undersøkelsen kartlaga de også sammenhenger mellom livskvalitet og ulike faktorer, som sammenhengen mellom bolig, nærmiljø og trygghet og livskvalitet. De finner blant annet at problemer med boforhold og nærområdet er mest utbredt i sentrale strøk, og at personer som oppgir å ha problemer i og i nærheten av boligen i snitt er mindre tilfreds med livet enn befolkningen generelt (Strand & Rønning, 2021).

Strand og Rønning finner at det ikke å ha tilgang til et trygt leke- og rekreasjonsområde er forbundet med lavere tilfredshet med livet, og det samme gjelder de som ikke har tilgang til nærturområde ved boligen sin (Strand & Rønning, 2021). Det å føle tilhørighet til bostedet ser derimot ut til å være av størst betydning for livskvalitet, og over halvparten av de som ikke føler tilhørighet til bostedet oppgir å ha lav tilfredshet med livet (Strand & Rønning, 2021). Unge, studenter, innvandrere, personer med lavinntekt, og personer med nedsatt funksjonsevne eller psykiske plager er overrepresentert blant de som oppgir å ha lav tilhørighet til bosted.

I undersøkelsen har forskerne også kartlagt sammenhenger mellom fritid og kultur og livskvalitet. Undersøkelsen avdekker også at personer som

aldri deltar i fritids- eller kulturaktiviteter er mindre tilfredse med livet, mens de som er mye i fysisk aktivitet har høyere tilfredshet enn befolkningen generelt (Strand & Rønning, 2021).

Myndigheter har de senere årene hatt økt fokus på å fremme aldersvennlige nærmiljøer, som gjør at eldre kan leve gode og aktive liv både fysisk og sosialt, og dette er blant satsingsområdene i handlingsplanen for fysisk aktivitet, Sammen om aktive liv (Departementene, 2020). Ettersom eldre ofte er mindre mobile enn yngre befolkningsgrupper, er nabolaget og nærområdet der de bor viktig.

Som et ledd i arbeidet med aldersvennlige nærmiljøer, har Norske arkitekters landsforbund utarbeidet Håndbok i aldersvennlig stedsutvikling i oppdrag for Helsedirektoratet. I Håndboken påpekes det at eldre utgjør en ressurs for sine nærmiljøer, blant annet som frivillige, og det å legge til rette for at eldre kan bli boende hjemme lengre frigjør ressurser i helse- og omsorgssektoren (Norske Arkitekters Landsforbund, 2019). Håndboken peker også på 10 tiltak for aldersvennlig stedsutvikling. Tiltakene inkluderer blant annet bevisst lokaliseringspolitik, skape attraktive arenaer sentralt i nærmiljøene hvor folk treffes og hvor det er enkelt å leve uten bil hele året, og bruke universell utforming.

### 2.3.6 Sol

Gitt at tiltaket medfører at folk opplever mer sollys enn de ellers ville gjort som følge av tiltaket, vil dette kunne gi sosiale virkninger. Sollys har både positive og negative helseeffekter. Å bli utsatt for sollys kan gi økt risiko for hud- og føflekk-kreft, og gi andre typer solskader på huden.

Samtidig er sollys en av de viktigste kildene til D-vitamin (i sommerhalvåret), som forebygger helseproblemer knyttet til mangel på D-vitamin, som slapphet/trøtthet, svak beinbygning og tenner, infeksjoner og diabetes type 2 (Helsebiblioteket, 2021).

Sollys kan også ha positive virkninger for mental helse og trivsel. Studier har også funnet at å bli utsatt for sollys kan forbedre søvn (WHO Regional office for Europe, 2016).

### 2.3.7 Visuelle uttrykk

Urbane og natur-sanseinntrykk påvirker mennesker. Visuelle opplevelser kan også være kollektive goder, som å nyte en utsikt, se på marint dyreliv eller bølgeskulp, eller nyte god arkitektur, som Den norske operaen. Visuelt fine fellesområder kan påvirke både trivsel, livskvalitet, trygghet, kriminalitet, kreativitet og sosialisering. På den andre siden kan utrivelige uterom, for eksempel hvor det er mye søppel, mørkt og stygge bygninger, gi mistriivsel og utrygghet.

Innen arkitektfaget rettes det også oppmerksomhet mot hvordan arkitektur, bygninger og landskap, påvirker mennesker. Arkitektbedriftene i Norge har et pågående prosjekt, «Arkitektur skaper verdi», som har til hensikt å synliggjøre arkitekturens samfunnsrelevans og arkitekters bidrag til sosiale, miljømessige og økonomiske effekter (bærekraft).<sup>5</sup> Målet er å evaluere og formidle de samfunnsmessige verdiene av god arkitektur. På nettsiden vises eksempler på norsk arkitektur som på forskjellige måter bidrar til verdiskapning for land, kommuner, steder, bedrifter og enkeltmennesker. Eksempelene viser hvordan utforming av bygninger, åpne plasser og byrom kan bidra til bedre økonomi, miljøbesparelser og økt livskvalitet. Man baserer seg her på at verdien for samfunnet kan måles i tre dimensjoner: sosial verdi, miljøverdi og økonomisk verdi.

Arkitektbedriftene peker på at arkitektur kan skape sosiale verdier på flere måter (Arkitektbedriftene, 2021):

*Omgivelsene påvirker sansene, følelsene, vanene og bevegelsesmønsteret vårt. Hvordan vi utformer landskapsrom, byrom og husrom kan øke eller redusere mulighetene for å knytte sosiale bånd, være produktive eller finne ro. God arkitektur er viktig for trygghet, trivsel, fellesskap og helse.*

### 2.3.8 Støy og lyd

Grønlikaia har potensial for å kunne bli et sted med relativt lite støy. Det er planlagt blokker mellom fellesområdene/havnepromenaden og utfartsveien E18. Det er tenkt at området skal ha minimalt med trafikk, og boligene som anlegges på Grønlikaia er foreløpig tenkt uten parkering. I så fall kan de som oppholder seg på Grønlikaia, kanskje oppleve å få en pause fra støy. Andre lyder, som lyden av bølgeskulp, mennesker som hygger seg eller lyden av blader på trærne som bruser i vinden, kan også virke som en pause fra for eksempel trafikkstøy.

Støy eller lydforurensning, som lyden fra biltrafikk, er funnet å øke risiko for dårlig helse og lav trivsel. Samtidig fører urbanisering og fortetting til at stadig flere personer kan være utsatt for helsefarlig støy (Helsedirektoratet, 2014). Oslo og omegn er området i Norge hvor flest utsettes for støy (se figur 2.3).<sup>6</sup>

Støy regnes som forurensning etter forurensningsloven. Ifølge Miljødirektoratets miljøstatus, utsettes to millioner mennesker for støy over 55 desibel (grensen for anbefalt gjennomsnittsnivå) utenfor huset

<sup>5</sup> Les mer for eksempel på prosjektets nettside [her](#).

<sup>6</sup> Se for eksempel SSBs beregninger [her](#).

sitt, og 200 000 har problemer med å sove på grunn av støy.<sup>7</sup>

I et prosjekt om verdsetting av støy, oppsummerer Vista Analyse at støy har konsekvenser for følgende (Vista Analyse, 2015):

1. Trivselstap/støyplage
2. Søvnforstyrrelse
3. Sykdom
  - a. økt blodtrykk
  - b. hjerte-kar-sykdommer
4. Produktivitetstap
5. Tap av stille områder/rekreasjon

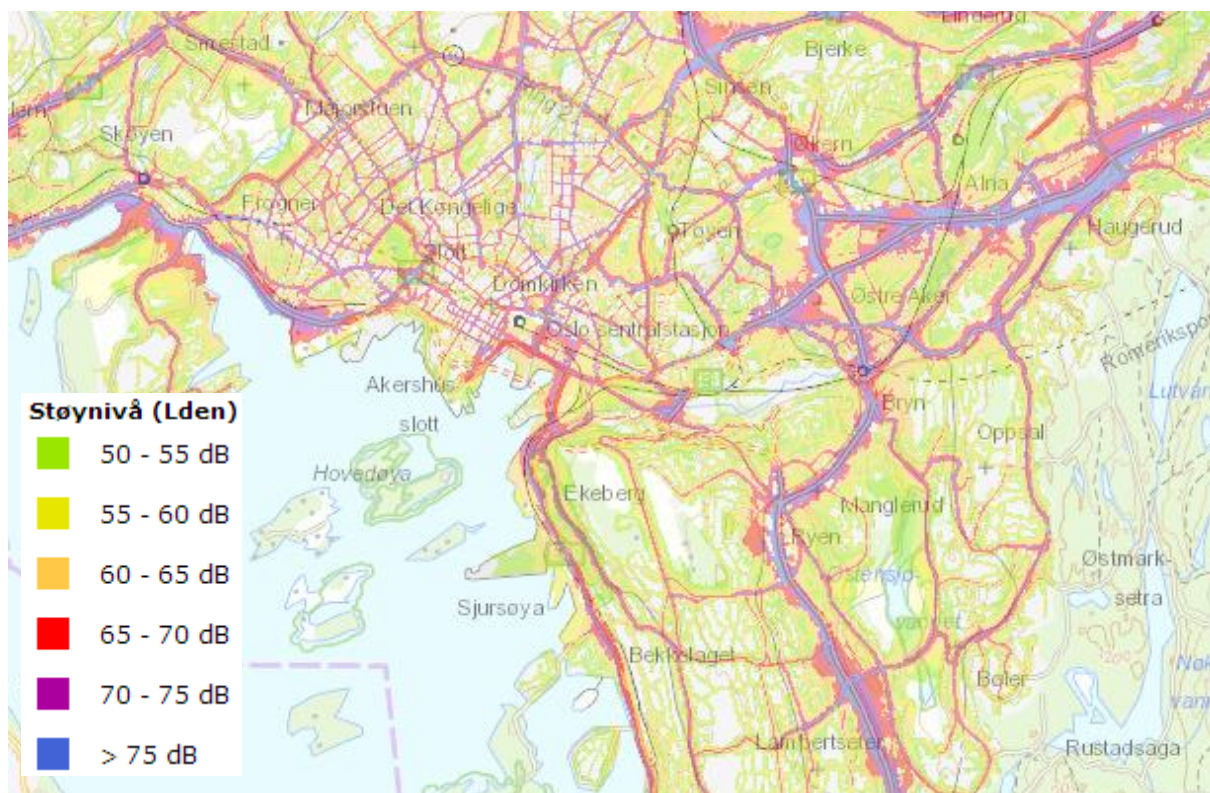
I Folkehelsemeldingen pekes det på at støy kan gi fysiologiske forandringer som er typisk for psykisk

stress, og det kan føre til hørselsskader (Helse- og omsorgsdepartementet, 2018). Dette kan igjen medføre både muskelsmerter, forhøyet blodtrykk og hjertesykdom. Støy fra trafikk er blant de miljøpåvirkningene som plager flest mennesker i Norge. Når støy medfører søvnmangel, kan det videre føre til nedsatt prestasjonsevne og økt risiko for ulykker, og over tid kan søvnmangel bidra til utvikling av diabetes type 2 og hjerte- og karsykdom (Helse- og omsorgsdepartementet, 2018).

Støy regnes faktisk som det miljøproblemet som rammer flest mennesker i Norge.

Samstad mfl. (2010) har beregnet verdien av å redusere støy- og luftforurensning i Norge ved hjelp av betinget verdsetting (oppgitt betalingsvillighet).

Figur 2.4 Støykart over Oslo, støy fra vei.



Kilde: Miljøstatus.no

<sup>7</sup> Se miljøstatus sin temaside om støy [her](#).

De anslår verdien av å redusere støy fra ulike transportmidler til 460 kroner per dBA<sup>8</sup> for flytrafikk og 335 kr per dBA for veitrafikk, tog/bane og sjøtransport.

Ved hjelp av hedonisk verdsetting (studere hvordan boligpriser varierer), finner Navrud og Strand (2011) at boligprisene synker med økt støy, og at en økning i dBA fra 55 til 70 reduserer boligprisen med syv prosent, eller 0,46 prosent per dBA.

Urbane grøntområder kan redusere støy gjennom at vegetasjon i seg selv virker lyddempende eller virker som en lydbuffer (WHO Regional office for Europe, 2016). Vegetasjon i omgivelsene kan også påvirke hvordan folk opplever støy – slik at støy oppleves mindre negativt dersom man har grønne omgivelser og at man får høyere toleranse for støy (WHO Regional office for Europe, 2016).

Urbane grønne og blå områder kan også produsere lyd. Men i motsetning til lydforurensning, er lyden fra bølgeskulp eller lyden fra trær som «bruser» i vinden typisk ikke karakterisert som støy. For noen kan naturlige lyder ha en beroligende virkning eller gi økt trivsel. Natur-lyder kan også «dekke over» lydforurensning, som lyden fra en trafikkert vei, slik at lydforurensning oppleves som mindre belastende (WHO Regional office for Europe, 2016).

Samtidig kan fortetting og tiltak i urbane områder som medfører økt støy og/eller at flere blir utsatt for støy, få negative helsevirkninger.

### 2.3.9 Luftforurensning

Tiltaket har potensial til å påvirke luftforurensning direkte og indirekte, og luftforurensning har igjen be-

tydning for folks helse og trivsel. Vi ser bort ifra eventuelle konsekvenser for luftforurensning fra byggingen, og begrenser diskusjonen til virkninger av bruk av nye Grønlikaia. Vår vurdering er at tiltaket vil ha marginal virkning på luftforurensning, men vi inkluderer likevel en diskusjon av denne virkningen, blant annet fordi luftforurensning lokalt er et betydelig problem i urbane strøk, samtidig som utslipp av klimagasser har store konsekvenser, og det finnes omfattende litteratur om helsevirkninger fra luftforurensning. Faktiske virkninger ved nye Grønlikaia er usikre, slik at det vil være nyttig å ha kjennskap til denne virkningen for beslutningstakere.

Luftforurensning kan både være lokal, som svevestøv og vond lukt, regionale, som forurensning av vann og jord og vegetasjonsskader, og global, som klimagasser. Alle typer luftforurensning påvirker mennesker.

Lokal luftforurensning, dvs. svevestøv og NOx fra biltrafikk og vedfyring, kan være et stort problem i byer og tettsteder (Andersen, 2021). Utdringer med lokal luftforurensning opptrer gjerne i vintertiden, gjennom bruk av piggdekk og tilhørende slitasje på veidekket og fyring med ved. Sjøtrafikk genererer også betydelig utslipp av NOx, og står for 40 prosent av NOx-utslippet (Andersen, 2021).

Lokal luftforurensning gir økt risiko for helseplager og sykdom, og forverring av sykdom, spesielt sykdommer og plager i luftveiene, som astma og KOLS, og gir risiko for hjerte- og karsykdommer (Klima- og miljødepartementet, 2021). Nyere forskning tyder også på at luftforurensning kan påvirke nervesystemet negativt og gi sykdommer som diabetes (Klima- og miljødepartementet, 2021). Det er

<sup>8</sup> dBA står for desibel-A, eller A-veien lyd, som er en lydskala som benyttes for å måle støy. dBA-skalaen er tilpasset hvordan mennesker normalt hø-

rer og oppfatter lyd, hvor 0 dBA er det laveste mennesker normalt kan høre. Les mer for eksempel på støyforeningens nettside [her](#).

beregnet at rundt 1200 mennesker døde for tidlig og at rundt 12 300 friske leveår gikk tapt i Norge i 2019 som følge av fint svevestøv (Miljøstatus, 2021).

Samstad mfl. (2010) har beregnet verdien av å redusere lokal luftforurensning. De finner at verdien av å redusere utslippene av partikler med en kilo er i gjennomsnitt 3 600 kroner i storbyer (Oslo, Trondheim, Bergen). Videre beregner de verdien av å redusere NO<sub>x</sub>-utslipp med en kilo til 200 kroner i storby.

Transport medfører også utslipp av drivhusgassen CO<sub>2</sub>, som står for 80 prosent av utslipp av klimagasser i Norge (Andersen, 2021). Økte mengder CO<sub>2</sub> i atmosfæren over de siste 100 årene har medført og medfører fortsatt global oppvarming, som endrer klima og vær over hele kloden. Klimaendringer har også konsekvenser i Norge, både helsemessige og materielle. En rapport fra 2020 anslår at klimakostnaden i Norge de siste ti årene har vært over 30 milliarder kroner, som følge av skader knyttet til vær og klima (Finans Norge, 2020).

Tiltak som medfører reduserte utslipp av luftforurensning, for eksempel som å få flere til å gå eller sykle heller enn å benytte transport med fossilt drivstoff, vil kunne ha positive virkninger både for mennesker og miljø.

Det kan også være tiltak som demper på konsekvensene av utslipp. For eksempel er vegetasjon funnet å ha en dempende virkning på luftforurensning fra veitrafikk og industri, bidra til bedret luftkvalitet i urbane miljøer, og rense luft for klimagassen CO<sub>2</sub> (WHO Regional office for Europe, 2016).

Dersom Grønlia gjør Oslo mer attraktiv samlet sett, kan det medvirke til at Oslo-folk reiser litt mindre til andre steder. Sommert over alle innbyggere, kan det bli noe mindre reisebasert klimagass-utslipp. Samtidig så kan Oslo også tiltrekke seg flere besøkende, også fra andre deler av landet eller utlandet.

I sum er det dermed usikkert hva totaleffekten vil bli for klimagassutslipp og annen luftforurensning.

### 2.3.10 «Urban oppvarming»

Urbane områder er i snitt varmere enn omgivelsene, og ved hetebølger kan urbane miljøer bli farlige spesielt for eldre og for syke. Hete-relaterte dødsfall i byer pekes på som en betydelig helsebekymring av WHO (WHO Regional office for Europe, 2016). Dette er ikke en like stor utfordring i Norge som i mer sørliggende land, samtidig som nettopp det også betyr at det er mindre vanlig å ha systemer hjemme for å kjøle ned. Når en hetebølge først inntrer her, er vi da kanskje også mindre forberedt.

Parker, grøntområder i byer ser ut til å ha en avkjølende virkning, og noen studier estimerer en temperatureffekt på -1 grad celsius, og peker på at den kjølede virkningen kan omfatte så mye som 1 kilometer i omkrets fra parkgrensen (WHO Regional office for Europe, 2016). Dette kommer blant annet av at trær gir skygge, som både påvirker temperaturen generelt, og kan gi enkelte mulighet til å søke ly fra sola. Vegetasjon kan også gi ly ved lave temperaturer og vind, som kan skape et mildere vær.

### 2.3.11 Miljø- og klimabevissthet

Å oppleve naturlige omgivelser er i noen studier funnet å kunne fremme miljø- og klimabevissthet (WHO Regional office for Europe, 2016).

Ettersom verden nå står ovenfor en klimakrise som har fått og vil kunne få konsekvenser for folks helse, trygghet og trivsel, kan økt bevissthet ha en indirekte positiv helseeffekt gjennom at man blir mer bevisst og kanskje reduserer eget fotavtrykk.

Økt bevissthet kan for eksempel medføre at man reduserer lange reiser, og ferierer mer i nærområder. Tiltak som gjør nærområder mer attraktive å feriere

i, kan da forsterke effekten. Dette kan i sin tur påvirke global og lokal luftforurensning, men mens det er relativt sikkert at redusert utenlandsreise gir reduserte klimagassutslipp (reduert utslipp av CO<sub>2</sub>), kan det både ha positiv og negativ effekt for lokale utslipp. Dersom man er mer hjemme, kan lokal luftforurensning øke ved at man fyrer mer med ved hjemme, eller kjører mer bil i hjemområdet (se også kapitlet over for diskusjon av virkninger for luftforurensning).



### 3 Hvem berøres, og hvor mange er de?

Utbygging av Grønlikaia tilgjengeliggjør et nytt område av fjordfronten til Oslo. Boligprosjektets bidrag er særlig offentlige møteplasser, badeplasser og forlengelse av havnepromenaden. I dette kapitlet ser vi på hvem som berøres og hvor mange de er.

Ifølge en undersøkelse utført for Oslo S Utvikling, besøkte nesten åtte av ti Oslo-beboere Bjørvika i 2020, mens 68 prosent har gått på tur og sett på området.<sup>9</sup> I utgangspunktet vil utbyggingen av Grønlikaia berøre mesteparten av Oslos befolkning, samt turister som besøker området.

#### 3.1 Beboere i Bjørvika og Gamlebyen vil ha best tilgang

De som vil ha størst nytte av mulighetene utbyggingen på Grønlikaia gir, er de som vil bo i de planlagte boligene der. Beboerne vil ha umiddelbar nærhet til fjorden, servicetilbud og offentlige arealer som etableres gjennom utbyggingen. Det er planlagt 1 500 boliger på Grønlikaia. Basert på data fra dagens Sørenga, kan det antas at gjennomsnittshusholdningen vil bli på om lag 1,7 personer. Dette tilsier at Grønlikaias fremtidige befolkning kan bli 2 550 personer.<sup>10</sup>

I tillegg til boliger, planlegges det næringsbygg som kan romme mellom 3 000 og 4 000 arbeidsplasser på Grønlikaia. De som har arbeidsplassen sin på Grønlikaia, vil også få nytte av utformingen av den.

Helsedirektoratet (2014) skriver at bruken av grøntområder faller med boligens avstand fra grøntområder. Spesielt er barns aksjonsradius begrenset, og de fleste 5-6 åringer oppholder seg mindre enn 100

meter fra egen bolig, ifølge kunnskapsoversikten til Helsedirektoratet.

I regjeringens handlingsplan for fysisk aktivitet (Departementene, 2020) omtales også hvordan avstand fra bosted påvirker hverdagslig bruk av grøntområder: «Undersøkelser viser at det fra bolig eller oppholdssted ikke bør være lenger enn 200 meter til små grønne områder og 500 meter til større grønne områder, for at områdene skal få funksjon som friluftslivsområde i hverdagen» (s. 26 i Departementenes handlingsplan for fysisk aktivitet (2020)). Større grønne områder tiltrekker seg altså et større omland enn små grønne områder. Parker kan i prinsippet anlegges hvor som helst, mens blå områder er mer stedbundet. Det er nærliggende å tenke at tilgang på havet er noe annet enn en grønn park, og at man derfor kan sette videre grenser, slik at Grønlikaia vil tiltrekke seg et større omland enn «større grønne områder».

De som vil ha god tilgang til fots, er de som bor på Grønlikaia og øvrige deler av Bjørvika, samt innbyggere i Gamlebyen (i bydel Gamle Oslo). Det tar ca. 15 minutter å gå fra Gamlebyen til Grønlikaia, ifølge Google maps. Samtidig er det litt over en kilometer i gangavstand til nordenden av Grønlikaia fra Oslo S, et stort knutepunkt i Oslo, som svært mange har god tilgang til med kollektivtransport fra andre områder i Oslo og utenfor Oslo. Det betyr at området vil være relativt lett tilgjengelig også for andre enn de som bor i nærområdet.

<sup>9</sup> <https://www.horecanytt.no/februar-2021-mat-oslo/stadig-flere-spiser-i-bjorvika/670551>

<sup>10</sup> Ved å kombinere befolkningsstatistikk etter grunnkrets og informasjon om antall boliger på Sørenga ser man at antall personer per bolig på Sørenga er 1,68.

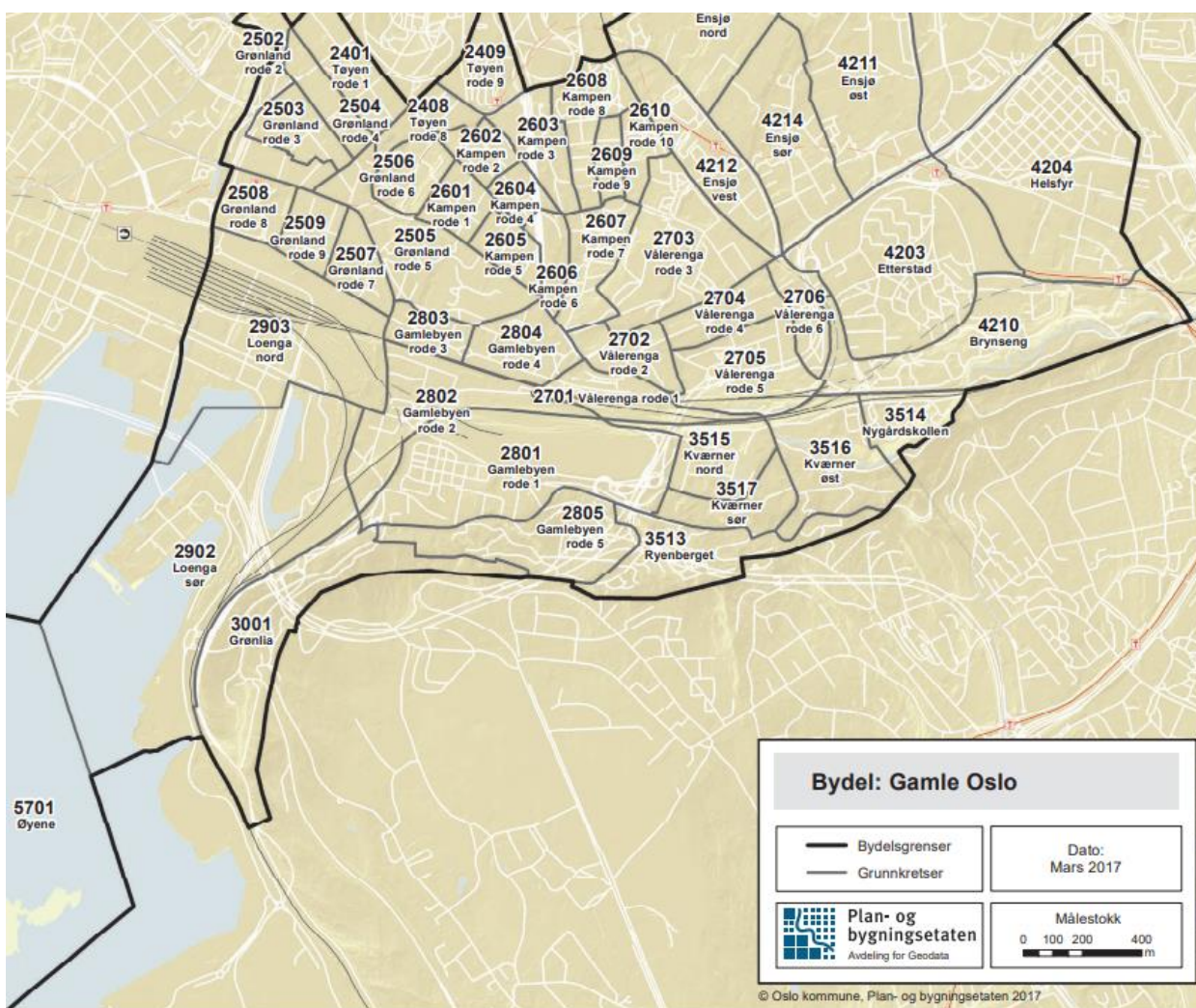
Det bodde 6 724 personer i Gamlebyen og 3 334 personer i Bjørvika 1. januar 2021. Innen Grønlikaia er ferdig utbygd vil imidlertid Bjørvikabefolkningen ha økt som følge av videre utbygging. Anslagsvis vil om lag 1 000 boliger være flyttet inn mellom 1. januar 2021 og tidspunktet når Grønlikaia står ferdig utbygget. Dette innebærer en vekst i Bjørvika-befolkningen på om lag 1 700 personer, slik at det til sammen bor om lag 5 000 personer i Bjørvika uten Grønlikaia når Grønlikaia er ferdig utbygget.<sup>2</sup>

Akkurat hvor mange som vil ha god tilgang på og ta i bruk nye Grønlikaia, spesielt utover befolkningen i nærområdet, vil avhenge av kollektivtilbudet og andre mobilitetsløsninger, samt hvor attraktivt Grønlikaia blir.

### 3.2 Levekårsutfordringer i bydel Gamle Oslo

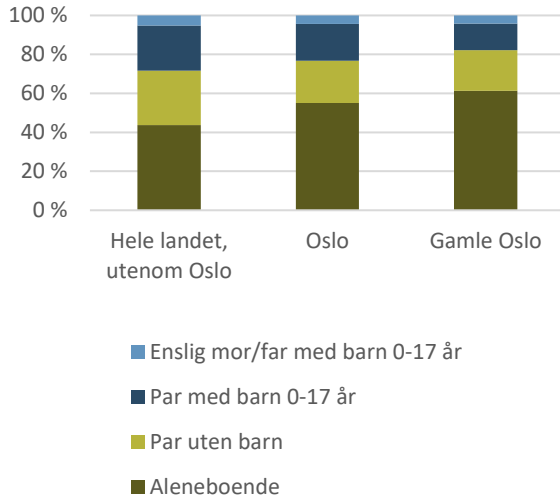
Befolkningen i Gamle Oslo vil være de som har best tilgang til Grønlikaia, og sannsynligvis de som vil bruke området mest. For å forstå hvilke nyttevirke-

Figur 3.1 Kart over Bydel Gamle Oslo med grunnkretser



Kilde: Oslo kommune

Figur 3.2 Husholdningstyper som andel av alle husholdninger i hhv. hele landet utenom Oslo, Oslo og bydel Gamle Oslo, 2019.



Kilde: SSB tabell 06944

ninger Grønlikaia vil kunne ha, er det viktig å ha kunnskap om de som vil bruke området mest.

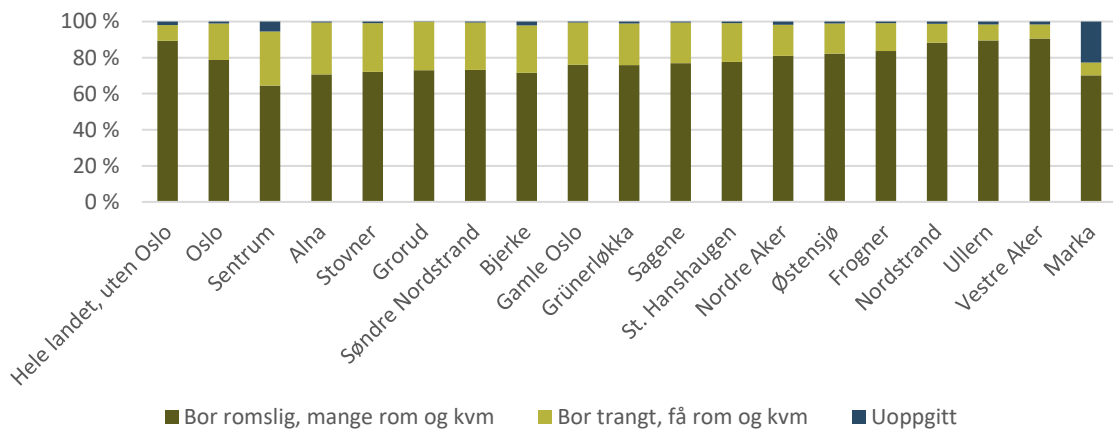
Generelt er andelen aleneboende høyere i Oslo enn i resten av landet, men i Gamle Oslo er andelen også høyere enn i Oslo generelt (figur 3.2). Personer som bor alene og husholdninger med kun en

voksen, kan ha høyere risiko for å ha lav inntekt og miste inntekt, og aleneboende har økt risiko for å være ensomme.<sup>11</sup>

Bydel Gamle Oslo er blant bydelene i Oslo med høyest grad av trangboddhet: Her bor 23 prosent av innbyggerne trangbodd, og dermed er Gamle Oslo bydelen med 7. høyest andel trangbodde. Dette er også høyere enn snittet for Oslo, på 20 prosent, jf. Figur 3.33. Statistikken for trangboddhet er registerbaser, og trangboddhet angis ved at antall rom i boligen er mindre enn antall personer, eller én person bor på ett rom, og at antall kvadratmeter (p-areal) er under 25 kvadratmeter per person. Om man selv opplever at man bor trangt, vil ikke nødvendigvis være det samme som de som per definisjon bor trangt, og opplevelse av trangboddhet kan også avhenge av nærmiljøet. Det kan for eksempel tenkes at færre opplever å være trangbodd dersom de har gode utearealer i nærheten av boligen.

Det er også betydelige variasjoner i husholdningenes samlede inntekt på tvers av bydeler i Oslo (figur 3.4). Generelt har husholdningene i Gamle Oslo relativt likt median inntektsnivå som median for hele

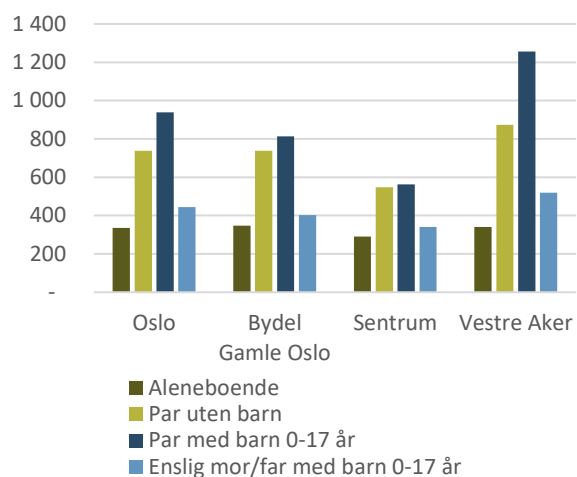
Figur 3.3 Trangboddhet i landet utenom Oslo, Oslo og bydelene i Oslo, 2020.



Kild: SSBs tabell 11046

<sup>11</sup> Se for eksempel [denne](#) artikkelen om ensomhet hos SSB.

Figur 3.4 Median samlet husholdningsinntekt etter skatt, for Oslo og utvalgte bydeler i Oslo.



Kilde: SSB tabell 06944

Oslo, men for barnefamilier, og spesielt barnefamilier som består av par med barn, er inntektsnivået lavere enn i Oslo generelt. Samtidig er inntektsnivået i Gamle Oslo noe høyere for alle grupper enn for eksempel i bydel Sentrum.

Ifølge SSB mottok tre prosent av Oslos befolkning sosialhjelp i 2016, mens seks prosent av Bydel Gamle Oslos befolkning var sosialhjelpsmottakere.<sup>12</sup>

Oslo kommune har rettet en områdesatsing mot bydelen, som følge av at områder i bydelen betegnes som «utsatte områder». Kommunen beskriver et utsatt område som «et område som har en kombinasjon av ulike utfordringer knyttet til levekår, sosialt miljø, fysiske omgivelser eller lokalt tjenestetilbud som ikke treffer befolkningens behov.»<sup>13</sup>

I Oslo kommunes statistikkbank kan man se hvordan områder i bydel Gamle Oslo ligger an etter ulike levekårsindikatorer sammenlignet med Oslo i sin helhet.<sup>14</sup> Dersom man ser bort fra Bispevika, ligger de fleste områdene i Gamle Oslo «dårligere an» enn byen samlet sett når det gjelder befolkningens andel med dårlig funksjonsevne, lav utdanning, lav inntekt, barnefattigdom, trangboddhet og ikke selsatte.

Hav eiendom har mål om å koble Grønlikaia med byen bak, som i første rekke betyr Gamlebyen og bydel Gamle Oslo. Målgruppen for Grønlikaiautbyggingen og tilbudene det vil gi til byen, er innbyggere i Oslo øst.

Som pekt på i kapittel 2, har tilgang til rekreasjonsområder positive helseeffekter. Helsedirektoratet (2021) viser til at mennesker er mer aktive dersom parker, grøntområder, anlegg for rekreasjon, mosjon og idrett ligger i nærheten av hjemmet eller arbeidsplassen.

Ifølge FHI blir helsen bedre for hvert trinn på den sosioøkonomiske stigen.<sup>15</sup> Desto lengre utdanning og høyere inntekt en gruppe i samfunnet har, desto høyere andel av gruppen har god helse (Helsedirektoratet, 2005).

Det kan derfor argumenteres for at det i byplanleggingssammenheng gir flest helsefordeler å etablere grøntområder og rekreasjonsarealer i områder med levekårsutfordringer og der befolkningen i gjennomsnitt har lavere sosioøkonomisk status enn andre områder. Begrunnelsen er dessuten at det er dårligst tilgang til offentlige grøntområder og rekreasjonsarealer i indre by, og at det er bedre tilgang på

<sup>12</sup> 2016 er siste tilgjengelige år med informasjon om sosialhjelp på bydelsnivå i Oslo.

<sup>13</sup> <https://www.oslo.kommune.no/byutvikling/oslo-indre-ost-satsingen/>

<sup>14</sup> <https://bydelsfakta.oslo.kommune.no/bydel/gamleoslo/levekaar>

<sup>15</sup> <https://www.fhi.no/nettpub/hin/grupper/sosiale-helseforskjeller/>

lignende private goder (som hytter) for personer med høy inntekt, samt at den relative betydningen av kollektive goder i gjennomsnitt er større for personer med lavere sosioøkonomisk status.

Kollektive goder har en betydelig fordelende effekt. Blant annet finner Aaberge, Langørgen og Lindgren at offentlige tjenester reduserer ulikhet og fattigdom når verdien av offentlige tjenester legges til i inntektene til husholdningene (Aaberge, Langørgen, & Lindgren, 2021). De finner også at Norge er blant de landene som får en relativt stor reduksjon i anslag for ulikhet og fattigdom når offentlige tjenester inkluderes. Kollektive goder inngår dels i offentlige tjenester, og forskningen peker på den fordelende betydningen av husholdningenes konsum av «gratis»-tjenester.

### 3.3 Bruken fordrer god tilgang for befolkningen

Øvrige brukere av Grønlikaia, utenom innbyggere i Bjørvika og Gamlebyen, vil i hovedsak benytte kollektivtrafikk eller sykkel for å komme seg ut til Grønlikaia. Bruken av Grønlikaia avhenger derfor av god tilgjengelighet med kollektivtrafikk og sykkel. Tilgjengeligheten avhenger generelt også av trafikksituasjonen og opplevde barrierer for de som ferdes fra byen og mot Grønlikaia.

Studier viser at komplekse trafikksituasjoner (flere felt, høy hastighet og stor fart) kan oppleves som utrygge og uoversiktlige og dermed virke både som fysiske og psykiske barrierer, noe som forsterkes for barn og eldre (Kolbenstvedt, Solheim, & Amundsen, 2000). Kolbenstvedt mfl. (2000) skriver at:

*Den viktigste barrierekonsekvensen er at folk går mindre på tur og bruker utearealer mindre enn hva de ønsker.*

Ser vi videre utover i byen (bak Bjørvika og Gamlebyen), blir antallet personer som kan tenkes å bruke Grønlikaia mye høyere, men det er nærliggende å

tenke at hyppigheten i bruken vil være lavere enn for de som bor i umiddelbar nærhet. Studier av parkbruk i Sverige viser betydningen av nærhet. I studiene fant man at dersom en park eller grøntområde lå lenger enn 10 minutter unna boligen, så falt mer enn 50 prosent av brukerne fra (Helsedirektoratet, 2014).

Hvorvidt Grønlikaia benyttes av befolkningen lengre unna, vil være svært avhengig av stedets attraktivitet (jo mer attraktivt, jo lengre kan man være villig til å reise), og kollektivforbindelse. En fergeforbindelse, for eksempel fra Aker brygge til Grønlikaia, vil også kunne øke bruken og gi nye muligheter for bruk, som ved at man kan gå rundtur.

### 3.4 Bruken av havnepromenaden og tilbudene i Bjørvika

Forlengelsen av havnepromenaden og etablering av nye badeplasser kan gi mernytte for de som vil benytte seg av dette. I hovedsak berører dette de som allerede bruker havnepromenaden som utgangspunkt for tur på fritiden og de som allerede har benyttet seg av badeplassene Operastranda, Sørenga Sjøbad og ved Stasjonsallmenningen. Begrunnelsen for at det særlig er dagens brukere av havnepromenaden og badeplassene i Bjørvika som vil få mernytte følger av at dagens havnepromenade og tilknyttede badeplasser allerede i dag er blitt så populære at det er rimelig å vente at de fleste potensielle brukerne har oppdaget området. Samtidig vil utvidelsen av Oslos sjøfront føre til at det blir mindre trengsel på både havnepromenaden og ved badeplassene i resten av Bjørvika. Dette bidraget er vesentlig, og gir nytte for de som vil oppleve mindre trengsel i Bjørvika på de tidspunktene havneprome-

naden og badeplassene er mest besøkt, fortrinnsvis i helgene og om sommeren.<sup>16</sup>

Norstat gjennomførte i 2020 en brukerundersøkelse av Bjørvika for Oslo S Utvikling, der de fant at om lag åtte av ti respondenter fra Oslo hadde besøkt Bjørvika i 2020.<sup>17</sup> Ifølge undersøkelsen hadde 68 prosent av de spurte gått på tur og sett på området, mens 15 prosent hadde badet og/eller solet seg.

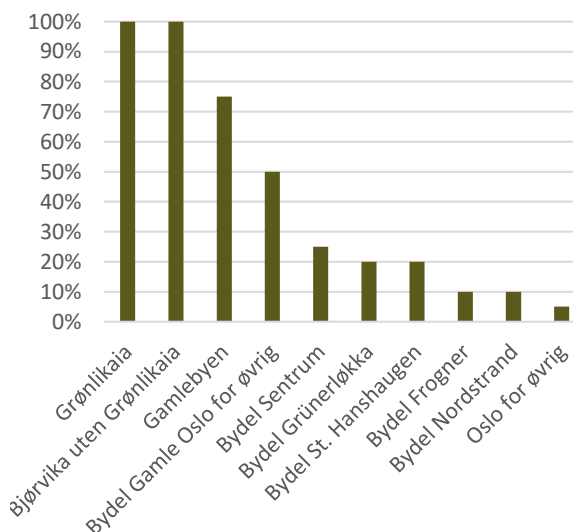
I undersøkelsen svarte respondentene fra Oslo også på hvor mange ganger de hadde vært i Bjørvika. Alternativet med flest svar var «ja, 2-6 ganger» (35 prosent), mens resten av respondentene fordelte seg relativt jevnt på «ja, 1 gang», «ja, 7-12 ganger», «ja, mer enn 12 ganger» og «nei» (14-18 prosent).

Hvis man antar at undersøkelsens utvalg er representativt for Oslos befolkning, kan man beregne hvor mange besøk Bjørvika fikk fra Oslo-beboere i 2020, med bruk av svarene om besøksfrekvens.<sup>18</sup> Det bodde 693 494 personer i Oslo 1. januar 2020. Ved å gange disse med svarprosentene og legge til grunn et gjennomsnitt antall besøk for hvert svarintervall, kan antall besøk beregnes til i underkant av 3,6 millioner i 2020.

Barton mfl. (2015) gir et anslag på besøk til offentlige parker i Oslo og anslår gjennomsnittlig turtid til 1,1 timer. Ved å legge til grunn samme turtid i Bjørvika, kan total besøkstid i 2020 anslås til om lag 3,9 millioner timer.

Når antallet boliger i Bjørvika øker (med Grønlikaiautbyggingen), øker også andelen av de som bor i

Figur 3.5 Eksempel på sosial nytteeffekt av Grønlikaiautbyggingen for befolkningen etter boområde i Oslo



Bjørvika i forhold til totalt antall som er i Bjørvika gjennom et år. Dette vil sannsynligvis dra opp gjennomsnittlig besøkstid.

I Figur 3.5 illustrerer vi hvilke områder i Oslo som har størst nytte av Grønlikaiautbyggingen, fra 'meget stor', 'ganske stor' og 'medium' til 'noe', der andelen bare et uttrykk for grader av nytte.

<sup>16</sup> SSBs levekårsundersøkelse underbygger at bading er viktig for befolkningen og at turmuligheter er enda viktigere.

<sup>17</sup> <https://www.horecanytt.no/februar-2021-mat-oslo/stadig-flere-spiser-i-bjorvika/670551>

<sup>18</sup> Beboere i Asker, Bærum, Lørenskog o.a. besvarte også undersøkelsen, men her var antall respondenter så lavt at vi velger å se bort fra disse i vår sammenheng.

## 4 Hvor store kan nytteeffektene være for de berørte?

Hvor stor nytten av utviklingen av Grønlikaia blir, avhenger av utformingen og bruken. I kapittel 2 viste vi til hvilke sosiale virkninger som kan tenkes å finne sted når Grønlikaia er utbygd, mens vi i kapittel 3 beskrev hvem som kan få nytte av prosjektet. Det er imidlertid vanskelig å si hvor stor nytteeffekten blir, da det er vanskelig å anslå hvor mange som vil bruke Grønlikaia og hvor ofte de vil bruke den, som igjen avhenger av utformingen, som foreløpig er usikker.

### 4.1 Grønlikaia vil gi nytte for alle, mest til befolkningen i Gamle Oslo

---

Tiltakets største bidrag, slik vi vurderer det, er at det tilgjengeliggjør et nytt, større område langs fjorden for publikum. Ikke bare øker tiltaket tilbudet av fjordarealer som er tilgjengelige for publikum, men det bidrar også til større variasjon og valgmuligheter, ettersom nye Grønlikaia vil være noe annet enn det som allerede eksisterer. Grønlikaia vil kunne kombinere kvaliteter som vi allerede ser i Hvervenbukta og på Sørenga (se for eksempel kapittel 2.3).

På den ene siden er området noe avsidesliggende, for eksempel sammenlignet med Bispevika og Sørenga (jf. kapittel 3).

På den andre siden, er kystlinjen langs Grønlikaia vendt mot vest, og vil få svært gode solforhold. Området er også vendt mot Hovedøya, og den som skuer vestover fra Grønlikaia vil i hovedsak se fjord og grønne øyer. Til tross for at Grønlikaia vil være mindre tilgjengelig enn andre områder langs havnepromenaden, kan det ha konkurransefortrinn på andre områder.

Økt tilbud av fjordnært areal, vil, alt annet likt, føre til litt mindre trengsel for alle som benytter sjøfronten i sentrale Oslo.

Samtidig kan Grønlikaia tilføre noe som gir hele sjøfronten i sentrale Oslo økt attraktivitet, blant annet

som følge av større valgmuligheter og mer variasjon i «utvalget» av tjenester, og da vil bruken av hele havnepromenaden kunne øke.

Basert på signaler om hva som vektlegges og de 10 anbefalingene for Grønlikaia, og gjennomgangen i kapittel 2, anser vi det som sannsynlig Grønlikaia vil kunne gi økt livskvalitet for de som bruker området. Det er spesielt lokalbeboere og befolkningen i bydel Gamle Oslo (se kapittel 3). Ettersom befolkningen i deler av nærområdet til Grønlikaia bor relativt trangt og barnefamiliene i dette området i snitt har lavere inntekt sammenlignet med gjennomsnittet for Oslo (kapittel 3), vil befolkningen i nærområdet kunne ha en større nytteøkning av tiltaket, sammenlignet med hvis tiltaket ble gjennomført i et område hvor barnefamiliene har høy inntekt og store boliger.

Som vist i kapittel 3, bor befolkningen som vil få nye Grønlikaia som sitt nærområde, i snitt litt trangere enn befolkningen i Oslo generelt. Blant barnefamiliene i Gamle Oslo er også inntektsnivået typisk noe lavere enn i Oslo samlet sett. For denne gruppen kan nye Grønlikaia gi større nytteøkning enn dersom tiltaket ble lagt til et område med høyere snittinntekter og større boliger.

### 4.2 Samfunnsnyttens er den samla nytten for alle individer med nytte

---

De sosiale nyttevirkningene fra Grønlikaia, vil variere fra person til person. Mens en person kan oppleve å øke timer i uken med fysisk aktivitet takket være nye Grønlikaia, kan en annen person heller benytte strandpromenaden til avslapping. Hvor mye tiltaket vil generere av ulike nyttevirkinger, er dermed usikkert.

Vi har ikke et datagrunnlag som gjør det mulig å beregne den samlede samfunnsnyttens av nye Grønlikaia, hverken i størrelser som QALY eller i kroner og øre.

Samtidig er det utvilsomt, etter vår vurdering basert på funnene i de tidligere kapitlene, at nye Grønlikaia vil skape positive sosiale nyttevirksomheter.

Funnene i kapittel 2 og 3 kan likevel samlet sett brukes til å gå litt lenger i å si noe om størrelsene på samfunnsnyttene vi vil kunne vente fra nye Grønlikaia.

Tabell 4.1 viser ulike verdsettelsesmetoder som benyttes for å beregne nytte- og kostnadsvirkninger av et tiltak.

I noen tilfeller er det allerede markedspriser i det aktuelle markedet, eller i parallelle markeder som «avslører» brukernes preferanser. Da kan eksisterende priser brukes til å verdsette en nytte- eller kostnadsvirkning. For eksempel kan vi se hvor mye ulike grupper bruker på å oppsøke et rekreasjonsområde (reisekostnadsmetoden), eller nivået på eiendomspriser i områder med umiddelbar tilgang eller nærhet til godet sammenlignet med ellers tilsvarende boliger andre steder (hedonisk prising).

Den andre typen verdsettelsesmetoder, uttrykte preferanser, er å gjøre undersøkelser og spørre folk direkte eller indirekte hvordan de verdsetter de aktuelle godene (DFØ, 2018).

I kapittel 2 går vi igjennom eksempler på flere av verdsettelsesmetodene i tabell 4.1. For eksempel vises det til publikumsbadene i Oslo i kapittel 2.3.3, med billettpris og antall besøkende i året på hhv. 150 kroner og i overkant av 1 million besøkende. Dette kan sies å være en slags markedspris for tilgang på badeområder i Oslo. I kapittel 2.3.8 ser vi at forskere ved hjelp av hedonisk verdsettelse, finner at boligprisene synker med økt støy, og at en økning i dBA fra 55 til 70 reduserer boligprisen med syv prosent, eller 0,46 prosent per dBA (Navrud & Strand, 2011). I kapittel 2.3.1 finner vi at norske myndigheter har kartlagt at verdien av et statistisk liv er 33 millioner kroner ved hjelp av betinget verdsettelse.

I de neste to kapitlene viser vi to eksempler på hvordan vi kan benytte kjent informasjon for å si noe om sosiale nyttevirksomheter av nye Grønlikaia. Vi understreker at beregningene i de neste to kapitlene ikke kan brukes for faktisk å si noe om nytten av nye Grønlikaia – til det har vi for lite og for usikker informasjon.

#### 4.3 Beregningseksempel: Publikums betalingsvilighet for nye Grønlikaia

I kapittel 2.3.3 ser vi at et offentlig tilbud som kan tenkes å være nærliggende nye Grønlikaia som et gode, nemlig publikumsbadene til Oslo kommune,

Tabell 4.1 Oversikt over ulike verdsettelsesmetoder

	Tilnærming	Type verdi	Vanligste verdsettelsesmetoder
<b>Faktisk marked</b>	Markedsbasert	Bruksverdi	Markedspriser, kostnader ved forebyggende tiltak, kostnader ved å erstatte tapte miljøgoder m.m.
<b>Parallelle markeder</b>	Avslørte preferanser	Bruksverdi	Hedonisk prising (eiendomspriser, lønninger), reisekostnadsmetoden
<b>Hypotetiske markeder</b>	Uttrykte preferanser	Bruksverdi og ikke-bruksverdi	Betinget verdsettelse (verdsettelsesstudier) Samvalgsanalyser (valgekspesimenter)

DFØs veileder i samfunnsøkonomiske analyser (2018)



har en billettpris på 150 kroner for en voksen person per besøk, og har i overkant av 1 millioner besøkende i året.

150 kroner kan betraktes som reservasjonsprisen til personen(e) med lavest reservasjonspris av besøkende på publikumsbadene. Mange brukere vil ha reservasjonspris (betalingsvillighet) som er høyere enn 150 kroner. De som har lavere reservasjonspris, mener altså at 150 kroner er for dyrt, og de vil dermed ikke benytte tilbudet.

Nye Grønlikaia vil, i motsetning til publikumsbadene i Oslo, være gratis og åpent tilgjengelig for alle. Dersom vi skulle benyttet betinget verdsetting som metode for å kartlegge nytteverdien av nye Grønlikaia, ville vi spurt målgruppen om deres betalingsvillighet for å (ha mulighet til å) bruke nye Grønlikaia.

Vi anser det som sannsynlig at totalt antall personer med betalingsvillighet, faller med økende betalingsvillighet. Det vil si at mange vil ha betalingsvillighet på 0 kroner, 1 kroner osv., mens kun én person eller noen få personer vil ha den høyeste betalingsvilligheten. Da vil gjennomsnittlig betalingsvillighet være lavere enn median betalingsvillighet. Dersom vi antar at publikumsbadene og nye Grønlikaia er sammenlignbare, sannsynliggjør dette at gjennomsnittlig betalingsvillighet for nye Grønlikaia vil være lavere enn for publikumsbadene, altså lavere enn 150 kroner per besøk.

Sier vi for eksempel at gjennomsnittlig betalingsvillighet er en tiendedel av 150 kroner, er gjennomsnittlig betalingsvillighet for nye Grønlikaia 15 kroner per besøk. Antar vi videre at det vil være 3,6 millioner besøk per år (samme som beregnet antall besøkende i Bjørvika i kapittel 3.4), gir dette en årlig nytte på 54 millioner kroner. Gitt 3 prosent diskonteringsrente over 50 år, gir dette en nåverdi på 1,4 milliarder kroner. Det er ukjent hvor mange som vil benytte nye Grønlikaia. Men antar vi at ti prosent av samlet besøkende i Bjørvika besøker nye Grønlikaia, blir årlig nytte samlet sett 5,4 millioner kroner, og nåverdi på knappe 140 millioner kroner. Sannsynligvis er det noe strengt å anta kun 360 000 besøkende på Grønlikaia per år. Dessuten vil folks oppgitte betalingsvillighet ikke nødvendigvis fange indirekte nyttevirksomheter, som helsegevinster og klimagevinster. Dersom antall besøkende på Grønlikaia blir 30 prosent av totalt besøkende i Bjørvika, blir verdien i nåverdi nærmere 150 millioner kroner.

Dersom gjennomsnittlig betalingsvillighet er høyere enn 15 kroner, blir nåverdien høyere, og vice versa. Dersom antallet besøkende med betalingsvillighet er høyere, vill også nåverdien bli høyere, og vice versa. Samtidig fanger betalingsvilligheten ikke nødvendigvis opp alle positive virkninger. For eksempel tar ikke brukerne tilstrekkelig hensyn til eksterne effekter i sin betalingsvillighet, som helse- og klimagevinster, eller at tiltaket medfører at det blir litt mindre trengsel ved andre badesteder.

Tabell 4.2 Regneeksempler – helsegevinster fra økt fysisk aktivitet for ulike QALY-gevinster og ulike antall berørte personer. Kroner.

Gevinst pr. pers. pr. år QALY	Antall personer med gevinst					
	Kroner	500	1 000	5 000	10 000	50 000
1	1 320 000	660 000 000	1 320 000 000	6 600 000 000	13 200 000 000	66 000 000 000
0,08	105 600	52 800 000	105 600 000	528 000 000	1 056 000 000	5 280 000 000
0,008	10 560	5 280 000	10 560 000	52 800 000	105 600 000	528 000 000
0,0008	1 056	528 000	1 056 000	5 280 000	10 560 000	52 800 000

Kilder: Helsedirektoratet (2021b), SØA

#### 4.4 Beregningseksempel: Grønlikaia vil kunne fremme fysisk aktivitet

Nye Grønlikaia vil ha stort potensial for å invitere til aktivitet, enten det er gåing, jogging/løping, sykling, bading, svømming, padling eller egentrening på andre måter. Ved å utvide havnepromenaden i Oslo med rundt en kilometer, vil nye Grønlikaia gi mulighet til å bevege seg lengre, og til at flere kan bruke havnepromenaden til aktivitet. Det er all grunn til å regne med at nye Grønlikaia faktisk vil gi økt fysisk aktivitet og ha positive helsegevinster så lenge området utvikles i tråd med planene og lykkes med å nå målgruppene, men omfanget av helsegevinstene er svært usikkert.

Dersom de som benytter nye Grønlikaia til aktivitet, ellers ville vært like aktive et annet sted, vil ikke tiltaket ha betydning for aktivitetsnivå. Dersom det derimot blir tilfellet at noen opplever en liten økning i deres samlede aktivitetsnivå som følge av tiltaket, vil de få en nytteøkning gjennom økt fysisk aktivitet. Nyttøkningen trenger ikke være stor for at den skal være viktig. Selv marginale økninger i aktivitet kan gi økt trivsel og bedre helse. For den enkelte vil like fullt nytteøkningen være størst for de som ellers ikke ville vært aktive i det hele tatt, men er det som følge av tiltaket.

Vi anser det som mest sannsynlig at hovedeffekten på fysisk aktivitet fra tiltaket er at noen, men ikke alle brukerne av nye Grønlikaia, vil få økt sitt aktivitetsnivå litt som følge av tiltaket. For hver enkelt, vil dermed tiltaket ha en liten, positiv betydning. Den totale nytten for alle brukere som får økt fysisk aktivitet, avhenger så klart av hvor stor økningen er, og hvor mange som påvirkes.

Dersom vi legger Helsedirektoratets forslag til kalkulasjonspris for ett QALY til grunn (jf. boks 2.1, Helsedirektoratet (2018; 2021b)), gir ett vunnet QALY en samlet nytte på 1 320 000 kroner (uten produk-

sjonstap/gitt at personen(e) ville vært i jobb uavhengig av tiltaket). Det betyr at dersom tiltaket har som effekt at det fører til forlengelse av til sammen ett leveår med perfekt helse, har tiltaket isolert en nytte for samfunnet på over 1,3 millioner kroner.

I boks 2.1 i kapittel 2 ser vi at beregninger fra Helsedirektoratet (2014) tyder på at det å øke fysisk aktivitet ved å gå fra delvis aktiv til aktiv, vil for en vanlig voksen gi helsegevinst på totalt 4,06, eller 0,08 QALY per gjenværende leveår. Gitt kalkulasjonsprisen for ett QALY, vil dette for en voksen som ville vært i jobb uavhengig av tiltaket (uten produksjonstap) gi en årlig helsegevinst verdsatt til i underkant av 105 600 kroner (2020-kroner, jf. tabell 4.2). For eksempel betyr dette at dersom 500 personer opplever å gå fra delvis aktiv til aktiv som følge av tiltaket, gir dette en samlet nytte på 52,8 millioner kroner over ett år. Er helsegevinsten kun 1/10 av gevinsten ved å gå fra delvis aktiv til aktiv, verdsettes dette til 1/10 av 105 600 kroner, altså 10 560 kroner (jf. tabell 4.2).

Det finnes også andre kalkulasjonspriser en kunne brukt i et slikt eksempel, som Statens Vegvesens kalkulasjonspris for helsegevinster av å bygge gang- og sykkelvei (jf. kapittel 2.3.1).

Eksemplene på beregninger av samlet nytte over og i tabell 4.2 er nettopp eksempler, og alle anslag som er benyttet er usikre. Nye Grønlikaia vil utvilsomt ha positive virkninger for fysisk aktivitet, men hvor positive de er, avhenger av vanskelig kontrollerbare forutsetninger om virkninger på aktivitet og helsegevinster av aktivitet.

Det kan for eksempel tenkes at nye Grønlikaia medfører at mange blir inspirerte til å bevege seg generelt mer gjennom hele året, og da kan nyttevirkingene være betydelig høyere enn virkningene av økt fysisk aktivitet som faktisk skjer på nye Grønlikaia.

#### 4.5 Konklusjon: Grønlikaia vil genere flere typer sosiale virkninger

---

I kapittel 2 gikk vi igjennom ulike virkninger som er relevante for nye Grønlikaia. I kapittel 3 har vi kartlagt hvem brukerne sannsynligvis vil være, og hvor mange de er. I dette kapittelet har vi gitt en overordnet vurdering basert på identifiserte virkninger og kartlegging av brukere, samt vist noen beregnings-eksempler for å finne samlede nyttevirkninger.

Hver av virkningene vi har identifisert som har relevans for nye Grønlikaia, er partielle virkninger, som vi venter vil dekke stort og smått av de sosiale nyttevirkningene fra nye Grønlikaia. De sentrale virkningene vi har identifisert er:

- Fysisk aktivitet
  - Tiltaket kan medføre at flere beveger seg mer, både i form av gange, løping, egentrening, vannaktiviteter som padling mfl.
- Psykisk helse og livskvalitet
  - Rekreasjon: Nye Grønlikaia inviterer til avslapping i grøntområder ved sjøen, og til å nyte fine naturlige og skapte offentlige rom.
  - Sosial kapital: Nye møteplasser kan medføre at noen blir mer sosialt aktive, eller at man kan oppleve fellesskap ved å være blant andre mennesker.
  - Nabolaget: Et fint nabolag kan skape tilhørighet og trygghet.

I tillegg har vi diskutert noen beslektede virkninger som også kan være relevante, men hvor effektene er mindre i omfang eller det er mer usikkert om de i sum gir positive eller negative sosiale effekter. Disse effektene er:

- Sol
  - Nye Grønlikaia inviterer til at man kan oppholde seg i sollys, som forebygger helsepla-

ger, men kan også gi økt risiko for noen kreftformer.

- Støy og lyd
  - For eksempel kan naturlige lyder som bølgeskvulp ha en positiv helseeffekt. Støy derimot kan ha negativ helseeffekt.
- Luftforurensning
  - Tiltaket kan påvirke hvor mange som blir utsatt for luftforurensning, og hvor mye. Det foreligger ikke data eller informasjon for å kunne si om tiltaket vil ha positiv eller negativ effekt. Tiltaket kan for eksempel medføre at flere oppholder seg ved sjøen, og blir eksponert for mer frisk sjøluft og mindre luftforurensning fra trafikk o.l.
- Urban oppvarming
  - Ved hetebølger har grønne og blå områder i byene en kjølede effekt for nærområdet, og kan gi skygge og mulighet for avkjøling.
- Miljø- og klimabevissthet
  - Dersom bruken av grønne og blå omgivelser øker, kan det ha en virkning for folks bevissthet rundt ivaretagelse av slike områder.

Virkningene gjennomgått over kan ikke nødvendigvis legges sammen for å finne totaleffekten. Noen virkninger vil overlappe, slik at å legge de sammen vil gi dobbelttelling. For eksempel kan helsegevinsten fra økt fysisk aktivitet allerede ha fanget opp noe av helsegevinsten fra rekreasjon. Virkningene kan også ha samspillseffekter, som gjør at summen blir høyere enn når vi ser virkningene hver for seg. For eksempel kan det å gå mer hver dag gi helsegevinster, men når man i tillegg går i omgivelser man trives i, kan det forsterke de positive virkningene.

Vi vurderer at nye Grønlikaias viktigste bidrag, er at det tilgjengeliggjør et nytt, større område langs fjorden for publikum. I dag er området i liten grad nyttiggjort, og ikke tilgjengelig for befolkningen. Tiltaket både øker totaltilbudet av fjordarealer og kollektive goder for befolkningen, med kvaliteter som kombi-

nerer de vi i dag ser på Hvervenbukta og den mer urbane delen av sjøfronten, som Sørenga. Samtidig vil nye Grønlikaia tilføre noe som vil kunne gi hele sjøfronten i sentrale Oslo økt attraktivitet, blant annet som følge av større valgmuligheter og mer variasjon i «utvalget», og da vil bruken av hele havnepromenaden kunne øke. Dersom nye Grønlikaia lykkes med å bli noe litt annet enn de eksisterende områdene langs fjorden i Oslo, og tiltrekker andre grupper, vil fjorden i Oslo også bli tilgjengelig for flere. Nytteverdien per person vil være høyest dersom de nye brukerne er personer som i dag i liten eller mindre grad har tilgang på godene nye Grønlikaia vil tilby.

Vi har ikke datagrunnlag for å beregne totalnytt, men gitt at nye Grønlikaia utvikles i tråd med planer, og lykkes i å nå målgruppen, er det overveiende sannsynlig at nye Grønlikaia vil ha positive, sosiale nyttevirksomheter.

## 5 Referanser

- Andersen, G. (2021). *Luftforurensning*. Hentet fra <https://snl.no/luftforurensning>
- Arkitektbedriftene. (2021). *Arkitektur skaper verdi*. Hentet fra Arkitektur skaper verdi: <https://www.arkitekturskaperverdi.no/verdi>
- Barstad, A. (2021). *Blir vi stadig mer ensomme?* SSB. Hentet fra <https://www.ssb.no/sosiale-forhold-og-kriminalitet/artikler-og-publikasjoner/blir-vi-stadig-mer-ensomme>
- Barton, D., Strange, E., Blumentrath, S., & Vågnes Traaholt, N. (2015). *Economic valuation of ecosystem services for policy. A pilot study on green infrastructure in Oslo*. NINA Report 1114. NINA.
- Bymiljøetaten. (2021). *Årsberetning 2020*.
- Departementene. (2020). *Sammen om aktive liv. Handlingsplan for fysisk aktivitet 2020-2029*.
- DFØ. (2018). *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*.
- Finans Norge. (2020). *Klimarapport*.
- Hatlestad, B., Navrud, S., Strand, J., & Zhang, T. (2004). *Boligpriser og nærføringsulemper - Verdireduksjon på grunn av nærføringsulemper fra veg*. Vegdirektoratet.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2018). *Meld. St. 19 (2018-2019) Folkehelsemeldingen*.
- Helsebiblioteket. (2021). *Vitamin D-mangel*. Hentet fra Helsebiblioteket: <https://www.helsebiblioteket.no/pasientinformasjon/alle-brosjyrer/vitamin-d-mangel>
- Helsedirektoratet. (2005). *Gradientutfordringen. Sosial- og helsedirektoratets handlingsplan mot sosiale ulikeheter i helse*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2014). *Kunnskapsgrunnlag for fysisk aktivitet til departementet*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2015). *Samfunnskostnader ved sykdom og ulykker 2015*.
- Helsedirektoratet. (2018). *Høringsutgave: Veileder - Helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser*.
- Helsedirektoratet. (2021a). *Sektorrapport om folkehelse 2021*. Helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2021b). *Sektorveileder: Vurdering av virkninger på folkehelsen og helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser*.
- Klima- og miljødepartementet. (2021). *Den lokale luftkvaliteten i Norge*. Hentet fra [regjeringen.no: https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/forurensning/innsiktsartikler-forurensning/lokal-luftkvalitet/id2344384/](https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/forurensning/innsiktsartikler-forurensning/lokal-luftkvalitet/id2344384/)
- Kolbenstvedt, M., Solheim, T., & Amundsen, A. (2000). *Miljøhåndboken. Trafikk- og miljøtiltak i byer og tettsteder*. Transportøkonomisk institutt.
- Kultur- og idrettsbygg Oslo KF. (2021). *Årsberetning 2020*.
- Lee, I. M., Shiroma, E., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S., & Katzmarzyk, P. (2012, juli 21). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an

- analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*, ss. 219-229.
- Lovett, F. N., & Etzioni, A. (1998). *National parks - rights and the common good*. Rowman & Littlefield Publishers.
- Miljøstatus. (2021). *Lokal luftforurensning*. Hentet fra miljøstatus: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/forurensning/lokal-luftforurensning/>
- Navrud, S., & Strand, J. (2011). *Using hedonic pricing for estimating compensation payments for noise and other externalities from new roads*.
- Norske Arkitekters Landsforbund. (2019). *Håndbok i aldersvennlig stedsutvikling*.
- Samstad, H., Killi, M., Flügel, S., Veisten, K., & Ramjerdi, F. (2010). *Den norske verdsettingsstudien*. TØY.
- Schou, A., & Lynnebakke, B. (2017). *Folkehelse- og integreringspolitikkenes bidrag til å fremme sosial deltagelse og livskvalitet*.
- Statens vegvesen. (2021). *Håndbok V712 Konsekvensanalyser*.
- Strand, J., & Wahl, T. S. (1997). *Verdsetting av kommunale friområder i Oslo: en betinget verdsettingsstudie*.
- Strand, K., & Rønning, E. (2021). *Livskvalitet i Norge 2021*. SSB.
- Vista Analyse. (2015). *Forprosjekt: Metodeutvikling for utredning og prissetting av støy i veileder V712*.
- WHO. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*.
- WHO Regional office for Europe. (2016). *Urban green spaces and health*. København.
- Aaberge, R., Langørgen, A., & Lindgren, P. Y. (2021). *Offentlige tjenester reduserer ulikhet og fattigdom*. Oslo: SSB.
- Aartsen, M., Veenstra, M., & Hansen, T. (2017). Social pathways to health: On the mediating role of the social network in the relation between socio-economic position and health. *SSM - Population Health*, ss. 419-426. Hentet fra <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssmph.2017.05.006>



# SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE