

Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2018 30 stp

Fakultet for landskap og samfunn
Veileder: Kristin Marie Berg

Bomiljøkvalitet og fremtidig utvikling rundt Bergen lufthavn, Flesland

- Fra jordbruksområde til aerotropolis?

Residential qualities and future development around Bergen
Airport, Flesland

Malin Høvik Flesland

Landskapsarkitektur
Fakultet for landskap og samfunn

Bomiljøkvalitet og fremtidig utvikling rundt Bergen lufthavn, Flesland

- *Fra jordbruksområde til aerotropolis?*



BIBLIOTEKSIDE

TITTEL

Bomiljøkvalitet og fremtidig utvikling rundt Bergen lufthavn, Flesland

FORFATTER

Malin Høvik Flesland

VEILEDER

Kristin Marie Berg

OPPGAVETYPE

Masteroppgave i landskapsarkitektur, 30 studiepoeng

FORMAT

A4, liggende

SIDETALL

151

FONT

Avenir

OPPLAG

3

NØKKEWORD

Aerotropolis, flerfunksjonell byutvikling, bomiljøkvalitet, den europeiske landskapskonvensjonen, medvirkning, rekreasjonsområder

KEYWORDS

Aerotropolis, mixed use development, residential qualities, European Landscape Convention, public participation, recreational areas

KILDER // FIGURER

Der annet ikke er oppgitt er figurer og bilder forfatterens egne.
Fullstendig referanseliste finnes bakerst i dokumentet.

FORORD // TAKK TIL

Denne masteroppgaven markerer slutten på mitt femårige studie i landskapsarkitektur ved Institutt for landskapsarkitektur, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU). Jeg vil se tilbake på studietiden min på Ås som lærerik, spennende og utfordrende.

Som tema for masteroppgaven har jeg valgt flerfunksjonell byutvikling. Oppgaven min drøfter potensial for en flerfunksjonell byutvikling rundt Bergen Lufthavn, Flesland. Det som startet som en bestillingsoppgave fra Avinor, vedrørende en begrenset del av flyplassens område, utviklet seg til å omhandle bomiljø og utvikling i området hvor jeg vokste opp.

Jeg vil rette en stor takk til min veileder og førstelektor ved NMBU, Kristin Marie Berg. Tusen takk for svært god veiledning, konstruktive tilbakemeldinger, lærerike samtaler og motivasjon underveis i oppgaven. I tillegg vil jeg takke Avinor i Bergen v/ Terje Aarsand og Peter Holmkvist for omvisning og befaring på Bergen Lufthavn, Flesland. Jeg vil også takke for rapporter og nyttig informasjon.

Jeg vil takke Gunnar Tenge for hjelp med kartgrunnlag.

Takk til tante Oddny for hjelp og tilbakemeldinger på språk og struktur i oppgaven. Tusen takk til familie for god støtte og oppmuntring gjennom masterskrivingen.

Takk til alle mine medstudenter som har sørget for en gøy, lærerik og uforglemmelig studietid på Ås.

Ås, 9. mai 2018

Malin H. Flesland

“Når ungdomen frá Hordaland kjem til Liland og stoggar ved ungdomslaget sitt hus, vil kanskje sume segja at det er ikkje nettup nokon framifrå fager stad dei er kome til. Der er for det meste bærre lyngmarker á sjá på alle kantar, skoglinder og grøne engjer ser ein lite til. - Men gakk upp i Lilandshaugen eller i Kongshaugen i Lønningen og sjá utyver til alle sidor, og du vil sjá gardarne liggja som dei vænaste oaser i lyngmarki med kvitmála stovehus, raude lødor, og grøne lauvskogen kring velstelte engjer og ákrar (...) Dette er Ytrebygdi i Fana.

Frá Lilandshaugen ser ein vidare utyver låglandet i Fana, til fjelli stengjer i nord, aust og sud, men i vest ser du Raunefjorden med veg ut til den store verdi. Du hev sjølv sagt set fagrare bygder, men er det ein ven solskinsdag du ser utyver bygdi, vil du truleg segja: Jamen er her fagert, endá um her er mykje lyngmarker. Folket her ute arbeider med jordi både trutt og trøtt og det er reint ein hugnad for eit bondeauga á sjá kor oasarne, gardarne, veks, og lyngmarkerne minkar ár for ár.” (Flæsland 1922)

INNHOLDSFORTEGNELSE

INNLEDNING	2 - 9	Berggrunn og plantevekst	55
Bibliotekside	3	Løsmasser	56
Forord // Takk til	3 - 4	Økologi	57
Sammendrag/Abstract	6	Vegetasjon	58 - 59
Begrepsavklaringer	7	Nedbørfelt	60
Disposisjon	8 - 9	Fleslandsvassdraget	61 - 63
DEL 1.1 INTRODUKSJON	10 - 17	Konflikter mellom fugl og fly	64 - 65
Innledning og motivasjon for oppgaven	11	Klima, vær og vind	66
Bakgrunn og utgangspunkt	12	Støyforhold	67 - 68
Metode	12 - 14	Innflyging til Bergen lufthavn, Flesland	69 - 71
Avgrensing av oppgaven	13	Landskapstyper	72
Nasjonale og kommunale føringer	15	Verdivurdering av landskapstyper	73
Oppgaveområdet	16 - 17	Landskap og terreng	74 - 76
DEL 1.2 HISTORIE // HISTORISK UTVIKLING	18 - 32	Dagens trafikksituasjon	77
Historie	19 - 20	Kollektivtilbud	78 - 79
Plassering	21 - 22	Bybanen til Flesland	80
Flesland som jordbruksområde	22 - 23	Dagens arealbruk	81 - 82
Historisk utvikling	24 - 29	Bygningstypologi	83 - 84
Reiseruter og flyplassens rolle	30 - 32	Aldersfordeling og boligtype Flesland	85
DEL 2 INTRODUKSJON TIL TEORI OG EMPIRI	33 - 41	Grunnkretser	86 - 87
Flyplass og byutvikling	34 - 35	Friluftsliv	88 - 89
Kompakt og flerfunksjonell byutvikling	36	Kulturminner	90 - 91
Utvikling langs bybanen	37	Oppsummering av analyse og registrering	92 - 93
Den europeiske landskapskonvensjonen	38	DEL 4 UTFORDRINGER // ØNSKER // KVALITETER	94 - 110
Naturens påvirkning på helse	39	Barnetråkk Ytrebygda skole	95 - 99
Økosystemtjenester	40	Spørreundersøkelse	100 - 104
DEL 3.1 AREALPRESS PÅ NÆRLIGGENDE OMRÅDER	42 - 52	Sammendrag spørreundersøkelse	105
Kommuneplanens arealdel	43	Viktige tur- og rekreasjonsområder	106 - 107
Kommuneplanens samfunnsdel: Bergen 2030	43	SWOT-analyse	108
Kommuneplanens arealdel 2000-2011 (2019)	44	Oppsummering	109
Kommuneplanens arealdel 2016	45	DEL 5 DISKUSJON	111 - 136
Kommunedelplan for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland	46 - 47	Diskusjon	112 - 133
Tekstdel Kommunedelplan for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland	47	Oppsummering diskusjon med svar på problemstillinger	134 - 136
Rullebane nr. 2	48	DEL 6 KONKLUSJON	137 - 139
Forsvarets arealer	49	Konklusjon	138
Ny E39	50	Refleksjon og vurdering av metode	139
Godshavn	51 - 52	DEL 7 REFERANSER	140 - 151
DEL 3.2 REGISTRERING // ANALYSE	53 - 93	Referanseliste	141 - 146
Grunnforhold	54	Figurliste	146 - 150

SAMMENDRAG

Med denne oppgaven ønsker jeg å besvare følgende problemstilling: Er det potensial for en flerfunksjonell byutvikling rundt Bergen lufthavn, Flesland? I diskusjonen rundt en flerfunksjonell byutvikling i området vil bevaring av jordbruksareal og verdifulle grønnsstrukturer, samt kvalitet i bomiljø diskuteres. Det vil også legges vekt på landskapskonvensjonen og innbyggernes mulighet til å kunne påvirke utviklingen i deres eget nærmiljø.

Fleslandsområdet, i Ytrebygda bydel, har siden flyplassetableringen i 1955 utviklet seg fra å være en usentral og landlig del av Bergen til å bli et område preget av storskala utbygginger og bilbasert næring. Den tidligere utviklingen har likhetstrekk med Aerotropolismodellen som er en urban form der byer etableres rundt flyplasser.

Arealene rundt Bergen lufthavn, Flesland utsettes for stort arealpress. Bybanetraséen til Bergen lufthavn, som stod ferdig i 2017, har trolig økt presset ytterligere. Bybaneetableringen legger imidlertid grunnlaget for at fremtidig utvikling i større grad kan være bærekraftig, kompakt og fremme flerfunksjonalitet. Den nye kommunedelplanen for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland legger imidlertid opp til økt etablering av plasskrevende næring blant annet på bekostning av 1000 dekar matjord. Utviklingen er trolig et resultat av at området er innlemmet i rød støysone og derfor ikke aktuell for boligutbygging. Områder i rød støysone har ikke nødvendigvis lav verdi, og de er viktige for menneskers nærområder.

I midten av mars 2018 gjennomførte jeg en spørreundersøkelse som viste at innbyggerne er opptatt av den videre utviklingen i Ytrebygda. Mange frykter at næringsutbygging i større grad vil dominere i bydelen, og at de jordbruksarealene som er igjen vil forsvinne. De er også bekymret for bydelens naturområder.

Det er kritikkverdig å legge lite ønskede tiltak for lokalbefolkningen, som arealkrevende næring, til området rundt Bergen lufthavn, Flesland da området allerede er belastet.

- Det tjener ikke en flerfunksjonell og kompakt byutvikling da det legger til rette for bilbasert næring ved bybanestopp og oppfordrer således til bilbruk.
- Det utsetter et allerede sterkt belastet lokalsamfunn for økt påkjenning, og reduserer bomiljøkvaliteten i området ytterligere.
- Det fører til nedbygging av et jordbrukslandskap som er viktig for området historie og identitet, så vel som lokalbefolkningens fysiske og mentale rekreasjon.
- Det gir turister som kommer til Bergen med fly en lite hyggelig velkomst.

Utbyggingen fremstår som et resultat av hastverk i planleggingsprosessen, og interessene til lokalbefolkningen i Ytrebygda er hverken hørt eller tilrettelagt for. Den forhastede planleggingen gir liten mulighet for å involvere lokalbefolkningen i planprosessen og strider således med den europeiske landskapskonvensjonen.

ABSTRACT

This thesis will examine the possibility of a future mixed-use development around Bergen airport, Flesland. The discussion will focus on the preservation of agricultural land as well as important green structures, and the area's residential qualities. Further, the European Landscape Convention will be emphasized and the citizens' ability to influence decision-makings in regard to future developments in their local community.

Since the establishment of Bergen airport in 1955, the Flesland area has evolved from being an agricultural dominated area at the outskirts of Bergen to becoming an area characterized by big scale developments and car dependent industries. One can draw similarities between the area's previous development and the aerotropolis model. The aerotropolis is a new urban form where a city has an airport at its core.

The area around Bergen airport experience urban development pressure. The light rail corridor to Bergen airport, completed in 2017, is likely to have increased the pressure further. However, the light rail establishment lays the foundation for future development to be more sustainable and compact as well as promoting mixed-use developments. The new municipal subplan for Birkeland, Liland, Ådland and Espeland encourages the establishment of "space-demanding businesses" at the expense of agricultural land. The area is not suitable for housing developments as it is part of the airport's noise zone. However, the noise zone does not necessarily indicate that the areas included are of low value, and several of the areas are important for residential qualities.

I conducted a survey that shows that the inhabitants are concerned regarding future developments in Ytrebygda. Many fear that industry-developments will be increasingly predominant in the future and that the remaining agricultural areas will cease to exist. They are also concerned as to the future of their natural areas.

The act of locating numerous of unattractive developments, from the locals point of view, around Bergen airport can be criticized on the grounds that the quality of the area is already reduced due to previous developments. It does not serve a mixed-use and compact urban development as it facilitates for car dependent businesses next to light rail stations, thus encouraging the use of cars. It aggravates the areas residential qualities that are already affected by noise from aircrafts. It dismantles the agricultural landscape of Liland that is important in regards to the history and identity of the area, as well as for the local population's physical and mental recreation.

The development appears to be a result of urgency in the planning process, and the interests of locals in Ytrebygda are not taken into account. The hurried planning provides little opportunity for the locals to be involved in the planning process and thus are not in accordance with the European Landscape Convention.

BEGREPSAVKLARINGER

AEROTROPOLIS

En by med en flyplass i sentrum, og som har utviklet seg rundt en flyplass (Cambridge Dictionary u.å.).

BOMILJØ

Bomiljø er det nære miljøet i tilknytning til boområdet. Begrepet brukes i oppgaven om boligens uteoppholdsareal og inkluderer blant annet hage, (felles) uteareal og nærlekeplass.

BOMILJØKVALITET

Bomiljøkvalitet beskriver de samlede kvalitetene knyttet til den enkelte bolig, boligens beliggenhet i forhold til annen bebyggelse, boligens uteområde samt nærliggende grønnstruktur.

EMPIRI

"Begrepet brukes i forskning om kunnskap innhentet ved hjelp av systematiske observasjoner og undersøkelser." (Malt & Tranøy 2018).

FLERFUNKSJONALITET/ FUNKSJONSBLANDING

"Funksjonsblanding innebærer at områder utvikles som en blanding av boligformål og andre formål til næringsvirksomhet, offentlig og privat service, osv." (Hanssen et al. 2015, s. 19).

GRØNNSTRUKTUR

"Grønnstruktur er summen av store og små grønne og naturpregede områder i byer og tettsteder." (*Grønnstruktur* 2017).

KULTURLANDSKAP

Kulturlandskap er landskap som gjennom tidene har blitt påvirket av menneskelig aktivitet. I denne oppgaven brukes kulturlandskap om kulturlandskap tilknyttet jordbruk.

LNF-OMRÅDE

LNF-område er en forkortelse og står for Landsbruks-, natur- og friluftsområde. I slike områder er det kun tillatt med bygg- og anleggsvirksomhet knyttet til landbruk eller tradisjonell landsbruksvirksomhet (LNF-områder 2003).

MYKE TRAFIKANTER

Myke trafikanter er trafikanter som ikke benytter seg av motoriserte kjøretøy, men som beveger seg til fots eller ved hjelp av sykkel, skateboard, mm.

NATUR (I MILJØPSYKOLOGI)

"Landskap som i større eller mindre grad er påvirket av menneskelig aktivitet fra kulturlandskap til naturlandskap" (Kapland og Kaplan, 1989 referert i Brattestå et al. 2016).

NATUR I NORGE (NiN)

Natur i Norge (NiN) er et system som kategoriserer norsk natur. Systemet beskriver alle naturtyper, og brukes til naturtypekartlegging og overvåking av natur (Miljødirektoratet u.å, b).

NORMALPERIODE

Gjennomsnittsvær i en periode over 30 år. Nåværende normalperiode er 1961 - 1990 (Meteorologisk institutt 2017).

NÆRMILJØ

Det området som innehar daglige funksjoner som skole, barnehage, idrettsanlegg, dagligvarebutikk, nærturområder mm.

PERFLUORERTE FORBINDELSER/ STOFFER

"Perfluorerte stoffer er en gruppe organiske stoffer med mange nyttige egenskaper, men som dessverre også er svært helse- og miljøskadelige. Perfluorerte stoffer består av molekyler som er bygd opp av kjeder av karbonatomer omgitt av fluoratomer". PFOS er en av de mest skadelige perfluorerte forbindelsene (Bellona u.å.).

SUSPENSJON

Fin sand, silt og leire fraktes i suspensjon, det vil si svevende i vannmassene. Transporten opprettholdes av vannets strømningshastighet og urolige vannstrøm (Store norske leksikon 2016).

TRANSFORMASJON (AV ET OMRÅDE)

Prosessen der noe grunnleggende ved et område endres.

ÅPEN FASTMARK

"Områder med lav vegetasjon, samt fjell og viddeområder." (SSB u.å.).

DISPOSISJON

INNLEDNING

1

Første del av oppgaven gir en overordnet beskrivelse av fokusområdet samt bakgrunn for historisk og forventet utvikling rundt Bergen lufthavn, Flesland.

1.1

INTRODUKSJON

I introduksjonsdelen presenteres blant annet motivasjon, bakgrunn og utgangspunkt for oppgaven. Metode og oppgaveavgrensning inngår også i denne delen.

1.2

HISTORIE // HISTORISK UTVIKLING

Denne delen gir et innblikk i den historiske utvikling rundt Bergen lufthavn, Flesland.

INTRODUKSJON TIL TEORI & EMPIRI

2

Her presenteres et utvalg teorier og empiri som ligger til grunn for oppgaven.

REGISTRERING // ANALYSE

3

Analysedelen gir et overblikk over forholdene i oppgaveområdet. Registreringer og analyser er gjennomført ved hjelp av kartdata, befaringer og nettbaserte karttjenester.

3.1

AREALPRESS PÅ NÆRLIGGENDE OMRÅDER

Bergens kommuneplan samt kommunedelplan for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland åpner blant annet for omfattende næringsutbygging i området.

3.2

REGISTRERING // ANALYSE

Analysedelen fokuserer blant annet på næringsutvikling, tilgang på grøntarealer og støy da disse forholdene i stor grad påvirker nærliggende bomiljø.

UTFORDRINGER //
ØNSKER //
KVALITETER

4

Denne delen fokuserer på hvilke ønsker lokalbefolkningen og områdets brukere har for den fremtidige utviklingen i området. En spørreundersøkelse gjennomført som del av oppgaven står sentralt i denne delen.

DISKUSJON

5

I diskusjonsdelen trekkes det inn ny teori samt empiri fra spørreundersøkelsen. Hovedproblemstilling og underproblemstillinger vil vurderes i lys av teori og empiri, samt erfaringer jeg har tilegnet meg gjennom befaringer i området og arbeid med oppgaven.

KONKLUSJON

6

Konklusjonsdelen er en avslutning der diskusjon og metode oppsummeres.

REFERANSER

7

DEL 1.1

INTRODUKSJON

INNLEDNING // MOTIVASJON FOR OPPGAVEN • BAKGRUNN OG UTGANGSPUNKT • METODE • AVGRENSING
NASJONALE- OG KOMMUNALE FØRINGER • OPPGAVEOMRÅDET

INNLEDNING // MOTIVASJON FOR OPPGAVEN

Masteroppgaven min er skrevet som en kombinasjon av et prosjekt og en teoretisk oppgave med utgangspunkt i området rundt Bergen lufthavn, Flesland. Området er ikke bare svært aktuelt fra et planleggingsperspektiv, men det er også et sted jeg har sterk tilknytning til.

Familien min har flere generasjoner gårdbrukere bak seg, og vår tilknytning til Flesland strekker seg tilbake til 1600-tallet. Området har historisk sett vært et jordbrukslandskap og onkelen til min farfar, Mons Flæsland, fikk i 1922 publisert en beskrivelse av landskapet i Ytrebygda i Gula Tidend (se s. 4).

Etter glassverket ble anlagt i 1875 vokste det frem et industrisamfunn på Flesland. Min oldefar, Karl Olav Hansen, kom fra Larvik for å arbeide som glassblåser ved glassverket på Flesland. På fritiden brukte han tid på båten sin i Langavatn, og om høsten plukket han blåbær i området som i dag tilhører Bergen lufthavn, Flesland .

En annen av mine oldefedre, Nils Olai Flesland, var med på byggingen av Bergen Lufthavn, Flesland, men han omkom under sprengningsarbeidet. En salve gikk av ved et uhell 13. januar 1955, og han ble begravet under stein sammen med en mann på 30.

Selv vokste jeg opp på en gård på Espeland i Ytrebygda før jeg flyttet til barndomshjemmet til pappa på Flesland da jeg var 10. Huset på Flesland ligger rundt 250 meter fra rullebanen målt i luftlinje. Flyplassen, fly og helikopter var en naturlig del av mitt nærmiljø, i likhet med mange andre.



Figur 1.1. Bilder fra egen oppvekst på Espeland.

BAKGRUNN OG UTGANGSPUNKT

Bergen kommune passerte 275 000 innbyggere i 2014. Det er ventet at kommunen skal ha over 325 000 innbyggere i 2030 og over 355 000 innbyggere i 2040 (Bergen kommune 2015). Dersom kommunen skal imøtekomme denne utviklingen må det bygges mange nye boliger. Fra kommunens side er det en målsetting å "bygge opp under kollektivsatsing og Bergen som gåby, der de fleste daglige mål er innen gangavstand fra boligen" (Bergen kommune 2015, s. 8).

En slik målsetting legger grunnlaget for en funksjonsblanding eller flerfunksjonell byutvikling der områder for boliger og servicetilbud blandes. Målet er at transportbehov og avstander reduseres slik at beboerne kan gå og sykle til daglige gjøremål. Det er også et mål at slik utvikling skaper gode sosiale møteplasser og bomiljø der ulike mennesker kan trives (Hanssen et al. 2015).

I følge kommuneplanen til Bergen kommune skal bybanen sammen med gang- og sykkeltrafikk legge grunnlaget for fremtidig byutvikling og utbyggingsmønstre. Kommunens fortetningspolitikk har til nå vært konsentrert rundt bybanestrekningen mellom Bergen sentrum og Birkelandskrysset i Ytrebygda bydel. Fortetningspolitikken har fått konsekvenser for mange bomiljø, og særlig de som ligger i nær gangavstand, inntil 1 km, til bybanen. Det bygges høyere og tettere ved bybanetraséen, og eksisterende boligområder gjennomgår en transformasjon.

Bybanen er nå forlenget til Bergen Lufthavn, Flesland. Før flyplassen ble lagt til Flesland var området en usentral forstad til Bergen og området bar preg av utbredt jordbruksvirksomhet. Bergen lufthavn, Flesland stod ferdig i 1955 og la beslag på store jordbruks- og våtmarksområder. Siden den gang har flyplassens nærområde gjennomgått en stor transformasjon fra et enhetlig jordbrukslandskap til et område preget av næringsbebyggelse. Næringsbebyggelse har ført til ytterligere nedbygging av jordbruks- og rekreasjonsområder så vel som store våtmarksområder. Etablering av ny flyplassterminal, T3, i 2017 medførte videre utvidelse av flyplassområdet på bekostning av deler av Lilandshaugen, Lønningstjern og Lønningen lystgård. Etter bybaneutbyggingen til Birkelandskrysset og Bergen lufthavn, Flesland er det et ytterligere press på nærliggende arealer da Bergen kommune satser på en fortetningspolitikk som legger vekt på økt utbygging langs bybanekorridoren.

Deler av området rundt Bergen Lufthavn, Flesland ligger i rød støysone, og de er derfor uaktuell som boligområder. Dersom Bergen kommune og Avinor ser behovet for og etablerer en rullebane nr. 2 ved Bergen lufthavn, Flesland vil ytterligere arealer innlemmes i rød støysone.

Denne masteroppgaven har som formål å kartlegge potensielt for en flerfunksjonell byutvikling i området rundt Bergen lufthavn, Flesland. I diskusjonen vil bevaring av jordbruksareal og verdifulle grønne strukturer, samt kvalitet i bomiljø diskuteres. Det vil også legges vekt på landskapskonvensjonen og innbyggernes mulighet til å kunne påvirke utviklingen i deres eget nærmiljø.

HOVEDPROBLEMSTILLING

Er det potensial for en flerfunksjonell byutvikling rundt Bergen lufthavn, Flesland?

UNDERPROBLEMSTILLINGER

Kan deler av jordbrukslandskapet bevares og innlemmes i en flerfunksjonell utvikling for å ivareta stedets historiske tilknytning?

I hvilken grad kan landskapskonvensjonen bidra for å sikre gode bo- og nærmiljø i områder med store samfunnsinteresser?

METODE

Geografisk avgrensning har vært en viktig del av oppgavearbeidet, da endring av oppgavefokus har medført inn- og utzoominger. Underveis i oppgaven endret oppgavens innfallsvinkel seg fra en bestilt oppgave rundt et avfallsdeponi i nordenden av Bergen lufthavn, Flesland til en oppgave knyttet til bomiljø og bokvalitet i området rundt Bergen lufthavn, Flesland.

I oppgaven har jeg hatt fokus på stedets identitet og historie samt betydningen av Bergen Lufthavn, Flesland. Jeg har også fokusert på eksisterende bomiljø og innbyggernes mulighet til å påvirke planprosessen. For å danne meg et informasjonsgrunnlag og tilegne meg kunnskap har jeg lest faglitteratur, avisartikler og plandokumenter. Jeg har også vært i kontakt med ansatte i Avinor, og beboere i området.

Jeg er vokst opp på Flesland og hadde en grunnleggende forståelse av stedet før oppgavestart. I løpet av 2017 og 2018 har jeg gjennomført flere befaringer i oppgaveområdet. Jeg har også vært på befaring inne på flyplassområdet ved to anledninger. I lys av oppgaven har jeg sett området med nye øyne, og jeg har fått en ny forståelse av områdets kvaliteter, muligheter og utfordringer.

På bakgrunn av mine funn har jeg tatt stilling til områdets potensial og kommunens planer for videre utvikling.

GEOGRAFISK AVGRENSNING

Oppgaven startet som en bestilling fra Avinor da de ønsket en oppgave som fokuserte på en avslutning av et avfallsdeponi i nordenden av flyplassområdet. I utgangspunktet omhandlet oppgaven derfor er lite geografisk område med hovedfokus på nedbørsfelt, avrenning, forurensning, økologi samt naturgrunnlaget på stedet.

I årsskiftet 2017/18 ble det igangsatt arbeider med masseforflytning og avslutning på avfallsdeponiet ved Bergen lufthavn, Flesland. De opprinnelige forutsetningene for masteroppgaven min ble derfor endret. Som følge av dette var det nødvendig med en ny problemstilling og innfallsvinkel for masteroppgaven. I analyse- og registreringsarbeidet valgte jeg å fokusere på hele flyplassområdet

og bydelen Ytrebygda der flyplassen er lokalisert. En større geografiske avgrensning bidro til å se flyplassen i sammenheng med omkringliggende områder.

Etter analyse- og registreringsprosessen valgte jeg å konsentrere meg om det geografiske området sør og øst for flyplassen samt arealet langs bybanetraséen mellom Bergen lufthavn, Flesland og Birkelandskrysset. Den geografiske avgrensningen ble derfor igjen konsentrert til et mindre område.

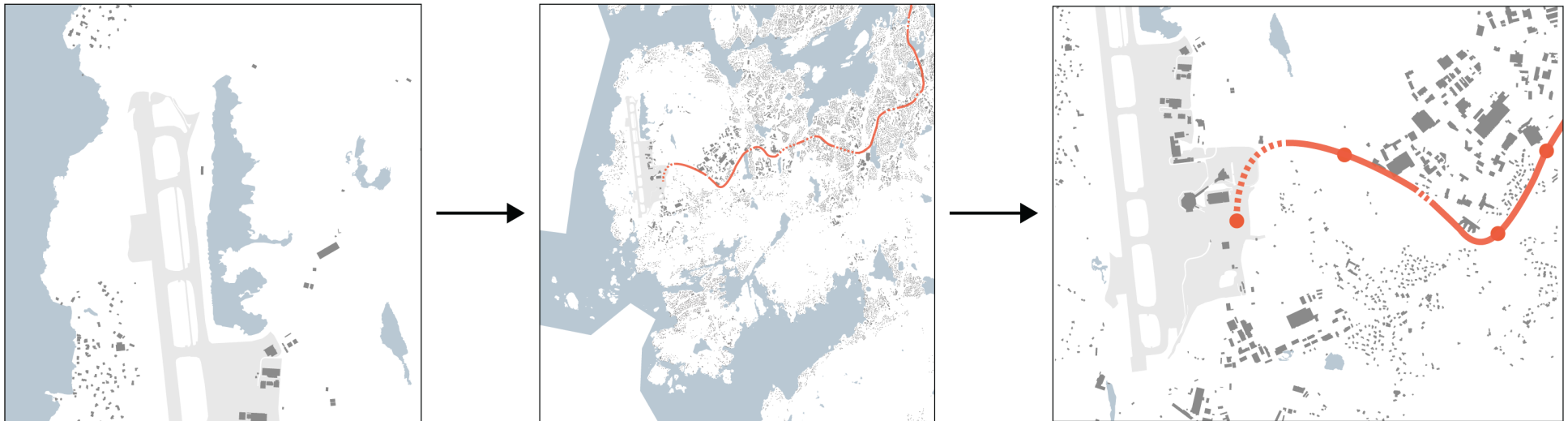
AVGRENSNING AV OPPGAVEN

Masteroppgaven er en vurdering av historisk og planlagt utvikling og kommer ikke med konkrete grep for fremtidig utvikling.

Oppgaven tar i liten grad for seg konsekvensene for de økologiske og landskapsøkologiske prosessene som følge av utbygging i området.

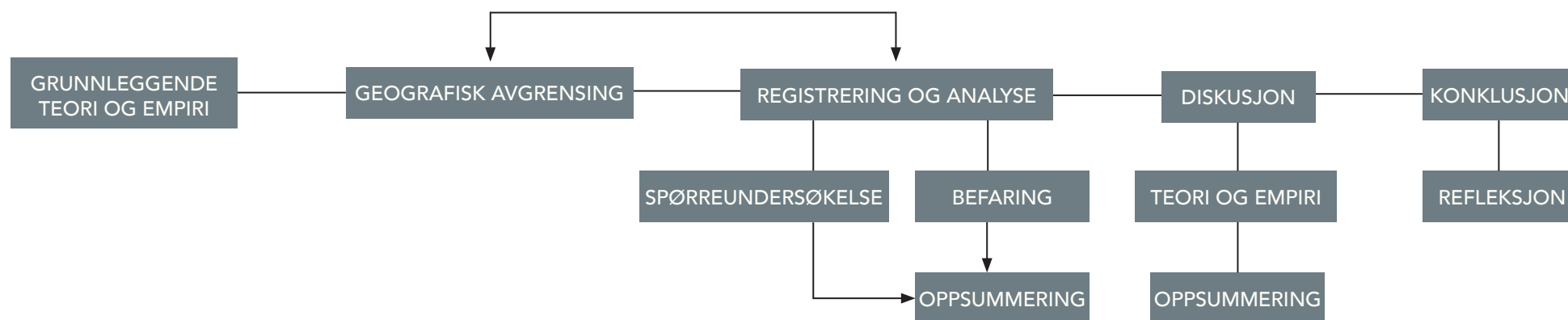
I forhold til jordbruksområder fokuserer oppgaven hovedsakelig på jordbruksområdet på Liland. Dette grunnet arealets nærhet til Bergen lufthavn, Flesland i tillegg til å være et viktig kulturmiljø og rekreasjonsområde.

Oppgaven fokuserer også på bomiljøkvalitet, og innbyggernes mulighet til å påvirke endringer i eget nærmiljø.



Figur 1.2: Endring av oppgavefokus har medført inn- og utzoominger i oppgaveområdet.

METODE:



Figur 1.3. Metode for oppgaven

NASJONALE FØRINGER

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (2015).

Som et verktøy for å styrke bærekraftig utvikling er det fastsatt i plan- og bygningslovens § 6-1 at det hvert fjerde år skal utarbeides et dokument med nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging.

Dokumentet er retningsgivende og inneholder mål, oppgaver og interesser det er forventet at fylkeskommuner og kommuner vektlegger i kommende planlegging (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2015).

Meld. St. 9 (2011-2012) Landbruks- og matpolitikken - Velkommen til bords.

På verdensbasis har sterk befolkningsvekst, klimaendringer og økt press på naturressurser ført til at matsikkerhet har blitt et svært viktig tema internasjonalt og alle stater er gjennom FN forpliktet til å ivareta matsikkerhet for sine innbyggere. Dette gjelder også Norge som gjennom Landbruks- og matpolitikken - Velkommen til bords (2011-2012) har satt større matsikkerhet, landbruk over hele landet, økt verdiskaping og et bærekraftig landbruk som overordnede mål. Meldingen fastslår blant annet at: "For å nå målet om økt matproduksjon og et mer klimavennlig jordbruk må arealressursene beskyttes gjennom å hindre nedbygging og gjengroing av dyrket og dyrkbar matjord,..."

"Fylkeskommunene og kommunene identifiserer viktige verdier av naturmangfold og landskap, friluftsliv, kulturminner og kulturmiljø, og ivaretar disse i regionale og kommunale planer."

- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (2015)

"Arkitektur, kulturminner, landskapsverdier, vann og grønne elementer tas aktivt i bruk som ressurser i sentrumsutviklingen."

- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (2015)



Figur 1.4: Jordbrukslandskap på Liland.
Foto: Sissel Rikheim

KOMMUNALE FØRINGER

Kommuneplanen er Bergen kommunes overordnede styringsdokument, og legger føringer for fremtidig samfunnsutvikling og hvordan kommunens areal skal brukes.

Kommuneplanen består av to deler: en arealdel og en samfunnsdel. Samfunnsdelen er et strategidokument som tar stilling til kommunens langsiktige utvikling. Arealdelen består av et plankart som viser en inndeling av kommunens areal etter hvilke formål de skal ha. Arealformålene i arealdelen fastsetter framtidig arealbruk og er rettslig bindende (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2009).

Bergen kommune forventer en sterk befolkningsvekst i årene frem mot 2030. Bergens gjeldende kommuneplan "Bergen 2030" har visjonen "en aktiv og attraktiv by".

"I den aktive byen er det å gå den vanligste transportformen. (...)

Innbyggernes ønsker og behov må utgjøre grunnlaget for en utvikling som bygger opp om et godt og aktivt liv for å tilfredsstille befolkningens behov for tjenester."

"I den attraktive byen må vi utvikle den kompakte bystrukturen som tidligere kjennetegnet handelsbyen Bergen. Vi må legge til rette for et mangfold innen næringsliv og kultur, og skape en by som alle innbyggerne føler seg trygge og inkluderte i."

"BERGEN SKAL TILBY GODE BOLIGER I VARIERTE BOMILJØ"

Bomiljø skal preges av mangfold. De skal tilby gode sosiale møteplasser samt være tiltrettelagt for ulike aktiviteter for alle aldersgrupper.

"BERGEN SKAL PRIORITERE UTBYGGING OG TJENESTETILBUD SOM GJØR DET LETTERE FOR FOLK Å GÅ I HVERDAGEN."

Eksisterende forfettingspotensial skal prioriteres og utnyttes før det etableres nye områder uten gangavstand til kommunale tjenestetilbud.

"BERGEN SKAL STYRKE DEN BLÅGRØNNE STRUKTUREN SOM DEL AV REKREASJONSTILBUDET."

Det skal være lett å komme seg til naturområder. Naturområdene skal også være innen kort avstand, og det skal fokuseres på tilrettelegging av turveger som er enkle å bruke.

"BERGEN SKAL HA EN BÆREKRAFTIG VEKST SOM IVARETAR KLIMA- OG MILJØHENSYN."

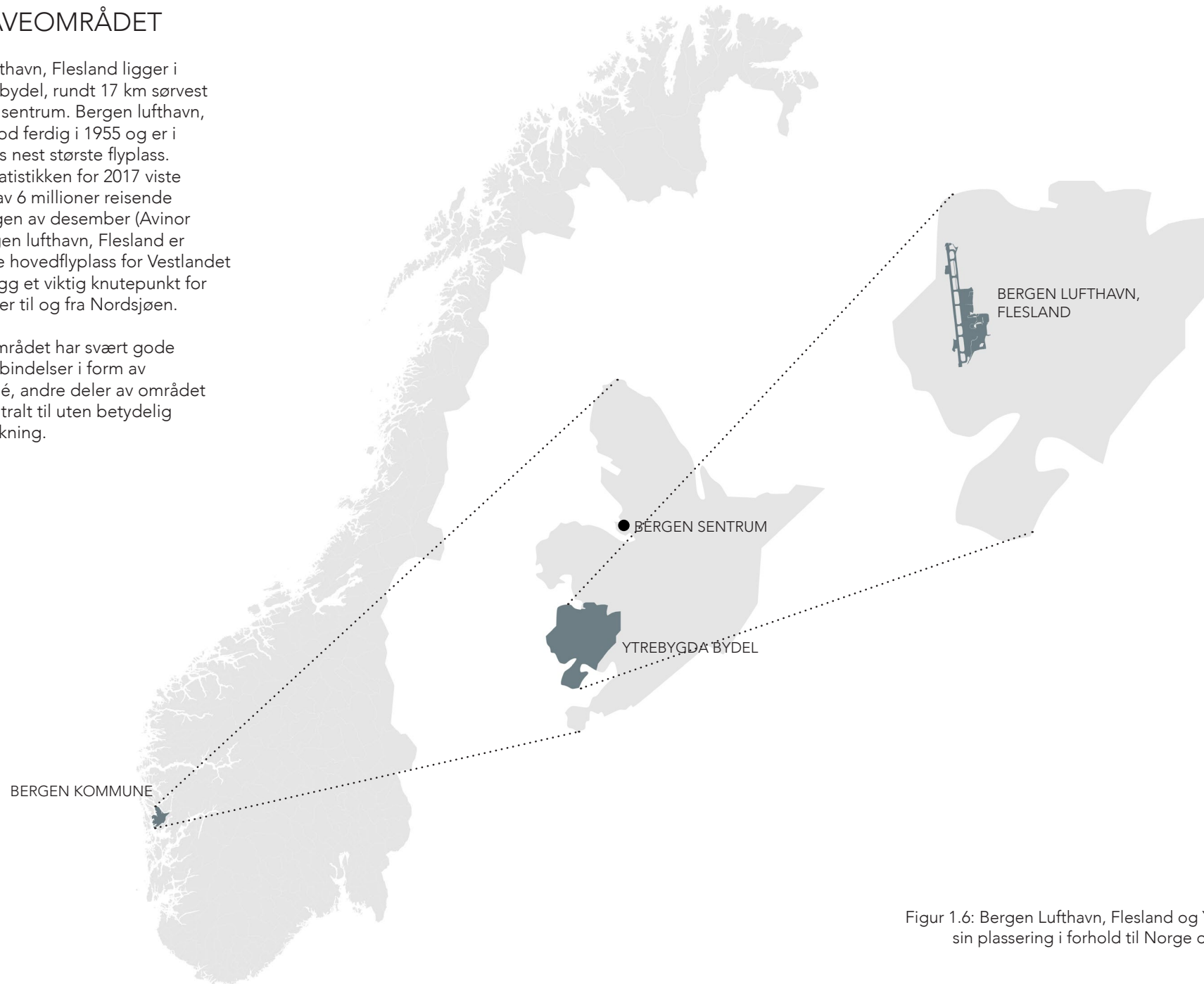
Bergen kommune har et mål om 50 prosent reduksjon i klimagassutslipp innen 2030. Innbyggernes reise- og forbruksvaner må endres og et grønt skifte er på vei i næringslivet.

Gange, sykkel og kollektivtransport (i hovedsak bybane) skal legge grunnlaget for en flerfunksjonell byutvikling. Klimanøytral og utslippsfri transport skal prioriteres (Bergen kommune 2015).

OPPGAVEOMRÅDET

Bergen Lufthavn, Flesland ligger i Ytrebygda bydel, rundt 17 km sørvest for Bergen sentrum. Bergen lufthavn, Flesland stod ferdig i 1955 og er i dag Norges nest største flyplass. Passasjerstatistikken for 2017 viste i overkant av 6 millioner reisende ved utgangen av desember (Avinor 2018). Bergen lufthavn, Flesland er fungerende hovedflyplass for Vestlandet og er i tillegg et viktig knutepunkt for arbeidsreiser til og fra Nordsjøen.

Deler av området har svært gode kollektivforbindelser i form av bybanetrasé, andre deler av området ligger usentralt til uten betydelig kollektivdekning.



Figur 1.6: Bergen Lufthavn, Flesland og Ytrebygda sin plassering i forhold til Norge og Bergen.



Figur 1.7: Bergen Lufthavn, Flesland sin plassering i forhold til Bergen.

DEL 1.2

HISTORIE // HISTORISK UTVIKLING

TIDLIG 1900-TALL



Figur 1.8: Gårdslandskap på Flesland.
Foto: Ukjent

1955



Figur 1.9: Åpning Bergen lufthavn,
Flesland. Foto: Gustav Brosing (1955)

1970



Figur 1.10: Bergen lufthavn, Flesland
1970. Foto: Jon Bjordal (1970)

2017



Figur 1.11: Terminalbebyggelse Bergen
lufthavn, Flesland. Foto: Varde/Avinor
(2017)

HISTORIE

I 1934 ble det anlagt en midlertidig sivil sjøflyhavn i Sandviken like nord for Bergen sentrum. På dette tidspunktet hadde Bergen kun en flyplass for militære sjøfly, Flatøy flystasjon, som ble anlagt på Flatøy i Meland kommune i 1917. Under krigen anla tyskerne en flyplass på Herdla rett nord for Askøy. Flyplassen på Herdla var den første landbaserte flyplassen i Bergensregionen. Etter krigen var det diskusjoner om en utbygging av flyplassen på Herdla til sivil luftfart. Planene ble imidlertid skrinlagt da lokasjonen ble ansett som lite egnet grunnet manglende landforbindelse mellom Bergen og Herdla. Stortinget så da til Flesland som egnet plassering for ny flyplass (Hartvedt & Skreien 2009).

I middelalderen var Flesland gård blant eiendommene til Apostelkirken, og i senere tid har gården vært lokasjon for sildeoljefabrikk og glassverk. Glassverket på Flesland ble anlagt i 1875 og stor tilgang på torv og vannkraft i Fleslandsvassdraget gjorde det mulig å drive glassverkindustri i området (Svellingen 2002). I 1937 ble deler av gården Flesland ekspropriert av Fana kommune som mulig lokasjon for fremtidig flyplass. Stortinget vedtok i 1952 at en ny flyplass skulle legges til Flesland, og rundt 30 bønder måtte frigi deler av gårdene sine til fordel for utbyggingen. Militære interesser var avgjørende for flyplassutbyggingen på Flesland da Forsvaret ikke hadde ordentlige basemuligheter mellom Sola utenfor Stavanger og Værnes i Trøndelag. Som følge av dette hadde

flyplassen NATO som hovedfinansør, og den åpnet som militær flyplass noen uker før den sivile luftvirksomheten startet i oktober 1955. (Ellingsen 2017). Den endelige kostnaden var på om lag 70 millioner kroner.

Som følge av områdets kupert terreng måtte 1,7 millioner m³ masse sprenges vekk i utbyggingsfasen (se figur 1.13). Rullebanen (ca. 44 moh.) målte 2990 meter i lengde og 45 meter i bredde

og var ved åpning dimensjonert for de aller største flytypene. Arkitekt Halfdan B. Grieg tegnet både det opprinnelige terminalbygget fra 1955 og terminalen fra 1988, som frem til 2017 var hovedterminal på flyplassen. I 1991 stod et nytt 33 meter høyt kontrolltårn ferdig, i 1996 ble det anlagt nytt parkeringshus og i 2007 fikk Bergen sitt første flyplasshotell, Clarion Hotel Bergen Airport (Hartvedt & Skreien 2009).

I dag er Bergen Lufthavn, Flesland Norges nest største flyplass og den er fungerende hovedflyplass for Vestlandet. Bergen lufthavn, Flesland hadde ved utgangen av desember et samlet reisetall på i overkant av 6 millioner for 2017. Til sammenligning hadde Stavanger Lufthavn, Sola rundt 4 millioner reisende i samme periode (Avinor 2018).



Figur 1.12: Fleslands plassering i forhold til tidligere flystasjoner på Flatøy og Herdla.



Figur 1.13. Store mengder fyllmasse ble brukt til å planere ut terrenget og lage flyplass mellom to høydedrag på Flesland. Foto: Birkhaug og Omdal



Figur 1.14. Bergen Lufthavns plassering i landskapet. Foto: Nils Olav Mevatne

PLASSERING

Bergen Lufthavn, Flesland ble i 1955 plassert i jordbruksområdene i Ytrebygda. I 1950 ble reisetidene med rutebil, båt og jernbane kartlagt i Bergensområdet, og reisetiden mellom Bergen sentrum og Fleslandsområdet ble estimert til mellom 45 og 60 minutter (se figur 1.16) (Forslag til generalplan for Bergenshalvøya og Askøy, 1957).

Tidligere statsminister Johan Ludvig Mowinckel (V) argumenterte i 1936 i Stortinget mot en flyplass på Flesland. Han mente at Flesland ville bli et dyrt alternativ og en usentral flyplass for Bergensregionen.

“Flesland ligg 22 km frå Bergen, og det vil ta like lang tid for passasjerane å koma frå Bergen til flygeplassen på Flesland som det vil ta å føre desse passasjerane frå Stavanger til Bergen” (Firda Folkeblad, 1936).

Fleslandsområdet og Ytrebygda har utviklet seg fra å være en usentral og landlig del av Bergen til å bli et satsingsområde for industri- og boligutbygging. Reisetid mellom Bergen sentrum og Bergen lufthavn, Flesland er i dag på rundt 20 minutter.

FLESLAND SOM JORDBRUKSOMRÅDE

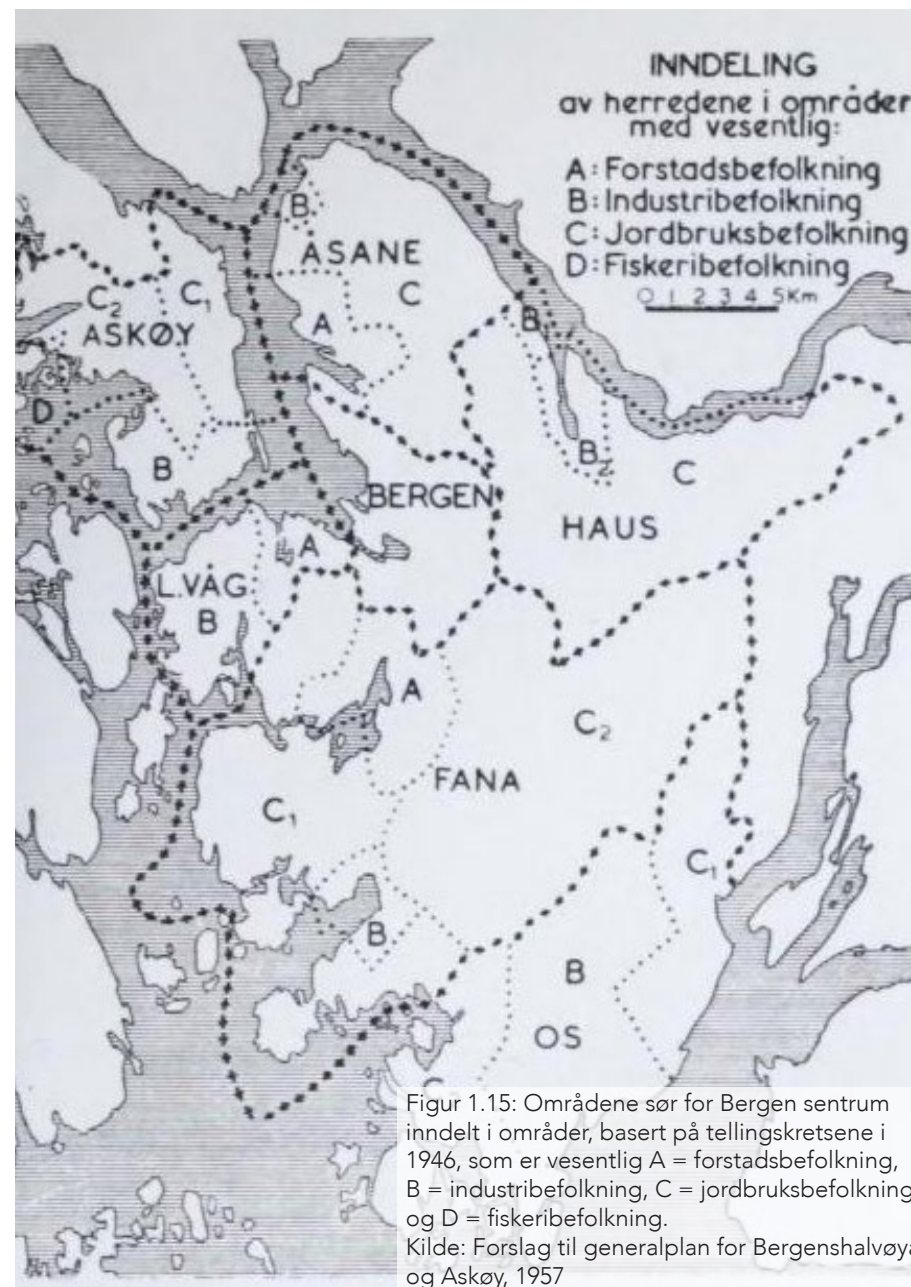
Historisk sett har Flesland vært preget av gårdsvirksomhet. Gårdsnavnet slutter på -land og med tanke på tidligere størrelse og beliggenhet hører Flesland trolig til de eldre land-gårdene i området (sammen med blant annet Liland). De eldste av disse gårdene er beregnet til

å være fra rundt år 500 og fra vikingtiden (Hjellestad 1933).

Bergen lufthavn, Flesland ble anlagt slik at det hovedsakelig var utmark som ble berørt av utbyggingen. Etter åpningen av flyplassen var det 615 mål med eng langs rullebanen (Pape 1955). Denne engen måtte dyrkes og de mange målene med eng ble benyttet av Vaksdal Mølle til produksjon av gressmel fra 1957. Gressmelet ble videre brukt som en viktig del av kraftfôrblandinger til husdyr (Bruvik 1957). Gressmelproduksjonen på Bergen lufthavn, Flesland ble avviklet i 1965 (Bruvik 1965).

I senere tid har jordbruksvirksomheten i Bergensområdet gått ned. Mellom 2005 og 2015 ble det bygd ned 742 dekar jordbruksareal i Bergen (Gundersen et al. 2017). Dette tallet sier imidlertid ikke noe om områder der driften kun er avviklet uten påfølgende utbygging. I 2014 var det 47 gårdsbruk i drift i Fana og Ytrebygda, noe som tilsvarte rundt 40 prosent av de 116 gårdsbrukene i Bergen kommune i samme år (Pettersen 2014).

Med bybane og flyplass i nærheten er jordbruksarealene i Fleslandsområdet og Ytrebygda under press, og det er grunn til å tro at flere arealer vil bygges ned i nær fremtid. Kommunedelplanen for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland (se side 46-47) legger opp til økt næringsvirksomhet og utbygging på Liland. Dette vil legge beslag på rundt 1000 dekar matjord. Av dette arealet er 359 dekar dyrket jord, noe som tilsvarer 47 fotballbaner (Johansen 2017).

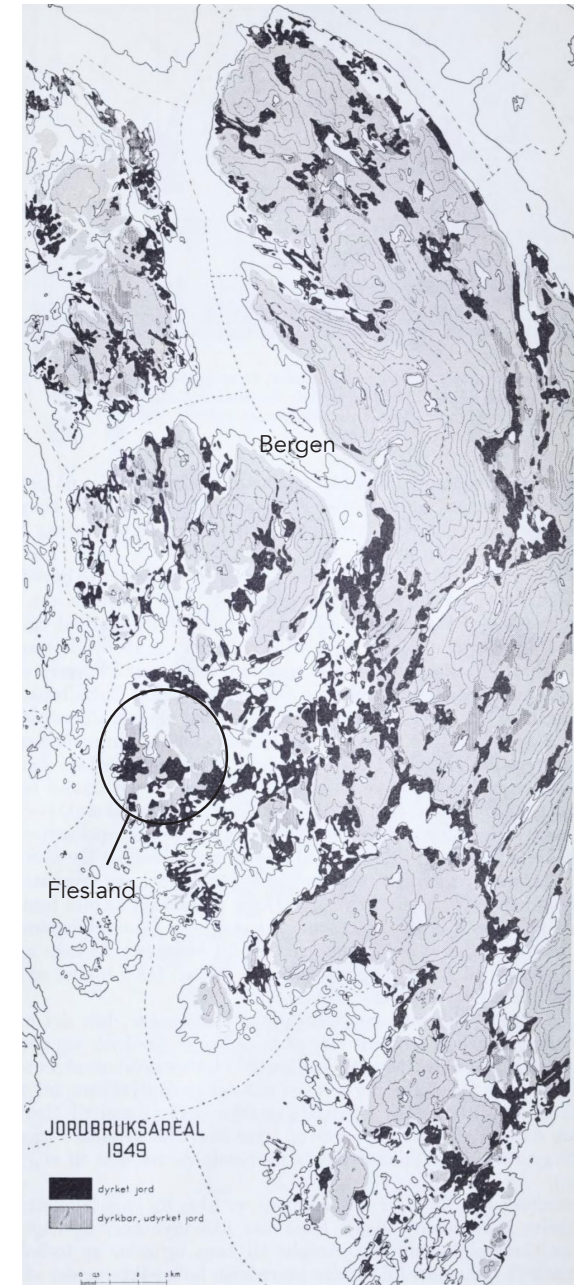
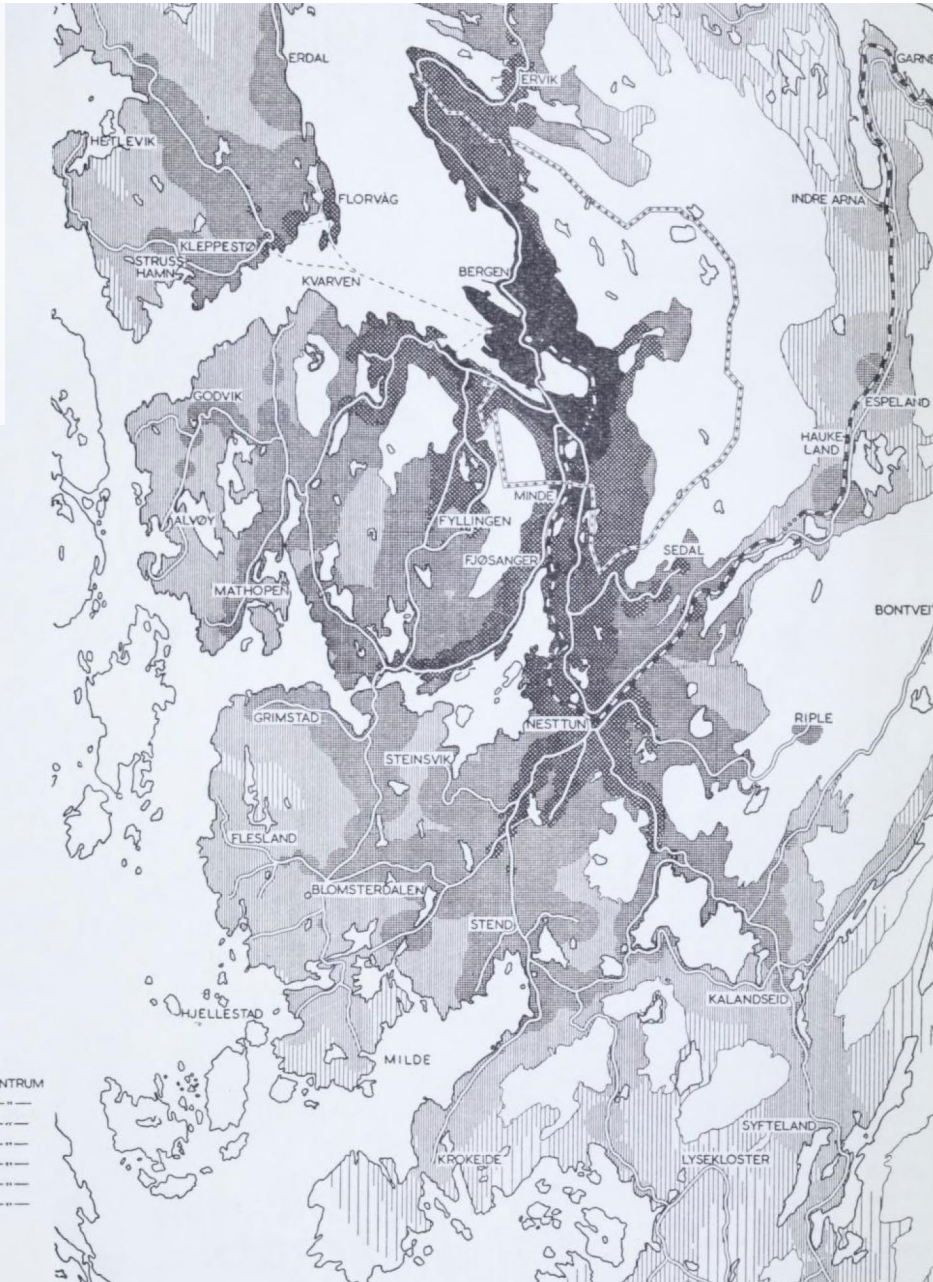


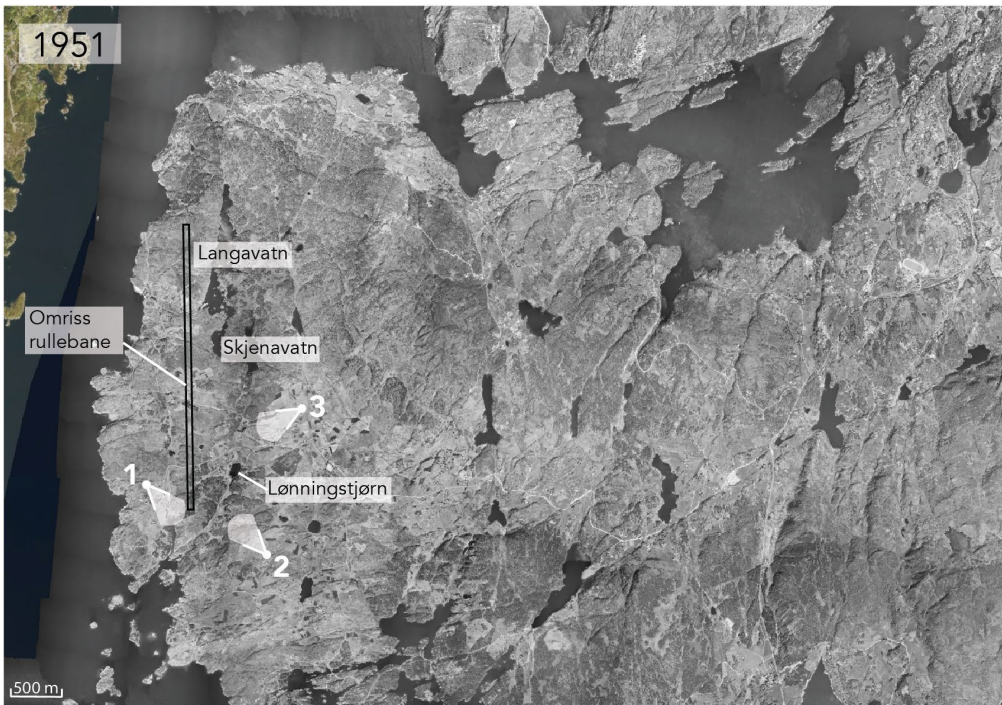
Figur 1.15: Områdene sør for Bergen sentrum inndelt i områder, basert på tellingskretsene i 1946, som er vesentlig A = forstadsbefolkning, B = industribefolkning, C = jordbruksbefolkning og D = fiskeribefolkning.

Kilde: Forslag til generalplan for Bergenshalvøya og Askøy, 1957

Figur 1.16: Kartet til venstre illustrerer reisetid fra Bergen sentrum til omkringliggende områder i 1950. Kartet til høyre viser fordelingen av jordbruksarealer i Bergen i 1949.

Kilde: Forslag til generalplan for Bergenshalvøya og Askøy, 1957





Figur 1.17: Historisk utvikling rundt Bergen lufthavn, Flesland
 Kilde: NorgeiBilder (Januar 2018)

HISTORISK UTVIKLING

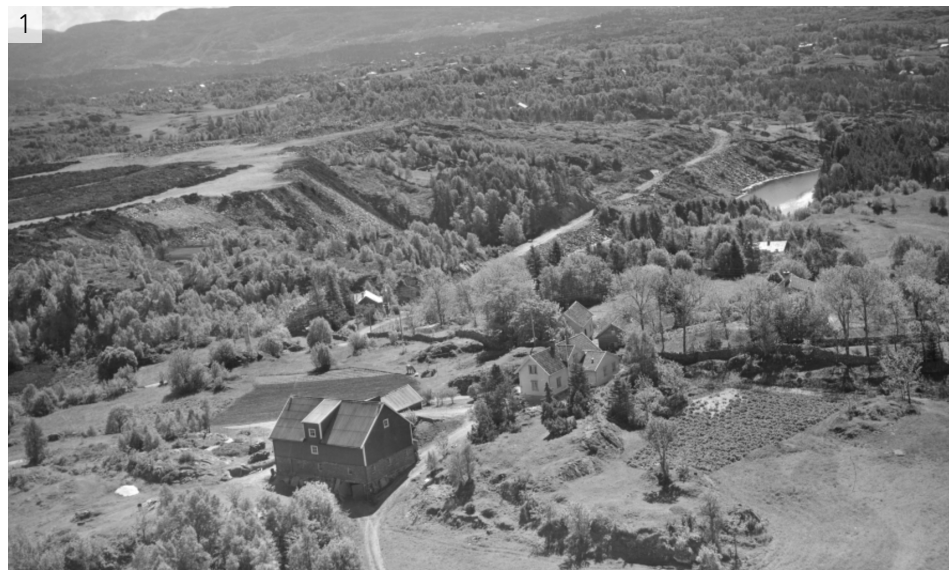
Gjennom de siste 67 årene har Flesland utviklet seg fra et kulturlandskap til et landskap preget av storskala utbygginger. Bergen Lufthavn, Flesland ble etablert i 1955 og siden den gang har de nærliggende områdene gradvis blitt bygget ut til nærings- og boligområder. Jordbruksdriften i området har gått betydelig ned, og flere områder er preget av gjengroing. Det finnes fortsatt noen jordbruksarealer i området, eksempelvis på Liland.

I 1951 hadde området et åpent tresjikt, og Flesland var preget av store natur- og våtmarksområder. Områdene rundt Langavatn kan ha blitt brukt som utmarksbeite, noe som er med på å holde vegetasjonen nede. Flybildet fra 1970 viser flyplassen som et storskala element i landskapet. I forbindelse med flyplassutbyggingen ble det sprengt ut store mengder masse, og det småkuperte terrenget ble planert ut for å gi plass til rullebanen (Ellingsen 2016). Den første flyterminalen ble etablert i 1955, og brukes i dag som helikopterterminal (Hartvedt & Skreien 2009). I 1970-80 årene etableres det flere bygninger på flyplassområdet som en forlengelse sørover fra den eksisterende terminalen. I 1988 etableres det ny flyterminal sør for den gamle (Hartvedt & Skreien 2009). Rundt 1980 fylles store deler av Skjenavatn igjen.

I 1980-90 årene var det stor utvikling på Kokstad og Sandsli. Skogs- og landbruksområder ble bygget ned og det ble etablert næringsområder på Kokstad og tette boligområder på Sandsli. På

begynnelsen av 2000-tallet etablerte det seg også flere tjenesteytende bedrifter på Sandsli. Mellom 1980 og 2005 etableres Lønningen og Espehaugen som næringsområder. I dag er det i disse områdene etablert mange bedrifter av ulik type og størrelse.

I dag er det tidligere våtmarksområdet ved Flesland sterkt påvirket av flyplassaktiviteten. Lønningstjørn og Skjenavatn er fylt helt igjen mens det i Langavatn er mindre fyllinger i nord, i vest og i sør. I forbindelse med utvidelsen av flyplassen og etablering av ny terminal (T3) gjøres det terrengendringer i området og deler av Lilandshaugen planeres ned rundt 2013. I 2017 er terminal T3 ferdigstilt og bybanen går hele vegen til Bergen lufthavn, Flesland .



Figur 1.18: Lokasjon for bildet er vist på flybildet fra 1951 (se figur 1.17). Til venstre i bildet vises det planerte platået tilhørende flyplassen. Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S (1955)



Figur 1.19: Lokasjon for bildet er vist på flybildet fra 1951 (se figur 1.17). I forgrunnen ligger jordbrukslandskapet, mens rullebanen ligger i bakgrunnen. Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S (1955)

1955

3



Figur 1.20: Lokasjon for bildet er vist på flybildet fra 1951 (se figur 1.17). Landskapet preges av jordbruksarealer og gårdsbebyggelse tilhørende Liland gård. I bakkant av bildet er det større skogsarealer og utmark. Flyplassen kan skimtes oppe i høyre bildehjørne. Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S (1955)

2016

3



Figur 1.21: Lokasjon for bildet er vist på flybildet fra 1951 (se figur 1.17). Landskapet har gjennomgått store endringer siden 1955. Det er etablert store næringsområder (del av Espehaugen og Lønningen) til venstre i bildet, som virker dominerende i landskapet. Flyplassarealene er utvidet siden 1955, og til høyre i bakkant av bildet vises utbyggingen av terminal T3. Landskapet er også preget av økt trevegetasjon ved gården som følge av mindre beiting. Trevegetasjonen skaper en visuell buffer mellom gården og flyplassområdet. Selve gårdstunet fremstår i stor grad som i 1955. Foto: Google Earth

1962

4



Figur 1.22: Lokasjon for bildet er vist på flybildet fra 1960 (se figur 1.17). Landskapet preges av jordbruksarealer og spredt bebyggelse. Det er ingen storskala elementer som virker dominerende i landskapet. Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S (1962)

2016

4



Figur 1.23: Lokasjon for bildet er vist på flybildet fra 1960 (se figur 1.17). Landskapet har gjennomgått store endringer siden 1966. Det er etablert et større næringsområde (del av Espeshaugen) til venstre bak i bildet, som virker dominerende i landskapet. Det er noe tettere boligbebyggelse, stor reduksjon i jordbruksarealer og mer trevegetasjon trolig grunnet mindre beiting. Foto: Google Earth

1966

5



Figur 1.24: Lokasjon for bildet vises på flybildet fra 1960 (se figur 1.17). Landskapet preges av jordbruksarealer og spredt bebyggelse. Det er ingen storskala elementer som virker dominerende i landskapet. Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S (1966)

2016

5



Figur 1.25: Lokasjon for bildet vises på flybildet fra 1960 (se figur 1.17). Landskapet har gjennomgått store endringer siden 1966. Det er etablert et større næringsområde (del av Espeshaugen) til venstre i bildet, som virker dominerende i landskapet. I bakgrunnen er det tettere boligbebyggelse, og jordbruksarealene er betydelig redusert. Tidligere bebyggelse tok hensyn til områdets terrengformer og vegetasjonsstruktur. Dette har ikke blitt tatt hensyn til i nyere tid og området har mistet egenart og sin småskala karakter. De bebygde arealene, særlig næringsområdene, fremstår i dag som svært dominerende og ute av proporsjoner. Næringsarealene kan oppleves som sjenerende og fremmede elementer i landskapet. Foto: Google Earth

1920



Figur 1.26: Eksempel på vanlig forekommende landskap i Ytrebygda før flyplassutbyggingen. Landskapet preges av jordbruksarealer, kulturlandskap og spredt gårdbebyggelse. Landskapet er småkollert og uten betydelig vegetasjon. Bildet er fra Blomsterdalen, nøyaktig lokasjon er ukjent. Kilde: Inge Vidar Flesland

2016



Figur 1.27: Lokasjon for bildet vises på flybildet fra 1960 (se figur 1.17). Kulturlandskapet er ikke like dominerende i Blomsterdalen i dag. Det er etablert en senterstruktur i Blomsterdalen med handelstilbud samt leiligheter. Området rundt Blomsterdalen senter domineres av bolig- og næringsbebyggelse. Det tidligere småkollete landskapet ser i større grad ut til å være planert ned, og det er økt trevegetasjon trolig som følge av mindre beiting. Bildene er ikke tatt fra samme lokasjon, men fra samme område. De viser dermed ikke konkrete endringer i landskapet, men heller en endring av områdets landskapskarakter. Foto: Google Earth

REISERUTER OG FLYPLASSENS ROLLE

Før 1955 hadde Bergen kun sjøflyplasser for sivil luftfart. Dersom bergensere og nordvestlendinger skulle fly over større avstander måtte de til Sola utenfor Stavanger, til Værnes i Trøndelag eller til Oslo. Bergen Lufthavn, Flesland åpnet slik sett Bergen og Vestlandet for verden.

I en periode på 1960-tallet til begynnelsen av 70-tallet valgte flere flyselskaper Bergen som utgangspunkt og landingssted for flyvninger mellom Amerika og Skandinavia. Flyruten var den korteste mellom USA og Skandinavia, noe som var av stor betydning i en tid hvor flyene ikke kunne fly så langt uten påfyll av drivstoff (Hansen 2017). Flyplassen hadde direkteruter til New York og Seattle og kan beskrives som Skandinavias portal til Nord-Amerika.

I dag er det færre direkteruter mellom Bergen og Nord-Amerika, men etter et opphold på flere tiår kan man igjen nå New York med direktefly fra Bergen lufthavn, Flesland etter at Norwegian opprettet ruten våren 2014 (Vikøyr & Flågen 2013). Pr i dag har Bergen direkte flyforbindelse til 15 destinasjoner i Norge og 52 destinasjoner i Europa, inkludert charterflyvninger (se figur 1.30).

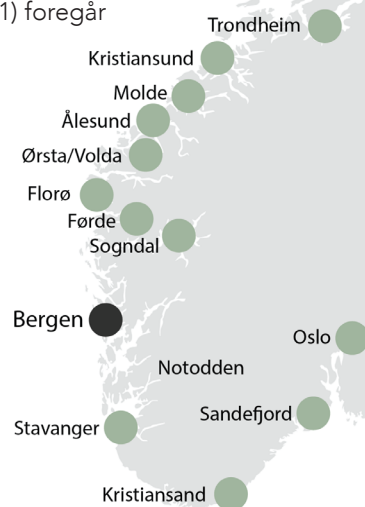
Flyplassen betjener også helikopterflyvninger til og fra Nordsjøen. Det opprinnelige terminalbygget fra 1955 brukes i dag som ekspedisjonsterminal for helikoptertrafikk (Hartvedt & Skreien 2009).

Grunnet geografisk plassering og

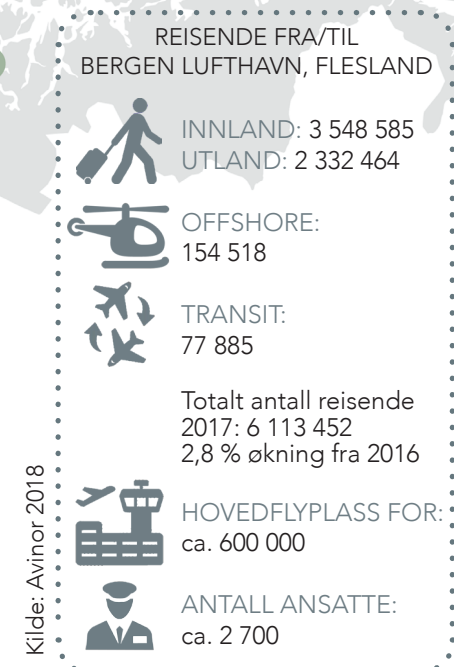
standard på veg og jernbanenettet som knytter Bergen til andre regioner i Norge er det relativt vanskelig å komme seg til Bergen på en effektiv måte om en benytter egen bil eller tog. Vegtrafikken mellom Østlandet og Vestlandet må i de fleste tilfeller over høyfjellet. Dette resulterer i problemstillinger knyttet til bratte stigninger og periodevis stengte fjelloverganger eller kolonnekjøring. Fremkommeligheten preges også av rasutsatte veger, risiko for trafikkulykker, vedlikehold av tunneller og begrensede omkjøringsmuligheter ved uhell. Som et resultat kan dette gi lange reisetider og liten grad av forutsigbarhet for befolkningen og næringsliv (Statens Vegvesen 2015).

Mange velger å reise til Bergen med fly. Dette gjelder særlig vinterstid da lav regularitet for biltrafikken mellom øst og vest gjør at mange velger bort denne transportformen. I følge Transportøkonomisk institutts rapport "Transportmiddelbruk og konkurranseflater i tre hovedkorridorer" (Denstadli & Gjerdåker 2011) foregår om lag 50 prosent av persontransporten mellom Oslo og Bergen med fly. Jernbanen står for 20 prosent (se figur 1.28).

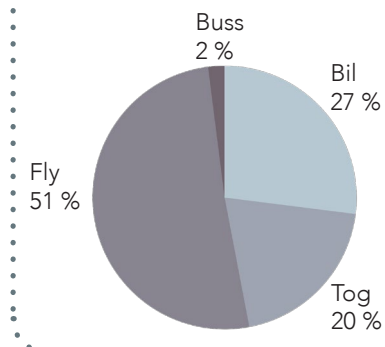
Flyplassen blir for mange det første møtet med Bergen.



Figur 1.28: Figuren viser innenriksdestinasjoner fra Bergen lufthavn, Flesland pr januar 2018 (Avinor).



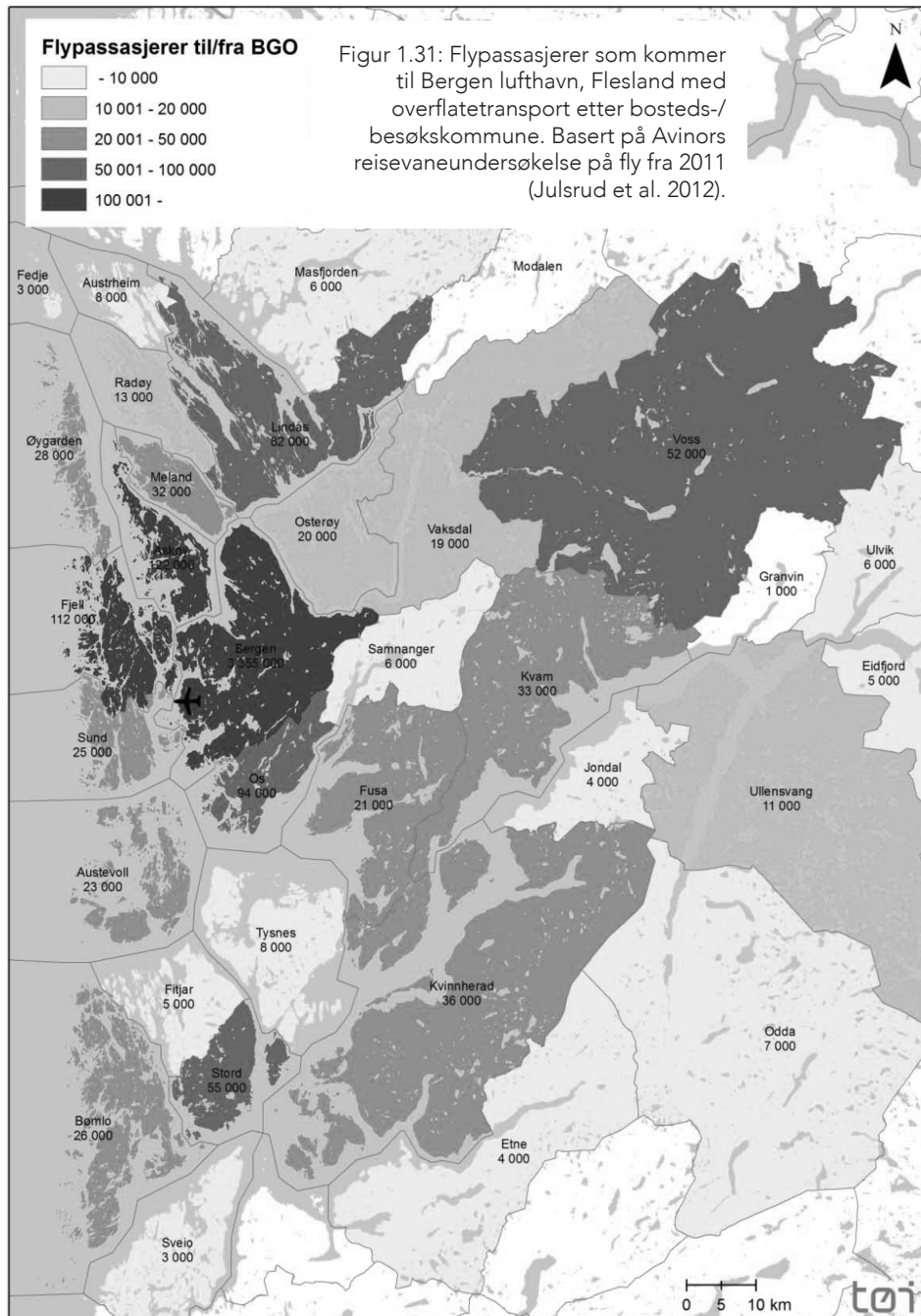
Figur 1.28 Persontransportfordeling mellom Østlandet og Hordaland. Kilde: Denstadli & Gjerdåker (2011).



- Charterflygninger
- Direkteruter med rutefly



Figur 1.30: Diagrammet viser europeiske charterdestinasjoner og destinasjoner med rutefly fra Bergen lufthavn, Flesland pr januar 2018 (Avinor).



DEL 2

INTRODUKSJON TIL TEORI OG EMPIRI

FLYPLASS OG BYUTVIKLING • KOMPACT OG FLERFUNKSJONELL BYUTVIKLING • UTVIKLING LANGS BYBANEN • LANDSKAPSKONVENSJONEN
NATURENS PÅVIRKNING PÅ HELSE • ØKOSYSTEMTJENESTER

FLYPLASS OG BYUTVIKLING

Flyplassen har utviklet seg fra å være et sted man kun lettet og landet, til å spille en viktig rolle i en verden med økende globalisering. I dagens samfunn er luftfart en svært viktig transportform, og flyplasser regnes som knutepunkter i verdensøkonomien. De er også viktig i kampen om regional, nasjonal og internasjonal konkurranseevne, og fører til vekst i lokalområder. John Kasarda, professor og forretningsrådgiver, hevder at i det 21. århundre er flyplasser like viktig når det kommer til forretninglokalisering og urban utvikling som det motorveger var i det 20. århundre, jernbaner i det 19. århundre og havner i det 18. århundre (Kasarda & Appold 2014).

Utvikling rundt flyplasser har endret seg drastisk siden de første flyplassene ble anlagt. Utvikling knyttet til flyrelatert virksomhet er supplert og erstattet med kommersiell utvikling i form av hoteller og fraktselskaper på bakgrunn av økningen i passasjer- og fraktrafikk. Tilgangen til flyplasser har også påvirket de urbane strukturene i større skala. Ofte er det etablert utbyggingskorridorer mot flyplassene der korridorens form er bestemt av tilgjengelighet på arealer, transportnett samt planleggingsstrategier.

Nærhet til flyplasser er også attraktivt for organisasjoner og selskap der forretningsreiser er en del av arbeidshverdagen. Flyplasser med hyppige avganger til en rekke destinasjoner er mest attraktiv for slike bedrifter. Flyplasskorridorene nær travle

flyplasser har som følge av dette blitt foretrukket som lokasjon for bedrifters regionale hovedkontor.

Tidligere utvikling rundt flyplassene har hovedsaklig vært tilfeldig og vilkårlig i mangel på helhetlig planlegging (Freestone 2009).

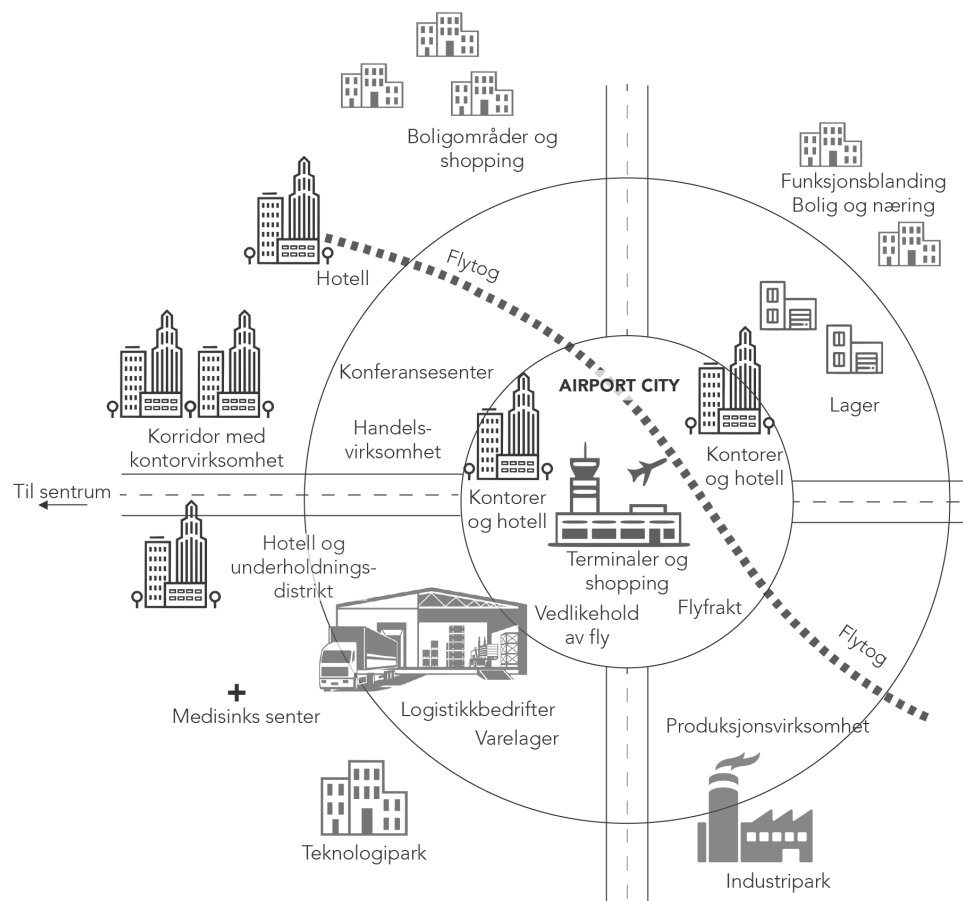
AEROTROPOLISMODELLEN

Aerotropolismodellen er en ny urban form der byer etableres rundt flyplasser og effektivt forbinder tidsfølsomme leverandører, produsenter, distributører og forretningsfolk med kunder, klienter og markeds plasser lengre unna (*About the Aerotropolis* u.å.).

Aerotropolis representerer en urban form som i stor grad støtter byspredning. Utviklingsformen er lite bærekraftig og bygger oppunder allerede eksterne virkninger som støy, forurensning og trafikkbelastning (Freestone 2009).

"The cities that thrive in the 21st century will be those that put airports at their centre, says US academic John Kasarda. But will the 'aerotropolis' serve the people – or just business?"

(Moore 2013)



Figur 2.1: Eksempel på utvikling etter Aerotropolismodellen.



Øverst til venstre: Figur 2.2.
Visjon for Xi'an aerotropolis i Kina.
Illustrasjon: GSaaN

Øverst til høyre: Figur 2.3.
Airportcity Manchester. Illustrasjon:
airportcity.co.uk

Nederst til venstre: Figur 2.4.
Dubai Jebel Ali airport city.
Illustrasjon: Ukjent

Nederst til høyre: Figur 2.5.
Ekurhuleni Aerotropolis i Sør-Afrika.
Illustrasjon: Aurecon

KOMPAKT OG FLERFUNKSJONELL BYUTVIKLING

KOMPAKT BYUTVIKLING

Fokuset på bærekraftig byutvikling og behovet for å redusere bilbruk har ført til et ønske om å stoppe utvidelsen av byområder. Utviklingspress på landlige og rurale landskap har blitt stadig mer kontroversielt. Et resultat av dette er et forslag om å øke tettheten i byer og skape nye måter å få flere mennesker til å bo i eksisterende sentre. Denne debatten har en tendens til å fokusere på begrepet "kompaktby" (Coupland 1997).

"Den kompakte byen er kjennetegnet ved å ha tett bebyggelse (fortetting) med klar grense mot omland, i urbane områder som er bundet sammen ved hjelp av offentlig transport, og hvor innbyggerne har kort avstand mellom bosted, arbeidsplasser og servicetilbud" (Hanssen et al. 2015, s. 13). Et argument for den kompakte byen er miljøaspektet og reduksjonen i CO₂-utslipp. Flere har imidlertid argumentert for at utviklingsmodellen påvirker andre miljøhensyn i negativ retning ved å øke presset på biologisk mangfold og grøntområder i byene. Det vil også være sosiale konsekvenser ved en slik utvikling.

Kompakt byutvikling bygger på en integrering av ulike funksjoner samt en høyere tetthet av boliger og arbeidsplasser enn gjennomsnittet. Kompakt byutvikling har som mål å skape bærekraftige byer

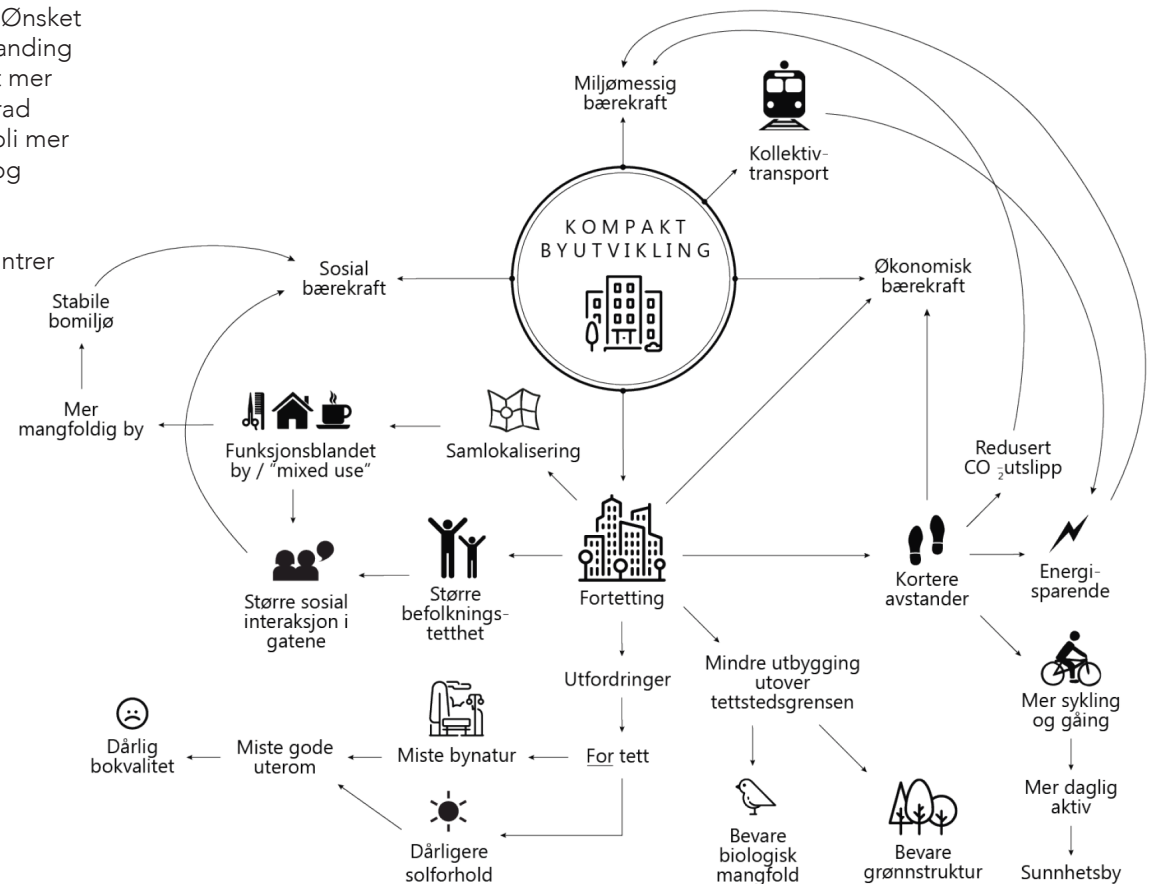
FLERFUNKSJONELL BYUTVIKLING

Flerfunksjonell byutvikling bygger på

en utvikling der funksjoner som bolig, handelsvirksomhet, kulturtilbud, næring og offentlige tjenester og institusjoner blandes sammen og integreres. Det er viktig med fotgjengerforbindelse og gangavstand mellom funksjonene (Atlanta regional commission u.å.).

En blanding av arealbruk innenfor samme geografiske område anses som en positiv utvikling i byplanlegging. Ønsket er en byutvikling der funksjonsblanding vil føre til at innbyggerne lever et mer bærekraftig liv der de i mindre grad benytter bilen. Byene er tenkt å bli mer attraktive, der man kan bo, leve og arbeide i samme miljø.

Gjennom en slik utvikling oppmuntrer planleggingsmyndigheter til økt urbanisering og de favoriserer en byutvikling med høyere tetthet (Coupland 1997).



Figur 2.6: Mulige konsekvenser av og sammenhenger i kompakt byutvikling. Kilde: Jakobsen & Klashaugen (2017)

UTVIKLING LANGS BYBANEN

KNUTEPUNKTUTVIKLING

Kollektivknutepunkt knytter sammen ulike former for kollektivmidler. Det er viktig at lokaliseringen av knutepunkt tilpasses bystrukturen slik at det kan legge grunnlaget for fremtidig eiendomsutvikling (Jernbanedirektoratet et al. 2017).

ERFARINGER FRA BYBANEN

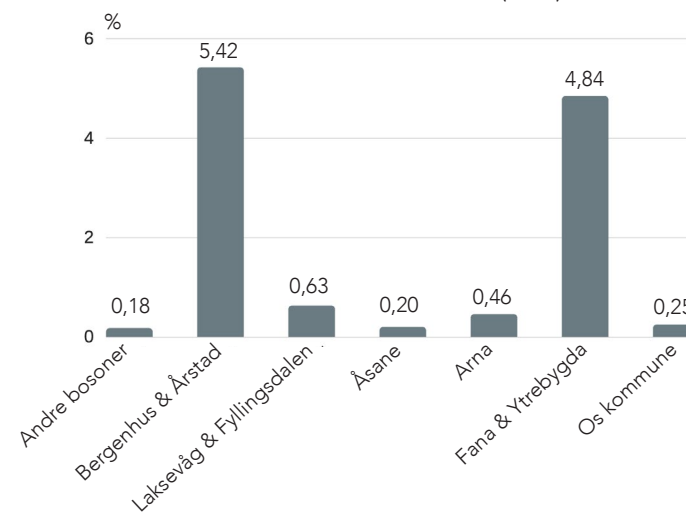
En viktig egenskap ved bybane er dens positive innvirkning på struktureringen av byutvikling. I Bergen har bybanen skapt byutvikling rundt holdeplassene i form av boligutbygging og arbeidsplasser. Bybanen har påvirket veksten i byutviklingen på en positiv måte ved å bidra til fortetting i utpekte områder. Som følge av dette kan en bybane sees på som et viktig virkemiddel for å oppnå en byutviklingsstrategi som legger vekt på mer kollektivbruk og mindre bilavhengighet.

Bybanen har bidratt til å gjøre Bergen til en mer tilgjengelig by, og den har endret reisevanene og transportmiddelfordelingen langs bybanetraséen. I 2013 utførte SINTEF en reisevaneundersøkelse som pekte på en økt kollektivandel mellom bydelene Bergenhus, Årstad, Fana og Ytrebygda. Kollektivandelen hadde økt fra 19 prosent i 2008 til 28 prosent i 2013. 14 prosent av kollektivturene ble tatt med bybane (se figur 2.6). Siden 2013 er bybanen forlenget til Birkelandsskiftet Terminal og Bergen Lufthavn, Flesland, noe som har økt passasjergrunnlaget i Ytrebygda bydel. Passasjerstatistikken for bybanen

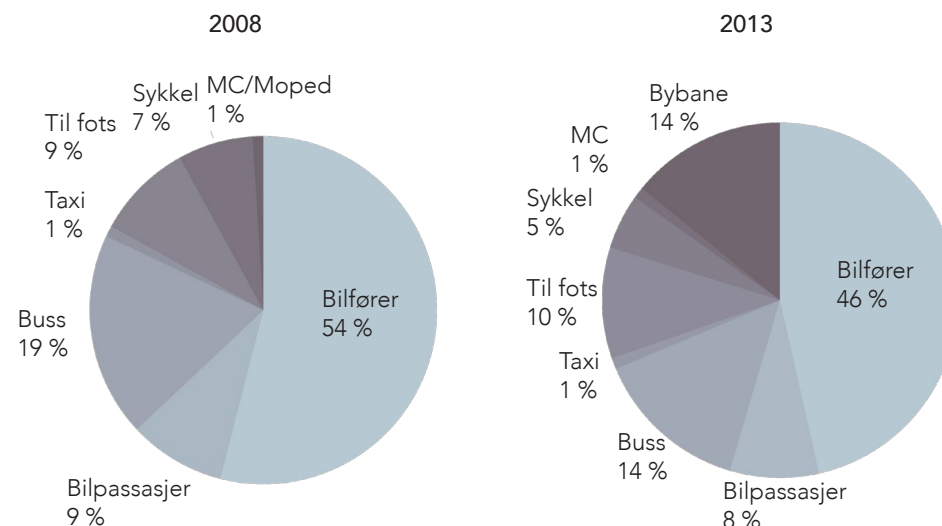
har økt hvert år siden åpningen i 2010 (Svanes u.å.).

En kollektivorientert byutvikling tillater folk å kjøre mindre, krever kollektivknutepunkt og holdeplasser, samt funksjonsblanding. Bussforbindelser nær butikker kan forsterke de kommersielle funksjonene, men det blir enda enklere med bybane da folk i større grad hopper av og på.

Figur 2.7: Andel turer (i prosent) med bybane i hver bosone
Kilde: Meland & Nordtømme (2014)



Figur 2.8: Turer mellom bydelene Bergenhus, Årstad, Fana og Ytrebygda.
Kilde: Meland & Nordtømme (2014)



DEN EUROPEISKE LANDSKAPSKONVENSJONEN

Norge er et land med vakker natur og pittoreske landskap. Naturen og landskapene våre tiltrekker seg besøkende verden over, og reiselivsaktører promoterer Norge blant annet med bilder fra Lofotens dramatiske landskap, turfølger på Besseggen og solskinnsdager på Operataket.

Virkeligheten i de mange hverdagslandskapene, der de fleste bor og jobber, er ikke alltid glansbilder og disse landskapene kan ofte fremstå som dårlig planlagte. Et av tiltakene som er tenkt å fremme en kvalitetssterk og helhetlig by- og tettstedsutvikling er den europeiske landskapskonvensjonen.

Landskapene rundt oss er i rask endring. Forandringene styres av aktører med ulike prioriteringer, og de kan ofte oppleves tilfeldige og uten en helhetlig plan. Menneskers nærmiljø endres, livskvaliteten til innbyggerne blir i mange tilfeller forringet og de har ofte liten mulighet til å påvirke resultatet. Samfunnsutviklingens mangel på sammenheng, langsiktighet og forutsigbarhet utløste Europarådets arbeid med den europeiske landskapskonvensjonen (Miljøverndepartementet u.å.).

Landskapskonvensjonen er i dag et viktig bidrag for å ivareta viktige verdier som menneskerettigheter, demokrati og sosial samhörighet. Konvensjonen har som mål "å fremme vern, forvaltning og planlegging av landskap..." (Europeiske landskapskonvensjonen Firenze

20.10.2000 (norsk tekst))

Med iverksettelsen av den europeiske landskapskonvensjonen fikk man en ny forståelse av landskapet. Landskapet omfatter hele Norges areal uavhengig av om det er uberørt natur, forfalne områder eller rene bylandskap. Den inkluderer enestående landskap så vel som hverdagslandskapet. Konvensjonen definerer landskap som "et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og/eller menneskelige faktorer"(Europeiske landskapskonvensjonen Firenze 20.10.2000 (norsk tekst)).

Gjennom artikkel 6 i landskapskonvensjonen "forplikter partene seg til å øke bevisstheten i det sivile samfunn, private organisasjoner og hos offentlige myndigheter om landskapets verdi, dens rolle og forandringer i landskapet". Opplæring skal gis til ulike parter når det kommer til vurdering og forvaltning av landskap. Dette gjennomføres blant annet i form av opplæringsprogrammer for fagpersoner og undervisningsopplegg i skoler og på universiteter. Tiltak som er tenkt å styrke planlegging og innbyggernes kvalitet innebærer også kartlegging og vurdering av eksisterende landskapskvaliteter og hvilke prosesser som skaper endring, sette mål for fremtidig landskapsutvikling og fremme ønsket gjennomføring gjennom forpliktende planer og bestemmelser.

Bærekraftige og attraktive bomiljø

og lokalsamfunn vil kunne fremmes dersom alle parter forholder seg til landskapskonvensjonen, men det er også viktig at lokalbefolkningen bidrar aktivt i prosessene gjennom medvirkning. Myndigheter og aktører har stor makt til å planlegge og gjennomføre endringer av landskapene. Endringene angår også dem som ikke er med på gjennomføringen av landskapsendringen. Derfor er det viktig at de har mulighet til å påvirke endringene gjennom medvirkning slik at de har påvirkningskraft i saker som omhandler endringer av deres lokalsamfunn. På samme måte er det politikerne som utvikler politikk, men da politikk er noe som berører hele befolkningen må politikerne ha nær

dialog og interaksjon med befolkningen.

Landskapskonvensjonen er veldig detaljert og fanger en teori som gjerne er vanskelig å forstå for mange faggrupper. I mange prosjekter kan det ofte være liten grad av tverrfaglig kommunikasjon, og mange fag fokuserer utelukkende på egne arbeidsoppgaver. Den europeiske landskapskonvensjonen er trolig tenkt som et verktøy for å skape en helhetsforståelse for omgivelsene før man skal bestemme hva de skal brukes til. Et spørsmål man kan stille er om den teoretiske tilnærmingen til konvensjonen gjør det vanskelig å bruke den, og i hvilken grad myndigheter har tilpasset konvensjonens innhold til vanlig planlegging.

**Den europeiske landskapskonvensjonen
"erkjenner at landskapet er en viktig faktor
for folks livskvalitet overalt: i byområder og i
spredtbygde strøk, i områder som oppfattes som
lav verdi på grunn av belastninger eller forfall, til
hverdagslige omgivelser såvel som i områder som
er kjent for å være særlig verdifulle"**

(Europeiske landskapskonvensjonen Firenze 20.10.2000
(norsk tekst)).

NATURENS PÅVIRKNING PÅ HELSE

Forsøksbasert forskning innen miljøpsykologi har vist at naturlige miljø har en positiv innvirkning på menneskers trivsel ved å motvirke stress og utmattelse.

Attention restoration theory (ART) hevder at naturlige miljøer genererer en annen type oppmerksomhet fra mennesker – en følelse av "fascinasjon", "være borte", "utstrekning" og "kompatibilitet" (Bratman et al. 2015). ART hevder naturlige miljøer skaper en følelse av fascinasjon uten å virke anstrengende. Følelsen av at det er mye å utforske og oppdage fremmer refleksjon. Naturen kan gi mennesker et avbrekk fra hverdagen ved å skape en følelse av å være borte enten fysisk eller mentalt. På denne måten blir naturen et tilfluktssted fra uønskede distraksjoner.

Videre kan utstrekningen av landskapet føre til at mennesker i større grad vil utforske sine naturlige omgivelser. Kompatibilitet henviser til grad av samsvar mellom aktiviteter som lar seg gjennomføre i landskapet, og hva mennesker ønsker å bruke landskapet til. Landskapet har stor rekreasjonsverdi der det er stor grad av samsvar mellom ønskede og gjennomførbare aktiviteter (Brattestå & Thomassen 2015). I følge ART kan disse egenskapene føre til at mennesker i større grad klarer å konsentrere seg etter å ha brukt tid i naturen eller ved å betrakte den på avstand.

Naturlige miljø flourer med "myke fascinasjoner" som fanger menneskers

oppmerksomhet uten at de trenger å anstrenge seg. Myke fascinasjoner inkluderer blant annet skyer som beveger seg over himmelen, solnedganger og det sildrende vannet i en bekk. Noen typer fascinasjon er så sterk at man ikke klarer å tenke på andre ting, men myke fascinasjoner gir rom for refleksjon. (Kaplan & Kaplan 1989).

Arkitekturprofessoren Rodger S. Ulrichs Psycho-evolutionary teori bygger på at opplevelser av trygge, naturlige miljø utløser positive følelser som er med på å minimere stress. Både fysisk opphold i naturen og observasjon av natur på avstand kan virke legende på stress. Denne modellen hevder at naturlige miljø har en tendens til å redusere stress, mens omgivelsene i urbane miljø kan hindre stressreduksjon. (Ulrich 1984; Ulrich et al. 1991).

Empiriske studier innen miljøpsykologi vektlegger først og fremst menneskers visuelle preferanser. Kognisjon på grunnlag av oppfatning av visuell stimuli antas å være utgangspunktet for respons og handling (Clemetsen et al. 2011a).

Figur 2.9. Foto: Shutterstock



Figur 2.10: Myk fascinasjon gir rom for refleksjon.



Figur 2.9: Det å studere er et eksempel på en sterk fascinasjon som gjør det vanskelig å tenke på andre ting.

ØKOSYSTEMTJENESTER

Økosystemer er livsviktig for mennesker da de danner grunnlaget for blant annet matproduksjon, medisiner og en rekke materialer. Videre bidrar økosystemene til rensing av luft og vann, de binder karbon, beskytter oss mot naturkatastrofer og de gir oss opplevelser tilknyttet rekreasjon. I 2005 la FN frem Millenium Ecosystem Assessment (MA) der økosystemtjenester ble et viktig begrep. Studien fant at i løpet av de siste 50 årene hadde mennesker endret og påvirket økosystemer og biologisk mangfold raskere og i større grad enn tidligere. Dette har resultert i et omfattende tap av biologisk mangfold som i de fleste tilfeller er irreversibelt. MA tar i bruk begrepet økosystemtjenester for å vise at naturen ikke bare har egenverdi, men også gir mennesket bestemte tjenester som vi drar nytte av (NOU 2013). Økosystemtjenester defineres av MA som "fordelene mennesker får fra økosystemer" (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT 2003, egen oversettelse)

Økosystemtjenestene grupperes i fire hovedkategorier:

- 1. Støttende tjenester** som danner grunnlaget for nesten alle de andre økosystemtjenestene. Dette inkluderer blant annet leveområder for planter og dyr.
- 2. Forsynende tjenester** er økosystemets produserende tjenester. Dette inkluderer mat, råvarer og medisinske ressurser.
- 3. Regulerende tjenester** er tjenester knyttet til regulering av luft-, jord- og

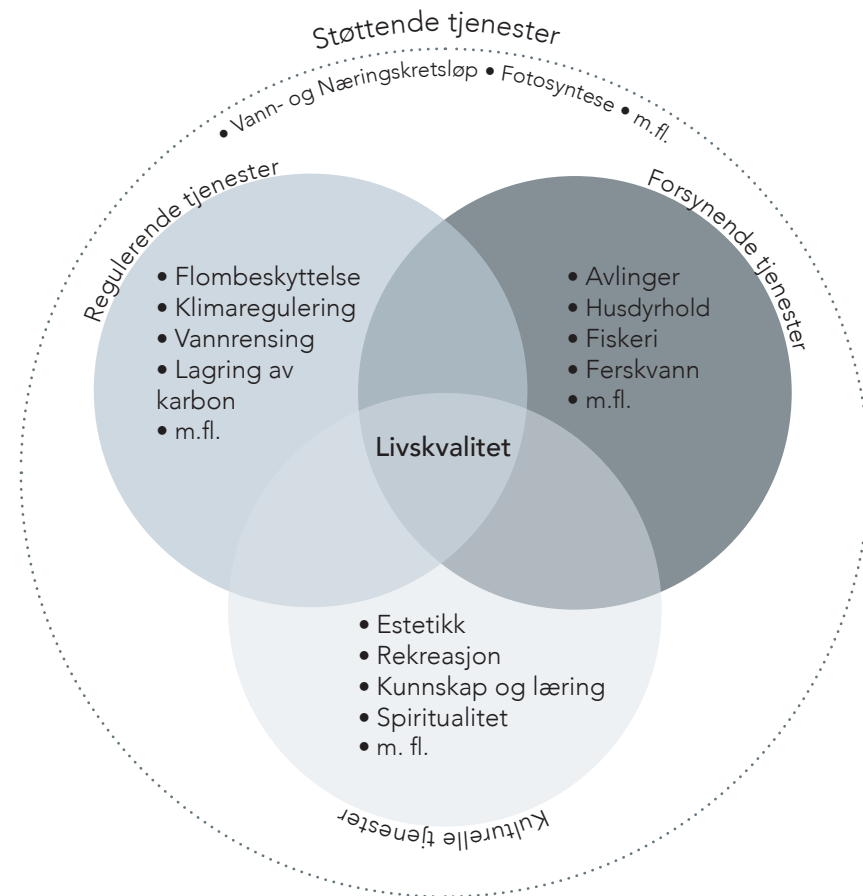
vannkvalitet. De regulerende tjenestene beskytter også blant annet mot flom og sykdom ved å regulere lokalklima og luftkvalitet, dempe naturhendelser samt bidra til lagring og binding av karbon.

4. Kulturelle tjenester er åndelige goder mennesker får i form av blant annet naturopplevelser, rekreasjon og friluftsliv (NOU 2013).

Økosystemtjenester defineres av MA som "fordelene mennesker får fra økosystemer" (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT 2003, egen oversettelse)

Den ventede befolkningsveksten i Norge, og i Bergen, vil øke etterspørselen etter økosystemtjenester. Økosystemtjenester som er viktig for den urbane befolkningen får økt etterspørsel som et resultat av befolkningsøkning i byer og tettsteder. Slike tjenester inkluderer friluftsliv og rekreasjonsmuligheter i byen eller i nærheten (NOU 2013).

"Både kysten, elver og innsjøer, kulturlandskap, skog, fjellet og grønstrukturen i det urbane miljø er viktige områder for friluftslivet. For hverdagsrekreasjon og idrettsaktiviteter er bymiljøet, kyst, ferskvann, bynære skoger og kulturlandskapet viktige." (NOU 2013, s.181)



Figur 2.11: Oversikt over gruppering av økosystemtjenester. Basert på en modell utarbeidet av Habitats ApS (2013).



Figur 2.12. Foto: Eirik Brekke.

DEL 3.1

AREALPRESS PÅ NÆRLIGGENDE OMRÅDER

KOMMUNEPLANENS AREALDEL • KOMMUNEPLANENS SAMFUNNSDEL • KOMMUNEDELPLAN • RULLEBANE NR. 2 • NY E39 • GODSHAVN

KOMMUNEPLANEN

KOMMUNEPLANENS AREALDEL

I kommuneplanens arealdel (KPA) 2000 - 2011 var området rundt flyplassen preget av større arealer avsatt til LNF-område. Det røde området i planen indikerer militære formål herunder sivil luftfart. Formålet hindrer utbygging, og natur- og skogsområdene innenfor dette området får i stor grad ligge i fred da det ikke er betydelig militær aktivitet i området. Industriområdene på Kokstad, i Lønningen og i Espehaugen er vist som regulerte områder i grått.

Arealplanen fra 2016 viser at bybanen har lagt føringer for planlagt bebyggelse i området. Flere av områdene i nærheten av bybanen er definert som byfortettingssone. I Planbeskrivelsen heter det at "byfortettingssonen skal romme tette og varierte boligområder med næring som ikke er til ulempe for boligene" (Plan- og bygningsetaten 2017, s. 8). Det er lagt opp til at hoveddelen av nye boliger og arbeidsplasser med høy tetthet skal legges til sentrumskjernen og byfortettingssonen. Den ytre fortettingssonen åpner også for fortetting, men i øvrig byggesone åpnes det i liten grad for nye utbyggingsprosjekter.

Bybanen til Bergen Lufthavn, Flesland har lagt et ytterligere press på arealene i Fleslandsområdet. Kommunen har som formål å fortette langs bybanekorridoren, og nærings- og boligaktører er med på utviklingen i form av utbyggingsprosjekter. Dermed har Fleslandsområdet to sentrale

infrastrukturelementer i form av flyplass og bybane som er med på å drive utviklingen fremover.

KOMMUNEPLANENS SAMFUNNSDEL

Kommuneplanens samfunnsdel benyttes til etablering av langsiktige mål og strategier for kommunen. Bergen har som visjon å være en aktiv og attraktiv by.

Av Bergen kommunes samfunnsdel fremkommer det blant annet (Bergen kommune 2015):

"Trygge veier i nærmiljøet er viktig for at barn skal kunne gå til og fra skolen og fritidsaktiviteter. Det å gå må bli den mest effektive og hyggeligste metoden å transportere seg på i hverdagen. Vi vil prioritere gange, sykkel og kollektiv i all transportplanlegging." s. 12

"Bergen kommunes mål om å redusere klimagassutslipp med 50 % innen 2030 og arbeide mot et nullutslippssamfunn, krever en samlet innsats fra det offentlige, næringsliv og innbyggerne. Vi må endre reise- og forbruksvaner, for å redusere utslipp fra produksjon og forbruk." s. 20

"For å nå mål om 50 % reduksjon av klimagassutslippene i Bergen, samtidig som byen vokser, må vi utvikle et klimasmart samfunn. Helhetlig planlegging og fokus på klima og miljø er avgjørende. (...) Ved å bygge mer kompakt by og investere i kollektive transporttilbud kan

byen vokse, samtidig som at utslippene reduseres." s. 21

"Byen må tilrettelegge for bruk av ulike media og invitere til åpne offentlige prosesser. Kommunen vil jobbe for aktiv medvirkning fra nærmiljø og dem som blir berørt av ulike tiltak." s. 24

"Bergen skal ta vare på det bynære landbruket, som gir både lokalprodusert mat, kulturlandskap og gårdsbaserte opplevelser for innbyggerne." s. 31

"Kvalitet i bomiljø skal sikres gjennom variasjon i arkitektur, boligstørrelse og boligtype og god tilgang på grøntarealer og offentlige byrom." s. 37

"Bergen skal tilby gode boliger i varierte bomiljø. Bomiljøene utgjør en svært viktig arena for menneskers hverdagsliv. (...) Boligens nærmiljø representerer tilsvarende et svært viktig område for menneskers trivsel." s. 40

"Nye boliger bør etableres i gang- eller sykkelavstand til skole, barnehage, grøntområder og annen service." s. 40

"Bergen skal styrke bydelene som særegne steder og fullverdige samfunn. Hver bydel har sin historie og sitt naturlandskap." s. 48

KOMMUNEPLANENS AREALDEL 2000 - 2011 (2019)

BYGGEOMRÅDER § 20-4.1

- Uregulert byggeområde
- Boligområde
- Nytt senterområde (lokalsenter)
- Industri, kontor, lager
- Offentlig bebyggelse
- Grav- og urnelund
- Militære formål
- Militære formål, herunder sivil luftfart
- Idrettsanlegg / Friområde
- Offentlig interessant forfettingsområde
- Foreslått boligformål, ikke juridisk bindende.

BÅNDLAGTE OMRÅDER § 20-4.4

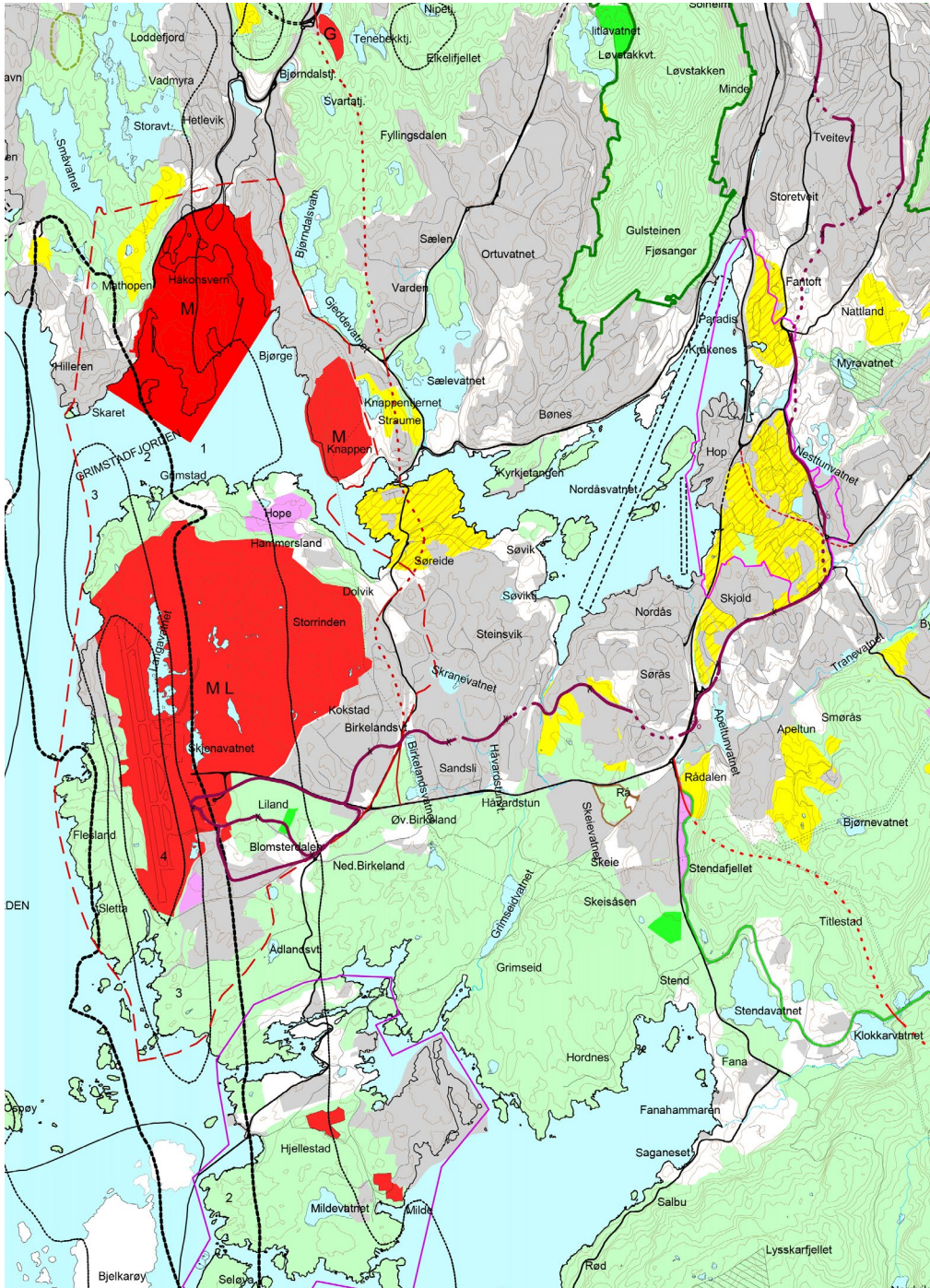
- Båndlegging etter lov om naturvern
- Forvaltningssoner Osvassdraget
- Nedslagsfelt for drikkevann

LANDBRUKS-, NATUR- OG FRILUFTSOMRÅDER § 20-4.2

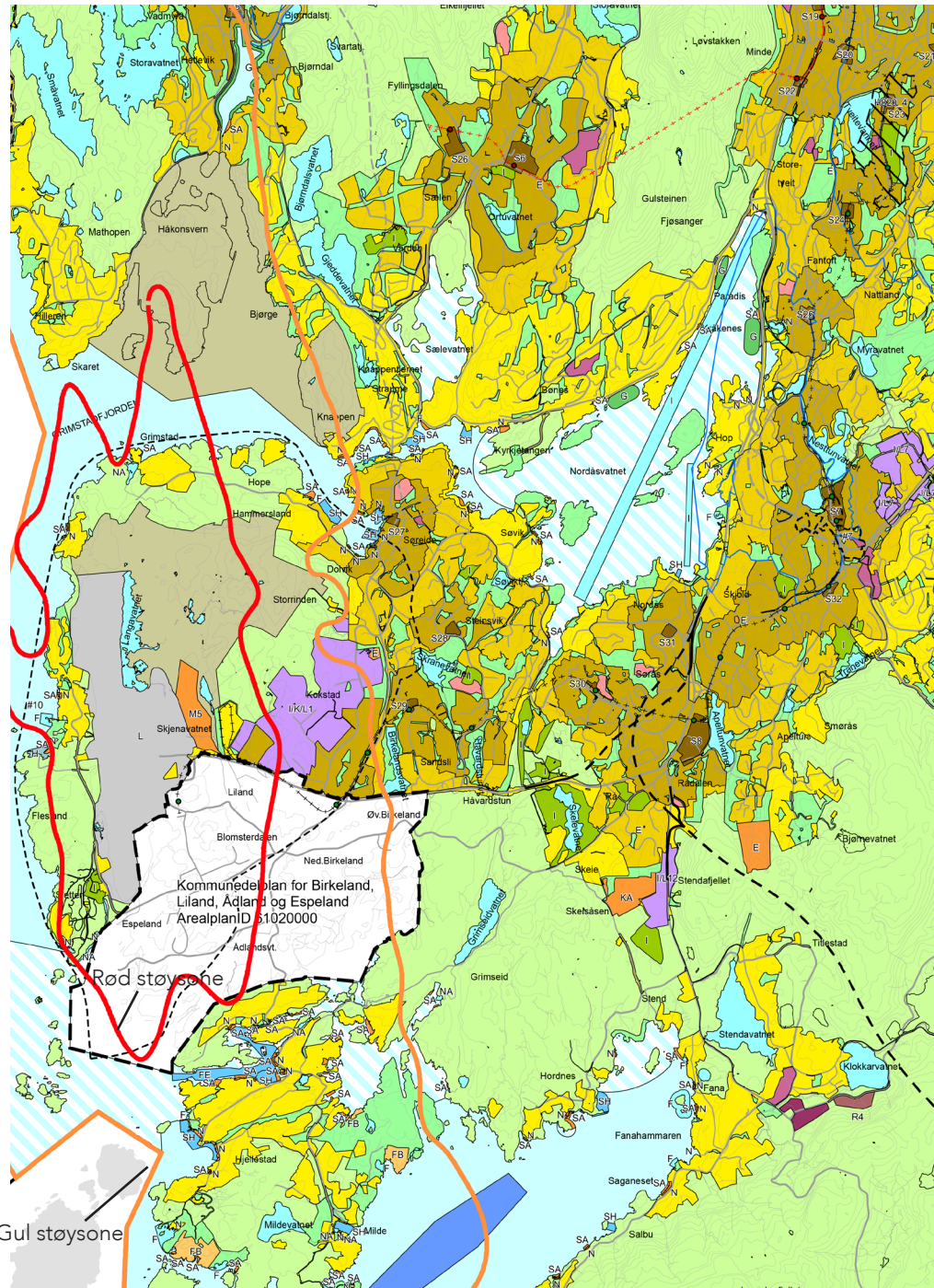
- Landbruks-, natur- og friluftsområder
- Byfjellsgrense

OPPLYSNINGER

- Regulert område
- Planområde for del av golfbane
- Avgrensning av kommunedelplaner for Ny-Paradis - Hop - Nesttun - Nesttun vest , Mildehalvøya , Ytre Arna og Åsane sentrale deler.
- Den Trondhjemske Postvei / Christianiavegen
- Høyspentlinje
- Lysløype
- Osbanen - regulert gang-/sykkelveg
- Idrettsareal på sjø
- Område hvor militære, sikkerhetsmessige restriksjoner gjelder. Meldeplikt til forsvarret.
- Flystøysoner sone 4, 3, 1 sone 2
- Område som ikke kan bebygges før etter år 2010
- Forminneo område med meldeplikt til Riksantikvaren for alle planer/ arealinngrep i sentrum
- Forvaltningssoner Osvassdraget klasse 2, 3 og 4
- Regulert ny vegtrasé
- Planlagt veg, daglinje
- Planlagt veg, tunnel
- Bybane**
 - Stopp
 - Terminal
 - Daglinje
 - Tunnel
 - Grønkorridor Åsane



Figur 3.1: Bergen kommunes arealplan 2000 - 2011 (2019)



KOMMUNEPLANENS AREALDEL 2016

Plankart 1 av 2

AREALFORMÅL (PBL §11-7)

BEBYGGELSE OG ANLEGG (PBL § 11-7, nr. 1)

■ Sentrumsjerne - S	(1130 - 2)
■ Byfortettingssone - BY	(1130)
■ Ytre fortettingssone - Y	(1001 - 2)
■ Øvrig byggesone	(1001)
■ Fritidsbebyggelse - FB	(1120)
■ Tjenesteyting	(1160)
■ Råstoffutvinning - R	(1200)
■ Råstoffutvinning - framtidig - R	(1200 - 2)
■ Næringsbebyggelse - I/L - I/K/L	(1300)
■ Idrettsanlegg - I	(1400)
■ Grav- og urnelund	(1700)
■ Grav- og urnelund - framtidig	(1700 - 2)
■ Andre typer nærmere angitt bebyggelse og anlegg - M-E-KA-T-SA-N	(1500)

SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR (PBL § 11-7, nr. 2)

■ Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur - SA	(2001)
■ Bane - J	(2020)
■ Lufthavn - L	(2030)
■ Havn - H	(2040)

GRØNNSTRUKTUR (PBL § 11-7, nr. 3)

■ Grønnstruktur	(3001)
■ Grønnstruktur - framtidig - G	(3001 - 2)

FORSVARET (PBL § 11-7, nr. 4)

■ Forsvaret	(4001)
-------------	--------

LANDBRUKS-, NATUR- OG FRILUFTSFØRMÅL (PBL § 11-7, nr. 5)

■ LNF	(5001)
-------	--------

BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG, MED TILHØRENDE STRANDSONE (PBL § 11-7, nr. 6)

■ Bruk og vern av sjø og vassdrag	(6001)
■ Ferdsel - FE	(6100)
■ Småbåthavn - SH	(6230)
■ Fiske	(6300)
■ Drikkevann	(6500)
■ Naturområde - NA	(6600)
■ Friluftsområde - F-I	(6700)
■ Kombinerte formål i sjø og vassdrag	(6800)

HENSYNSSONER (PBL §11-8)

GJENNOMFØRINGSSONE (PBL § 11-8 e)

■ Omforming	H820
-------------	------

JURIDISKE LINJESYMBOL

— · —	Kommune(del)plangrense
—	Arealformålsgrense
■ # □	Bestemmelsesområde

	Eksisterende	På bakken	Tunnel	Bro
Jernbane	—+—+—	—+—+—	—+—+—	—+—+—
Bybane	—+—+—	—+—+—	—+—+—	—+—+—
Hovedveg	—+—+—	—+—+—	—+—+—	—+—+—
Fremtidig				
Bybane	—+—+—	—+—+—	—+—+—	—+—+—

OPPLYSNINGER

□	Kommunedelplaner
●	Bybanestopp
●	Bybanestopp - framtidig

Figur 3.2: Bergen kommunes arealplan 2016. Støysonene har jeg selv lagt på.

KOMMUNEDELPLAN FOR BIRKELAND, LILAND, ÅDLAND OG ESPELAND

Plankart 1 av 2

AREALFORMÅL (PBL § 11-7)

Eksisterende		Framtidig
BEBYGGELSE OG ANLEGG PBL § 11-7, nr.1)		
NA	Bebyggelse og anlegg - Naust (1001)	NA
B	Boligbebyggelse (1110)	B
S	Sentrumsformål (1130)	S
T	Tjenesteyting (1160)	T
I/K/L	Næringsbebyggelse (1300)	I/K/L
I/L	Næringsbebyggelse (1300)	I/L
K	Kontor (1300)	
	Idrettsanlegg (1400)	I
	Andre typer angitt bebyggelse og anlegg (1500)	ENERGIANLEGG
	Grav og urnelund (1700)	GRAVPLASS
	Kombinert bebyggelse og anleggsformål (1800)	T/I/B
SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR (PBL § 11-7, nr.2)		
ST	Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (2001)	ST
LH	Lufthavn (2030)	
	Parkering (2080)	P
GRØNNSTRUKTUR (PBL § 11-7, nr.3)		
G	Grønnstruktur (3001)	
	Friområde (3040)	F
	Park (3050)	PARK
LANDBRUKS-, NATUR OG FRILUFTSFORMÅL (PBL § 11-7, nr.5)		
LNF	LNF, stedbunden næring (5100)	
BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG (PBL § 11-7, nr.6)		
H	Småbåthavn (6230)	H
FS	Friluftsområde i sjø og vassdrag(6700)	FS
NF	Natur og friluftsliv (6800)	
NFFisk	Natur, friluftsliv og fiske (6800)	

JURIDISKE LINJESYMBOL

Eksisterende		Framtidig
---	Planens begrensning	
---	Grense for arealbruksområde	
---	Fjernveg	---
---	Hovedveg	---
---	Hovedveg på bro	---
••••-	Gang-/Sykkelveg	••••-
••••-	Gang-/Sykkelveg på bro	••••-
---	Gangveg	---
---	Turvegrase	---
---	Adkomstveg	---

JURIDISKE PUNKTSYMBOL

Eksisterende		Framtidig
■	Vegkryss på bakken (V.nivå 2)	■
○	Kollektivknutepunkt	

OMRÅDE BESTEMMELSER

[-] #1 [-]	Forhold som skal avklares og belyses i videre reguleringsarbeid: Meldeplikt Avinor
[-] #2 [-]	Unntatt fra rettskraft

OPPLYSNINGER

---	Illustrasjon eksist. veger
---	Illustrasjon eksist. elv/bekk
---	Bybane
---	Bybane i tunell
---	Bybane på bro
---	Grense for angitt hensynssone (Flystøysone)
K	Registrerte kulturminner

Kommunedelplanen for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland legger til rette for utvikling av nytt lokalsenter ved Birkelandskrysset terminal. Det skal tilrettelegges for utvikling av boliger, tjenesteyting og idrett i Blomsterdalen og ved Birkeland. På Ådland (B5) er det planlagt nye boliger, mens det ved Liland, Lønningen og Espehaugen åpnes for videre næringsutbygging.

Ved Birkelandskrysset terminal er det planlagt områder med sentrumsformål. Dersom 50 % av tomtearealene benyttes til boligformål vil områdene ha et potensial for rundt 800 nye boliger. På samme måte vil området ha potensial for rundt 800 nye arbeidsplasser om 50 % av tomtearealet benyttes til formål som skaper arbeidsplasser (Bergen kommune 2017a).

Kommunedelplanen fører til tap av dyrket og dyrkbar jord. Det nordlige området på Liland, der man i dag finner et verdifult jordbrukslandskap, legger til rette for arealkrevende næring og skal ikke omfatte kontorformål. I planen styrkes næringsområdene, og det legges til rette for nye arealer for industri og lagervirksomhet.

Tema for kommunedelplanen inkluderer fastsettelse av en langsiktig grense mot LNF-området. Jordbruksområdet på Liland skal ikke inngå i et fremtidig LNF-område da arealet omdisponeres til næring. Videre er tema for planen at det skal tilrettelegges for friluftsliv, etableres nye bolig- og næringsområder, og utvikle sentrumsfunksjoner rundt Blomsterdalen og Birkelandskrysset.

I følge kommunedelplanen har området kapasitet til ca. 2400 - 2900 nye boenheter, og ca. 3300 nye arbeidsplasser (Bergen kommune 2017a).

RULLEBANE NR. 2

I følge Avinors Masterplan 2014 for perioden 2014 – 2021 er det forventet at kapasiteten til dagens rullebane vil bli overskredet rundt år 2026. Som følge av dette vil det kunne være behov for en rullebane nr. 2 for å hindre restriksjoner i fly- og/ eller helikoptertrafikk.

Pr dags dato er ikke en ny rullebane avklart i KPA, men hensynssonene for flystøy tar høyde for to rullebaner. I 2015 utarbeidet Norconsult dokumentet "Konsekvensutredning av to rullebaner, Bergen lufthavn, Flesland" for "å gi bystyret beslutningsgrunnlag for å ta stilling til en utvidelse av Bergen lufthavn, Flesland med ny rullebane ved kommende rullering av kommuneplanens arealdel" (Norconsult 2015, s. 3).

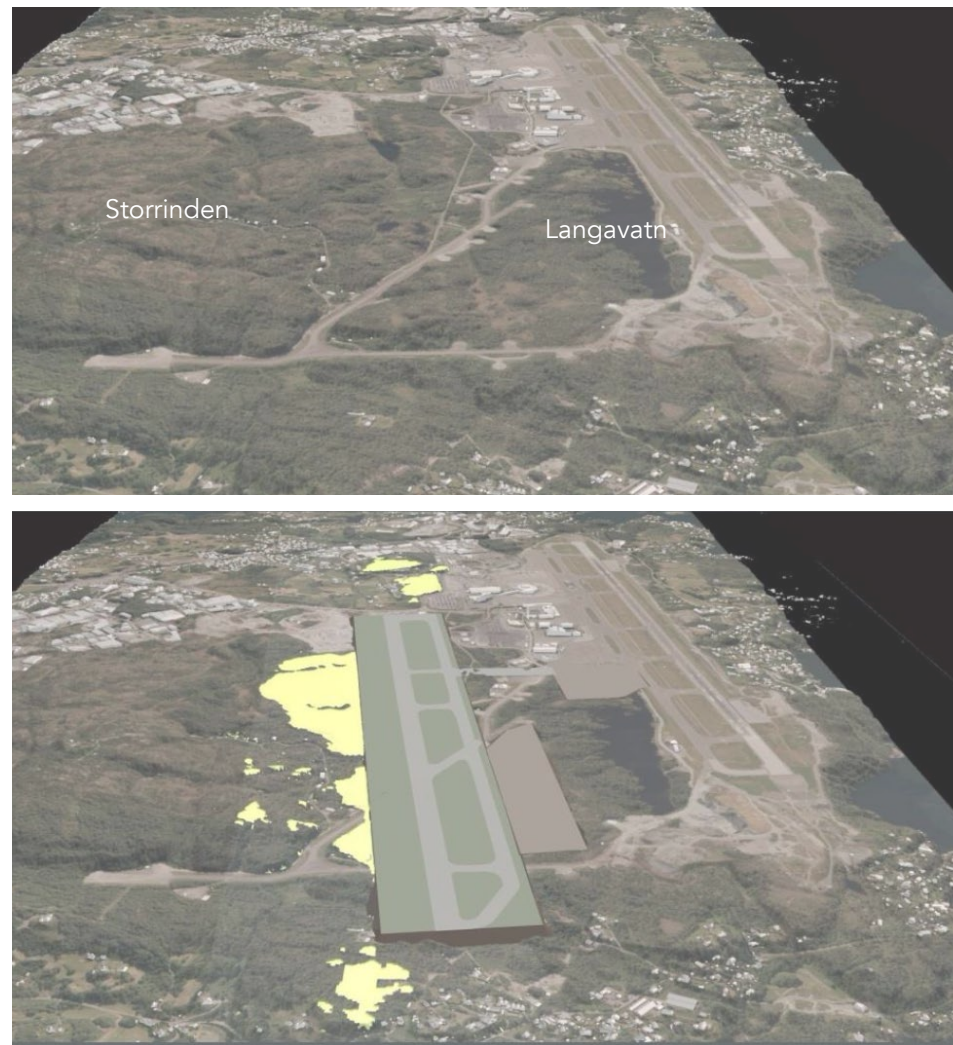
I konsekvensutredning kom Norconsult (2015) frem til at en rullebane nr. 2 ville gi middels negative konsekvenser for eksisterende bo- og nærmiljøer med henhold til støyforhold. 131 eksisterende boenheter, 1 skole og 2 barnehager vil flyttes fra gul støysone til rød støysone, og 2659 eksisterende boenheter som i dag ligger utenfor støysonene, vil innlemmes i gul støysone. 2 skoler, 6 barnehager og 1 institusjon vil også havne innenfor gul støysone dersom flyplassen utvides med en ny rullebane.

Videre vil én ny rullebane føre til tap av lokale friluftsområder, og gjenværende friluftsområder vil bli mer støyutsatt. Landskapskonsekvensene av inngrepet vurderes til å ha middels/store negative konsekvenser. Inngrepet vurderes

også til å ha middels til stor negativ konsekvens for naturmangfoldet i området. Det er også beregnet at en ny rullebane vil øke klimagassutslippet til Bergen med 10 prosent. Utbygging av en ny rullebane vil derfor gjøre det vanskeligere å oppnå miljømål.

I konsekvensutredningen finner Norconsult at det kan utsettes å legge inn en ny rullebane i KPAI da behovet for ny rullebane kan utsettes til etter år 2030. Grunnlaget for denne vurderingen er nye prognoser for trafikkutvikling som indikerer at trafikken på Flesland kan vokse mindre i årene som kommer enn det Avinor antok da de utarbeidet planen fra 2014 (Norconsult 2015).

Videre kan flytting av helikopterterminal frigjøre kapasitet på den eksisterende rullebanen (Norconsult 2015) og bygging av ny ferjefri E39 kan føre til at trafikken på vestlandet i mindre grad vil basere seg på flytrafikk. Behovet for en rullebane nr. 2 er derfor uklart.



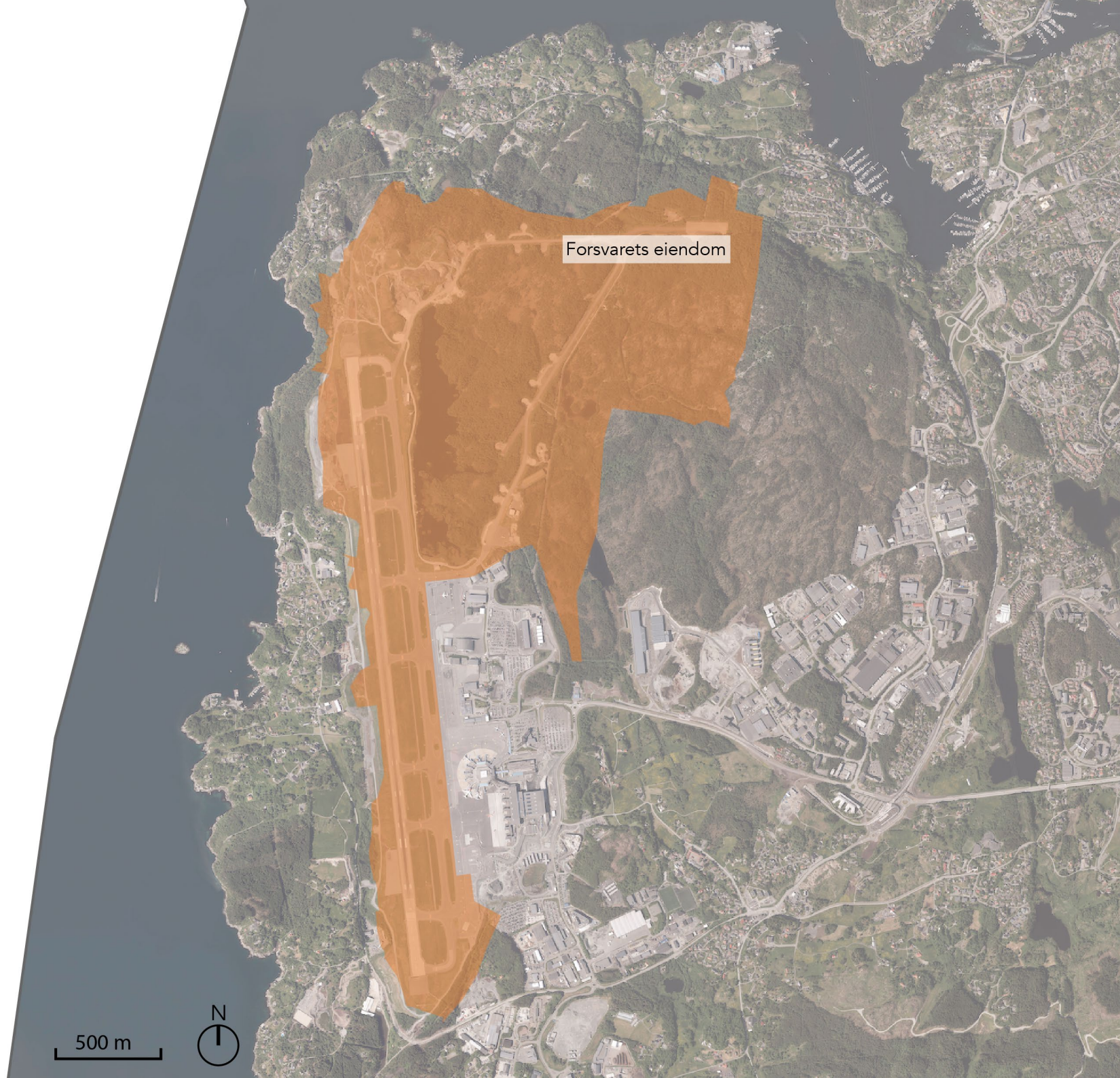
Figur 3.4: Illustrasjon av hvordan en ny rullebane kan plasseres i landskapet. Rullebanen er tenkt plassert mellom Langavatn og Storrinden. Perspektivet sees fra nord mot sør. Kilde: Norconsult (2015).

FORSVARETS AREALER

1. januar 1999 ble bemanningen ved Flesland militære flystasjon redusert fra 28 til 6-7 ansatte (Michelsen 1997), og på begynnelsen av 2000-tallet ble den militære flystasjonen nedlagt. Ingen militærfly er stasjonert ved flystasjonen i dag, og den militære aktiviteten i området er liten (Colliander 2011).

Forsvaret eier fortsatt et stort område nord og øst for flyplassen i tillegg til rullebanen. I kommuneplanen er området i nord og øst regulert til forsvarsformål. Formålet til området er ikke til utbygging, men som øvingsområde. Avinor er imidlertid interessert i området som en mulig lokasjon for en rullebane nr. 2 på Flesland (Norconsult 2015).

Forsvarets område er inngjerdet.



Figur 3.5: Forsvarets arealer.

500 m



NY E39

Det ble i ny Nasjonal transportplan 2018-2029 (NTP) bekreftet at Stortinget ønsker å satse langsiktig på utbygging av ny E39 mellom Kristiansand og Trondheim. Prosjektets overordnede målsetning er å binde sammen Vestlandet og styrke forholdene for næringsliv og tilhørende bo- og arbeidsregioner. Prosjektet vil gi store gevinster for samfunnet, både regionalt og nasjonalt. Den nye vegen vil gi mer effektiv transport, bedre vegstandard og økt trafiksikkerhet. Strekningen er omtrent 1100 km lang og strekker seg gjennom seks fylker, der den blant annet knytter sammen vestlandsbyene Molde, Ålesund, Bergen og Stavanger. Estimert reisetid vil halveres og de syv ferjesambandene som i dag må benyttes på strekningen skal erstattes av tunneler og broer (Statens Vegvesen 2018). Prosjektkostnadene er estimert til om lag 340 milliarder kroner i 2016 (Statens Vegvesen 2017), og vil med det bli Norges største samferdselsprosjekt.

KONSEKVENNS FOR FLYTRAFIKK

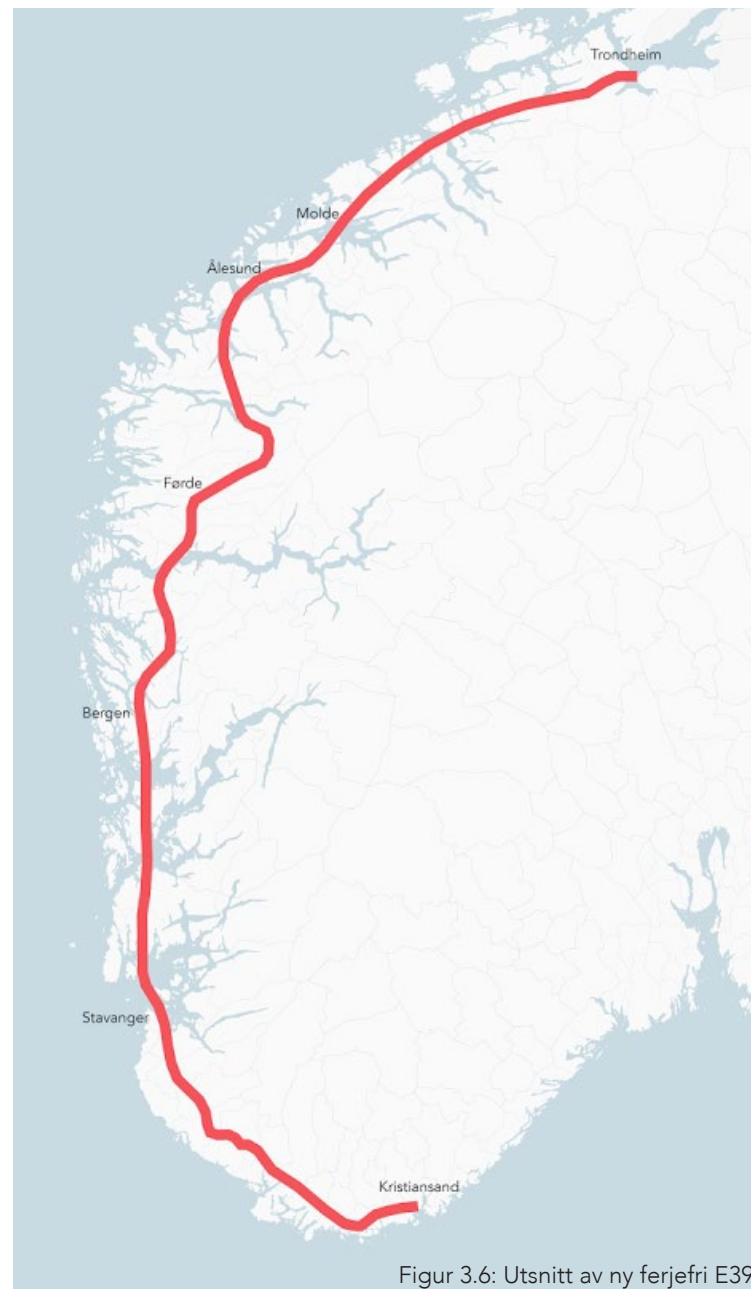
Ny ferjefri E39 vil kunne påvirke influensområdet til flyplassene langs strekningen mellom Kristiansand og Trondheim. Rapporten "Ferjefri E39 og mulige virkninger for lufthavnstruktur og hurtigbåter" tematiserer potensielle endringer i lufthavnstruktur og rutetilbud mellom Stavanger og Trondheim som følge av en ferjefri E39 (Bråthen et al. 2013). Rapporten påpeker at den nye vegstrekningen vil gi økt flykonkurranse på Vestlandet hvor man beveger seg mot fri konkurranse kontra dagens monopoltilpasning.

Økt konkurransen mellom flyselskap kan bidra til redusert monopolprising, og følgelig en mer riktig prising for enkelte flyruter. Dette

vil i hovedsak gjelde naboflyplasser der flyselskap må konkurrere om passasjerene, eksempelvis flyplassene i Stavanger og Haugesund, og flyplassene i Bergen og Haugesund.

Reisetiden med bil mellom Bergen, Stavanger og Haugesund vil bli betydelig kortere etter ferjefri E39 blir ferdigstilt. Dagens reisetid mellom Bergen sentrum og Stavanger er beregnet til 4 timer og 48 minutter med bil, og total reisetid med fly er beregnet til 2 timer og 16 minutter. Reisetiden med bil vil reduseres til 2 timer og 58 minutter med ny E39, og forskjellen i reisetid mellom bil og fly vil da være på 42 minutter. Estimert reisetid med bil er i dag 3 timer og 11 minutter mellom Bergen sentrum og Haugesund. Dette er 56 minutter lenger reisetid enn beregnet reisetid for fly (2 timer 15 minutter). Med ny E39 vil reisetiden med bil mellom Bergen og Haugesund være 4 minutter kortere enn med fly.

Reduksjonen i reisetid vil trolig føre til at flere velger bil på strekningen mellom Bergen, Haugesund og Stavanger. Trafikkgrunnlaget for flyruten mellom Bergen og Stavanger vil sannsynligvis opprettholdes, men trafikken vil trolig bli svekket. Grunnlaget for flyruten mellom Bergen og Haugesund vil i stor grad bli borte. Rapporten konkluderer med at rutetilbudet fra Bergen lufthavn, Flesland kan bli noe styrket grunnet tilstrømming fra områdene rundt Haugesund. Det er imidlertid usikkerhet knyttet til dette da Haugesund ligger nærmere Stavanger lufthavn enn Bergen lufthavn, Flesland. Videre kan ruten mellom Stavanger og Trondheim strykes på bekostning av flyruten mellom Bergen og Trondheim (Bråthen et al. 2013).



Figur 3.6: Utsnitt av ny ferjefri E39.

GODSHAVN

Utviklingen av sjøtransporten er et nasjonalt satsingsområde, og i følge Nasjonal Transportplan 2018-2029 (Samferdselsdepartementet 2017) har regjeringen som mål at mer godstransport overføres fra veg til sjø og bane. Bergen indre havn har store arealbegrensninger og kommunen har i tillegg et ønske om å kunne bruke havnearealet i sentrumsområdet til andre formål. Planarbeidet knyttet til alternativ plassering av godshavn i Bergensområdet har foregått over lengre tid. I april 2007 la Bergen og Omland havnevesen og Hordaland fylkeskommune frem rapporten "Bergen hamn – Analyse av moglege ekspansjonsområde" med en oversikt over ekspansjonsmuligheter, og i 2008 vedtok fylkesutvalget å igangsette arbeidet med en fylkesdelplan for ny godshavn i Bergensområdet.

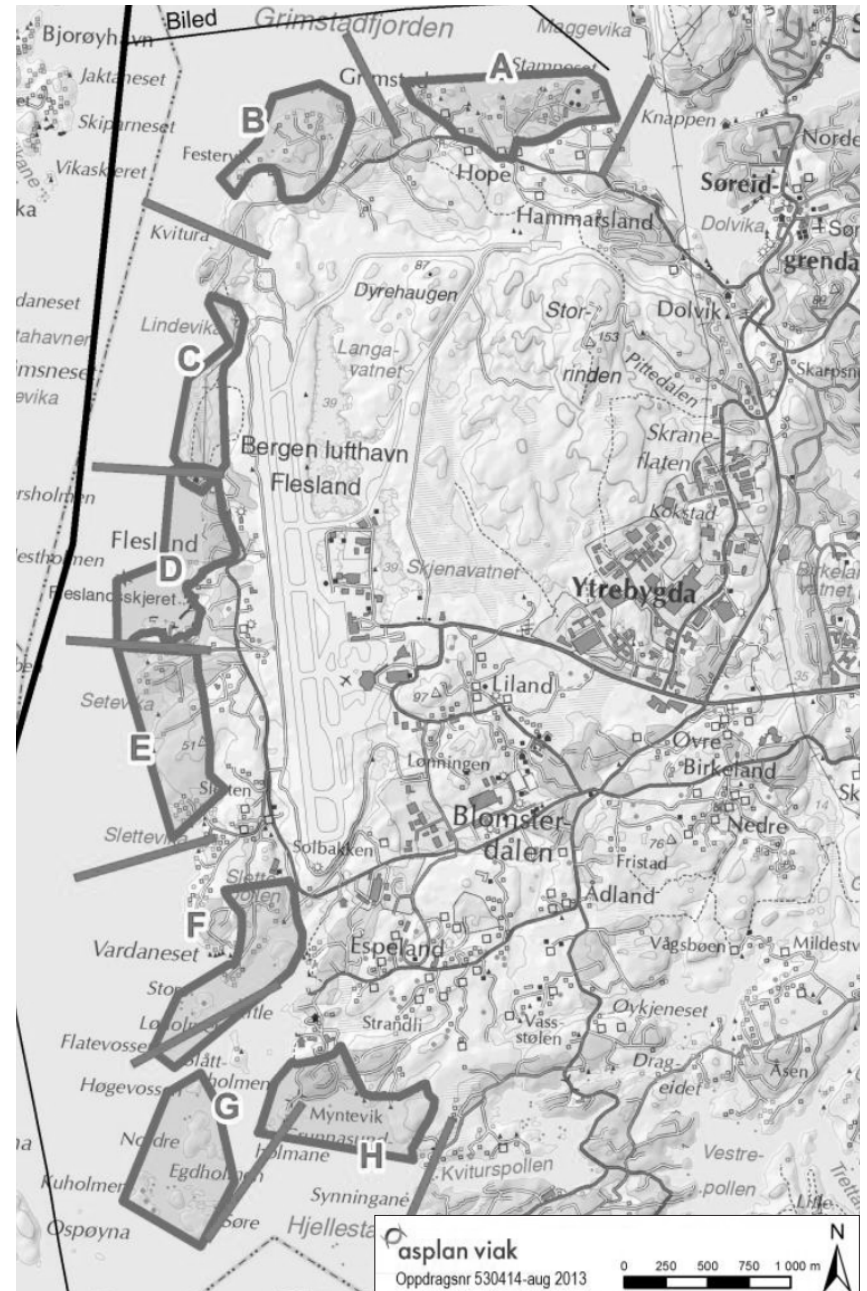
Planprogrammet "Regional plan for lokalisering av ny godshavn" ble vedtatt av fylkestinget i 2009 med påfølgende konsekvensutredninger av to alternativ: et kombinasjonsalternativ med utgangspunkt i dagens havn på Dokken, Ågotnes og Mongstad og et alternativ på Flesland. En risikoanalyse knyttet til flysikkerhet utarbeidet av Avinor førte til en skrinlegging av Fleslandsalternativet. I risikoanalysen heter det "Det foreligger planer for bygging av ny havn for Bergen. Den skal anlegges ut mot fjorden vest av lufthavnen. Utbyggingen vil bl.a innebære å gjøre endringer på terrenget vest av den nordlige delen av rullebanen og ned mot fjorden. Dette vil kunne påvirke

vind- og turbulensforholdene under landing og avgang på Flesland, og derigjennom risiko for flyoperasjoner på lufthavnen." (Det Norske Veritas 2010, s.1). I ettertid ble det gjennomført en mulighetsstudie for å kartlegge andre, mer hensiktsmessige, lokaliseringer i området rundt Flesland (se figur 3.7). Mulighetsstudien viste at det kunne være hensiktsmessig å utarbeide konsekvensutredninger for potensielle havnelokaliseringer rundt Flesland. Mulighetsstudien avdekket også at en godshavn i området ville føre til store terrenginngrep og arealkonflikter (Sundfjord 2013).

Etter mulighetsstudien ble delområdene, E, F og G, vurdert som mest egnet som en potensiell lokasjon for fremtidig godshavn (se figur 3.7). Av studien fremkommer det at det er behov for å ta med et større areal i tilknytning til delområdene for å sikre fleksibilitet. Mulighetsstudien påpeker at det videre planarbeidet kan føre til andre avgrensinger for delområdene (Hordaland fylkeskommune 2013b).

Pr dags dato er Ågotnes på Sotra det mest aktuelle lokaliseringalternativet for ny godshavn (Plan- og bygningsetaten 2017).

Figur 3.7: Mulie lokaliteter for godshavn ved Flesland som ble avdekket og vurdert i mulighetsstudien. Kilde: Sundfjord (2013)





Figur 3.8: Slik kunne en godshavn i delområde G ved Flesland sett ut. Godshavnen ville blitt et dominerende element i landskapet til tross for at fjordløpet er bredt. Det brede fjordløpet er i dette området preget av et attraktivt øylandskap uten større menneskelige inngrep. Ved å legge en havn til dette øylandskapet ville dette storskala inngrepet forringe og utslette dagens landskap og landskapskvaliteter. Ettersom Fleslandsområdet ikke har større landskapselementer i form av høye terrengformasjoner ville havneområdet oppfattes enda mer massivt.
Foto: OPUS/Raunefjordens venner

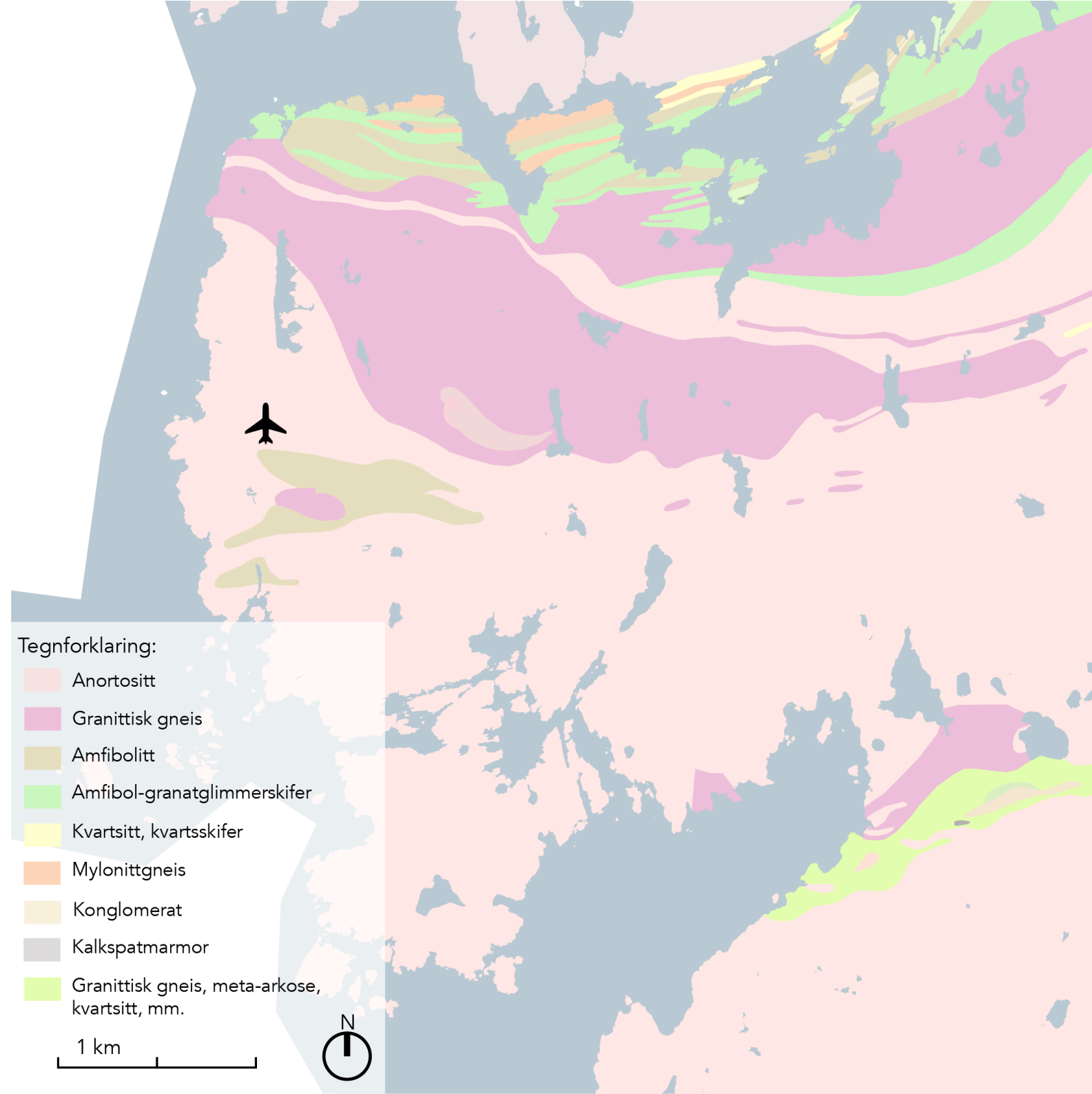
DEL 3.2

REGISTRERING // ANALYSE

GRUNNFORHOLD • ØKOLOGI • FUGL OG FLY • STØY • VÆR OG VIND • LANDSKAP • TRAFIKKFORHOLD • AREALBRUK • BOLIGOMRÅDER • KULTURMINNER • FRILUFTSLIV

GRUNNFORHOLD

Flesland er en del av Lindåsdekket. Områdets bergarter inkluderer granittiske, syenittiske og monzonorittiske dypbergarter, for det meste granulitt, samt amfibolitt, monzonitt og anortositt i tillegg til granittiske gneiser. I følge Statens Vegvesen (2008) kan noen av bergartene i området være vanskelig å drive tunnel i da de er sprø og sprekker opp som "sukkerbiter", dette gjelder særlig anortositt.



Figur 3.9: Berggrunn.

BERGGRUNN OG PLANTEVEKST

Berggrunnen er viktig for områders plantevekst ved at den avgir næringsstoffer som plantene kan ta opp og dra nytte av. Dette gjelder særlig der jorddekket er tynt, noe som er tilfelle i området rundt Bergen Lufthavn, Flesland.

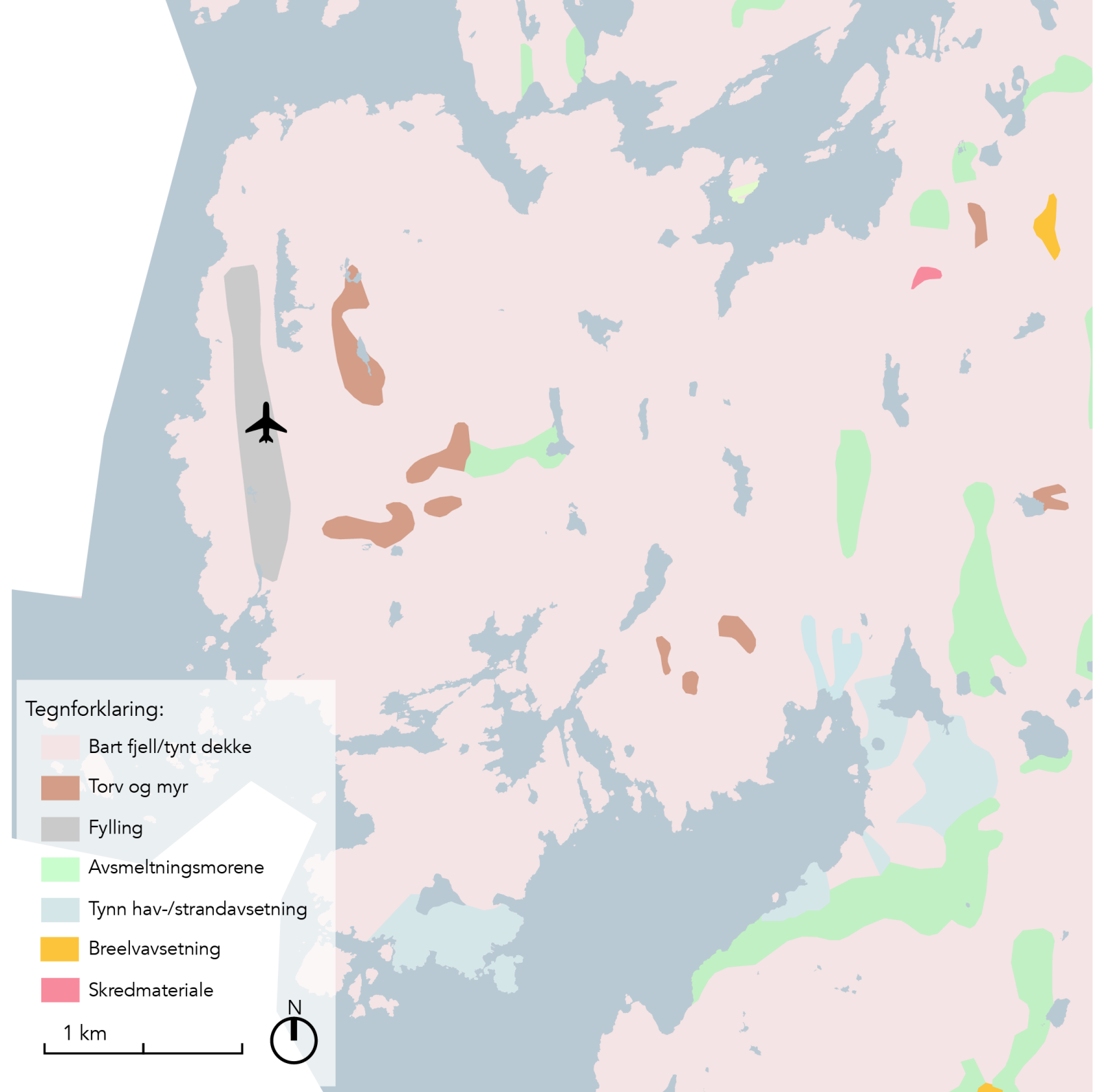
Innholdet av plantenæringsstoffer og hvor enkelt næringsstoffene frigjøres for plantene varierer i ulike mineraler og bergarter. Rask forvitring av bergarter frigir og tilgjengeliggjør næringsstoffer for plantene, og det dannes løsmateriale og jord de kan vokse i. Sammen med næringstilgang er det fuktighetsforholdene i et område som legger føringer for vegetasjonen (Naturfagsenteret u.å.).

Granitt og anortositt er såpass harde at forvitringen går sakte og de smuldrer opp i liten grad. Som et resultat frigis næringsstoffene i bergartene veldig sakte og områder på denne typen berggrunn er derfor ofte næringsfattig. Amfibolitt forvitrer lettere og områder på denne typen berggrunn er relativt næringsrike. Granatglimmerskifer gir ganske næringsrikt jordsmonn (Leknes 1999).

	BERGART	UTVALGT MINERALINNHOLD	PLANTENÆRINGSSTOFF I UTVALGT MINERALINNHOLD
Forvitrer lett	Kalkspatmarmor (Forvitrer meget lett)	Kalkspat	Kalsium (Ca)
	Amfibolitt	Plagioklas og amfibol	Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Jern (Fe), Kalsium (Ca)
	Amfibol-granatglimmerskifer	Amfibol, feltspat, glimmer	Magnesium (Mg), Jern (Fe), Kalsium (Ca), Kalium (K)
Forvitrer sent	Anortositt	Plagioklas	Kalsium (Ca)
	Charnokitter/granulitter	Kvarts, plagioklas, Olivin	Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Jern (Fe)
	Granittisk gneis	Kvarts, alkalifeltspat	Kalium (K)
	Konglomerat (forvitrer ofte sent)	Varierende	Varierende
	Kvartsitt (forvitrer veldig sent)	Kvarts	Ingen
	Figur 3.10. Bergarter etter forvitringsgrad og mineralinnhold. Kilder: Norges geologiske undersøkelse (2015), Naturfagsenteret (u.å.), Leknes (1999).		

LØSMASSER

Det er lite løsmasser i området, og rundt flyplassen er det hovedsakelig bart fjell med et stedvis tynt dekke av løsmasser. Det finnes noe torv- og myrmasser samt avsmeltningsmorene. På flyplassområdet kan man se en fylling der rullebanen er lokalisert. Fyllingen er trolig et resultat av at området måtte planeres ned under utbygging grunnet svært kuppert terreng. Rullebanens nordre og søndre del var adskilt av et lite dalsøkk som måtte fylles, og jevnes ut. Det kan også være vanskelig å legge en rullebane på bart fjell.

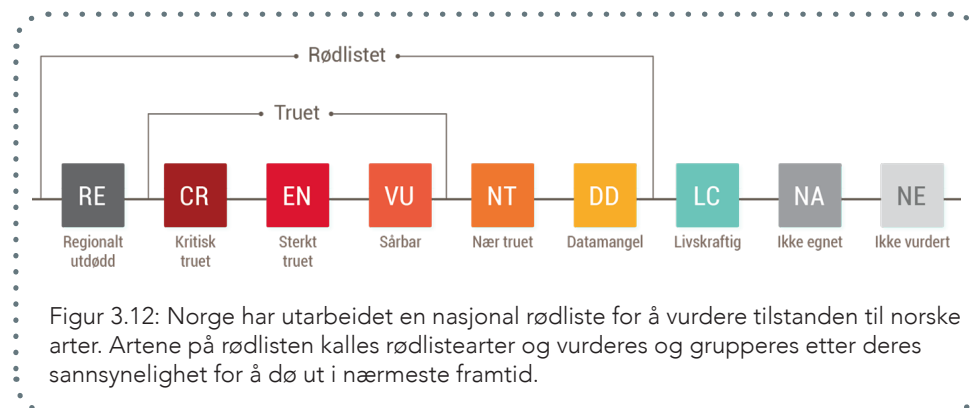


Figur 3.11: Løsmasser

ØKOLOGI

Fleslandsmarken er et skogsområde med innslag av vann- og myrområder. Langavatn er det største vannet i området, og det ligger inne på området til Bergen Lufthavn, Flesland og delvis også på militært område. Store deler av Fleslandsmarken består av furuskog som stedvis er storvokst, men det finnes forekomster av frodig løvskog nord i området. Langavatn er et viktig viltområde omkranset av kystfuruskog, og brukes av andefugler som trekk- og rastelokalitet (Asplan Viak 2011). Et mindre antall fugler som brunnakke, toppand, krikkand, snadderand og bergand er registrert i området. Det er trolig færre artsobservasjoner ved Langavatn da vannet er lokalisert på flyplassens område med begrenset tilgang for allmennheten. Artsmangfoldet i Langavatnet og området rundt er trolig påvirket av igjennfyllingen av Skjenavatnet. Langavatnet har en bestand av ål (VU) og ørret (LC) (se figur 3.12 for forklaring på forkortelser).

På Liland finnes et definert område



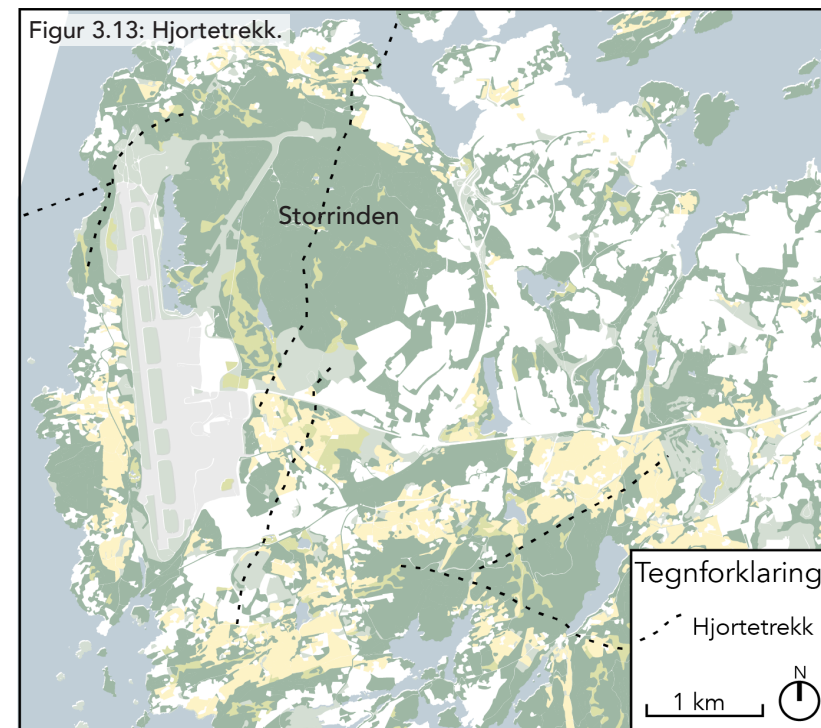
med observasjoner av den nært truede arten fiskemåke. Her er også gjort observasjoner av musvåk (LC), som er en karakterart i store deler av Europa. En karakterart karakteriserer et bestemt plante- eller dyresamfunn ved at den bare lever i dette. Karakterarter er spesialister, og de sier derfor noe om de økologiske forholdene på stedet (Nielsen u.å.). Musvåkens foretrukne habitat omfatter kulturlandskap med innslag av skogslunger (Miljølære u.å.). Lilandsområdet, som består av flere jordbruksområder, noen myrområder og mindre områder med skogsvegetasjon, er trolig godt egnet som leveområde for musvåk.

I Ådlandsvatnet er det gjort observasjoner av flere truede fuglearter inkludert makrellterne (EN), vannrikse (VU) og sivhøne (VU) (Miljødirektoratet u.å, a). Ved Vestretjern har det blitt observert arter som skjeand (VU) og sivhøne (VU). Birkelandsvatnet er et hekke- og rasteområde for andefugl, mens vipe (EN) hekker i nærliggende jordbruksområder.

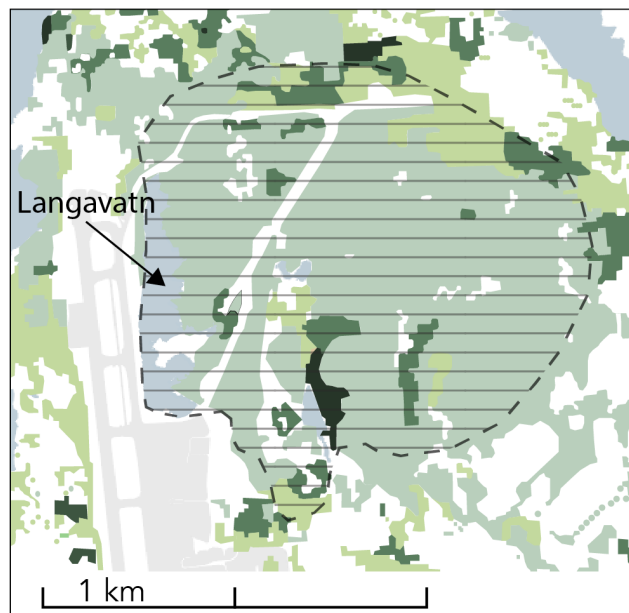
Fleslandsskjæret er et viktig hekkested for sjøfuglarter som makrellterne, sildemåke og fiskemåke (Fylkesmannen i Hordaland & Bergen kommune 2005). Holmene nordvest for Hjellestad, i Raunefjorden, er Bergens største samlingen av holmer og skjær. Holmene og skjærene er hekkelokalitet for måkearter samt beiteområde for blant annet ærfugl (NT) (Fylkesmannen i Hordaland & Bergen kommune 2005). Seløyskjera er to små skjær i Fanafjorden, og det eneste sjøfuglreservatet i Bergen kommune. Dette har vært en stabil hekkelokalitet for makrellterne (Miljødirektoratet 2015).

HJORTETREKK

Det er registrert flere hjortetrekk i området (se figur 3.13), og det er trolig en egen hjortestamme på Storrinden (Norconsult 2015). Som følge av stor utbygging i området de siste tiårene uten helhetlig plan, er det ingen sammenhengende grøntstrukturer som sikrer trekkrutene. Flyplassens inngjerding begrenser også hjortens bevegelsesmønster. Inngjerdingen rundt flyplassen holder hjorten borte fra rullebanen, og det har ikke vært nødvendig å felle hjort i forbindelse med flysikkerhet (Norconsult 2015).



Vegetasjonstyper i Fleslandsmarken



Tegnforklaring:

- Furudominert skog
 - Løvdominert skog
 - Blandingskog
 - Grandominert skog
 - Barblanding
 - Skog
 - Åpen fastmark
 - Jordbruk
 - Myr
 - Viktige viltområder (2005)
 - Definert område for truede arter
- N
↑



Figur 3.14: Vegetasjon og viktige viltområder.

VEGETASJON

Skogsområdene rundt Bergen lufthavn, Flesland er frodig med en stor andel vintergrønn vegetasjon. Klimaet i Bergen er fuktig, og det er lite snø vinterstid. Store deler av området oppfattes derfor som grønt hele året. I området er det også registrert forekomster av store, gamle eiketrær.

I følge Miljøfaglig Utredningsrapport "Naturfaglige registreringer av kystfuruskog" (2018) finnes det innslag av temperert regnskog i Blomsterdalen.

Temperert regnskog finnes i lavtliggende områder med mye regn og lite sol. Regnskogtypen kjennetegnes av spesielle lav- og mosearter som kan være krevende å lokalisere. Som et resultat av dette kan det være utfordrende å vite om et skogsområde er en regnskog. Områder med tempert regnskog er derfor spesielt truet av utbygging.

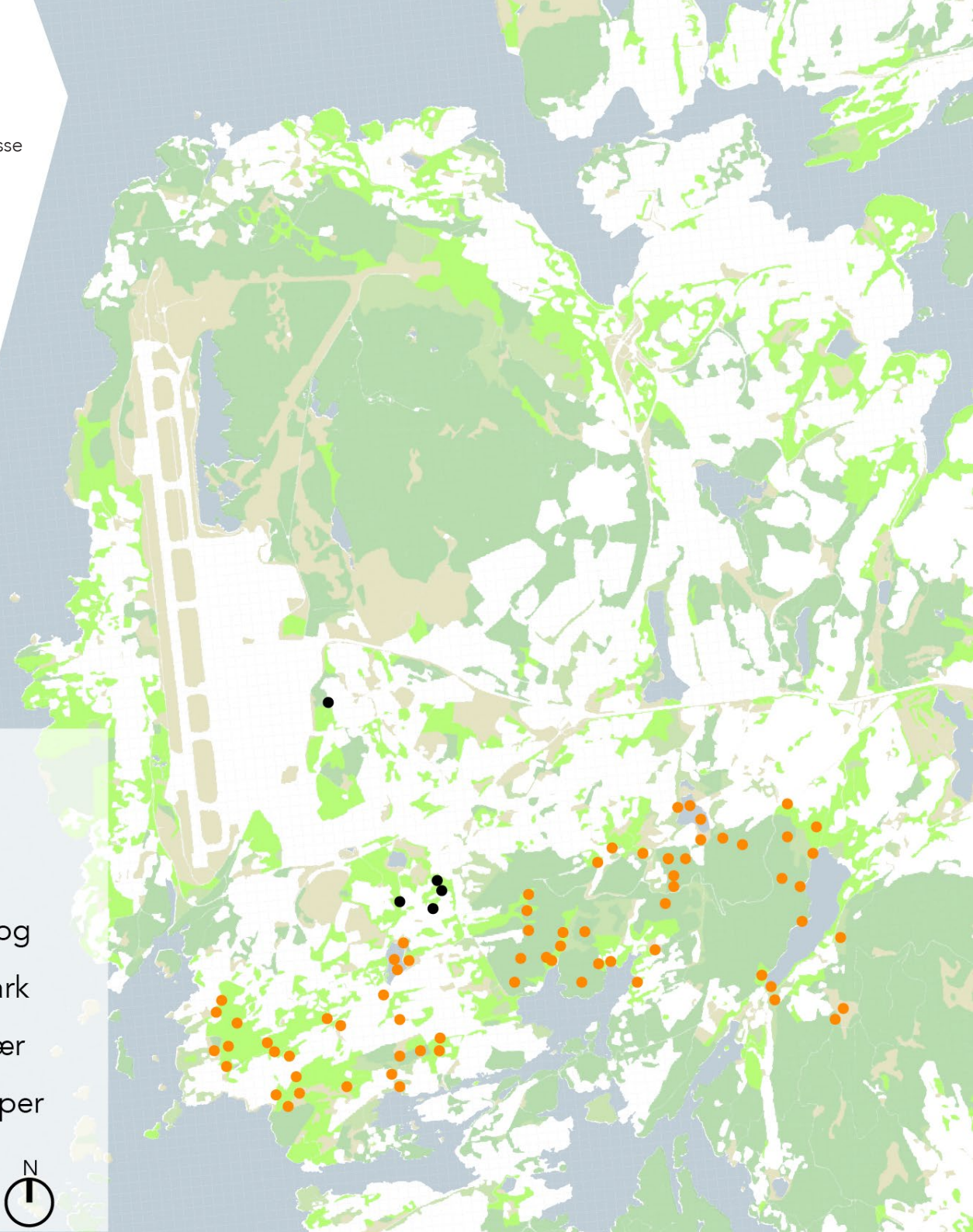
Miljødirektoratet har etablert en innsynsløsning med oversikt over data fra kartleggingsoppdrag etter beskrivelsessystemet Natur i Norge (NiN). I innsynsløsningen finner man blant annet data som Ecofact Sørvest AS fant i et kartleggingsprosjekt i området rundt Blomsterdalen. Det er imidlertid vanskelig å finne ut hvilke naturtyper det er snakk om. Det eneste som fremkommer av dataene er at det er snakk om rødlistede naturtyper (Geodata AS u.å.). Det er imidlertid grunn til å tro at noen av disse naturtypene er innslag av temperert regnskog da rapporten "Naturfaglige registreringer

av kystfuruskog" henviser til disse dataene (Steinsvåg et al. 2018).

Tegnforklaring

- Barskog
- Løvskog
- Blandingsskog
- Åpen fastmark
- Store eiketrær
- NIN Naturtyper

Figur 3.15: Vegetasjon og NIN Naturtyper.



NEDBØRFELT

REGINE (register over nedbørfelt) er den nasjonale hydrografiske inndelingen av vassdrag i Norge. Norge består av 262 vassdragsområder. Et vassdragsområde inkluderer alle elver, bekker og avrenningsområder som drenerer til en bestemt kyststrekning. Denne kyststrekningen avgrenses i utgangspunktet fra et nes til et annet (Norges vassdrags- og energidirektorat 2015).

I vassdragsområdet på Flesland er det ifølge REGINE registrert 6 ulike nedbørfelt.

Fleslandsvassdraget

Tegnforklaring:



Flyplass



Vassdragsområde



Nedbørfelt



Høydekoter,
ekvidistanse 10 m

1 km



Figur 3.16: Vassdragsområde og nedbørfelt.

FLESLANDSVASSDRAGET

Fleslandsvassdraget er en del av et nedbørfelt med utløp til hav, og ender i Raunefjorden.

I følge nevina.nve.no er nedbørfeltet til Fleslandsvassdraget på 4,6 km² med en middelavrenning på ca. 58,5 l/km²/s. Dette vil forenklet gi en middelvannføring på 269 l/s. Middelvannføring er volumet vann som blir transportert gjennom en elv pr tidsenhet. Større vannføring i en elv betyr at elven har større evne til sedimenttransport via suspensjon. Skog utgjør 33,6 prosent av nedbørfeltets areal, myr utgjør 7,1 prosent, sjø 4,8 prosent, dyrket mark 4,7 prosent, mens 41 prosent av nedbørfeltet betegnes som urbant areal. Det høyeste punktet er Storrinden 152 moh. Mot nord og øst preges Fleslandsvassdraget av skog- og myrarealer, og naturområder uten større inngrep. Langavatn, ligger delvis inne på Forsvarets eiendom, og arealet har derfor stort sett fått ligge i fred uten større inngrep eller forstyrrelser.

Øverst i Fleslandsvassdraget ligger Auretjørna etterfulgt av Træsvatnet, som drenerer via Store Veitabekken og videre til Skjenavatnet og Langavatn. Langavatn drenerer ut i Fleslandselven via en fisketrapp og en kulvert under rullebanen. Fleslandselven har utløp i Raunefjorden. Skjenavatn er nesten helt fylt igjen etter den siste flyplassutbyggingen, mens Langavatn har massefyllinger i nord- og sørenden.

Nedslagsfeltet til Fleslandsvassdraget påvirkes av drift og utbygging ved

Bergen lufthavn, Flesland . Avinor har omfattende miljøovervåking av resipientene rundt flyplassen for å hindre at flyplassaktivitet som avising av rullebaner og fly ikke skader omkringliggende vassdrag (Holmkvist u.å.). Som en del av Vannforskriften ved Bergen lufthavn, Flesland gjennomføres det en biologisk og kjemisk undersøkelse av vassdragene ved flyplassen hvert tredje år. Forrige undersøkelse ble gjennomført av UniMiljø i 2015 (Velle et al. 2015). I undersøkelsen kom det frem at den økologiske statusen for bunndyr i Fleslandsvassdraget var moderat, dette gjaldt også for Langavatn. Kjemiske målinger viste høy næringstilgang, og det ble registrert lav tetthet av hhv. ørret, stingsild og ål. Den lave tettheten av ørret er en konsekvens av begrensede gyteområder. Videre er det høyt nivå av kobber, bly og nikkel i vassdraget, og Fleslandselven er påvirket av utslipp av perfluorerte forbindelser. De perfluorerte forbindelsene kommer trolig fra tidligere bruk av brannskum med innhold av PFOS. Ørret fra Langavatn og Fleslandselven er analysert med tanke på giftstoffer og det er funnet PFOS i den analyserte fisken.

I rapporten heter det at det er lite sannsynlig at den økologiske tilstanden i vassdraget kan tilbakeføres til "god" uten at viktige funksjoner ved flyplassen begrenses. Den samlede økologiske statusen for Bergen lufthavn, Flesland er "Svært dårlig". Dette fordi "kvalitetselementet fisk tilsier at statusen er "Svært dårlig"" (Velle et al. 2015).

Det er gjennomført flere tiltak for rensing av vann fra flyplassen og for å ivareta området sine økologiske verdier. Det ser imidlertid ikke ut til å ha større betydning for området sine økologiske status. Åpne vann er også problematisk ved å tiltrekke

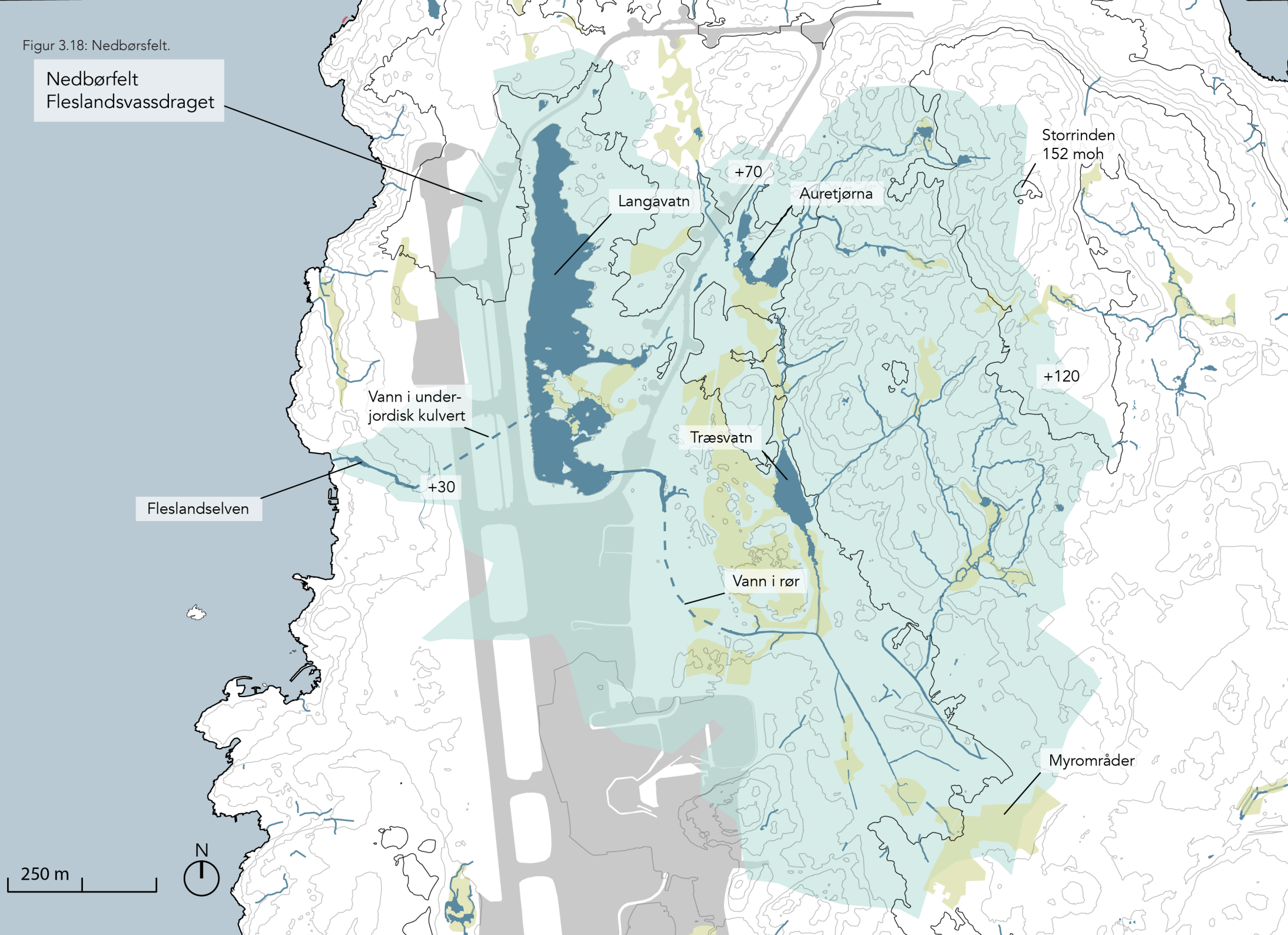
seg fugler. Fugler utgjør en fare for flysikkerhet i forbindelse med fly-fugl kollisjoner.



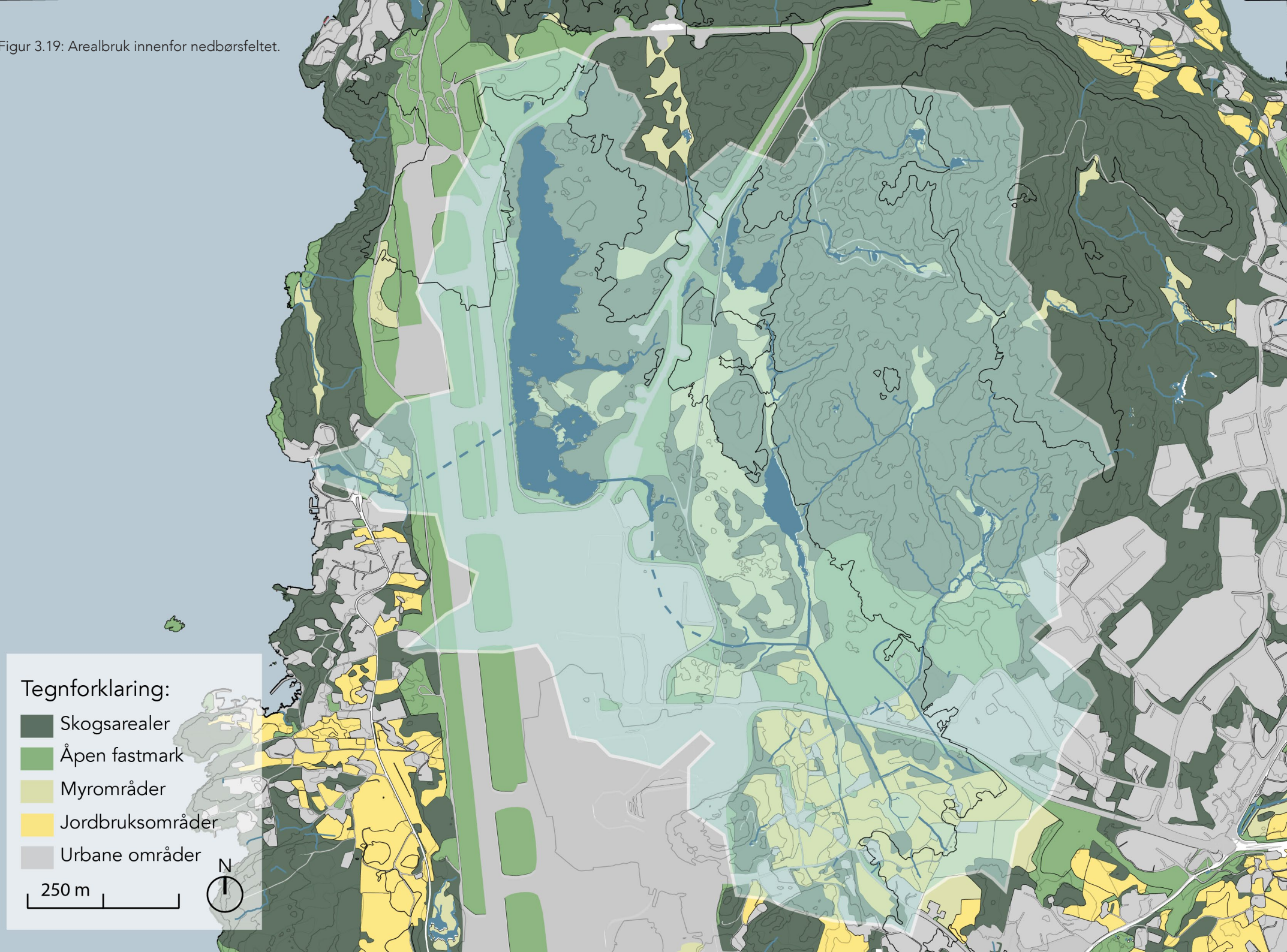
Figur 3.17: På østsiden av Langavatn har man naturområder uten større inngrep. Foto: Geir Helge (2009).

Figur 3.18: Nedbørsfelt.

Nedbørsfelt
Fleslandsvassdraget



Figur 3.19: Arealbruk innenfor nedbørsfeltet.



Tegnforklaring:

- Skogsarealer
- Åpen fastmark
- Myrområder
- Jordbruksområder
- Urbane områder

250 m



KONFLIKTER MELLOM FUGL OG FLY

Fly-fugl kollisjoner ("bird strikes") har alltid vært en fare i luftfarten, og den første rapporterte hendelsen ble gjort av Orville Wright i 1908. Orville Wright var den ene av to brødre som i 1903 gjennomførte historiens første dokumenterte og vellykkede flytur i et motorisert fly. Den første dødsulykken som følge av en fugl-fly kollisjon inntraff i 1912 på Long Beach i California hvor Cal Rodgers, den første til å fly USA på tvers, mistet livet (Thorpe 2003).

15. januar 2009 måtte et fly fra US Airways med 155 passasjerer om bord nødlande i Hudson River i den amerikanske delstaten New York. Hendelsen fant sted etter at flyet traff en flokk med store kanadagjess rett etter avgang. Flere fugler ble sugd inn i flymotorene, og begge motorene ble slått ut. Alle passasjerene overlevde.

Siden 2009 er nesten 70 000 fugler drept i "fuglebekjempingsprogrammer" som dukket opp ved flyplasser i New York etter Hudsonulykken. Stær, måker, spurv, duer og gjess er de gruppene som i størst omfang er påvirket av disse programmene som baserer seg på skyting og fangst av fugler. Effekten av disse programmene er imidlertid uklar da antall rapporterte "bird strikes" har steget på de to New York lokaliserte flyplassene LaGuardia og Newark til tross for hyppig fuglebekjempelse. I løpet av de 5 siste årene før Hudsonulykken ble det registrert et årlig gjennomsnitt på 158 kollisjoner, mens det i løpet av de 6 første årene etter ulykken ble rapportert om et årlig gjennomsnitt på

299 kollisjoner. Økningen i antall meldte kollisjoner kan imidlertid skyldes en mer aktiv rapportering av slike hendelser (Associated Press in New York 2017). En ting som er sikkert er at det er nødvendig å finne en langsiktig løsning på problemet som ikke baserer seg på storstilt avlivning av fugler.

Fugler og fly oppholder seg i de samme områdene, og 90 prosent av alle fugl-fly kollisjoner skjer under 800 fot (ca. 244 meter). Skadeomfanget påvirkes av flyets hastighet, fuglens vekt og antall fugler. Hendelser under avgang er farligere enn ved landing. Den største andelen fuglekollisjoner forekommer fra juni til oktober, men man ser en opptrapping fra mars til mai (Ranestad & Havenstrøm 2009).

Det gjennomføres flere tiltak på norske flyplasser for å hindre kollisjoner mellom fugl og fly. Slike tiltak inkluderer blant annet risikoanalyser, opplæring innen fugl- og vilt, erfaringsutveksling, skremmeskudd, hyppig fjerning og klipping av kratt og trær, bruk av insektmiddel, samt utplassering av fuglefeller, fuglepigger på skiltkasser (Luftfartstilsynet 2015) og skremming av fugler med droner.

Luftfartstilsynet fører statistikk over fuglekollisjoner som rammer fly i Norge og norske fly i utlandet. I løpet av 2014 ble det registrert 537 fuglekollisjoner i Norge. Dette tilsvarer en økning på 27 prosent fra 2013 hvor det ble registrert 420 kollisjoner mellom fugl og fly i Norge. Måker, svaler og spurv

er de fuglegruppene som oftest er representert, og flyplassene på Flesland og Gardermoen hadde den største økningen i fuglekollisjoner mellom 2013 og 2014.

Fly-fugl kollisjoner har pr dags dato ikke ført til alvorlige ulykker i sivil luftfart i Norge, men Forsvaret har mistet fire jagerfly. Første hendelsen med jagerfly skjedde i 1971, og piloten mistet livet. Siste hendelse var i 2001 da et jagerfly traff en gråmåke utenfor Bodø og havarerte. Pilotene overlevde da de skjøt seg ut.

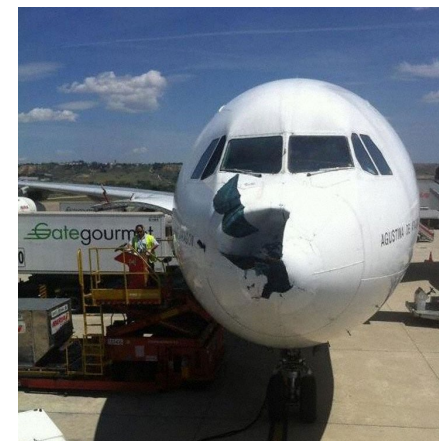
FUGL OG FLY PÅ BERGEN LUFTHAVN

På Bergen Lufthavn, Flesland er alltid én ansvarlig person tilstede for å holde dyr og fugler borte fra rullebanen. Om sommeren er fugleaktiviteten så stor at to personer arbeider med å holde rullebanen fri for fugl. Tiltakene som brukes for å holde vilt borte fra rullebanen er skremmeskudd med knallpistol (100 000 skudd i året), lufttrykkskanoner og laser. En annen skremmelsesmetode er bruken av megafon for å avgi fuglelyder fra større og mer dominerende fuglearter. Dersom det blir nødvendig har de også anledning til å skyte alle dyr på rullebanen (Trellevik 2015). AVINOR har tillatelse til å skyte all fugl samt ødelegge reir og egg innenfor flyplassområdet. De kan også skyte fuglearter på rødlisten (Norconsult 2015).

Rullebanen på Bergen lufthavn, Flesland ligger mellom kysten og viktige vilt- og fugleområder, og fugler må ofte krysse

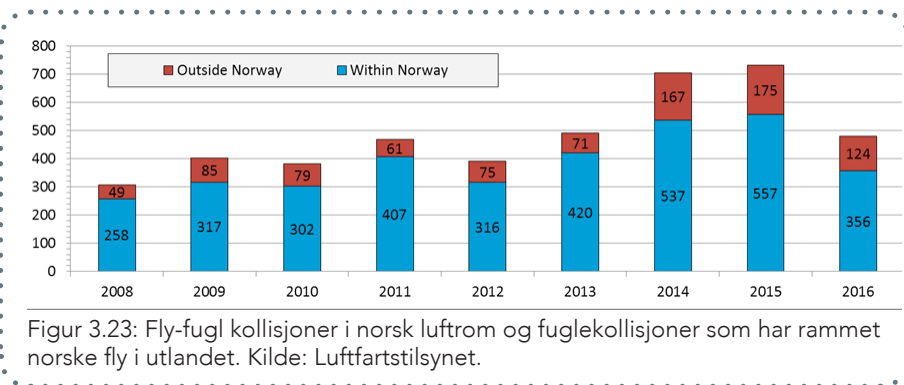
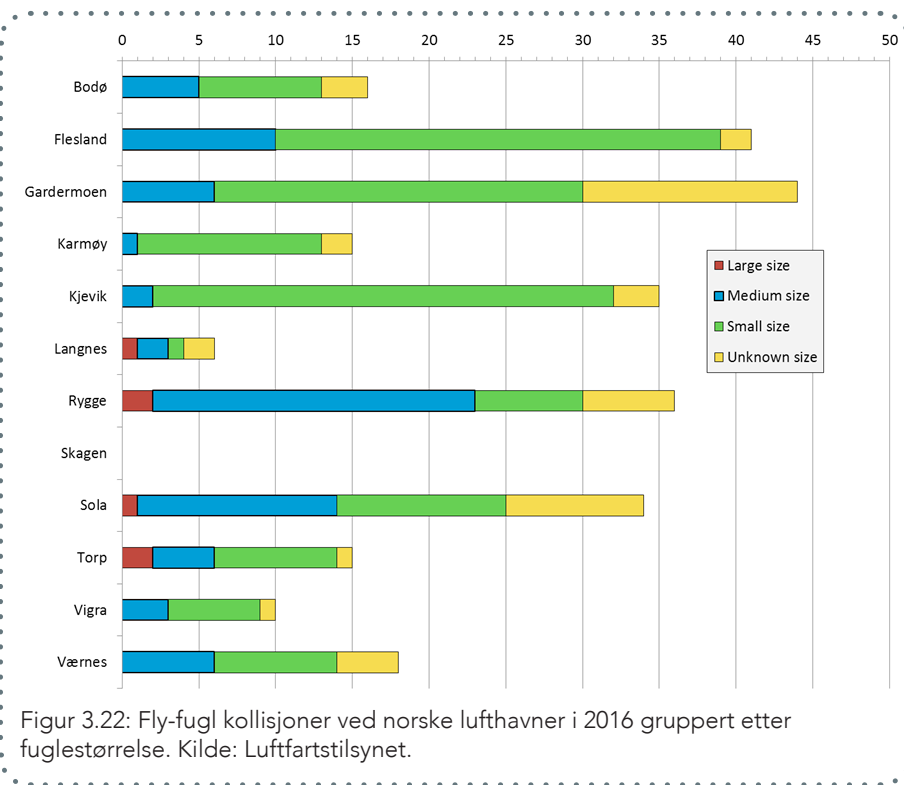
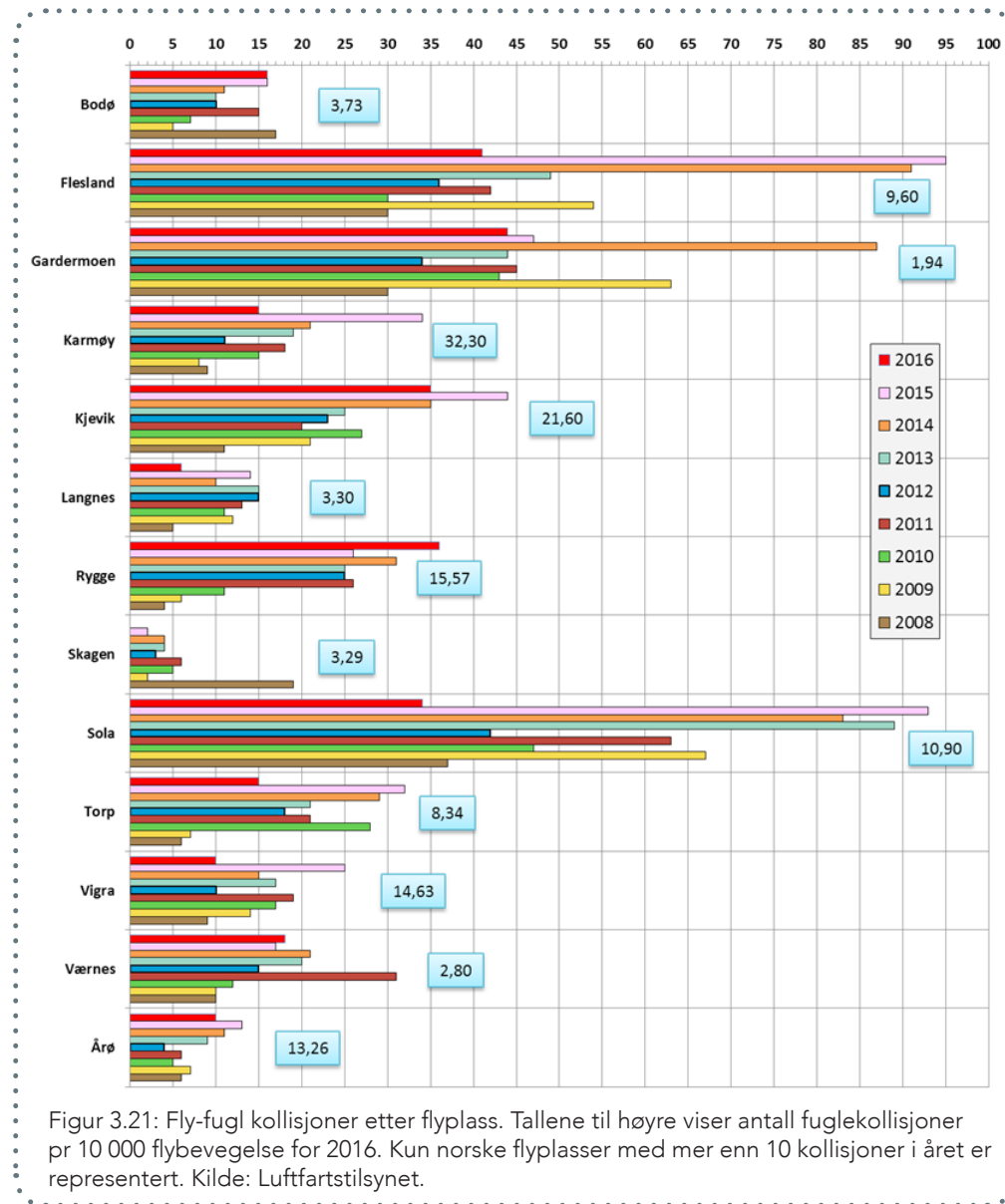
rullebanen om de skal forflytte seg mellom kystområdene og andre viktige leveområder. Som et eksempel kan man se på havørnen i området som hekker i de store furutrærne ved flyplassen, og krysser rullebanen når den flyr ut til fjorden for å skaffe mat. Havørnens tilstedeværelse kan imidlertid være positiv for Bergen lufthavn, Flesland ved at de bidrar til å holde andre fuglebestander nede, og dermed også sjansen for fugl-fly kollisjoner (Avinor 2013b).

I 2016 så Bergen lufthavn, Flesland en nedgang i fugl-fly kollisjoner fra 95 i 2015 til 41 kollisjoner i 2016. I 2016 var det 9,6 kollisjoner pr 10 000 flybevegelser ved flyplassen. I 2016 involverte 29 av fuglekollisjonene fugl av liten størrelse, 10 involverte fugl av medium størrelse, mens fuglestørrelsen er ukjent i to av kollisjonene (se figur 3.22).



Figur 3.20: Et Iberia Airbus A340-300 fly kolliderte, i mai 2012, med en gribb etter avgang fra Madrid. Flyet måtte returnere til flyplassen. Foto: Paco Fernández

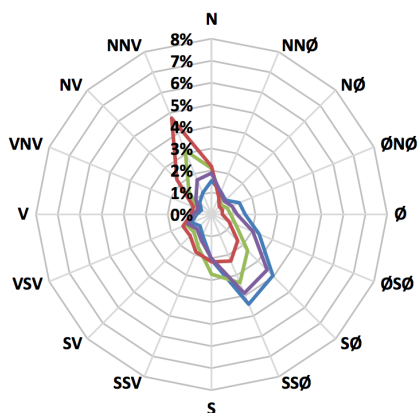
STATISTIKK: FUGL-FLY KOLLISJONER I NORGE



KLIMA, VÆR OG VIND

Bergen og Flesland har kystklima som kjennetegnes av relativt kjølige sommere og milde vintre. Flesland har egen målestasjon som ligger på 48 moh. Det hører til sjeldenhetene at værforhold som vind, snø, tordenvær eller tåke stopper trafikken på Bergen Lufthavn, Flesland. Ved flyplassen er det mest tåke i april, juli og august, med en topp i april (Syversen 2017).

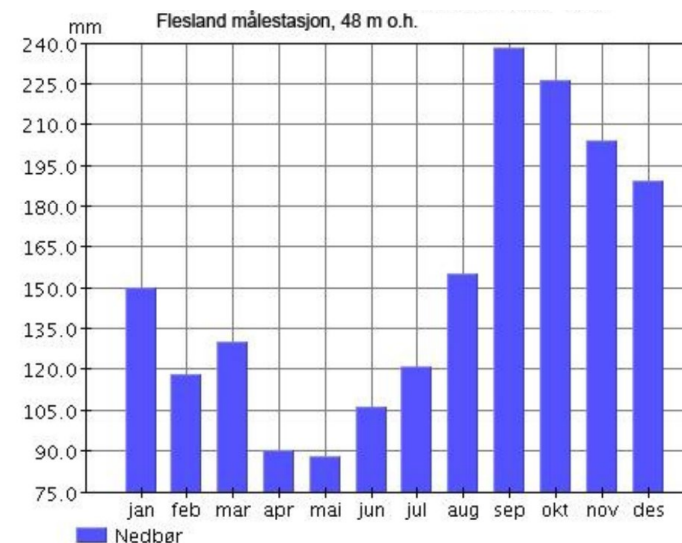
De fremherskende vindretningene ved Flesland er nord-nordvest og sør-sørøst. Om sommeren er det vind fra nord-nordvest som dominerer, mens sør-sørøstlig vindretning dominerer om vinteren. Andre vindretninger forekommer hele året, men vestlige og østlige vindretninger er sjeldne. Vindretninger på tvers av rullebanen, her vestlige og østlige, vil kunne gi de vanskeligste landingsforholdene. Gjennomsnittlig vindhastighet for hele året ligger på 3,7 m/s og anses for å være normale verdier for kystnære steder på Vestlandet. Data er hentet fra den meteorologiske værstasjonen på Flesland som ligger i nordenden av rullebanen (Norconsult 2016).



Vind fra sørlig retning kobles ofte til nedbør, begrenset sikt og mildvær. Sterk vind rett sørfra skaper imidlertid sjeldent operative utfordringer ved flyplassen da den blåser parallelt med rullebanen. Sørvestlig vindretning bringer ofte med seg nedbør fra lavt skydekke samt begrenset sikt og kraftige regnbyger. Sotra kan gi urolig luft og sterk turbulens under innflygning ved sterk vind fra sørvestlig retning. På første del av innflygningen kan man ha positive løft, mens man på siste del av innflygningen kan få negative løft. De nedadgående luftstrømmer skapes av vind som blåser opp skråningen i vest til platået rullebanen ligger på. Om man har en våt eller glatt rullebane, begrenset sikt grunnet nedbør eller lysforhold, sidevind og kraftige opp- og nedgående luftstrømmer under innflygning anses forholdene som krevende.

Ved vestlig vindretning er det ofte sterk vind og nedbør. Sterk sidevind fra vestlig retning kan gi vanskelige flyforhold, noe som kan stoppe flygningen (Det Norske Veritas 2010).

Figur 3.24: Vindrose for Flesland med fremherskende vindretninger fordelt på årstid. Kilde: Norconsult (2016)



Figur 3.25: Middelnedbør for Flesland. Snittnedbøren i forrige normalperiode (1961 til 1990) viser at det meste av nedbøren kommer i månedene september til og med desember. Kilde: Meteorologisk institutt (referert i Ljone 2011)



Figur 3.26: Middeltemperatur for Flesland. I løpet av forrige normalperiode (1961 til 1990) kan man se at den månedlige gjennomsnittstemperaturen ikke har vært under 0 grader celsius for noen måneder. Den samme tendensen kan også sees for desember 2016 – desember 2017 som viser at gjennomsnittstemperaturen ikke har vært under 0 for noen måned i denne tidsperioden. Laveste gjennomsnittstemperatur var for februar med 2,3 grader. Kilde: Meteorologisk institutt (referert i Ljone 2011)

STØYFORHOLD

Støy er et miljøproblem som medvirker til redusert velvære og endatil mistriivsel. Støy påvirker svært mange mennesker og deres helsetilstand. I følge §5-1 i "Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)" har forskriften som formål "å fremme menneskers helse og trivsel ved å sette minstekrav til innendørs støynivå og unngå at dette nivået overskrides (Klima- og miljødepartementet 2016). Dersom gjennomsnittlig innendørs støynivå er høyere enn 42 desibel (dB) i eksisterende bygninger må det gjennomføres støyrereduserende tiltak. Anleggseiere må gjennomføre tiltak som hindrer at anlegget bidrar til at grensen for innendørs støynivå overskrides.

Støy fra helikoptertrafikk har vært et viktig tema ved Bergen Lufthavn, og Avinor og Etat for helsetjenester merket en økning i støyklager etter man begynte å ta i bruk helikoptertypen Sikorsky S92 til offshoreflygninger. Flytraséene for offshore helikoptertrafikk er i dag tilpasset slik at man ikke lenger flyr over de mest støyutsatte områdene nord og sør for rullebanen. Videre er det iverksatt hastighetsbegrensninger for helikoptertrafikk som gir støygevinst på ca. 3 dB ved overflygning ved 2000 fot høyde.

Fly- og helikoptertrafikken ved Flesland har resultert i at en økende andel mennesker som er bosatt i området eksponeres for flystøy over grenseverdiene. 52 dB betegnes som nedre grense for flystøy i gul støysone i henhold til dokumentet "Retningslinje

for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442)". Nedre grense for flystøy i rød støysone ligger på 62 dB iht. T-1442. Grensene for støysoner gjelder utendørs støynivå (Klima- og miljødepartementet 2016).

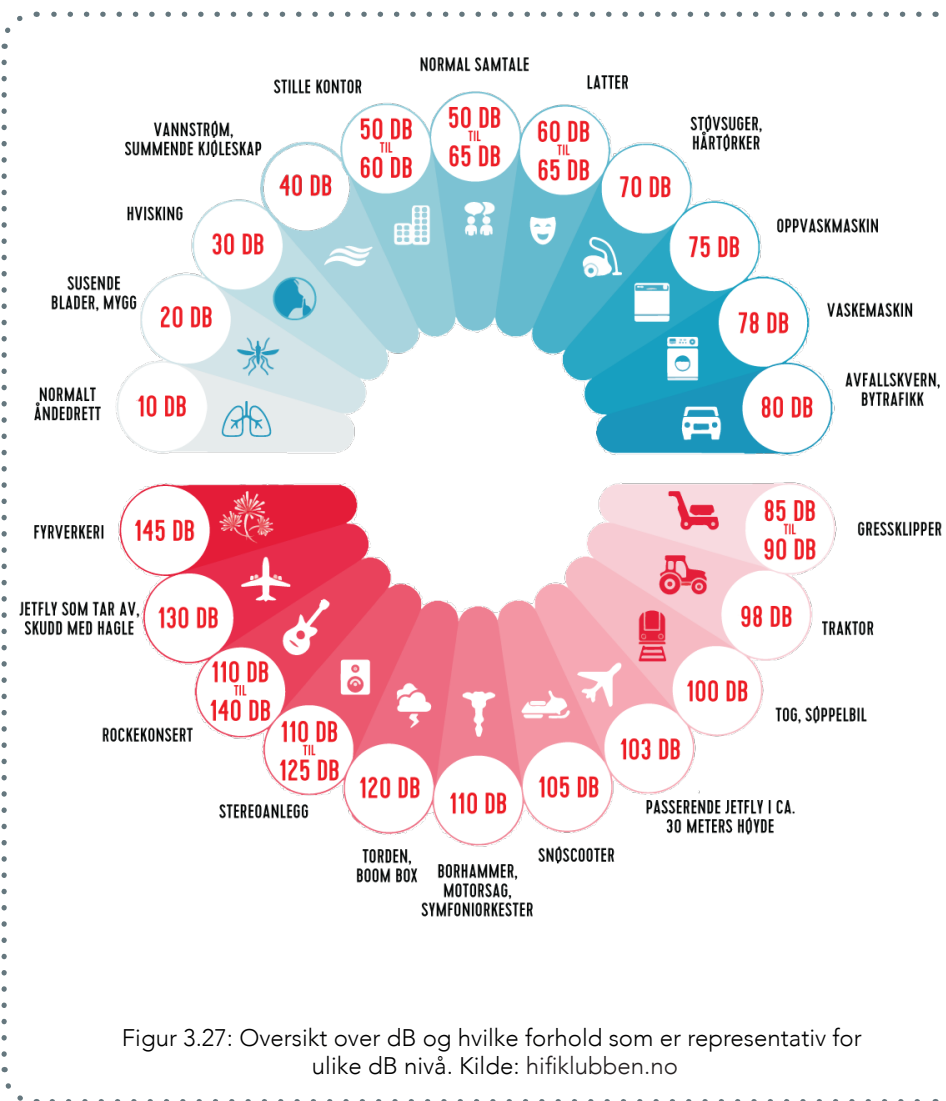
En støykartlegging i Bergen i 2012 viser at omkring 10 300 personer (3,8 prosent av innbyggerne) i Bergen er disponert for utendørs flystøy høyere enn 50 dB ved boligen sin. Flystøy over 55 dB berører 4100 personer ved deres hjem. Ca. 1500 av Bergens innbyggere utsettes for flystøy over 60 dB ved sin bolig, mens 500 personer utsettes for flystøy over 65 dB.

Prognosene for fremtidig flytrafikk ved Bergen lufthavn, Flesland viser en økning i flybevegelser, noe som trolig vil føre til en økning i antallet berørt av flystøy (Statens Vegvesen et al. 2013). I tillegg til deler av Bergen kommune, berører flystøy også deler av kommunene Askøy, Austevoll, Fjell, Os og Sund. Disse kommunene er ikke inkludert i støykartleggingen ovenfor.

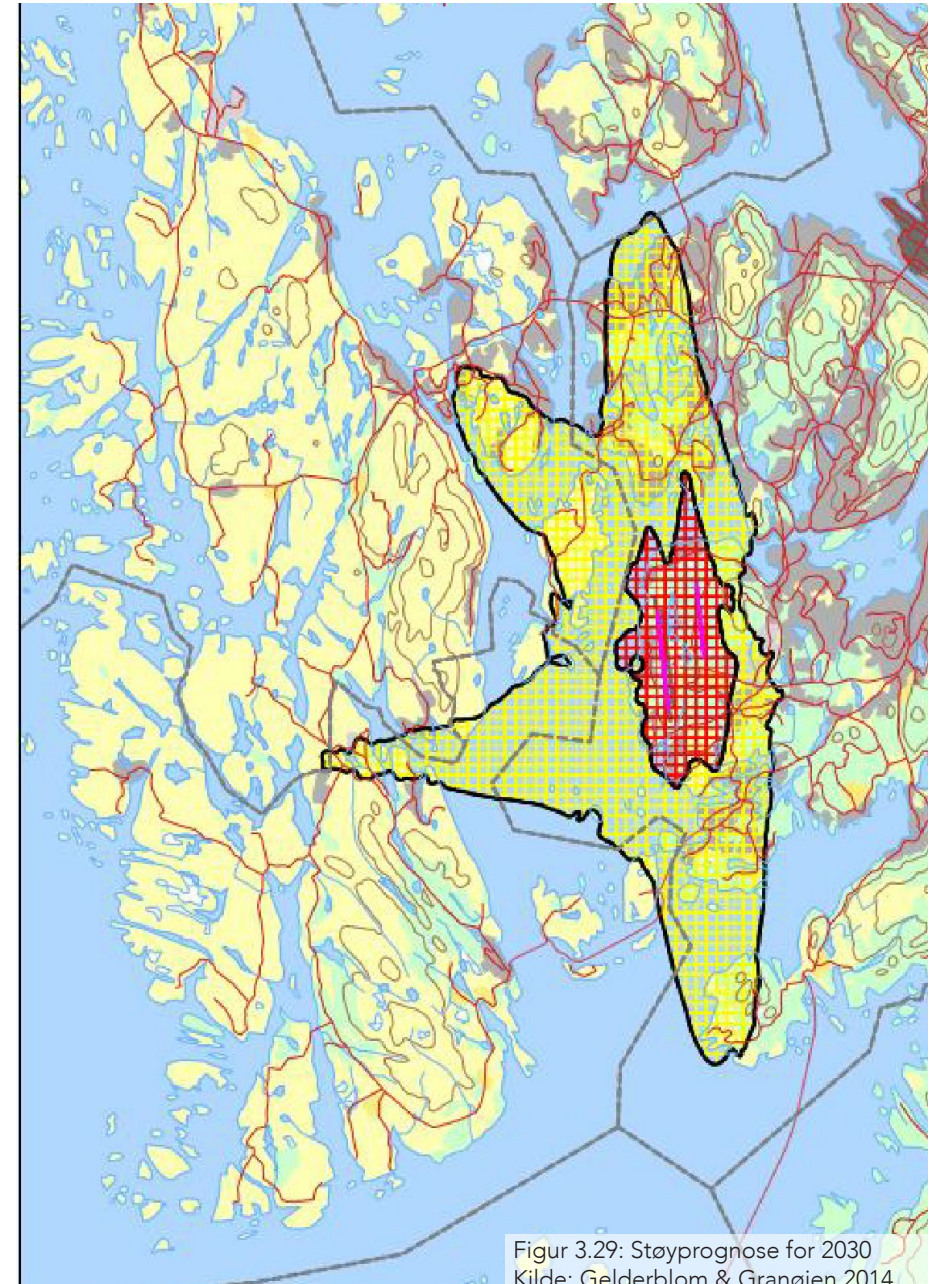
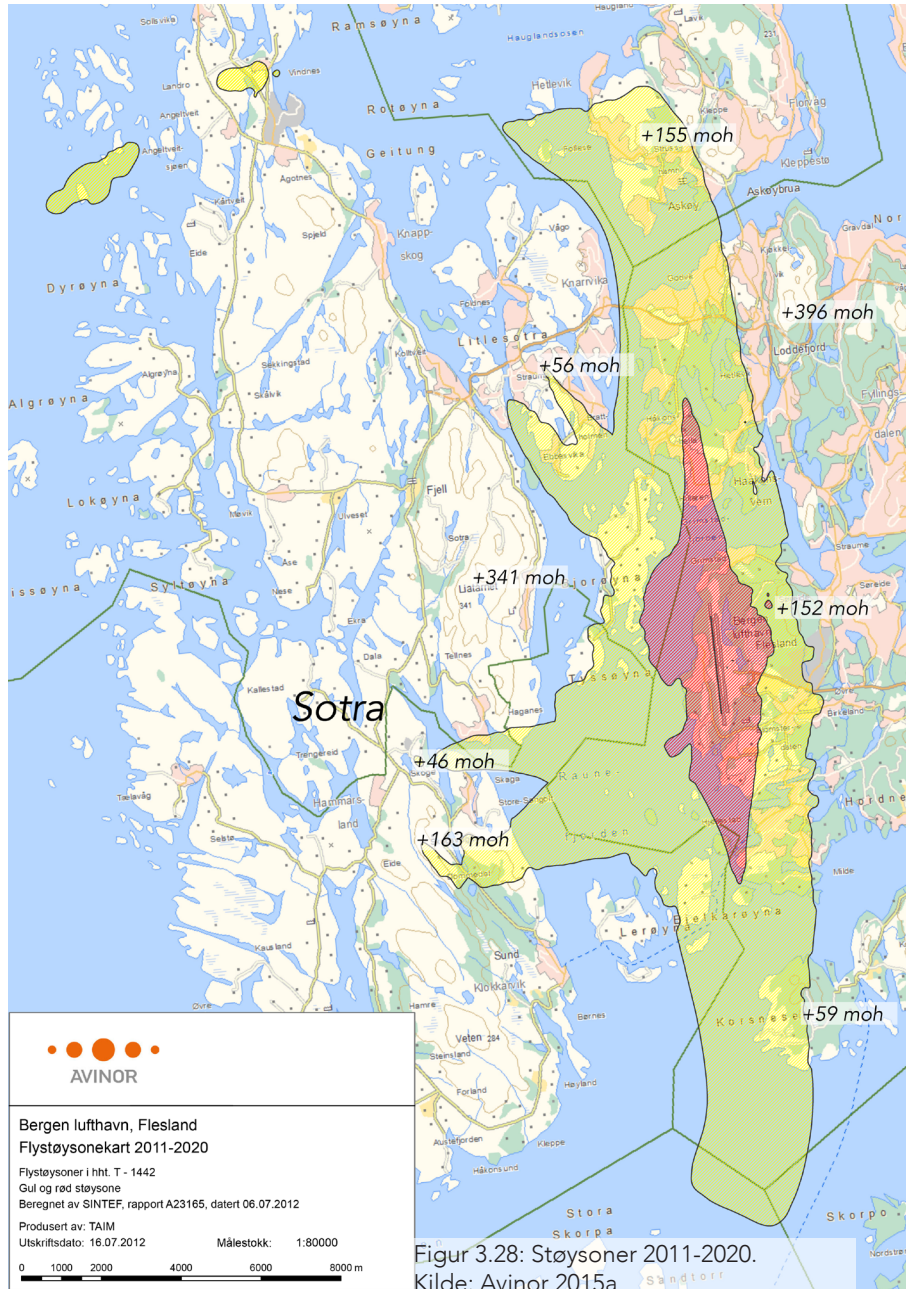
Avinors flystøykartlegging inkluderer støy fra luftfartøy under avgang, utflyging, landing og innflyging. Taksing, flybevegelse av egen maskin på bakken, mellom terminal og rullebane er også tatt med i beregningene (Avinor 2013a).

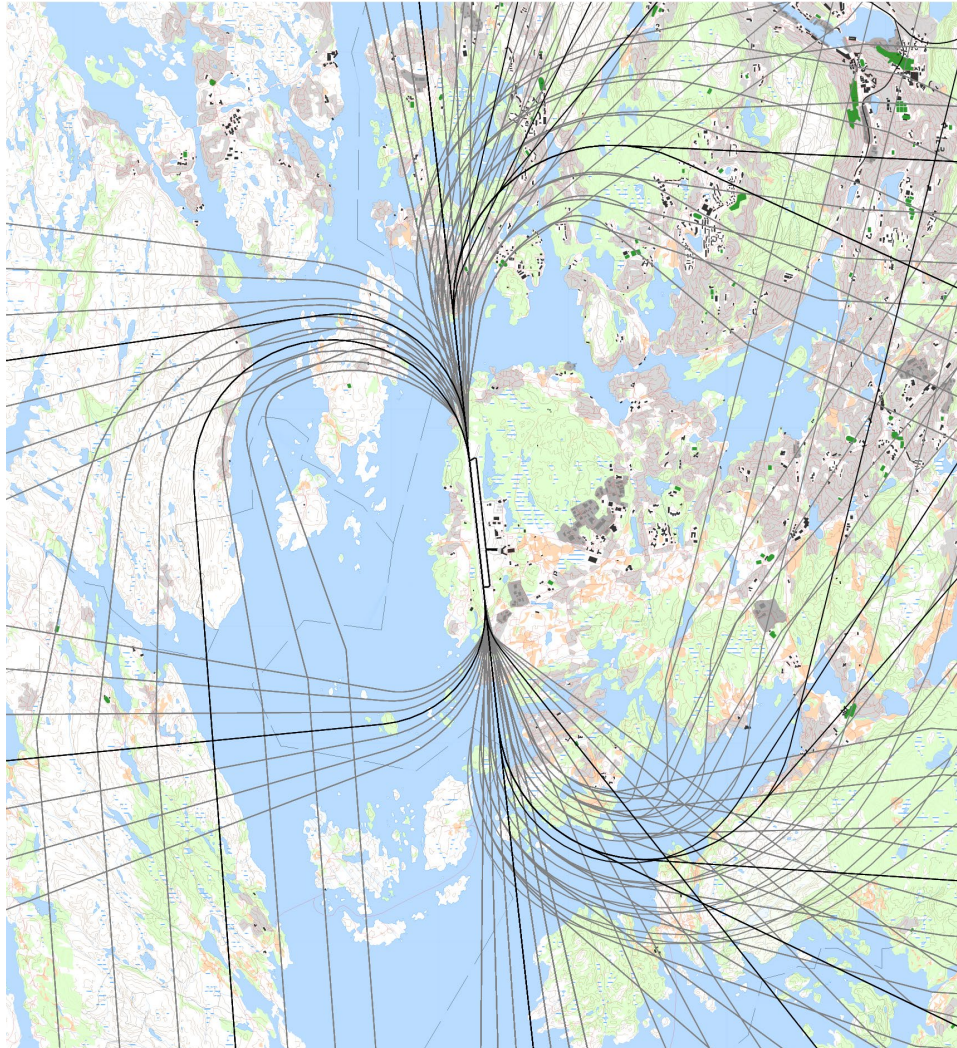
SINTEF og Avinor utarbeidet i 2014 en ny støyprognose for 2030. Denne støyprognosen baserer seg på 2 rullebaner på Bergen lufthavn, Flesland. Støyprognosen tar høyde for en endring

til flytyper som er mindre støyende (Gelderblom & Granøien 2014).

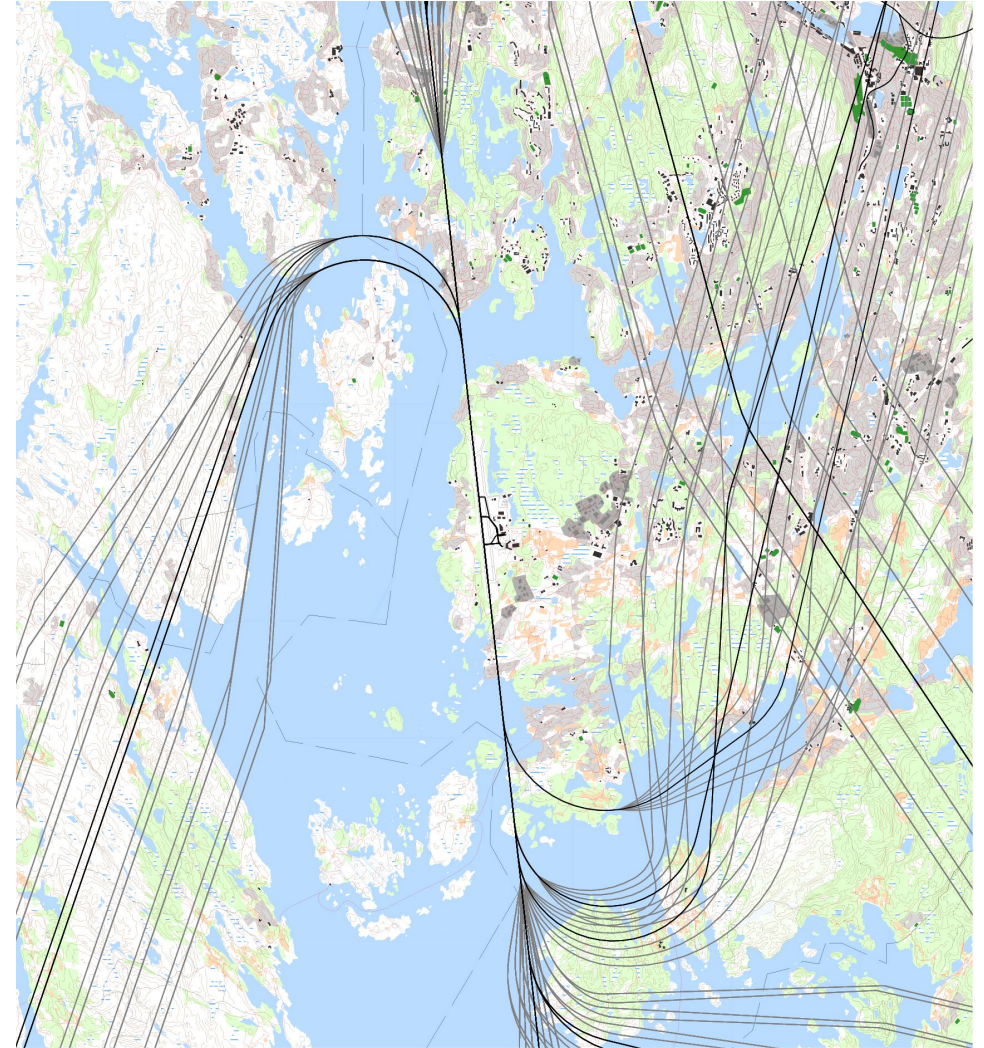


Figur 3.27: Oversikt over dB og hvilke forhold som er representativ for ulike dB nivå. Kilde: hifklubben.no





Figur 3.30: Avgangstraséer inklusive spredtraséer for jetfly mot alle destinasjonsgrupper.
Kilde: Granøien et al. (2007)



Figur 3.31: Landingstraséer inklusive spredtraséer for jetfly fra alle destinasjonesgrupper.
Kilde: Granøien et al. (2007)

INNFLYGING TIL BERGEN LUFTHAVN

Innflygingen til Bergen Lufthavn, Flesland er svært vakker, og beskrives av enkelte som en av Norges flotteste. Ankommer man Bergen fra øst vil man på en klar dag ha utsyn mot Hardangerfjorden og Folgefonna (se figur 3.33). Her har man også utsyn til flere snødekte fjelltopper og trange fjordlandskap. Det er ikke uten grunn at Bergen omtales som "the gateway to the fjords".

Nærmere Bergen Lufthavn, Flesland blir høye, dramatiske fjell og smale fjorder erstattet av en nydelig kystlinje med skogkledde, grønne øyer, holmer og sund (se figur 3.35). Fjordløpet er bredere, og øyene danner mindre, attraktive rom i det store

fjordlandskapet. Innover fastlandet er terrenget fortsatt kupert, og man har utsyn til Bergens syv fjell. Vegene ligger som tynne linjer i landskapet og de små husene ligger spredt i terrenget.

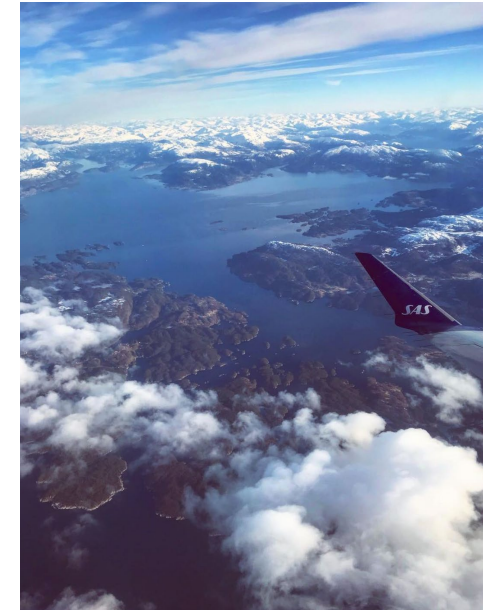
Avinor har vært opptatt av at vannområdene, med Langavatn, i tilknytning til Bergen lufthavn, Flesland skal oppleves som et estetisk element fra luften. De har også uttrykt et ønske om at avfallsdeponiet i nordenden av Bergen lufthavn, Flesland skal avsluttes slik at det oppleves som et spennende visuelt element fra luften. Et slikt tiltak vil trolig ikke ha stor effekt da man under innflyging i hovedsak kun legger merke til de store landskapsformene, og ikke de små detaljene.



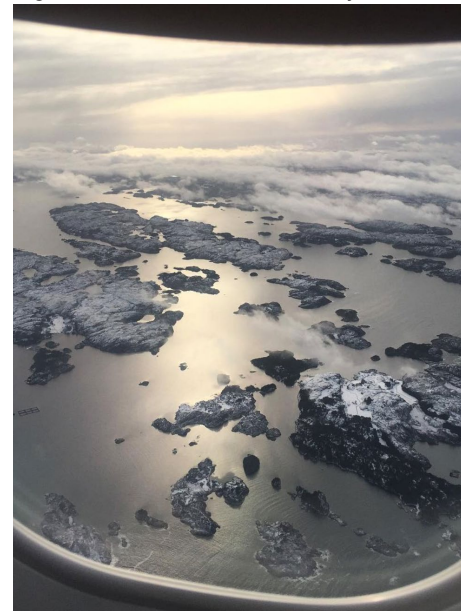
Figur 3.32: Innflyging til Bergen lufthavn, Flesland sett fra cockpit. Foto: Magnus Farnes



Figur 3.33. Foto: Steve Malburny



Figur 3.34. Foto: Calvin Stalvig



Figur 3.35. Foto: Anne Simoons



Figur 3.36. Foto: Martine Ose



Sotra

Lyderhorn
(396 moh)

Damsgårdsfjellet
(284 moh)

Løvsakken
(477 moh)

Langavatn

Storrinden (152 moh)

Raunefjorden

Egdholmene

Figur 3.37: Landskapet rundt Bergen lufthavn, Flesland. Foto: Raunefjordens venner

LANDSKAPSTYPER

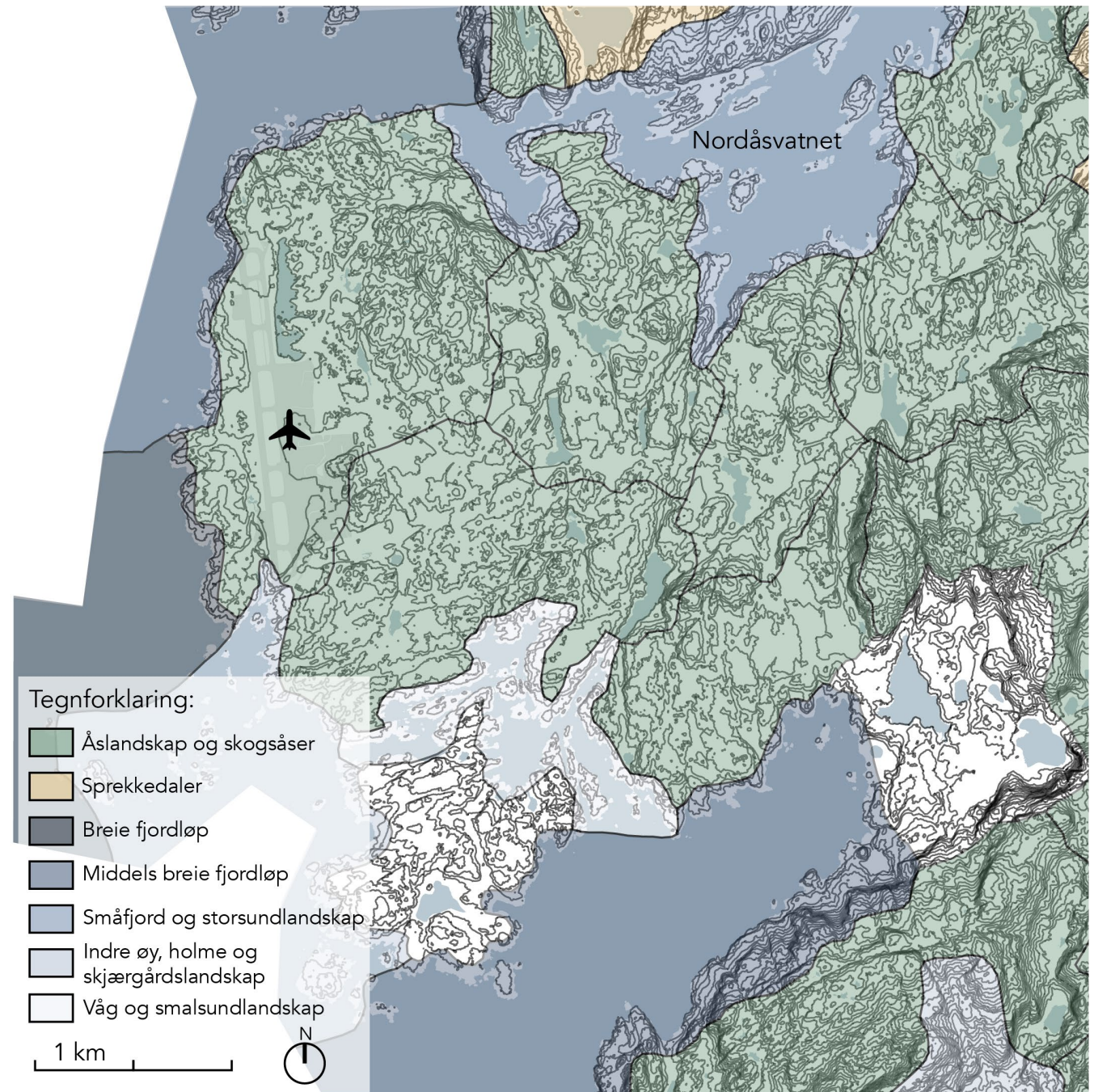
Den dominerende landskapstypen i området er åslandskap og skogsåser som kjennetegnes av områder med vekslinger mellom rygger, koller og forsenkninger.

Brede fjordløp inkluderer Raunefjorden som er et veldefinert fjordbasseng mellom Sotra og Flesland. Fjordløpet er så bredt at den visuelle kontakten mellom Sotra og Flesland er liten, og inngrep på hver side av fjordløpet har derfor liten innvirkning på landskapsopplevelsen sett fra motsatt side.

De middels brede fjordløpene er mer definerte landskapsrom enn de brede fjordløpene, og storskala utbygging vil kunne påvirke landskapsbildet. I området grenser fjordløpene hovedsakelig til skogkledde åser.

Småfjord og storsundlandskap finnes i overgangen mellom skjærgård og fjordløp. Landskapstypen inkluderer Nordåsvatnet som er et markert landskapsrom som nesten er helt avgrenset fra fjordene utenfor. Tilgrensende områder preges av tettstedsbebyggelse.

Indre øy, holme- og skjærgårdslandskapet består av flere mindre øyer, holmer og skjær. Denne landskapstypen inkluderer områder som er mye brukt som rekreasjons- og friluftsmål. Andre forekommende landskap er våg- og smalsundlandskap samt sprekkedaler (Clemetsen et al. 2011b).



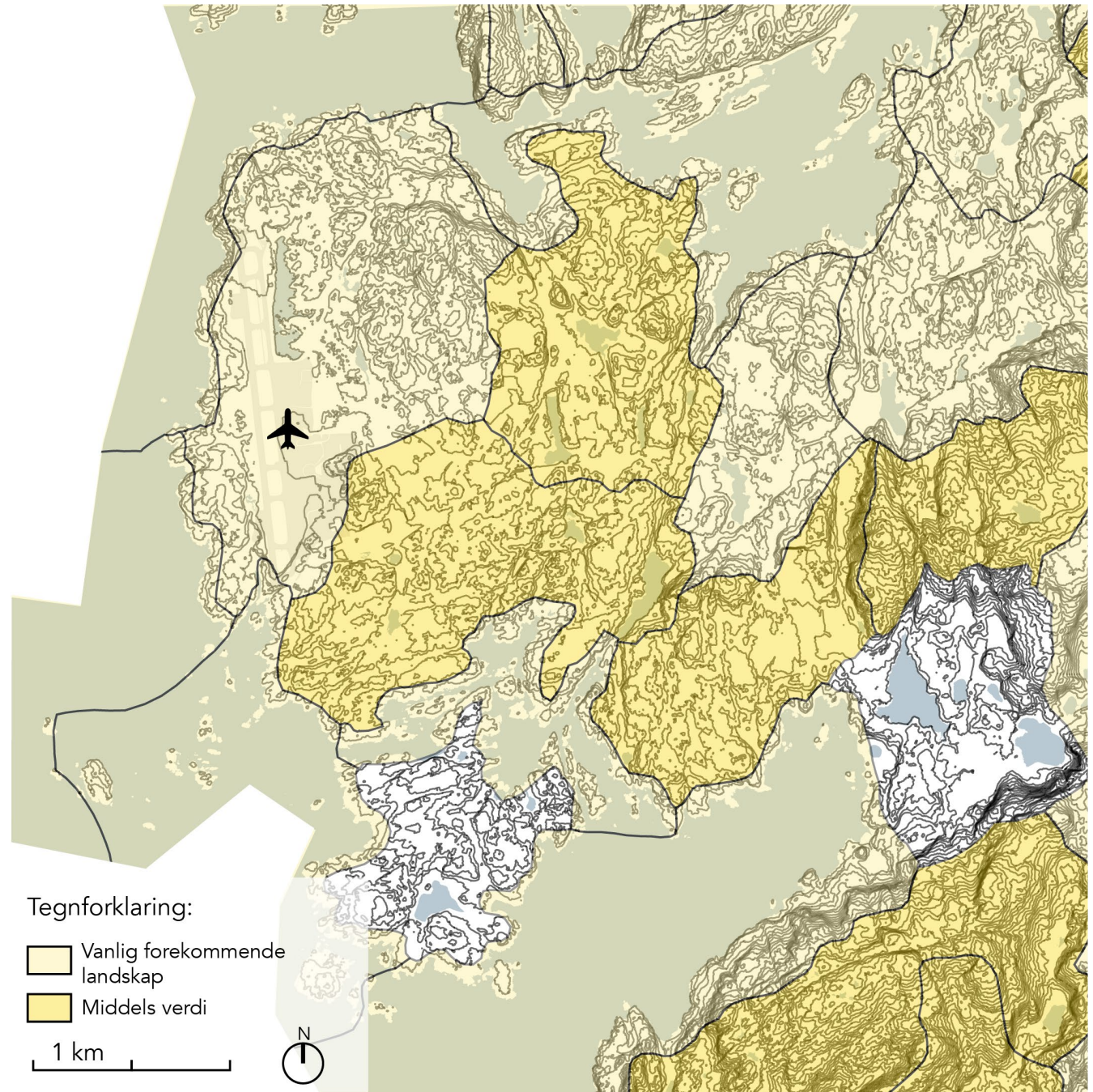
Figur 3.38: Landskapstyper. Kilde: Clemetsen et al. (2011b)

VERDIVURDERING LANDSKAPSTYPER

I rapporten "Verdivurdering av landskap i Hordaland fylke" (Clemetsen et al. 2011b) blir de definerte landskapsområdene verdisatt med referanse i den aktuelle landskapstypen.

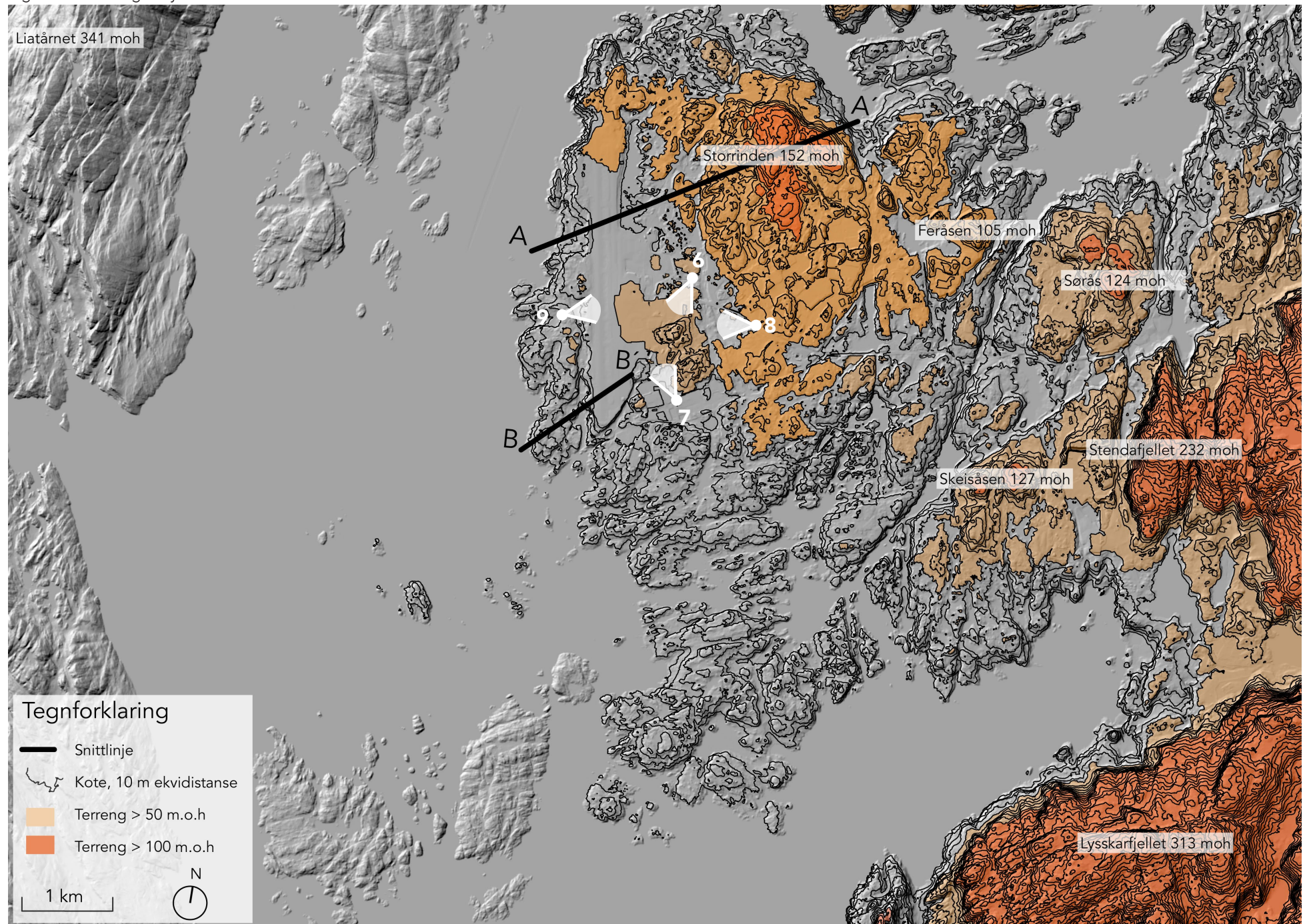
Hvert område blir rangert med utgangspunkt i en verdiskala der 1 er laveste verdi og 5 er høyeste verdi. Verdi 1 benyttes om landskap med få verdier, verdi 2 omfatter vanlig forekommende landskap i lokal sammenheng, verdi 3 er middels verdi og gis til landskap som er vanlig forekommende i en regional kontekst og/eller ligger over gjennomsnittet lokalt, verdi 4 gis til landskap som har en verdi over gjennomsnittet i regional kontekst, mens verdi 5 er svært stor verdi og gis til landskap av nasjonal betydning.

Verdisettingen tar utgangspunkt i området landskapskarakter. De fleste områdene vil derfor karakteriseres som "vanlig forekommende i lokal sammenheng" (verdi 2) eller "regionalt representative" (3). Dette er også tilfelle i Ytrebygda, der alle landskap er karakterisert innenfor verdi 2 og 3. Eksempelvis ligger flyplassområdet i et landskapsområde karakterisert som vanlig forekommende (Clemetsen et al. 2011b).



Figur 3.39: Verdivurdering landskapstyper. Kilde: Clemetsen et al. (2011b)

Figur 3.40: Terrenganalyse.



LANDSKAP

Området er preget av en lang strandlinje med mange øyer, holmer og sund. Landskapet i Ytrebygda er småskala og terrenget er småkupert, med mange mindre koller og åser. Det finnes noen mindre landskapsrom mellom åsene og terrengopp høyingene. Noen steder dannes det rom der det åpne kulturlandskapet ligger mellom skogsområder og terrengformer.

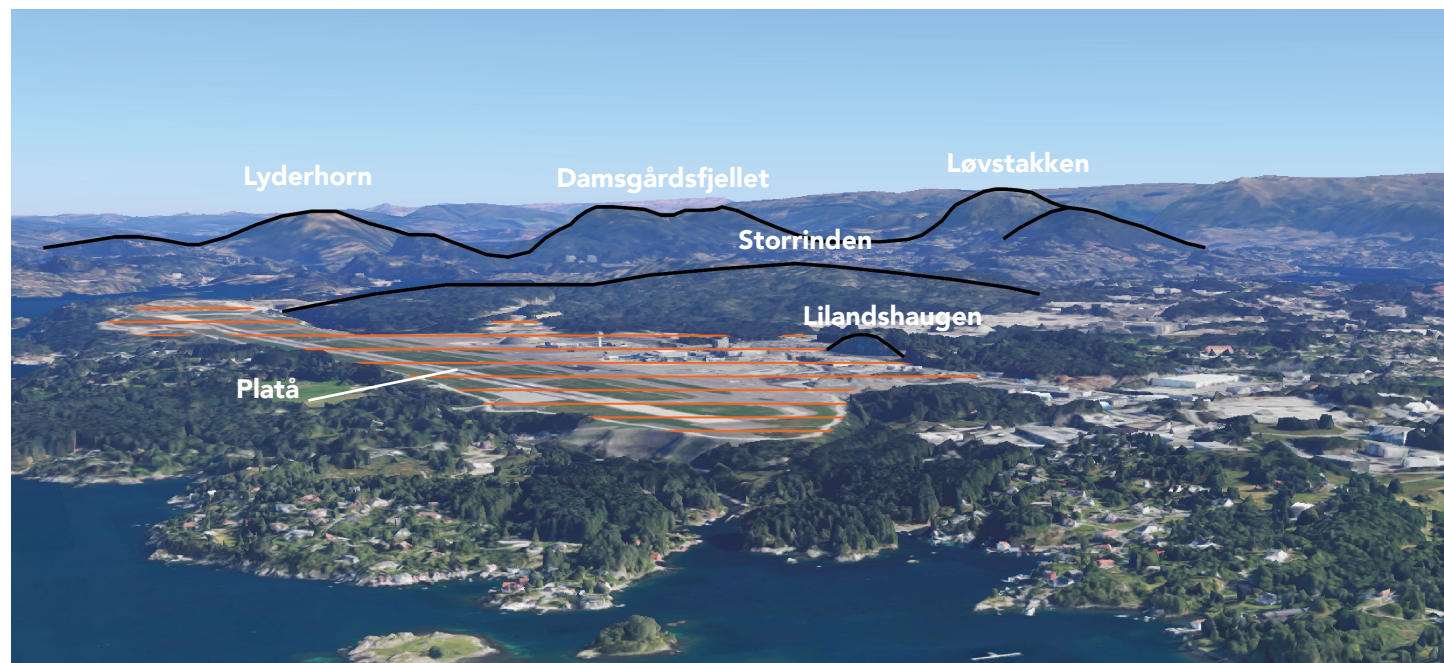
Flesland ligger relativt lavt i terrenget og flyplassområdet danner et platå i landskapet. Rullebanen ligger på rundt 44 m.o.h. Nordøst for flyplassområdet ligger Storrinden som er høyeste punktet i Ytrebygda med sine 152 m.o.h. Høydedraget ved Storrinden skiller seg fra omgivelsene og fungerer som en vegg og silhuett i landskapet. På Storrinden har man utsikt mot flyplassen, Raunefjorden og Sotra i vest. Øst og vest for området har man høyere terrengformasjoner. Lysskarfjellet (313 m.o.h.) og Stendafjellet (232 m.o.h.) i øst, og Liatårnet (341 m.o.h.) på Sotra i vest. Nord for området ligger Lyderhorn, Damsgårdsfjellet og Løvsstakken. Disse fjellene danner en vegg bak høydedraget ved Storrinden (se figur 3.41). Landskapsveggene kan sees

under innflyging, og fra enkelte steder i området.

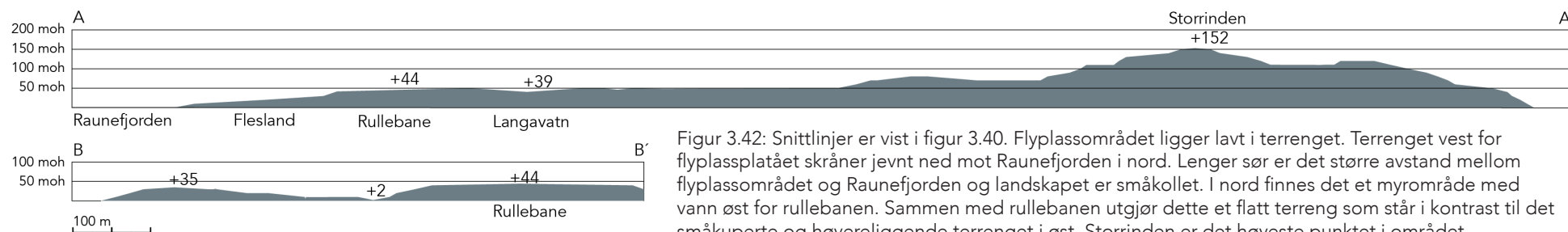
Lilandshaugen, rett øst for den nye flyplassterminalen (T3), var tidligere et

viktig landskapselement som utgjorde en buffer mellom flyplassområdet og omkringliggende områder. Etter at deler av Lilandshaugen ble planert ned har den mistet noe av sin funksjon

som visuell buffer (se figur 3.43, figur 3.44 og figur 3.46). Den fungerer imidlertid fortsatt som visuell buffer for jordbrukslandskapet på Liland (se figur 3.45).



Figur 3.41: Flyplassområdet danner et platå i landskapet med Storrinden som en vegg bak. Lyderhorn, Damsgårdsfjellet og Løvsstakken har god fjernvirkning, og danner en ny vegg bak Storrinden. Bakgrunnsbilde: Google Earth.



Figur 3.42: Snittlinjer er vist i figur 3.40. Flyplassområdet ligger lavt i terrenget. Terrenget vest for flyplassplatået skråner jevnt ned mot Raunefjorden i nord. Lenger sør er det større avstand mellom flyplassområdet og Raunefjorden og landskapet er småkollert. I nord finnes det et myrområde med vann øst for rullebanen. Sammen med rullebanen utgjør dette et flatt terreng som står i kontrast til det småkupert og høyere liggende terrenget i øst. Storrinden er det høyeste punktet i området.

Tidligere var Lilandshaugens høyeste punkt på 97 moh. I forbindelse med utbyggingen av ny terminal på Bergen lufthavn, Flesland ble store deler av Lilandshaugen sprengt bort, og i dag står det igjen en skjæring brukt som lokasjon for en kunstinnstallasjon. Det høyeste punktet på Lilandshaugen ligger i dag ca. 50 moh.

I forkant av inngrepet i Lilandshaugen gjennomførte Bjørbekk & Lindheim "Konsekvensutredning Landskap, Bergen lufthavn, Flesland" der de illustrerer virkningene av landskapsendringene. Alle illustrasjonene på denne siden er hentet fra denne konsekvensutredningen, og lokasjon for bildene er vist i figur 3.40.

Etter bortsprengingen av Lilandshaugen fremstår flyplassområdet i dag som mer åpent. Flyplassen mistet forankring i landskapet i bakkant sett fra vest, og flyplassbebyggelsen fremstår i dag som mer dominerende i landskapet (se figur 3.43 og figur 3.44).

Landskapet mellom Lønningen næringsområde og Bergen lufthavn, Flesland er åpnet opp, og i overgangssonen er det etablert flere større bygninger. I dag fremstår Lønningen næringsområde og flyplassområdet i større grad som et sammenhengende område med storskala bebyggelse.

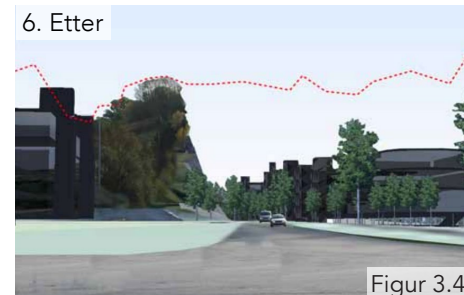
Området rundt Bergen lufthavn, Flesland er relativt flatt, og Lilandshaugen var tidligere et av de høyere punktene i området. Lilandshaugen var et av få landskapselement som bidro til en reduksjon av bebyggelsens visuelle dominans i området. I dag er denne virkningen svært begrenset.

De gjenværende delene av Lilandshaugen utgjør fortsatt en viktig buffersone mellom flyplassområdet og jordbrukslandskapet på Liland i øst. Skogsarealene på Lilandshaugen er spesielt viktig i denne sammenheng (se figur 3.45 og 1.21).

6. Før



6. Etter

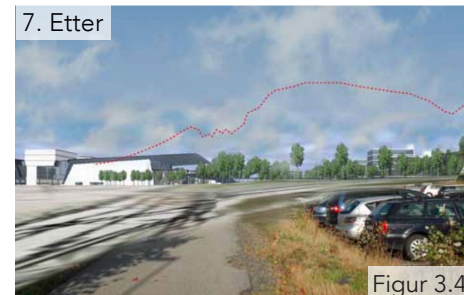


Figur 3.43

7. Før



7. Etter



Figur 3.44

8. Før



8. Etter



Figur 3.45

9. Før



9. Etter



Figur 3.46

DAGENS TRAFIKKSITUASJON

Flyplassvegen, Rv 580, er hovedferdselsåren mellom Lagunen og Flesland. Årsdøgnetrafikk (ÅDT) ligger på rundt 40 000 ved Lagunen og 14 000 ved avkjørselen til Fv 173 til Kokstad. Flyplassvegen er en firefelts veg hvorav to felt er sambruksfelt for busser og biler med minst to personer om bord. Parallelt med Flyplassvegen fungerer Skagevegen, Fv 172 som samleveg for trafikken på sørsiden, mens bolig- og arbeidsområdene nord for Flyplassvegen bruker Steinsvikvegen (Fv 179), Sandsliveien (Fv 171), Ytrebygdsvegen (Fv 556), og Kokstadvegen (Fv 173). Disse vegene har ÅDT mellom 8000 til 1000 (Bergen kommune 2010).

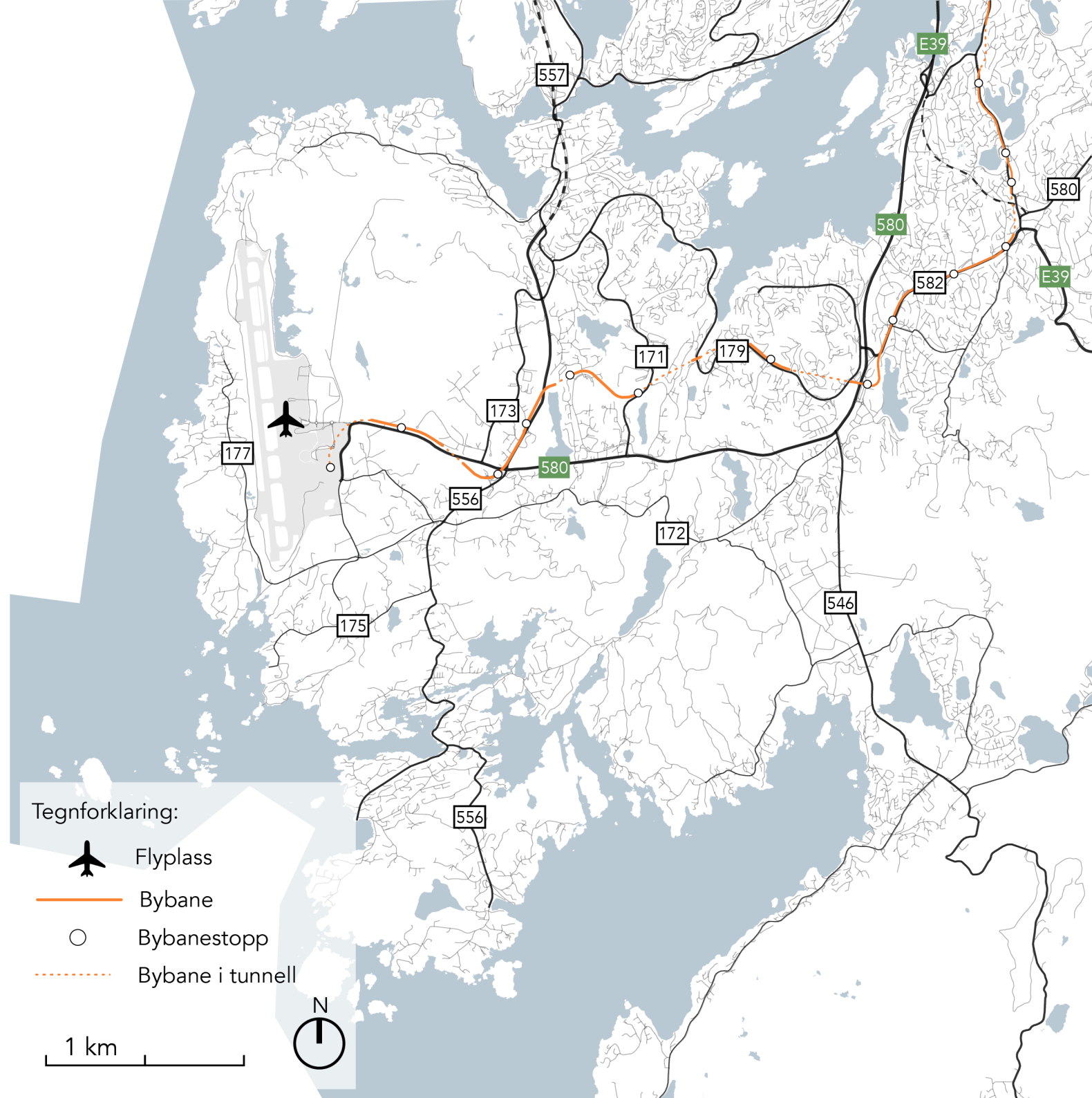
Sammen med bybanen utgjør Flyplassvegen en barriere for mange trafikanter.

Tegnforklaring:

-  Flyplass
-  Bybane
-  Bybanestopp
-  Bybane i tunnel

Figur 3.47: Dagens trafikksituasjon.

1 km



KOLLEKTIVTILBUD

Det går fire flybussruter fra Bergen Lufthavn, Flesland. Flybussen mellom Bergen lufthavn, Flesland og Dreggsallmenningen (Bergen sentrum) har avgang hvert 10. minutt gjennom store deler av dagen og den bruker i underkant av en halv time mellom Bergen sentrum og flyplassen.

Rutebuss linje 23 stopper ved Bergen lufthavn, Flesland. Rutebussen betjener flyplassen fra mandag til fredag med 13 avganger fra Bergen Lufthavn, Flesland, og 14 avganger til flyplassen.

Bybanen, linje 1, går fra Byparken i Bergen sentrum til Bergen Lufthavn, Flesland med avganger hvert 4-5. minutt på hverdager i rushtiden. Første avgang fra Bergen Lufthavn, Flesland er 05.10 i ukedager, og kl. 05.45 fra Byparken. Beregnet reisetid er 45 minutter.

Det går daglige bussavganger mellom Bergen lufthavn, Flesland og Flesland kai for reisende med rutebåt til og fra Austevoll, Sunnhordaland og Rosendal.

Nærmeste kollektivterminal til Bergen lufthavn, Flesland er Birkelandsskiftet Terminal. Her er det mulighet til å bytte fra bybane over på lokale bussruter til Flesland, Espeland, Hjellestad og Milde (Skyss 2016).

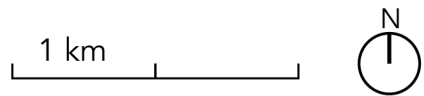
Figur 3.48: Båtruter fra Flesland kai pr januar 2018.



Figur 3.49: Kollektivtransport.

Tegnforklaring

-  Flyplass
-  Buss Bergen lufthavn - Flesland kai
-  Båtruter
-  Kollektivterminal
-  Bybanestopp
-  Bybane i tunnell
-  Buss i tunnell



Buslinjer fra Birkelandsskiftet terminal:

- 26** Birkelandsskiftet - Åsane terminal
- 50E** Birkelandsskiftet - Sandsli - Oasen - Bergen busstasjon
- 51** Birkelandsskiftet - Kokstad - Søreide - Fjøsanger - sentrum
- 53** Milde - Hjellevstad - Birkelandsskiftet (til sentrum rushtid)
- 56** Espeland - Birkelandsskiftet
- 57** Flesland - Birkelandsskiftet
- 65** Birkelandsskiftet - Grimseid - Fana Stadion - Lagunen



BYBANEN TIL FLESLAND

Allerede i 1978 startet debatten om en bybane i Bergensområdet. De første utkastene fra 1978 skapte sterke reaksjoner hos vegmyndighetene som mente det var mer hensiktsmessig å satse på vegutbygging og buss. Ikke før i 1999 blir det enighet i bystyret om en finansiering av bybane fra Bergen sentrum til Bergen Lufthavn, Flesland (Bybanen utbygging u.å.).

En bybane er et moderne fremkomstmiddel, av typen "light rail", med stor passasjerkapasitet. Bybanetraséen er utformet med mange stopp, og bybanen gir god fleksibilitet for den reisende ettersom den har hyppige avganger. Banen går også i egen trasé og er derfor upåvirket av rushtrafikk. I Bergen er bybanen universelt utformet noe som senker brukerterskelen og gjør den til et behagelig transportmiddel.

Bybaneprosjektets første reguleringsplan ble godkjent i 2004, og innsigelsen fra Vegkontoret ble forkastet av departementet. Fylkeskommunen overtok i 2008 ansvaret for kollektivtrafikken i Bergensområdet inkludert bybaneutbyggingen. I 2008 startet byggingen av 1. byggetrinn mellom Byparken og Nesttun, og strekningen ble ferdigstilt i 2010. 2. byggetrinn inkluderte traséen mellom Nesttun til Lagunen, og bybanens 3. byggetrinn er strekningen fra Lagunen til Bergen Lufthavn, Flesland. I 2017, 18 år etter bystyret ble enig om en finansiering av bybanestrekningen, går bybanen hele vegen fra Bergen sentrum til Bergen Lufthavn, Flesland (Bybanen utbygging u.å.).

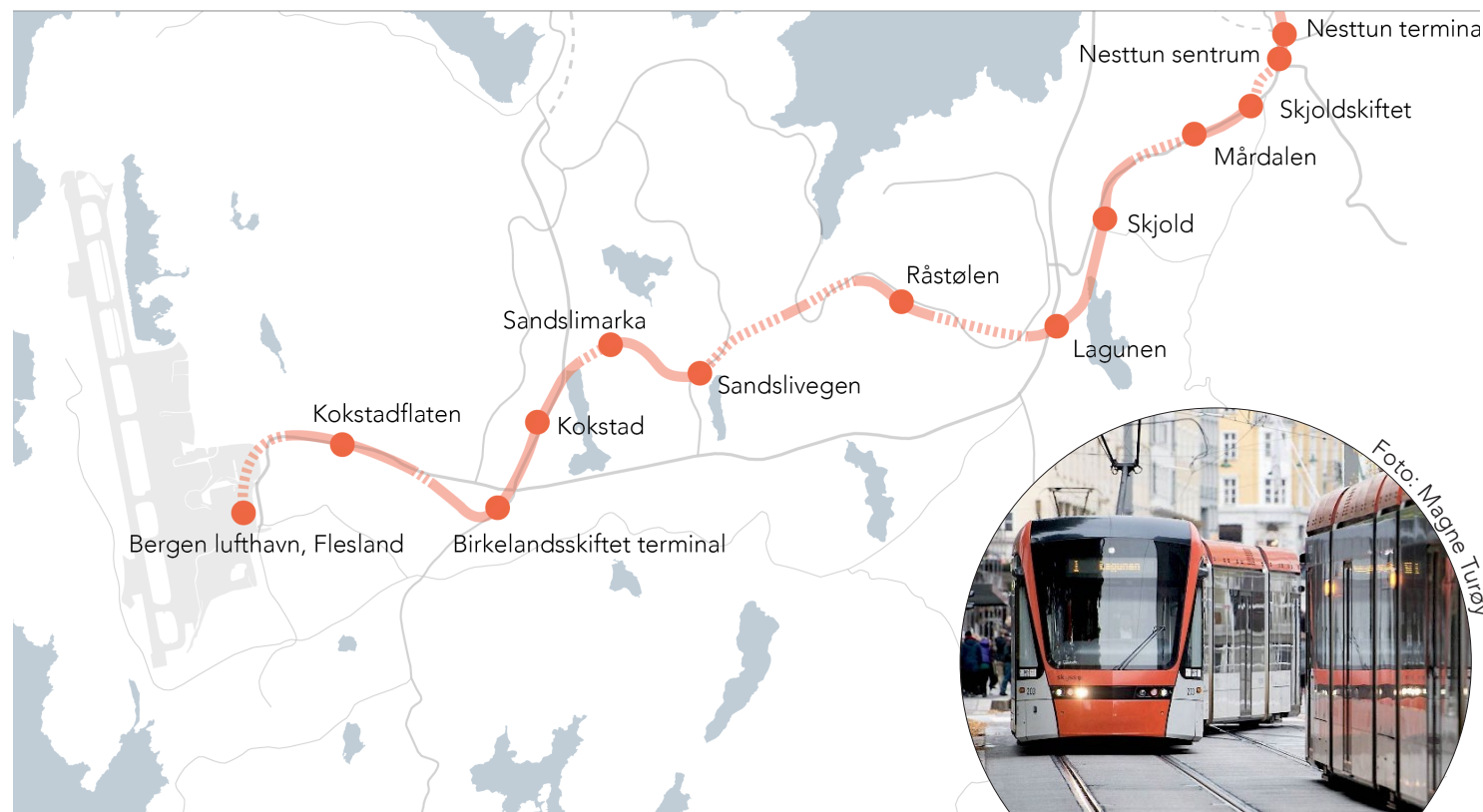
til Bergen lufthavn, Flesland (Bybanen utbygging u.å.).

Bybanen fremgår i dag som en integrert del av den nye flyplassterminalen, med endestopp i terminalbygningens underetasje. Bergen Lufthavn, Flesland har med bybanen fått en direkte tilknytning til Bergen sentrum og det er blitt enklere og mer forutsigbart å bruke kollektivtransport til og fra flyplassen. I følge Avinor (2014) er det et mål at

kollektivandelen skal økes til 40 prosent innen 2020. Bybanens plassering er viktig for å kunne nå dette målet. Passasjerene har også fått et variert transporttilbud til og fra flyplassen da de kan velge mellom bil, taxi, bybane, buss eller flybuss.

Bybanen bruker forholdsvis lang tid mellom Bergen sentrum og Bergen lufthavn, rundt 45 minutter, men pris gjør den til et foretrukket transportalternativ

for mange flypassasjerer. Bybanens reisetid er også upåvirket av rushtrafikk da den går i egen trasé. Etter bybaneåpningen til Bergen lufthavn, Flesland bestemte flybussen seg i august 2017 for å droppe en av sine traséer da den gikk parallelt med bybanesporet. Flybussen vil nå satse mer på et ekspresstilbud til og fra sentrum (Fladset 2017).



Figur 3.50: Sjematisk fremstilling av bybanestopp mellom Bergen lufthavn, Flesland og Nesttun terminal.

DAGENS AREALBRUK

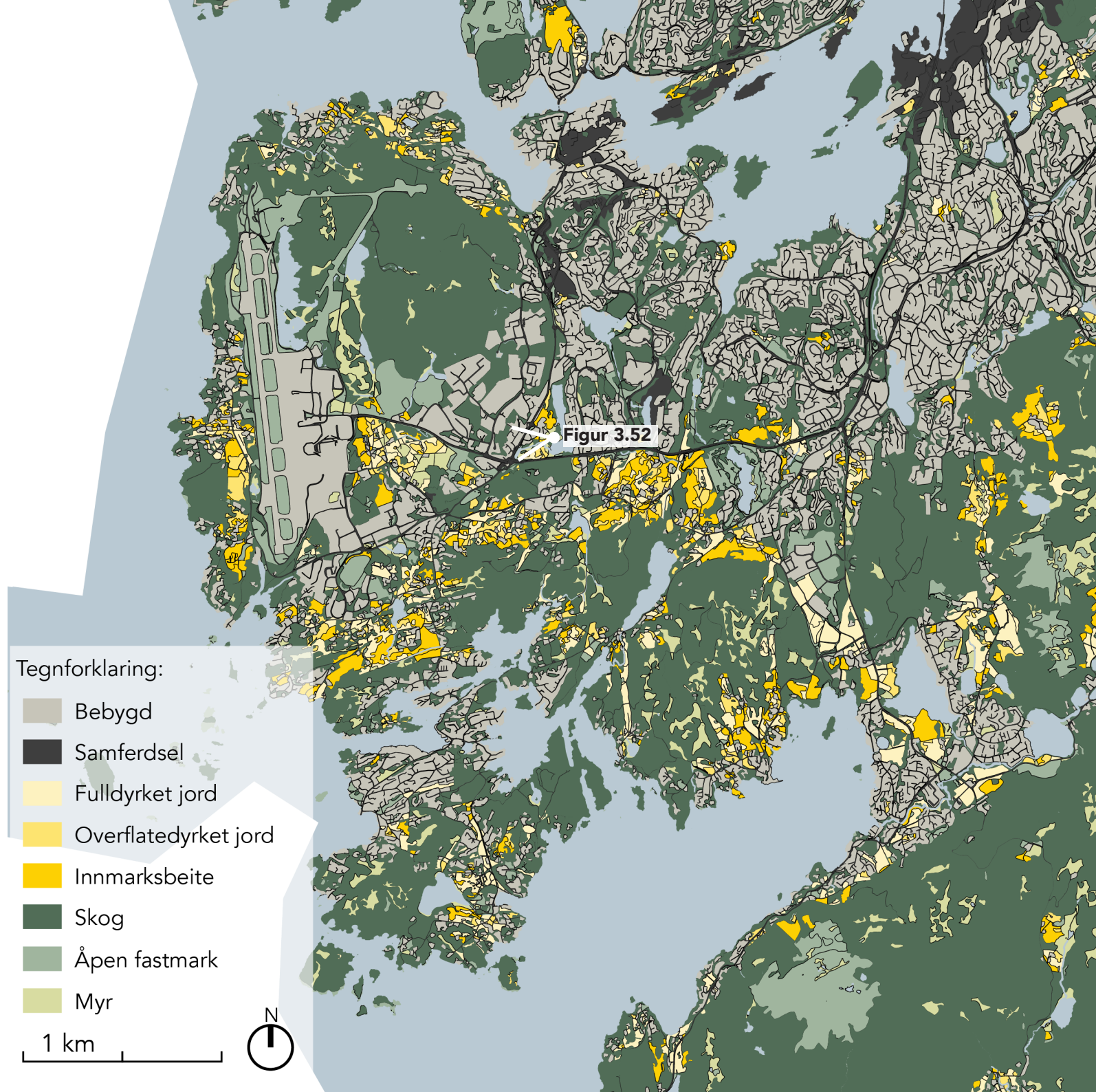
Utbyggingsmønsteret i området preges av tettere bebyggelse i nordøst. Bebyggelsen følger Flyplassvegen, Rv 580, mot Bergen lufthavn, Flesland og er hovedsakelig nord for denne vegen. Nærmere flyplassen er utbyggingsmønsteret mer spredt, og det veksler i større grad mellom bebyggelse, skog og jordbruk.

Rett nordøst for flyplassen finner man et større skogsareal som trolig ikke er utbygd fordi arealet tilhører Forsvaret.

Næringsbebyggelsen i området er dårlig tilpasset landskapet og fungerer derfor som et svært dominerende element i landskapsbildet. Større områder med næringsbebyggelse har ført til fragmentering av områdets grønnstruktur. Næringsarealene er ikke konsentrert til et sted, men ligger spredt utover et større område.

Nærmere flyplassen, ved Liland, finner vi et større sammenhengende jordbruksområde. Jordbruksområdet består av klyngetun med omkringliggende jorder og utmarksbeite. Bybanetraséen var foreslått lagt over dette jordbruksområdet i planleggingsfasen, men Fylkesmannen kom med innsigelse.

Figur 3.51: Dagens arealbruk.





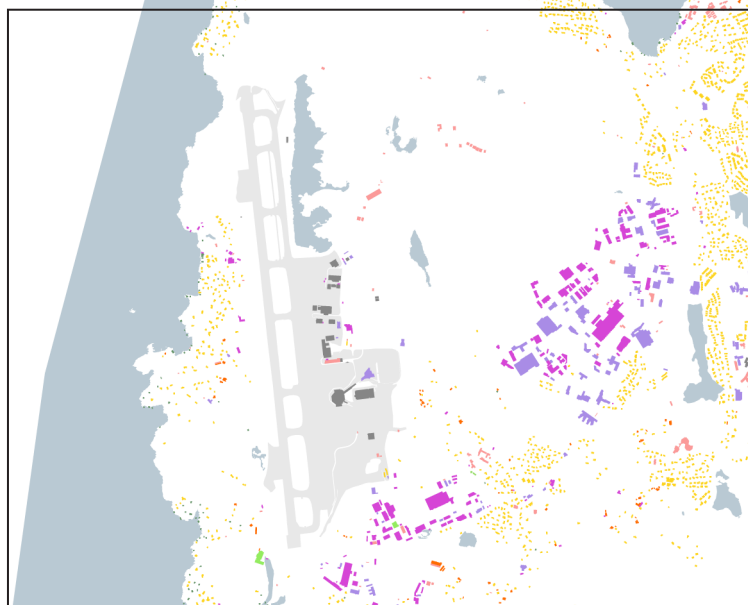
Figur 3.52: Lokasjon for bildet er vist i figur 3.51. Områdene rundt Birkelandskrysset terminal er i dag preget av større næringsområder, spredt boligbebyggelse, skogsarealer og jordbruksområder. Bebyggelsen, særlig næringsbebyggelsen, virker dominerende i landskapsbildet, og området bærer preg av tilfeldig planlegging. Store homogene næringsarealer ligger spredt utover et stort område, og bidrar til en fragmentering av skogsområder og grønnstruktur. Enkelte jordbruksarealer, eksempelvis på Liland, er fortsatt uberørt. Bakgrunnsbilde: Google Earth

BYGNINGSTYPOLOGI

De største næringsarealene i området er lagt til Kokstad, øst for flyplassen, og til Lønningen/Espehaugen, sør-sørøst for flyplassområdet (se figur 3.54). I områdene nær flyplassen er det spredt bolig- og fritidsbebyggelse. Grunnet rød- og gul sone for flystøy vil det trolig ikke etableres større boligfelt nær flyplassen (se figur 3.29). Det er derfor grunn til å tro at området i fremtiden fortsatt vil bære preg av spredt boligbebyggelse og næringsarealer. Det er større og tettere boligområder lenger nord-nordøst for flyplassområdet.

På Sandsli står flere kontorlokaler tomme etter nedbemanning i oljeindustrien. På BTs nettsider kunne man 21. april 2017 lese at "Det er i oljeklyngen i Sandsli/Kokstad-området Bergen har flest tomme kontorer." (Østerbø 2017). Johan Fredrik Odfjell har søkt om å få rive sitt kontorbygg på Sandsli til fordel for boligutbygging. Det har også vært diskutert hvorvidt Statoils tidligere hovedkontor på 24000 m² skal omgjøres til boliger (Østerbø 2017).

Utsnitt neste side



Tegnforklaring:

-  Boligbebyggelse
-  Fritidsbebyggelse
-  Næring/industri
-  Kontor/Forretningsvirksomhet
-  Flyplass-/infrastrukturbebyggelse
-  Offentlige institusjoner
-  Idrettsanlegg
-  Gårdsvirksomhet

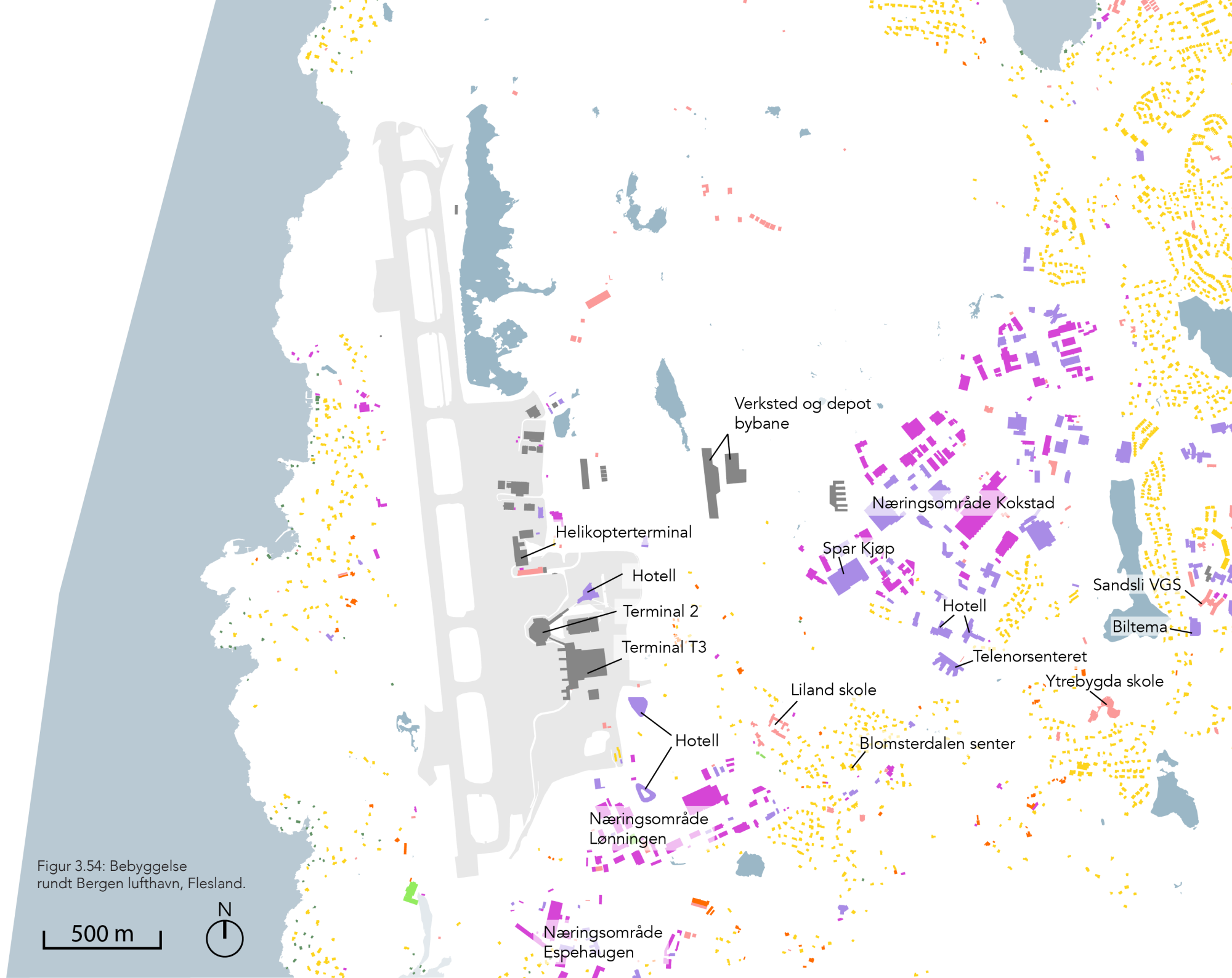
Figur 3.53: Bygningstypologi.

1 km



Figur 3.54: Bebyggelse rundt Bergen lufthavn, Flesland.

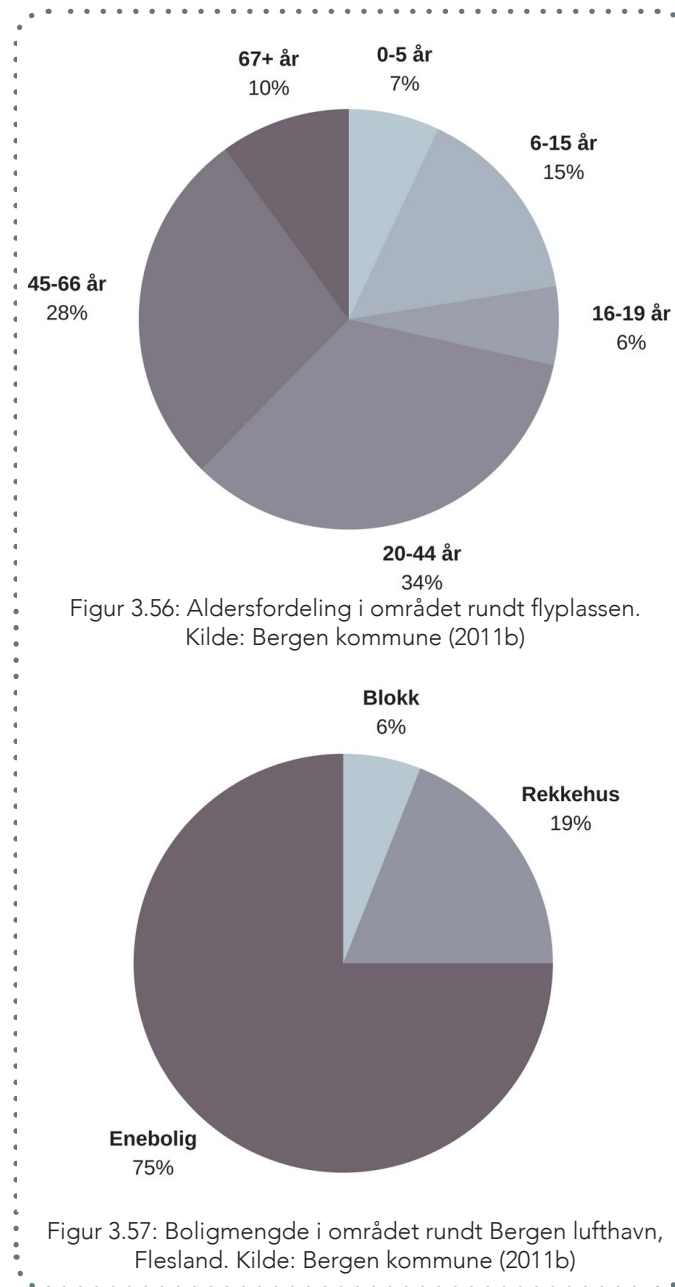
500 m



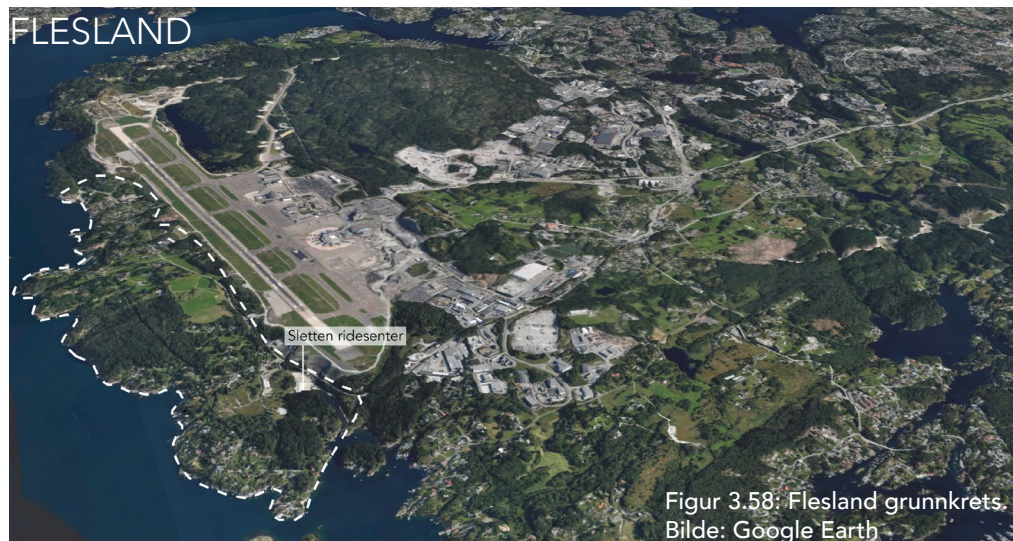
Område for aldersfordeling
og boligmengde

Figur 3.55:
Område for aldersfordeling
og boligmengde.

1 km



GRUNNKRETSER



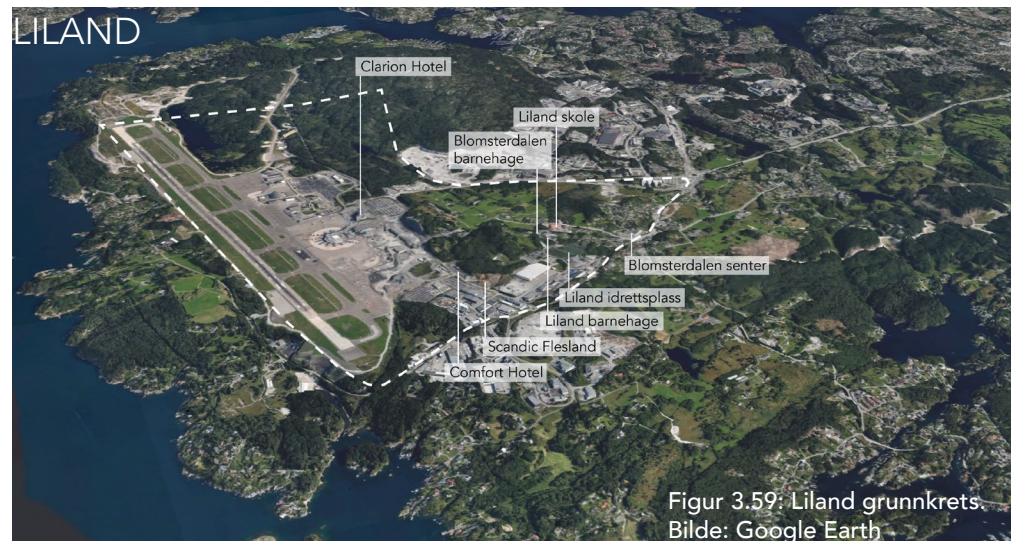
Figur 3.58: Flesland grunnkrets.
Bilde: Google Earth

Befolkning: 526 personer (2017)
Areal: 2,28 km²
Området ligger i rød støvsone.

Store deler av området er ubebygget med skogs- og jordbruksarealer. Bebyggelsen er spredt, og består hovedsakelig av boligbebyggelse i form av eneboliger (se figur 3.57). Langs kystlinjen ligger det flere naust og fritidsboliger, og befolkningen kan derfor være noe større sommerstid.

Området grenser til Bergen lufthavn, Flesland i øst, og flere eiendommer ligger tett på lufthavnen.

Jeg antar at den svake befolkningsnedgangen i området kommer av at området ligger usentralt til uten gode kollektivforbindelser. Store deler av området er også regulert til LNF-område der man har restriksjoner på boligbebyggelse.



Figur 3.59: Liland grunnkrets.
Bilde: Google Earth

Befolkning: 391 personer (2017)
Areal: 4,30 km²

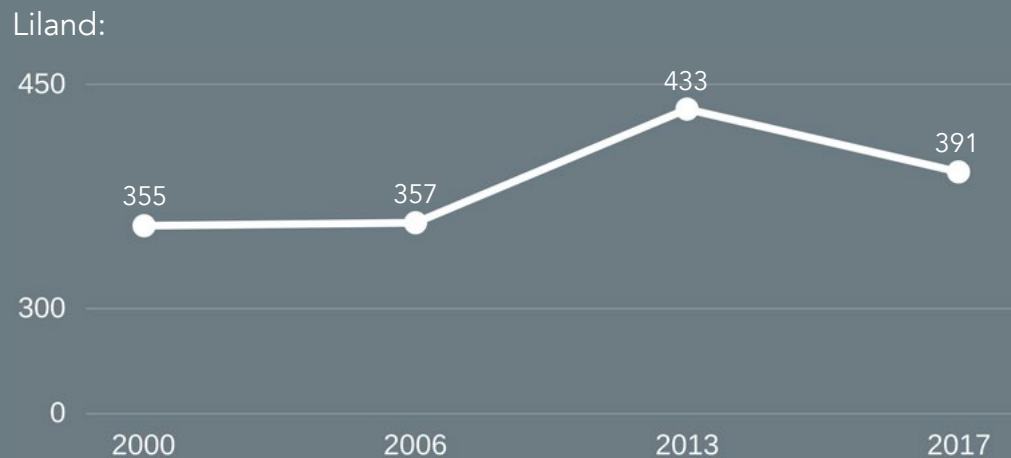
Området ligger i rød og gul støvsone. Liland skole, Liland idrettsplass og Blomsterdalen senter ligger i gul støvsone.

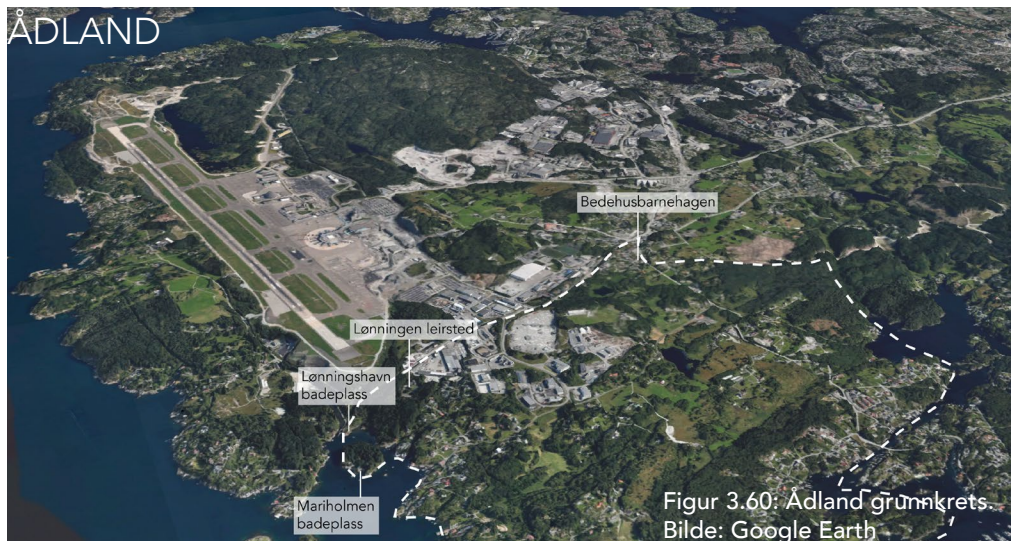
Øst i området ligger Liland med jordbruksareal, barnehager, barneskole og idrettspark. I Blomsterdalen har man et lokalsenter med leilighetsbebyggelse. Større utbygginger i området inkluderer næringsområdet i Lønningen og på Bergen

Lufthavn, Flesland. Området inkluderer Bergen lufthavn, Flesland og flere hoteller.

Jeg antar at befolkningsnedgangen i området er knyttet til næringsutvikling samt etablering av bybane på bekostning av bolighus. Området ligger i rød og gul støvsone der det er strenge krav til etablering av boligbebyggelse. I fremtiden vil det trolig etableres tettere boligbebyggelse i nærheten av Birkelandskrysset der man har bybane.

BEFOLKNINGSUTVIKLING





Figur 3.60: Ådland grunnkrets.
Bilde: Google Earth

Befolkning: 1211 personer (2017)
Areal: 3,75 km²
Området ligger i rød og gul støysone.

Området består av næringsarealer (Espehaugen), noen gårdsbruk og spredt bolig- og fritidsbebyggelse. Sentrale deler av området har lite bebyggelse.

Mariholmen, Lønningen leirsted og Lønningen badeplass har stort aktivitetsnivå og blir ofte benyttet av

skoleklasser. Badeplassene brukes også av beboerne i Ytrebygda.

Jeg antar at befolkningsøkningen i området kommer av at deler av området ligger svært sentralt. Deler av området har også tettere boligbebyggelse med tilfredsstillende kollektivdekning. Økningen er trolig svak da området ligger i støysone, og deler av området er regulert til LNF-formål.



Figur 3.61: Skage grunnkrets.
Bilde: Google Earth

Befolkning: 835 personer (2017)
Areal: 2,47 km²
Deler av området ligger i gul støysone.

Området består av noen gårdsbruk og større arealer uten bebyggelse. Det finnes noe boligbebyggelse i området. Boligbebyggelsen veksler mellom leilighetsbygg, rekkehus, tomannsboliger og eneboliger.

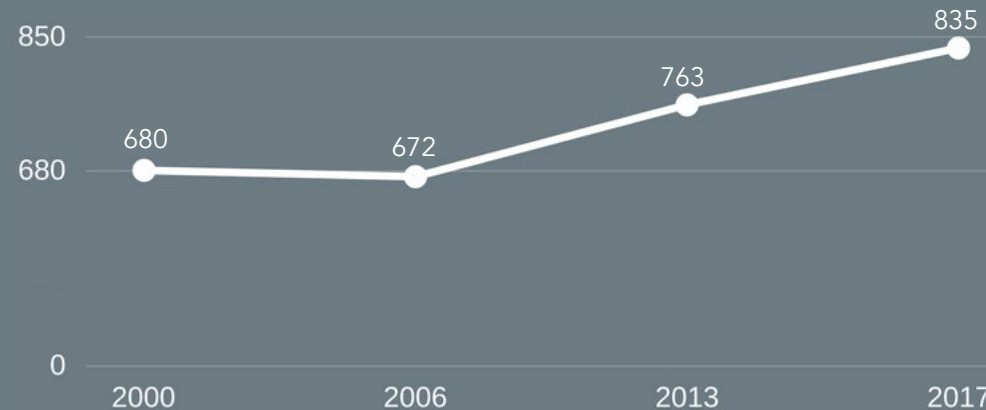
Ytrebygda skole ligger i området og er en ungdomsskole med 365 registrerte elever for skoleåret 2017-18 (Utdanningsdirektoratet u.å.).

Jeg antar at befolkningsøkningen kommer av at deler av området ligger sentralt. Det meste av området ligger også utenfor støysoner, og har nær tilgang til Ytrebygda skole samt bybanen i Birkelandskrysset.

Ådland:



Skage:



Kilde: Statistisk sentralbyrå (2017)
Figur 3.62.

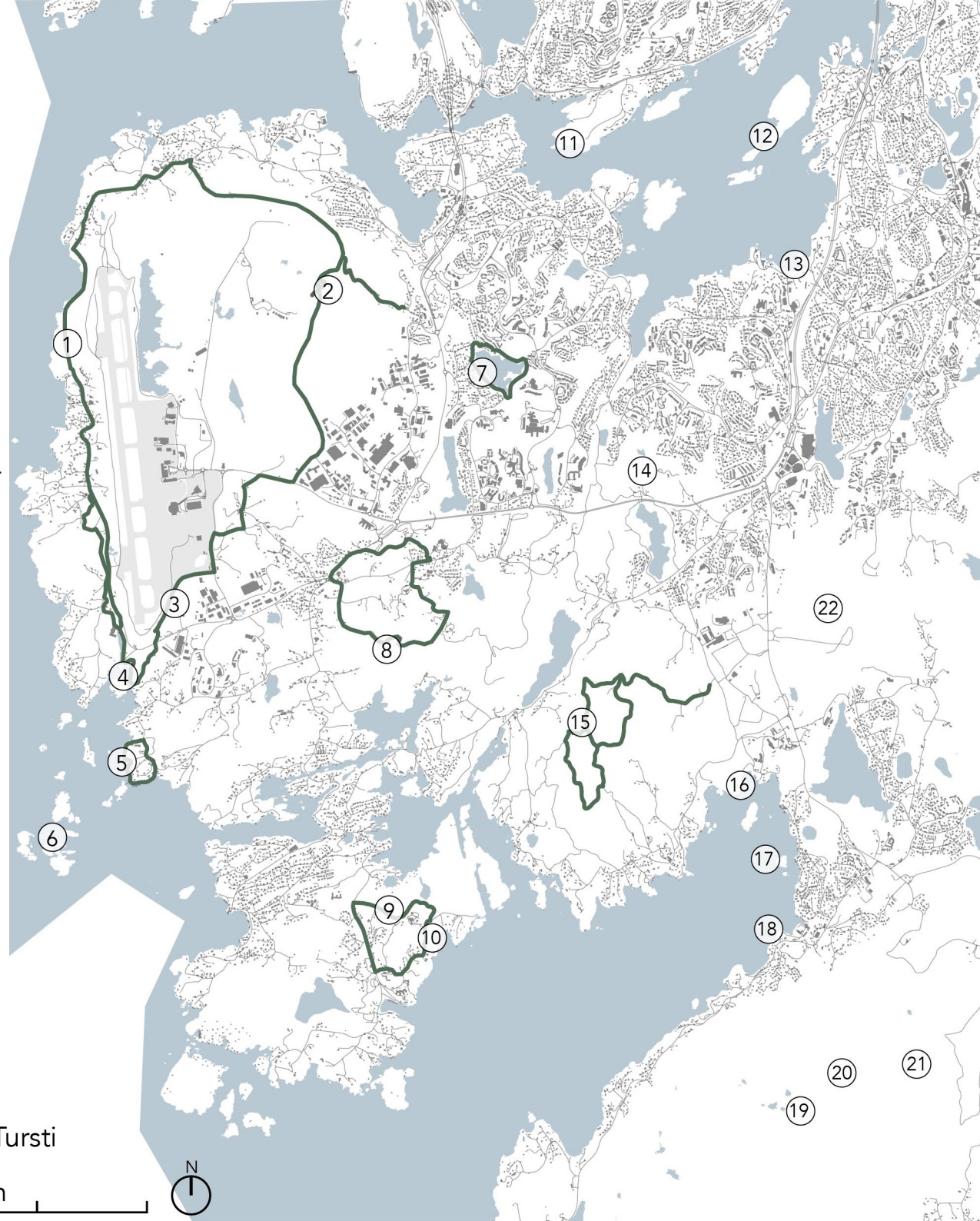
FRILUFTSLIV

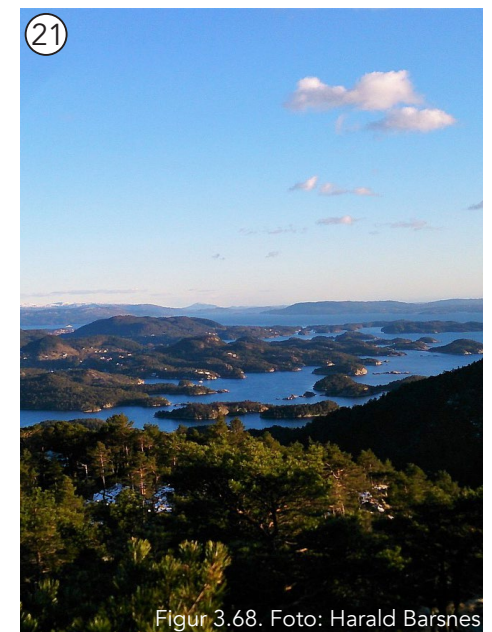
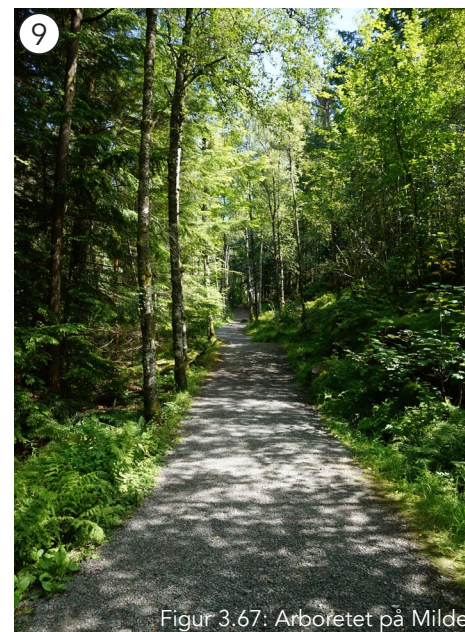
- ① Holarstøldalen/ "Hyttfjellet". Startsted Flesland rundt
- ② Storrinden (152 moh). Turmål og utsiktspunkt.
- ③ Kultursti langs Lønningsbekken.
- ④ Lønningshavn og Mariholmen. Badeplasser.
- ⑤ Mynteviken. Tursti og badeplass.
- ⑥ Egdholmene. Utfartsmål med badeplasser.
- ⑦ Skranevatnet. Tursti.
- ⑧ Skagemarken/ "Kletteskogen". Skogsområde med turstier.
- ⑨ Arboretet på Milde. Tursti og botanisk hage.
- ⑩ Grønnevika badeplass.
- ⑪ Kyrkjetangen badeplass.
- ⑫ Marmorøyane. Utfartsmål med badeplasser.
- ⑬ Skjoldabukta badeplass.
- ⑭ Siljustøl. Skogsområde med turstier.
- ⑮ Hordnesskogen. Turområde.
- ⑯ Melkeviken badeplass.
- ⑰ Fanaholmen. Utfartsmål med badeplasser.
- ⑱ Notabuneset badeplass.
- ⑲ Follidalshaugane (300 moh). Turmål og utsiktspunkt
- ⑳ Lysskarfjellet (313 moh). Turmål og utsiktspunkt.
- ㉑ Høgeåsen (309 moh). Turmål og utsiktspunkt.
- ㉒ Stendafjellet (232 moh). Turmål og utsiktspunkt.

Figur 3.63: Friluftsliv- og rekreasjonsområder.

— Tursti

1 km





KULTURMINNER

Lønningen gård var en lystgård med to bygninger fra 1700-tallet og et hageanlegg. Lystgården var bygget i rokokkostil og hadde en rik historie som fritidsbolig og senere som barnehjem (Norconsult 2012). Gården var av nasjonal kulturminneverdi og ble flyttet i forbindelse med utbyggingen av den nye terminalen (T3) som stod ferdig i august 2017. Til tross for den store verdien knyttet til Lønningen gård, veide hensynet til flyplassutvidelsen tyngre enn bevaringen av gården. Hordaland fylkeskommune kom ikke med innsigelse da flyplassutvidelsen var av stor samfunnsinteresse og det forelå planer om sikring av lystgårdens kulturminneverdi. De kom med følgende uttalelse: "Før det kan gis igangsettestillatelse til inngrep i Lilandshaugen, skal flytting og gjenoppbygging av hovedhuset og kårhuset og gjenskaping av hageanlegget på Lønningen gård, på en måte som ivaretar anleggets verdi som kulturminne, være gjennomført eller sikret gjennomført." (Hordaland fylkeskommune 2013a).

Flyttingen av den gamle lystgården og hovedhuset på Lønningen skapte stor debatt hos kommunens fagavdeling, kulturminnestyremaktene og lokalbefolkningen. Anlegget ble demontert og flyttet til Arboretet og Botanisk hage på Milde som er en del av Universitetsmuseet i Bergen (Langeland 2017).

Kulturminner i området inkluderer spor etter bosetning- og aktivitetsområder fra

førromersk jernalder og jernalder. Det er også funnet gravfelt fra vikingtiden. En mellomalderkirke har tidligere stått ved Liland (Liland kirkested), men det er ikke funnet noen kirkeruiner i de arkeologiske undersøkelsene (Geodata AS 2017). Kulturminneundersøkelser i området viser at det i jernalderen ble etablert en fast gårdsstruktur i området. På Liland er det fortsatt spor etter jernaldergården der gårdsstrukturen ligger lesbar i landskapet. Det er i kulturminnegrunnlaget for kommunedelplanen for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland foreslått hensynssone rundt gårdsstrukturen på Liland. For fremtidig bevaring av området er det viktig å ta hensyn til det karakteristiske kulturlandskapet med småkupert og flatt terreng. Det er viktig å sikre bevaring av nok areal rundt det verdifulle området slik at de visuelle kvalitetene i landskapet blir bevart (Norconsult 2011).

I planbeskrivelsen for reguleringsplanen for bybanestrekningen mellom Rådal (Lagunen og Flesland) beskrives jordbruksområdet på Liland, sør for Flyplassvegen som "et av de få større områdene i byens omland der kulturmiljø og kulturlandskap fortsatt har lesbare kulturhistoriske sammenhenger" (Bergen kommune 2010, s. 98).

Området har flere nyere kulturminner i form av krigsminner. Disse er pr i dag ikke fredet og ligger hovedsakelig ved kysten og på Storrinden (Geodata AS 2017).



Figur 3.69: Liland gård. Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S (1955)

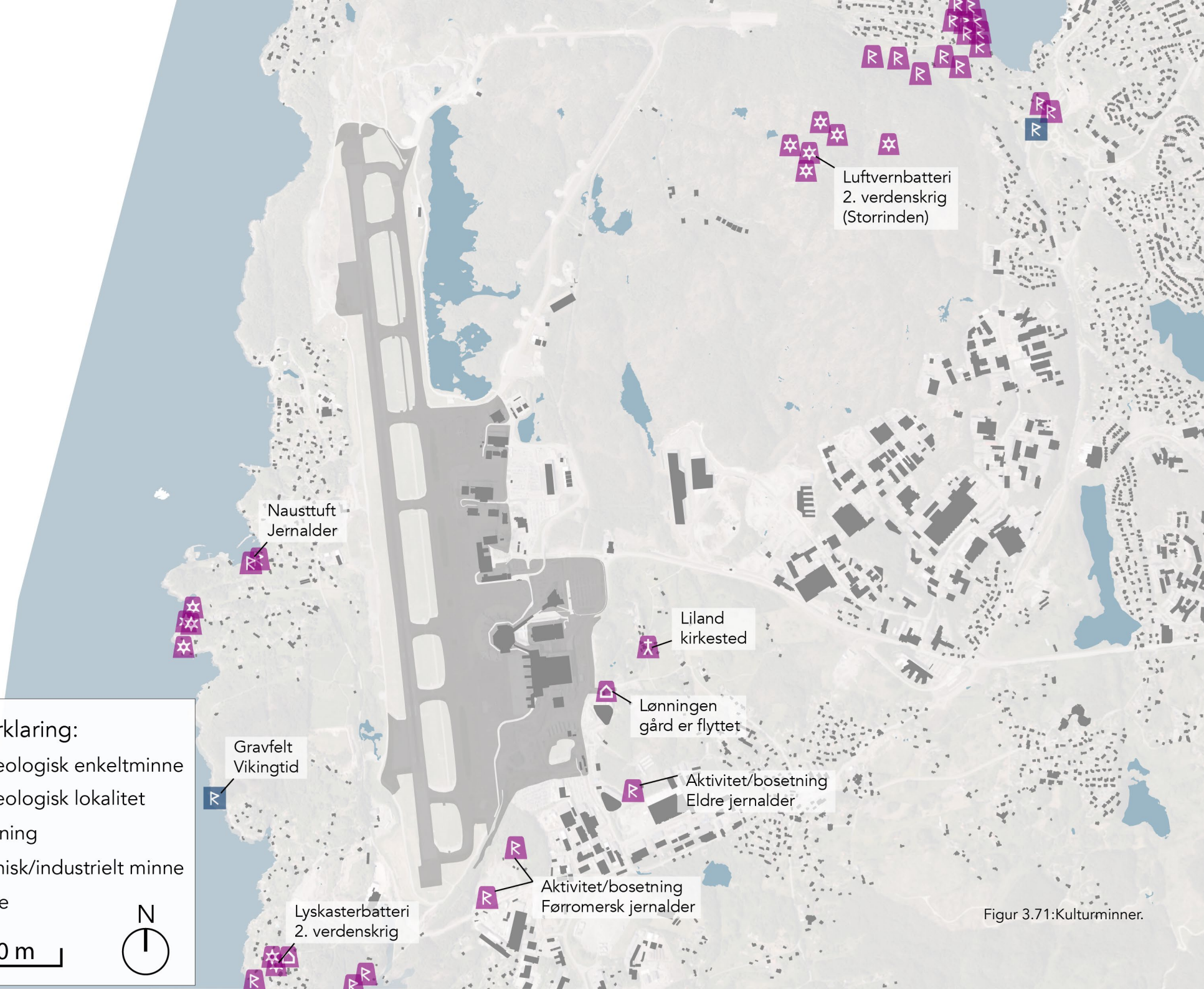


Figur 3.70: Lønningen gård. Foto: Ralph L. Wilson

Tegnforklaring:

- Arkeologisk enkeltminne
- Arkeologisk lokalitet
- Bygning
- Teknisk/industrielt minne
- Kirke

500 m



Figur 3.71: Kulturminner.

OPPSUMMERING AV PLANLAGT UTVIKLING

- Gjennom de siste 67 årene har Flesland utviklet seg fra et kulturlandskap til et landskap preget av storskala utbygginger.
- Arealene rundt Bergen lufthavn, Flesland utsettes for stort arealpress. Bybanetraséen til Bergen lufthavn, Flesland har økt presset ytterligere. I kommunedelplanen for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland kommer det frem at det er planlagt større næringsutbygginger og fortettingsprosesser i området.
- I følge kommunedelplanen for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland har området kapasitet til ca. 2400 - 2900 nye boenheter, og ca. 3300 nye arbeidsplasser (Bergen kommune 2017a).
- Avinor forventer at kapasiteten til dagens rullebane vil overskrides i 2026, og det kan bli behov for en rullebane nr. 2. En ny rullebane vil føre til tap av friluftsområder, og gjenværende friluftsområder vil bli mer støyutsatt.
- Vind er viktig for flyforhold, og større inngrep som fører til terrengendringer f.eks. godshavn kan påvirke vinden i området. En godshavn kan også føre til endret reiseopplevelse for flyreisende, og føre til store endringer i lokalbefolkningens nærmiljø.

OPPSUMMERING AV ANALYSER & REGISTRERINGER

- Området består hovedsakelig av hardt fjell, med få løsmasser. Under flyplassutbyggingen måtte terrenget planeres ned, og det måtte legges en stor fylling for å plassere rullebanen i terrenget. Området fremstår derfor som et platå i landskapet.
- Det er registrert flere viktige viltområder og rødlistearter i området rundt Bergen lufthavn, Flesland. Disse viltområdene kan tiltrekke seg fugler som kan utgjøre en fare for fly-fugl kollisjoner.
- Skogsområdene rundt Bergen lufthavn, Flesland er frodig med en stor andel vintergrønn vegetasjon. Klimaet i Bergen er fuktig med lite snø vinterstid. Store deler av området oppfattes som grønt hele året.
- Utendørs flystøy over 50 dB berører 3,8 % av Bergens befolkning. Prognosene for fremtidig flytrafikk ved Bergen lufthavn, Flesland viser en økning i flybevegelser noe som vil kunne øke antallet berørt av flystøy (Statens Vegvesen et al. 2013). Soner for flystøy legger føringer for fremtidig utvikling.
- Området preges av en lang strandlinje og landskapet i Ytrebygda er småskala og terrenget er småkupert. Storrinden (152 m.o.h.) er Ytrebygda sitt høyeste punkt, og fungerer som en vegg og silhuett i landskapet. Lilandshaugen fungerer som en visuell buffer mellom jordbrukslandskapet på Liland og flyplassområdet.
- Flyplassvegen og bybanen fungerer som barrierer for myke trafikanter.
- Området har flere større næringsområder. Næringsbebyggelsen i området er dårlig tilpasset landskapet og virker dermed dominerende i landskapsbildet. Større næringsområder har ført til fragmentering av grønnsstrukturen i området.
- I området nær flyplassen er det hovedsakelig spredt bolig- og fritidsbebyggelse.
- På Sandsli står flere kontorlokaler tomme etter nedbemanning i oljeindustrien.
- Ytrebygda har friluft- og rekreasjonsområder som er i hyppig bruk. Disse områdene varierer hovedsakelig mellom skogsområder og badeplasser.
- På Liland finner man et større sammenhengende jordbruksområde med klyngetun der den historiske gårdsstrukturen fortsatt ligger lesbar i landskapet. For å bevare de visuelle kvalitetene i landskapet må det settes av nok areal rundt gårdsstrukturen.



Figur 3.72: Området ved Birkelandsvatnet 1961. Bilde: Widerøe's flyselskap A/S. Lokasjon for Birkelandsvatnet vises i figur 3.14, 4.3 og 4.6.



Figur 3.73: Området ved Birkelandsvatnet 2016. Bilde: Google earth

DEL 4

UTFORDRINGER // ØNSKER // KVALITETER

BARNETRÅKK YTREBYGDA SKOLE • SPØRREUNDERSØKELSE • SWOT-ANALYSE

BARNETRÅKK YTREBYGDA SKOLE

Barn og ungdom har lovfestet rett til medvirkning, men "barn og unge er ikke rettighetshavere i formell forstand. De blir ikke varslet som grunneiere eller naboer og kan heller ikke alltid selv formulere eller ta opp sine krav" (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2018). Det er derfor planleggernes ansvar å ta hensyn til barn og unge samt deres behov. Barn har meninger om sine omgivelser, og gjennom barnetråkkregistrering har de mulighet til å kommunisere sine ønsker for fremtidig utvikling samt hvordan de bruker sine nærområder. Dette gir nyttig kunnskap til planleggere, kommuner og lokalpolitikere som de kan bruke i videre planlegging.

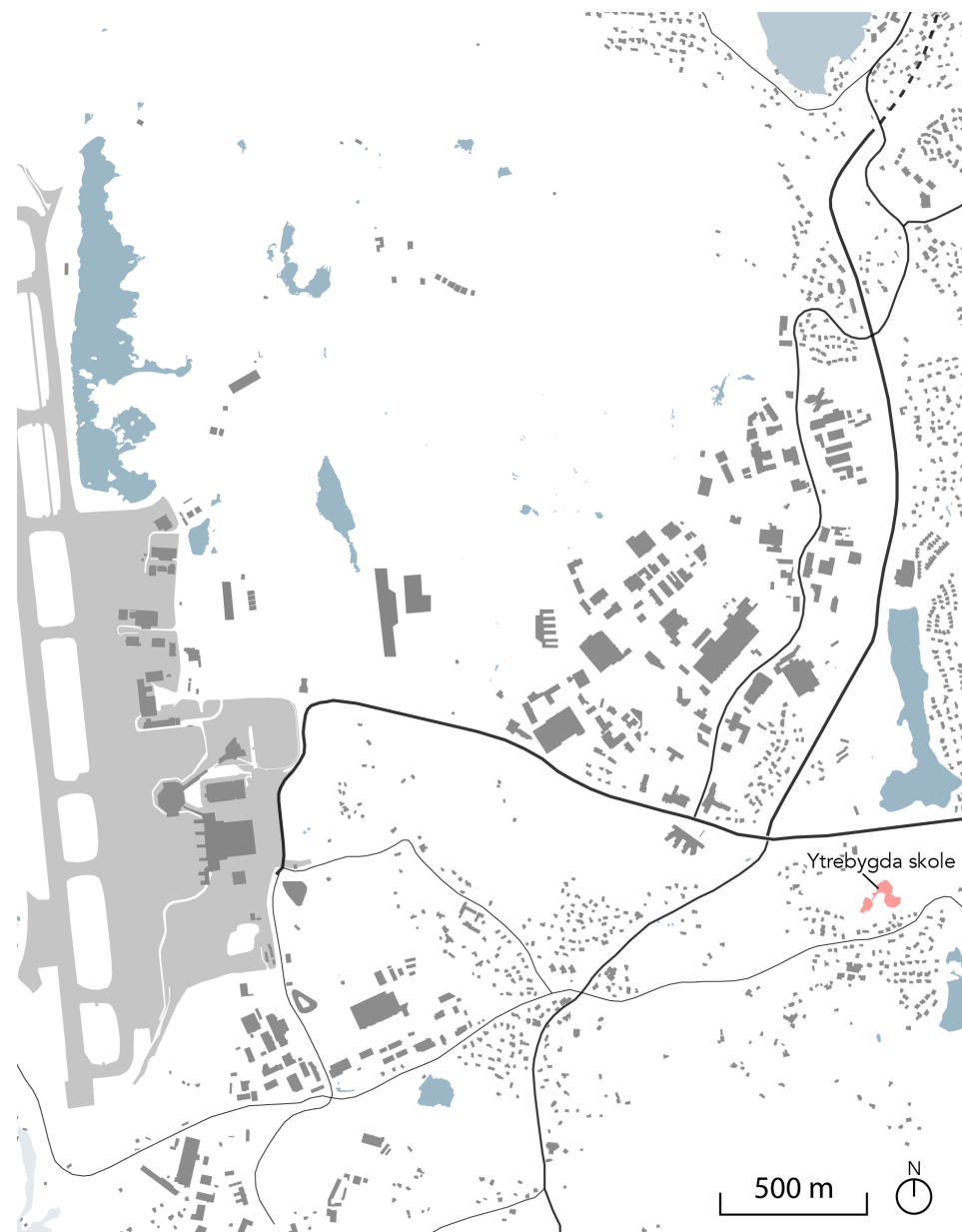
I november 2011 ble det gjennomført en barnetråkkregistrering i samarbeid med 9. klasse ved Ytrebygda skole (Bergen kommune 2011a). Ytrebygda skole er en ungdomsskole med kapasitet til 450 elever. For skoleåret 2017-18 er det registrert 365 elever (Utdanningsdirektoratet u.å.). Skolen ble bygget i 1973 og dekker skolekretsene til barneskolene Aurdalslia, Hjellestad, Liland og Søreide. Mange av elevene er avhengig av buss for å komme seg til skolen da skolen dekker et stort geografisk område.

I registreringen benyttet barna ulike symboler for å kartlegge sine synspunkter om skoleveg og områder for lek og opphold. Et lyn ble benyttet som symbol for å registrere områder som ble ansett som skumle/utrygge/farlige,

og en stjerne ble benyttet om områder der barna likte å oppholde seg. I barnetråkkregistreringen fikk barna også mulighet til å fortelle hvilke områder de unngikk samt hvilke forandringer som var ønskelig i nærområdet.

I barnetråkkregistreringen kommer det frem at 9. klassingene ved Ytrebygda skole ønsker seg en sandvolleyballbane i området rundt Blomsterdalen. De fremmer også et ønske om flere spisested og restauranter. Flere av skolevegene betegnes som farlig og er uten fortau. Elevene ser på økt industrietablering i Blomsterdalen som en driver for økt trafikk, og det er en utvikling de ikke ønsker. Elevene benytter seg av flere badeplasser og idrettsanlegg i Ytrebygda. Storavatnet, Kyrkjetangen, Steinsvika, Mariholmen, Birkelandsvatnet og Ådlandsstraumen er viktige badeplasser for elevene. De bruker også mye tid på Liland idrettsanlegg og på fotballbanen ved skolen. Det er uttrykt et ønske om forbedring av flere mindre, lokale idrettsplasser og ballbinger. Av barnetråkkregistreringen fremkommer det at det er mangel på og et ønske om en skate- og sykkelpark i bydelen.

Arboretet på Milde, Stormyra, Skranevegen 14c/16 og Moahagen er eksempler grønnstrukturer elevene bruker på fritiden og i skoletiden. Skranevegen 14c/16 og Djupedalen brukes av speidere. Blomsterdalen senter beskrives som et møtested for 9. klassingene (Bergen kommune 2011a).



Figur 4.1: Ytrebygda skoles beliggenhet.

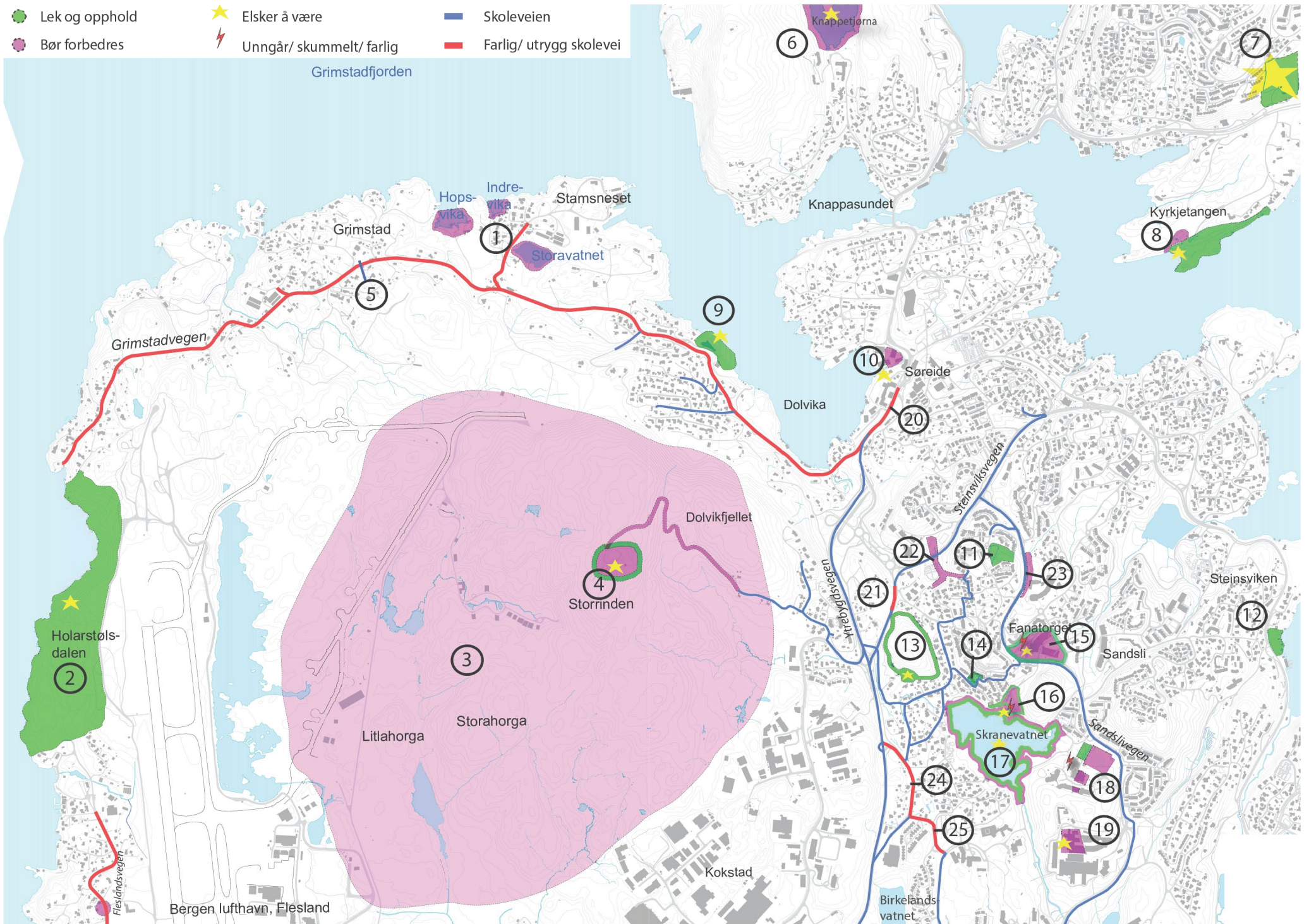
1	Storavatnet	● Vannkvaliteten burde forbedres. Klubbhuset på Søreide brukes til sosialisering. Badesteder om sommeren
2	Holarstølsdalen	● Skogen er fin som turmål. "Hyttefjellet" benyttes som turområde og badested. ★
3	Området rundt Storrinden	● Ønske om kino, kjøpesenter og badeland.
4	Storrinden	● Storrinden er et populært og mye brukt turområde. ★ Elevene nevner at de liker å se på flyene.
5	Grimstadvegen	— En smal og farlig veg der bilistene kjører fort. Veien har ingen fortau eller gang- og sykkelsti.
6	Knappetjørna	● Et fint badested og tursti. Badeplassen kunne vært lettere tilgjengelig. ★
7	Langeskogen, Bønes	● Turområde ★
8	Kyrkjetangen	● Populært badeområde. Fasilitetene burde forbedres. ★
9	Småbåthavn	● Fin badeplass.
10	Søreide sentrum	● ★
11	Vasshaugen	● Lang akebakke.
12	Steinsvika	● Badeplass
13	Skranevegen 14c/16	● Kjempestor og bratt akebakke. Brukes til jogging. Brukt av barnehager, speidere og skoler. ★
14	Flotane	● Gress- og grusbinge.
15	Fanatorget	⚡ ● Oppholder seg ikke der. Høy kriminalitet. ★ ● Lekeplass, flere butikker.
16	Skranevatnet, på nordsiden	★ ● Akebakke, brukes også til sykling. Grusbinge som brukes mye - ønskelig med gress. Narkomane om kveld/natt. ⚡ ●
17	Skranevatnet	★ ● Bedre vannkvalitet. Fint turområde. Behov for belysning og flere benker. ●
18	Ved Feråsmyra	● Fin volleyballbane. ⚡ ● Kulturhuset burde pusses opp. For mye dop.
19	Skranevasshaugen	★ ●

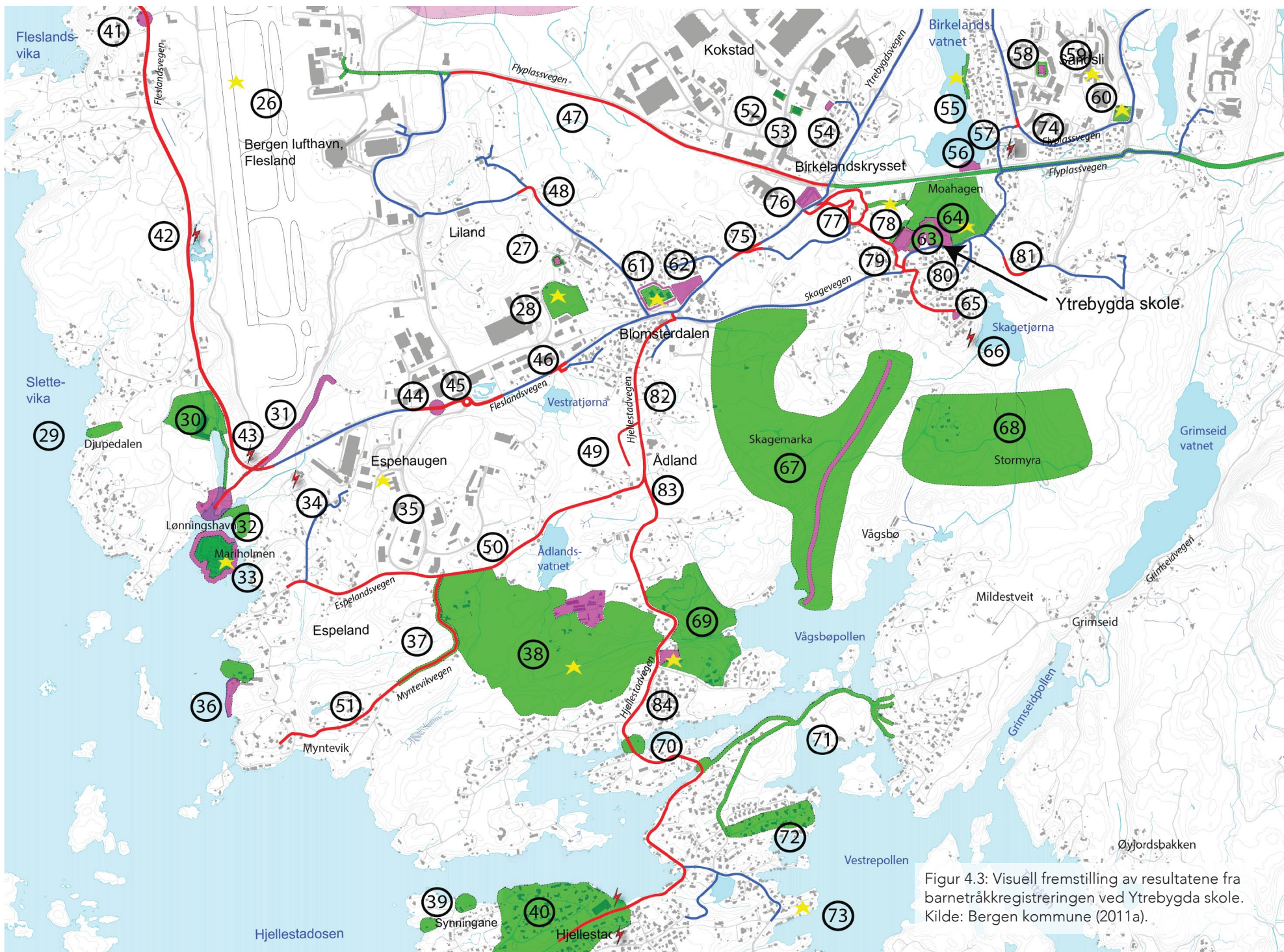
20	Ytrebygdsvegen	
21	Steinsvikvegen	—
22	Snarvei til Dolvik terminal	—
23	Søre Vardhaugen	— Gangveien trenger belysning.
24	Ytrebygdsvegen	— Det er farlig å sykle her da busser kan komme imot i en nedovergrep. Da må vi stoppe og rygge fort bakover.
25	Ytrebygdsvegen	— Burde vært fortau.
26	Flesland Flyplass	● Veldig glad i flyplassen. Liker å fly og har interesse for fly. ★
27	Ballbinge v/ Liland kunstgress	● Ballbingen bør fornyes.
28	Liland kunstgress	● ★ Her spiller vi mye fotball og leker. Vi er her mye om sommeren og vi er glad i stedet.
29	Djuipedalen	● Fint turområde. Brukes av speidere.
30	Potthaugen	● Ridesenter
31	Kvernhusbakken	● Forsøplet.
32	Lønningshavn (Gitlapollen)	● ★ Badeplass med stupebrett. Fint å gå tur og bade her. ● Ønskelig med flere fasiliteter eg. sykkelstativ, benker...
33	Mariholmen	● ★ Glad i Mariholmen og oppholder seg der store deler av sommeren. Ønsker flere fasiliteter eg. stupebrett, do...
34	Lønningen leirsted	
35	Espehaugen (nr 25)	★ Benyttes til skating.
36	Steingardsviken	● ● Hadde vært et fint sted å bade. Ønskelig med forbedring.
37	Turvei (Mynteviken)	● Benyttes hele året.
38	Ådlandsbekken	★ Fin skog og grønt område som bør bevares. Turstien trenger lys. Ønskelig med bedre vannkvalitet + benker. ●

40	Hjellestad			67	Turområdet Skagemarka - Vågsbø		Turområde, fint badested i enden. Kunne blitt forbedret med grus eller planker.	
41	42	Fleslandsvegen		Busstopp mangler busskur. Farlig skolevei med mye trafikk og store biler. Trenger fortau og gangfelt.	68	Stormyra		Stort grøntområde som vi pleier å bruke.
43	47	Fleslandsvegen		Mangler fortau på deler av veien og overgangsfelt. Farlig vei. Rundt 150 barn rir langs veien. Finere rundkjøring.	69	v/ Ådlandsbekken		Forbedres som sykkelpark.
48	Lilandsvegen 67/68		Her er en farlig sving, og det burde vært fortau langs vegen. Det er mange turgåere her.	70	Ådlandsstraumen		Bra badeplass	
49	v/ Ådland		En smal og farlig veg der bilistene kjører fort. Veien har ingen fortau eller gang- og sykkelsti.	71	Grimseidvegen, Dragseidet		Turområde, steder vi liker	
50	Espeland		Trenger forbedring.	72	Eikeneset			
51	Mynteviksvegen (Espelandsvegen)		Farlig og smal skolevei. Trenger fortau og gangfelt.	73	Klubben			
52	53	Kokstadvn 10 Kokstadvn 9		Jafs! og Dolly Dimples	74	Sandslihovdenvegen		Farlig kryss. Ønskelig med speil.
54	Fotballbanen i Breiholten		Trenger forbedring	75	Ytrebygdsvegen ca. 235		Vi løper over vegen. Ønskelig med gangfelt.	
55	56	Birkelandsvatnet		Lage en brygge her slik at man får god tilgang til vannet. Fin badeplass. Mange bader her.	76	Bussterminalen v/ Birkelandskrysset		
58	Sandslimarka 73		Forbedre fotballbanen	77	Snarvei til Blomsterdalen		Snarveien ville spart skolebarn på Liland minst 10 min.	
59	Sandslihaugen			78	Veien til skolen		Vi er glad i denne veien fordi det er en rask vei ned til bussene. Veien brukes mye.	
60	Sandsli			79	Snarveg		Gal hund. Lage store sykkelhopp/sykelbakke.	
61	Blomsterdalen senter		Oppholder oss mye på senteret. Fint møtested. Fint handlested. Savner fiskebutikk og kebab, flere benker.	80	81	Skagevegen		Farlig bilveg. Trenger fotgjengerfelt og fortau. Mangler busser. Vanskelig å se om det kommer biler.
62	Nordøst for Blomsterdalen senter		Lage noe for ungdom. Vi savner en skatepark/sykkelpark.	82	Hjellestadvegen		Mangler fortau.	
63	Ytrebygda skole		Ønske om skatepark og forbedre sykkelstien bak skolen. Kunstgressbane ved skolen. Bevare grøntområde.	83	Hjellestadvegen		Vegen er smal, svingete. Biler ser ikke syklist. Ønsker fortau. Kan ikke gå her - stor sjanse for å bli påkjørt.	
64	Moahagen (bak skolen)		Ønsker skateramper. Eneste grøntområde rundt skolen. Vi liker å være her i naturfag og mange sykler her.	84	Hjellestadvegen		Farlig, smal og svingete veg der biler kjører fort.	
65	v/ Skagetjørnvegen		Ønske om fotballbane med kunstgress. Liten fotballbane i dag.					
66	Område ved Skagetjørna		Vi liker ikke å være her. Det er ikke kunstgress og mange små barn.					

Figur 4.2: Resultater fra barnetråkkregistreringen ved Ytrebygda skole. Kilde: Bergen kommune (2011a).

- Lek og opphold
- Bør forbedres
- ★ Elsker å være
- ⚡ Unngår/ skummelt/ farlig
- Skoleveien
- Farlig/ utrygg skolevei





Figur 4.3: Visuell fremstilling av resultatene fra barnetråkkregistreringen ved Ytrebygda skole. Kilde: Bergen kommune (2011a).

SPØRREUNDERSØKELSE

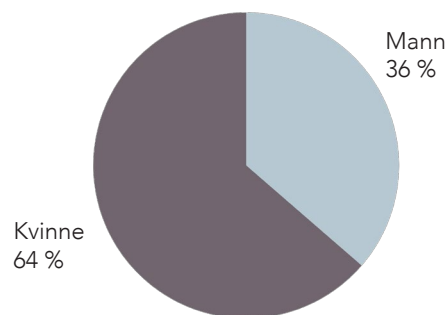
I midten av mars 2018 gjennomførte jeg en anonym spørreundersøkelse bestående av 10 spørsmål. Dette for å danne meg et bilde av hvilke friluft- og rekreasjonsområder som ble benyttet i Ytrebygda. Jeg var også interessert i befolkningens syn på utviklingen i bydelen samt deres ønsker for fremtidig utvikling.

Videre spurte jeg om arbeidssted da det er interessant å se hvor stor andel av deltakerne som arbeider i bydelen da det er mye næring- og kontorbebyggelse i området.

Undersøkelsen ble laget ved hjelp av nettstedet <https://no.surveymonkey.com>, og publisert på facebook med en oppfordring om å dele. 77 personer besvarte undersøkelsen og det var størst svarprosent blant de mellom 20 og 66 år. Det var ingen respondenter mellom 0-15 år, men barnetråkkregistreringen på foregående sider gir et bilde på hvilke oppfatninger og ønsker deler av denne aldersgruppen har for sine nærområder.

SPØRSMÅL 1:

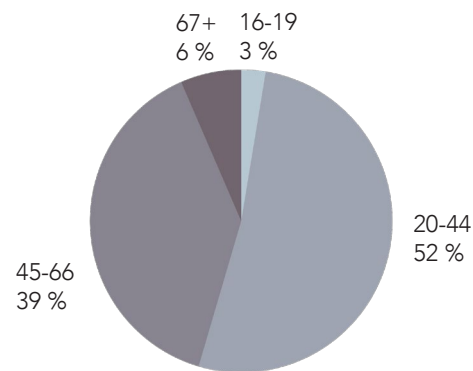
Kjønn



Kvinne: 49 (64 %)
Mann: 28 (36 %)

SPØRSMÅL 2:

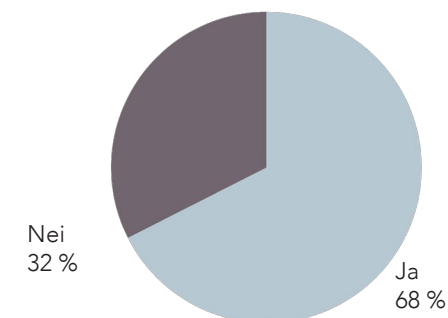
Alder



0-15 år: 0 (0%) 45-66 år: 30 (39 %)
16-19 år: 2 (3 %) 67+ år: 5 (6 %)
20-44 år: 40 (52 %)

SPØRSMÅL 3:

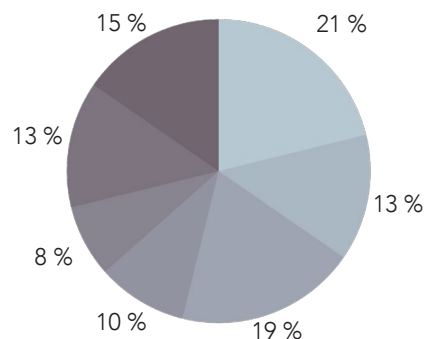
Bor du i Ytrebygda?



Ja: 52 (68 %)
Nei: 25 (32 %)

SPØRSMÅL 4:

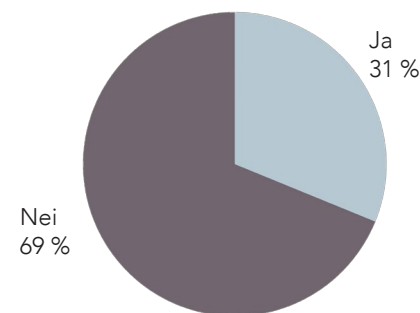
Hvis ja, i hvilket område bor du?



Flesland/Sletten: 11 (21 %)
Liland/Blomsterdalen: 7 (13 %)
Espeland: 10 (19 %)
Hjellestad/Milde: 5 (10 %)
Skage: 4 (8 %)
Kokstad/Sandsli: 7 (13 %)
Søreide/Grimstad: 8 (15 %)

SPØRSMÅL 5:

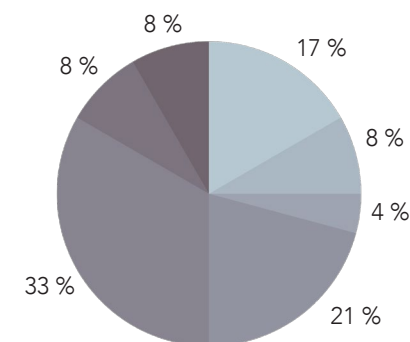
Jobber du i Ytrebygda?



Ja: 24 (31 %)
Nei: 53 (69 %)

SPØRSMÅL 6:

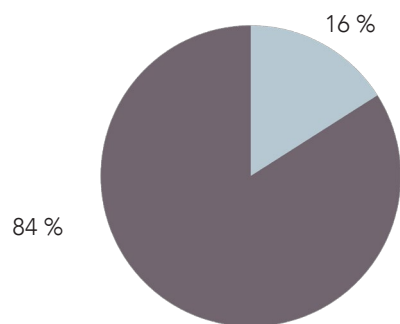
Hvis ja, hvor jobber du?



Bergen Lufthavn: 4 (17 %)
Flesland: 2 (8 %)
Lønningen/Espehaugen: 1 (4 %)
Kokstad: 5 (21 %)
Sandsli: 8 (33 %)
Blomsterdalen: 2 (8 %)
Skage: 2 (8 %)

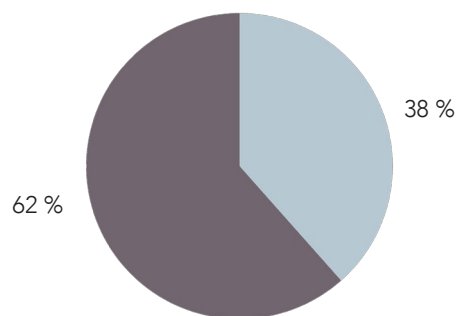
ANALYSE AV SVAR:

Andel som bor utenfor Ytrebygda, men som arbeider i Ytrebygda



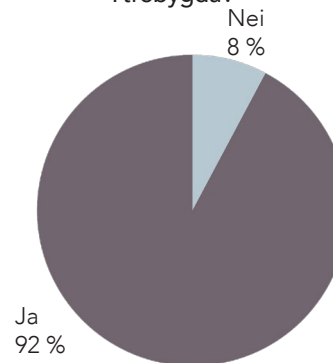
Jobber i Ytrebygda: 4 (16 %)
Jobber ikke i Ytrebygda: 21 (84 %)

Andel av de som bor i Ytrebygda som arbeider i Ytrebygda



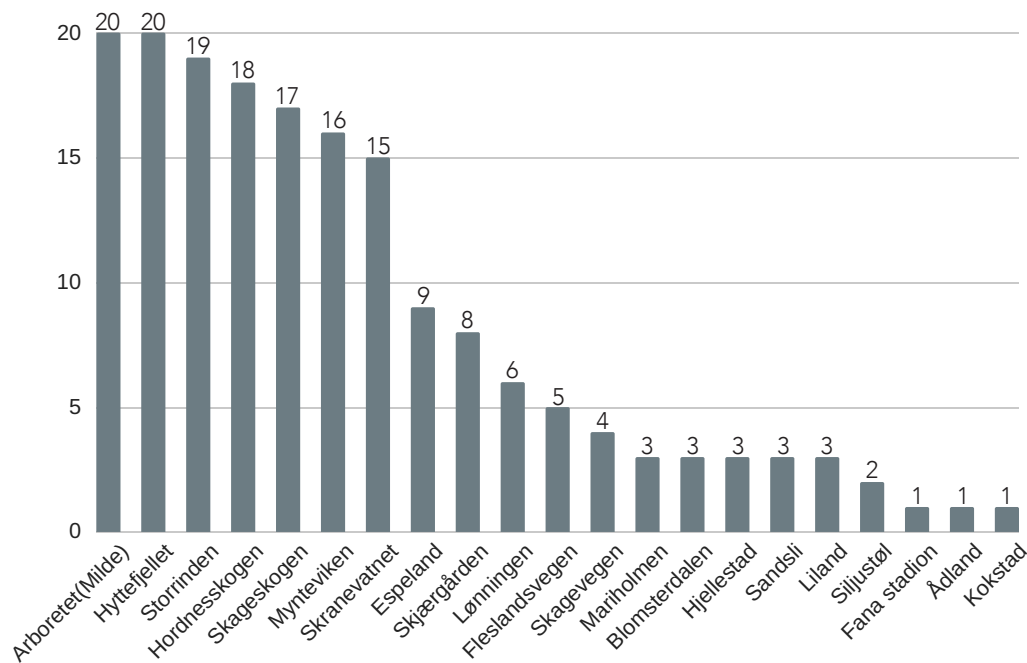
Jobber i Ytrebygda: 20 (38 %)
Jobber ikke i Ytrebygda: 32 (62 %)

Bruker du tur- og rekreasjonsområder i Ytrebygda?



Ja: 71 (92 %)
Nei: 6 (8 %)

Rekreasjons- og friluftsområder rangert etter antall respondenter som bruker dem



Figur 4.4: Diagram basert på resulater fra spørreundersøkelsen om Ytrebygda.

HVA SYNS DU OM UTVIKLINGEN SOM HAR SKJEDD I YTREBYGDA DE SENESTE ÅRENE?

“BYBANE BRA. NÆRINGSUTBYGGING HAR KOMMET UT AV KONTROLL. STYRT AV NÆRINGSINTERESSER SOM DRITER I LOKALMILJØ OG NATUREN.”

Mann, 45 - 66 år

“JEG TENKER AT DET ER GREIT MED EN DEL AV DENNE UTVIKLINGEN, MEN JEG ER IKKE FOR UKRITISK UTBYGGING AV LANDBRUKJORD.”

Kvinne, 45 - 66 år

“SYNES IKKE SÅ MYE OM BYBANEN, HELLER IKKE ALL NÆRINGSBEBYGGELSE. VEIENE STÅR IKKE I STIL MED UTBYGGING. FLYPLASSEN ER VI VANT TIL, DEN ER KOMMET FOR Å BLI.”

Kvinne, 67+ år

“HVIS HELE ESPELAND/LØNNINGEN BLIR FORESLÅTT TIL INDUSTRI, SÅ KOMMER YTREBYGDA TIL Å MISTE MYE AV KJERNEN SIN. DA TENKER JEG AT I ORDET YTREBYGDA, SÅ ER SJARMEN AT DET ER NETTOPP DET OMRÅDET SKAL VÆRE. EN BYGD I UTKANTEN AV BERGEN. ENN SÅ LENGE ER DET SLIK YTREBYGDA ER”

Mann, 20 - 44 år

“BYBANE OG NY TERMINAL ER FINT. DET HAR IMIDLERTID VÆRT EN OVERETABLERING AV NÆRINGSBEBYGGELSE MED TRAFIKK KAOS SOM RESULTAT. OVERETABLERING AV NÆRING FORRINGER BOMILJØET VESENTLIG”

Mann, 45 - 66 år

“DET ER TRAGISK HVOR MYE NÆRINGSVIRKSOMHET SOM HAR OVERTATT FOR LANDBRUK OG FRILUFTSOMRÅDER.”

Kvinne, 45 - 66 år

“SYNTES DET ER POSITIVT FOR DET BLIR MER SENTRALT.”

Mann, 16 - 19 år

“SUPERFORNØYD. FORELSKET I BYBANEN OG SETTER PRIS PÅ AT DET GÅR RASKT Å KOMME SEG TIL FLESLAND.”

Kvinne, 45 - 66 år

KOMMUNIKASJONSLINJER ER BRA OG VIKTIG, STADIG UTVIDELSE AV NÆRINGSAREAL PÅ BEKOSTNING AV LANDBRUK ER NEGATIVT OG PÅVIRKER BYGDENS KVALITETER I NEGATIV RETNING”

Kvinne, 20 - 44 år

“JEG LIKER IKKE UTVIKLINGEN RUNDT INDUSTRI OG UTVIDELSE AV FLYPLASSEN, NOE SOM GÅR UT OVER NATUR OG FRILUFTSOMRÅDENE I LØNNINGEN/BLOMSTERDALEN.”

Mann, 20 - 44 år

HAR DU NOEN ØNSKER FOR FREMTIDIG UTVIKLING I YTREBYGDA? HVIS JA, HVILKE ØNSKER HAR DU?

“BEHALDE DEI FINE BADEPLASSANE OG TUOMRÅDA. LAGE GODE BOMILJØ. BLANDE BOLIG OG ARBEIDSPASSER, FOR Å REDUSERE PENDLING.”

Kvinne, 45 - 66 år

“BYBANESTOPPENE TRENGER PARKERINGSPLASSER OG GREIE HENTEMULIGHETER PÅ ALLE STASJONENE.”

Mann, 45 - 66 år

“AT DE LANDBRUKS OG FRILUFTSOMRÅDENE SOM ER IGJEN NÅ SKAL BLI VERNET. AT DET IKKE BLIR TATT MERE LAND TIL NÆRINGSUTVIKLING/UTBYGGING. AT DET TENKES PÅ BOMILJØ, OG TILRETTELEGGES FOR FRILUFTSLIV.”

Kvinne, 45 - 66 år

“BEVARE KULTURLANDSKAP, UTVIKLE BOLIGER OG FRITID-KULTURTLBUD. STRENGT KONTROLLERT NÆRINGSUTBYGGELSE OG KRAV TIL DENNES UTFORMING. BETONGKLOSSER SOM IKKE HENSYNTAR LANDSKAP OG BOMILJØ ER ØDELEGGENDE PÅ SIKT.”

Kvinne, 20 - 44 år

“BYDELEN MANGLER TILBUD TIL BARN OG UNGDOMMER I FORM AV F. EK S. LEKEPLASSER OG SKATEPARK.”

Kvinne, 45 - 66 år

“AT VI FÅR BEHOLDE DE FÅ OMRÅDENE MED NATUR OG STRANDLINJE SOM ER TILBAKE.”

Mann, 67+ år

“AT VI FÅR BEHOLDE RESTEN AV DYRKA MARK.”

Mann, 67+ år

“JEG HÅPER UTVIKLINGEN IKKE FØRER TIL AT MAN MISTER DET LANDLIGE PREGET OG BYGDEFØLELSEN SOM HAR VÆRT HER. UTBYGGING BLIR DET NOK MER AV, MEN ØNSKER AT NATUR OG TUR/FRILUFTSOMRÅDER BLIR IVARETATT.”

Kvinne, 45 - 66 år

“JEG ØNSKER AT LILAND SKOLE SKAL BLI DER DEN ER, OG MENER OGSÅ AT FLYPLASSEN SKAL HOLDE SEG TIL DEN ENE RULLEBANEN BERGEN BY TRENGER.”

Kvinne, 20 - 44 år

“FLERE SPISESTEDER, FLERE TREFFPUNKTER, BEVARE GRØNNE LUNGER IKKE BYGG PÅ ENHVER GRØNN FLEKK.”

Kvinne, 20 - 44 år



Figur 4.5: Diagrammet viser hva deltakerne i spørreundersøkelsen setter pris på ved Ytrebygda. Ordene med størst skrift ble oftest nevnt av respondentene.

SAMMENDRAG SPØRREUNDERSØKELSE

SPØRSMÅL 1: KJØNN

Det var en overvekt av kvinner som besvarte undersøkelsen. 64 % av deltakerne var kvinner mot 36 % menn.

SPØRSMÅL 2: ALDER

Svarprosenten var størst blant de mellom 20-44 år (52 %) etterfulgt av de i aldersgruppen 45-66 år (39 %). Tilsammen utgjorde disse gruppene 91 % av deltakerne i undersøkelsen. 6 % av deltakerne var over 67 år, mens kun 3 % av respondentene var mellom 16-19 år. Det var ingen i aldersgruppen 0 - 16 år som besvarte undersøkelsen. Sistnevnte gruppe representeres imidlertid gjennom kommunens barnetråkkregistrering fra 2011 ved Ytrebygda skole.

SPØRSMÅL 3: BOR DU I YTREBYGDA?

68 % av deltakerne var bosatt i Ytrebygda.

SPØRSMÅL 4: HVIS JA, I HVILKET OMRÅDE BOR DU?

11 deltakere bodde på Flesland eller Sletten, 10 deltakere bodde på Espeland, 8 deltakere på Søreide/ Grimstad, 7 deltakere på Kokstad/ Sandsli, 7 deltakere på Liland/ Blomsterdalen, 5 deltakere på Hjeltestad/ Milde og 4 deltakere på Skage. Bostedsfordelingen var forholdsvis jevn med flere deltakere fra alle områdene.

SPØRSMÅL 5: JOBBER DU I YTREBYGDA?

31 % av respondentene arbeider i Ytrebygda. 38 % av dem som svarte at de bor i Ytrebygda arbeidet der, mens 16 % av deltakerne som svarte at de ikke

bor i Ytrebygda arbeider der.

SPØRSMÅL 6: HVIS JA, HVOR JOBBER DU?

Av deltakerne som arbeidet i bydelen var det flest som hadde Sandsli (33 %), Kokstad (21 %) og Bergen lufthavn, Flesland (17 %) som arbeidssted.

SPØRSMÅL 7: HVILKE TUR-/FRILUFTSOMRÅDER BRUKER DU I YTREBYGDA?

92 % av deltakerne i spørreundersøkelsen benyttet seg av tur- og rekreasjonsområder i Ytrebygda bydel. Da det kun var 68 % av deltakerne i spørreundersøkelsen som var bosatt i bydelen vil det si at flere reiser til Ytrebygda for å benytte seg av tur- og friluftsområder. De mest brukte turområdene var Arboretet på Milde, Hyttefjellet, Storrinden, Hordnesskogen, Skageskogen, Mynteviken og Skranevatnet.

SPØRSMÅL 8: HVA SETTER DU PRIS PÅ VED YTREBYGDA?

De kvalitetene respondentene satt mest pris på ved Ytrebygda var naturen. Av spørreundersøkelsen fremkom det også at mange verdsetter at Ytrebygda er landlig, men at det likevel er sentralt og kort veg til sentrum. Den fine skjærgården, de fine turområdene, stillheten og roen, nærheten til sjø, det gode miljøet og tryggheten var kvaliteter flere respondenter satt pris på ved Ytrebygda.

SPØRSMÅL 9: HVA SYNS DU OM UTVIKLINGEN SOM HAR SKJEDD I YTREBYGDA DE SENESTE ÅRENE?

(EKSEMPELVIS MED BYBANE, NY TERMINAL PÅ BERGEN LUFTHAVN, OG ØKT NÆRINGSBEBYGGELSE)

34 av respondentene ga uttrykk for at de var utelukkende positiv til de siste års utvikling i Ytrebygda. 8 personer var utelukkende negativ til utviklingen, 32 personer hadde blandede følelser angående utviklingen, mens 3 personer ikke hadde noen formening om utviklingen. 22 % av deltakerne var tydelig negativ til næringsutviklingen i området.

75 % av respondentene bosatt på Skage, 63 % av deltakerne bosatt på Grimstad/ Søreide, 57 % av respondentene fra Kokstad/Sandsli, og 43 % av og dem bosatt på Liland/Blomsterdalen virket positiv til utviklingen. 48 % av dem som var bosatt utenfor Ytrebygda ga også uttrykk for å være positiv til utviklingen i bydelen.

Deltakere bosatt på Sletten/Flesland ga i minst grad uttrykk for å være begeistret for utviklingen. Her virket kun 18 % positiv til utviklingen.

SPØRSMÅL 10: HAR DU NOEN ØNSKER FOR FREMTIDIG UTVIKLING I YTREBYGDA? HVIS JA, HVILKE ØNSKER HAR DU?

34 % av respondentene ønsker en fremtidig utvikling i Ytrebygda som fokuserer på å bevare natur- og rekreasjonsområder. 14 % svarer at det er viktig for dem at jordbruksområdene blir bevart, mens 9 % mener bydelen burde utvikle flere turstier. 6 % understreker at de er svært negativ til en etablering av godshavn eller godsterminal i området.

Av deltakernes svar fremkommer det også at det er behov for flere gang- og sykkelstier slik at trafikksikkerheten til de myke trafikantene blir ivarettatt. Flere etterspør tilbud til barn og unge i form av skatepark, lekeplasser, idrettsanlegg og ungdomsklubber. Det er også et ønske om flere spisested, møteplasser og bedre shoppingmuligheter.

Det er varierende hvordan deltakerne stiller seg til videre utbygging i bydelen. Noen understreker et ønske om mindre næringsutvikling, noen vil ha mindre utbygging på generelt grunnlag, mens andre vil ha mer boligutbygging. Noen vil ha blandet utvikling med både bolig og arbeidsplasser, andre vil unngå bygging av høyblokker, og noen ønsker en fortsettelse av utviklingen langs bybanetraséen.

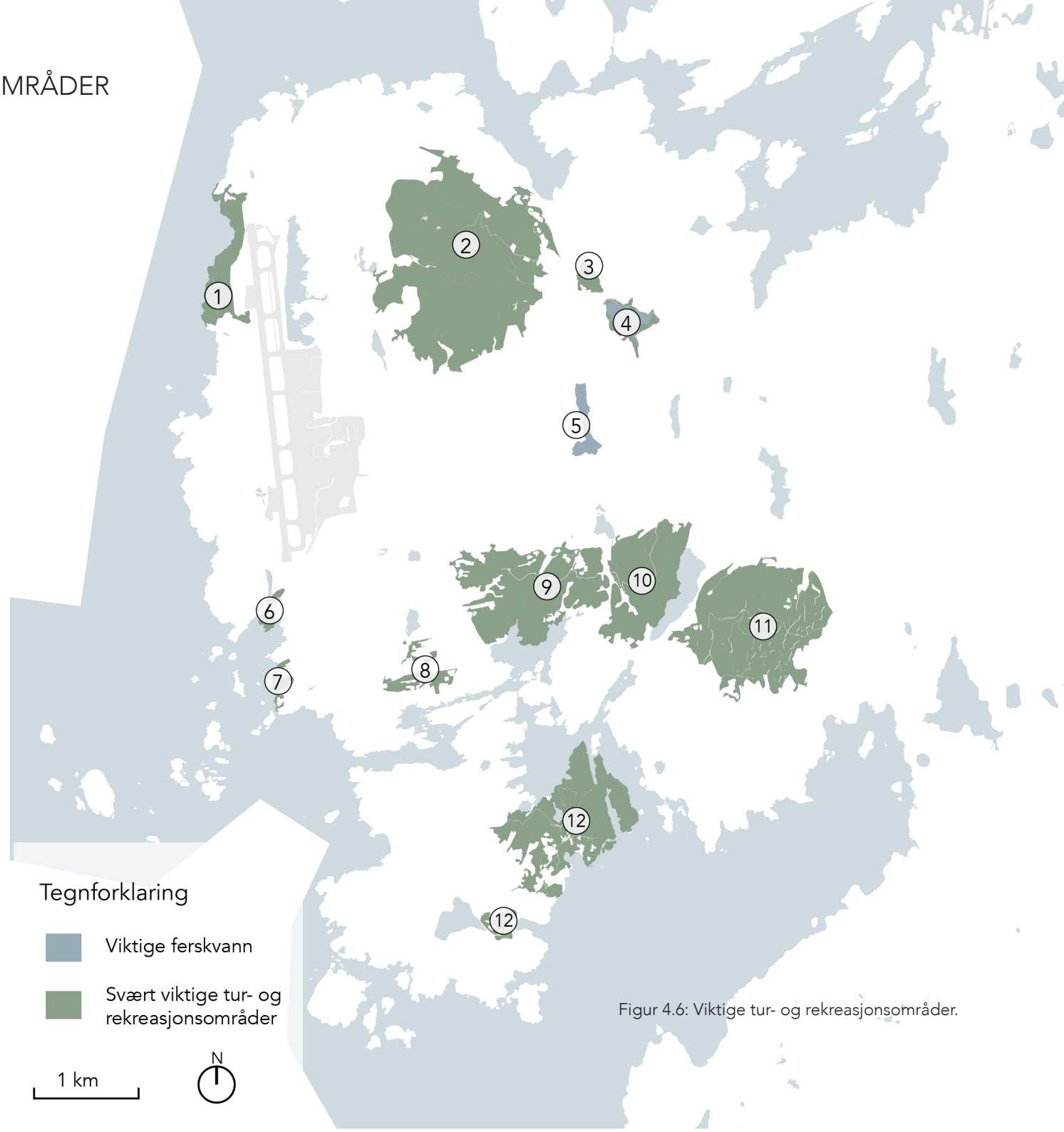
Det er verdt å merke seg at jeg i spørreundersøkelsen ikke spurte eksplisitt om noen av disse forholdene. Spørsmålet var formulert på generelt grunnlag og lød: "Har du noen ønsker for fremtidig utvikling i Ytrebygda? Hvis ja, hvilke ønsker har du?". Deltakerne kan derfor mene noe om forhold de selv ikke har nevnt, men som er nevnt blant andre. Dersom jeg hadde stilt konkrete spørsmål som "Vil du ha mer næringsutvikling i Ytrebygda?" ville jeg i større grad fått flere synspunkter på konkrete spørsmål. Ved å stille spørsmålet mer åpent har deltakerne anledning til å nevne de forhold som er viktigst for dem.

VIKTIGE TUR- OG REKREASJONSOMRÅDER

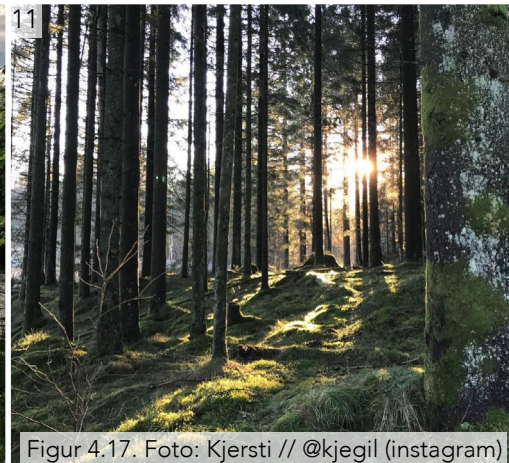
Kartet til høyre baserer seg på resultater fra spørreundersøkelsen samt barnetråkkregistreringen ved Ytrebygda skole. De tur- og rekreasjonsområdene som er klassifisert som viktige ble nevnt ved flere anledninger av deltakere i spørreundersøkelsen og/eller understreket som mye brukt av barna i barnetråkkregistreringen.

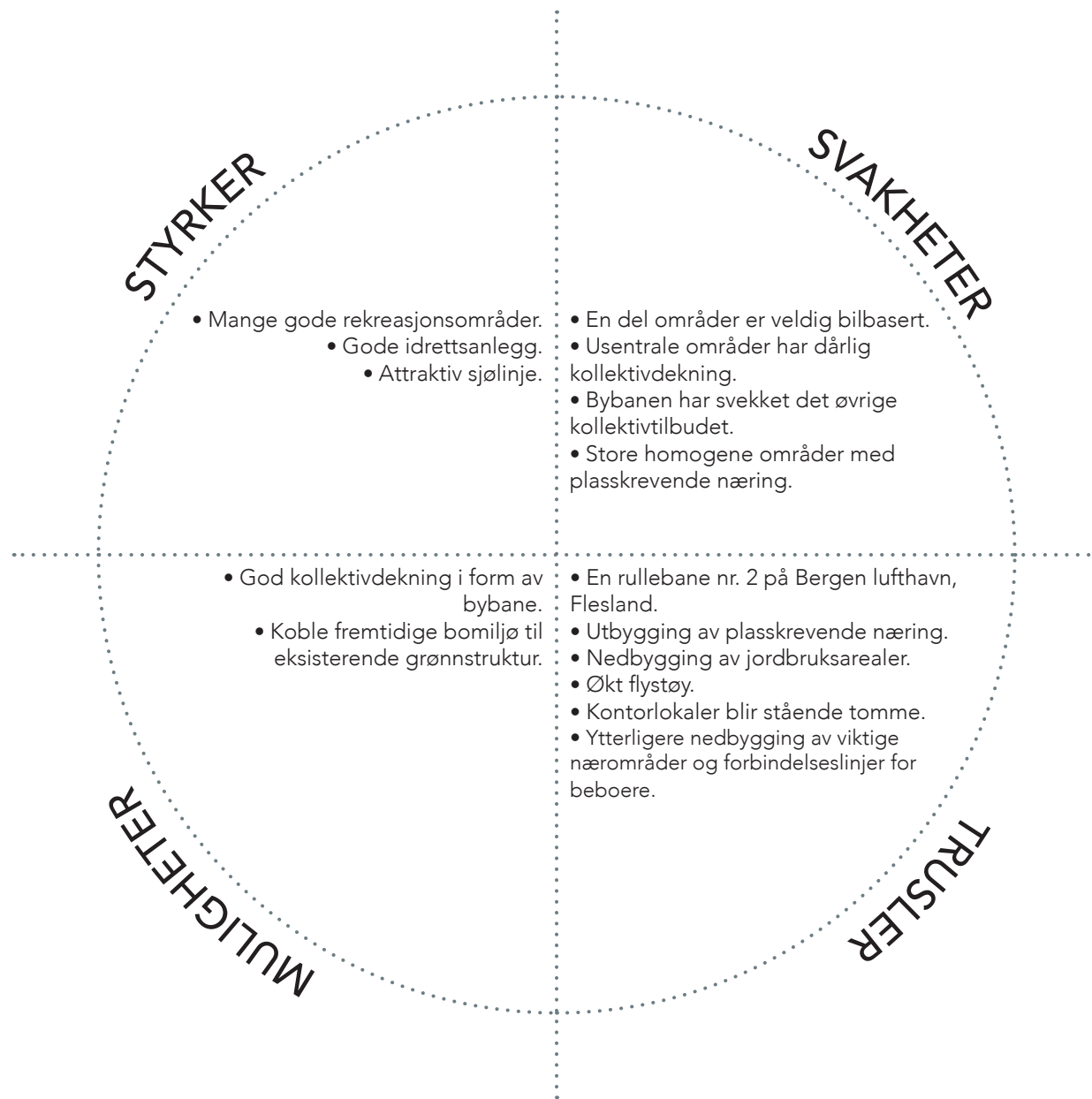
Mange av områdene som er viktig for lokalbefolkning og brukere er også viktig for områdets biologiske mangfold.

- ① Holarstøldalen/ "Hyttetjället".
- ② Storrinden (152 moh).
- ③ Skranevegen 14c/16
- ④ Skranevatnet
- ⑤ Birkelandsvatnet
- ⑥ Lønningshavn og Mariholmen
- ⑦ Mynteviken
- ⑧ Ådlandsbekken
- ⑨ Skagemarka
- ⑩ Stormyra
- ⑪ Hordnesskogen
- ⑫ Arboretet på Milde



Figur 4.6: Viktige tur- og rekreasjonsområder.



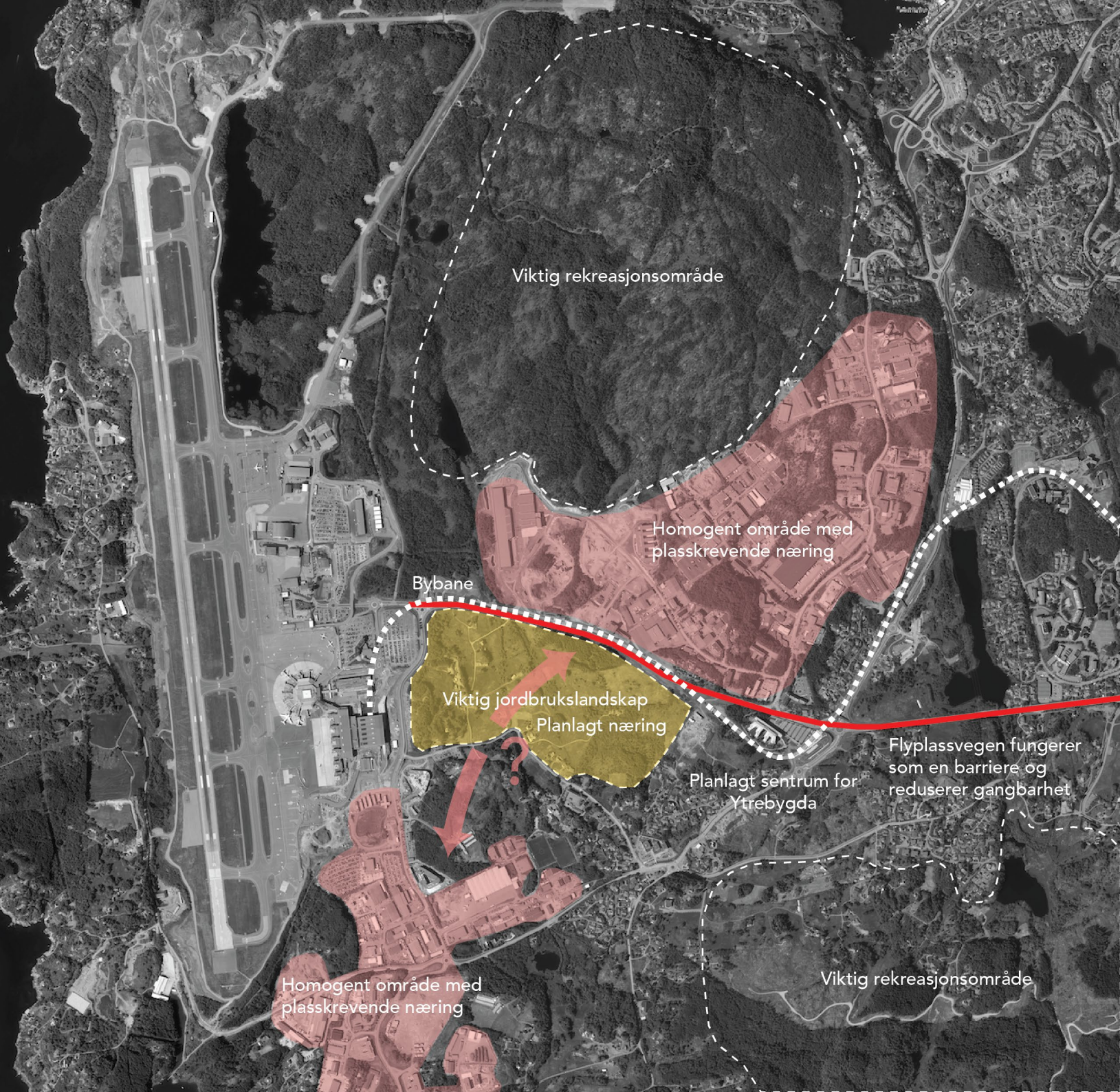


Figur 4.19: SWOT-analyse.

KORT OPPSUMMERING

Analysedelen viser en omfattende næringsutbygging i området etter åpningen av Bergen lufthavn, Flesland i 1955. Næringsbebyggelse går på bekostning av natur- og jordbruksområder, og fremmer bilbruk. I kommunedelplanen for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland er det planlagt næring på jordbrukslandskapet øst for Bergen lufthavn, Flesland. Dette vil danne et sammenhengende belte av næring. Flere av respondentene i spørreundersøkelsen var i stor grad negativ til næringsutbygging. Deres ønske for fremtidig utvikling inkluderte bevaring av grøntområder og jordbruksareal.

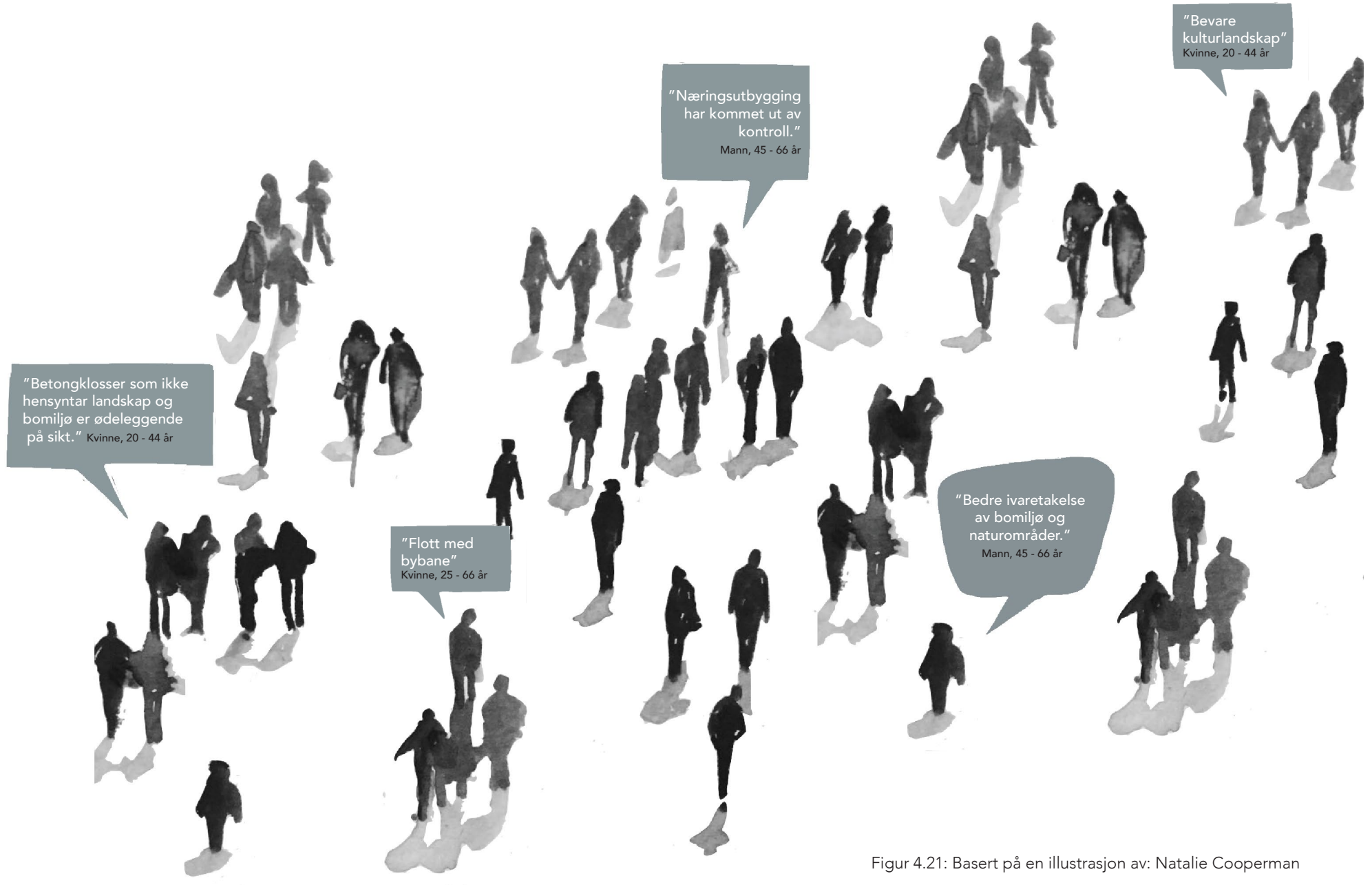
I diskusjonsdelen av oppgaven vil jeg konsentrere meg om arealet langs bybanetraséen øst for flyplassen. Målgruppen vil være beboere i området samt reisende til/fra Bergen lufthavn Flesland.



Figur 4.20: Kort oppsummering av analyser og registrering.

500 m





Figur 4.21: Basert på en illustrasjon av: Natalie Cooperman



DEL 5

DISKUSJON

UTVIKLING • UTBYGGINGSPLANER PÅ LILAND • ØKOSYSTEMTJENESTER • VIKTIGHETEN AV JORDBRUKSAREAL • LANDSKAPSKONVENSJONEN
STEDERS BETYDNING FOR MENNESKER • HVEM PLANLEGGES DET FOR? • VURDERING AV LANDSKAPSVERDIER • METODER FOR Å VURDERE LANDSKAPSVERDIER
SVAR PÅ PROBLEMSTILLINGER

DISKUSJON

UTVIKLING

Etableringen av Bergen Lufthavn, Flesland i 1955 markerer begynnelsen på en karakterendring i Ytrebygda. Området hadde i lang tid vært preget av store våtmarksområder, jordbruksvirksomhet og kulturlandskap. Lufthavnen, og i fremtiden trolig bybanen, har fungert som en katalysator for utvikling i Ytrebygda. Tidligere utvikling har i stor grad vært fokusert rundt næringsutbygging med nedbygging og fortregning av våtmarks- og jordbruksområder som resultat. Ytrebygda har dernest beveget seg fra å være et ruralt sted i utkanten av Bergen til å bli et urbant sted som skal bidra til å ta imot fremtidens befolknings- og næringsvekst i Bergensregionen.

Utviklingen har foregått i et forholdsvis raskt tempo, og store, homogene næringsområder har vokst frem bl.a. på Kokstad og i Lønningen. Tilsynelatende fremstår området som tilfeldig og vilkårlig i mangel på helhetlig planlegging. Private aktører har vært inne på ulike tidspunkt og de har i liten grad tatt hensyn til hverandre i utviklingsprosessen. Utviklingen rundt Bergen Lufthavn, Flesland har likhetstrekk med professor John D. Kasarda sin aerotropolismodell (*About the Aerotropolis* u.å.) der næringsbebyggelse strekker seg i en akse fra flyplassen mot sentrum av Bergen. Denne utviklingen har i stor grad støttet en byspredning der store

arbeids- og næringsområder er lagt til områder nær flyplassen. Før bybanen ble lagt til Bergen lufthavn, Flesland var disse områdene hovedsakelig knyttet til Bergen med biltrafikk. Dette førte følgelig til stor trafikkbelastning og køer på eksisterende vegnett samt forurensning og støy. Utviklingsformen kan derfor anses som lite bærekraftig. Med tiden er det også planer om å bygge en "Airport city" øst for terminal T3 med inntil 7000 kontorplasser (Nilsen 2013). Sistnevnte styrker aerotropolisutviklingen rundt Bergen lufthavn, Flesland ytterligere.

I følge den tidligere byplanleggeren og forfatteren Kevin Lynch (1961) har det urbane utviklingsmønsteret stor innvirkning på bruken av et område. Det definerer avstander mellom bygninger, setter bevegelseslinjer og bestemmer plassering av servicetilbud med tanke på boligområder. På bakgrunn av dette vil det være viktig å kontrollere utviklingen slik at man oppnår god tilgjengelighet til viktige områder, får minimalt med segregering og klarer å opparbeide et leselig samfunn med særegenhet.

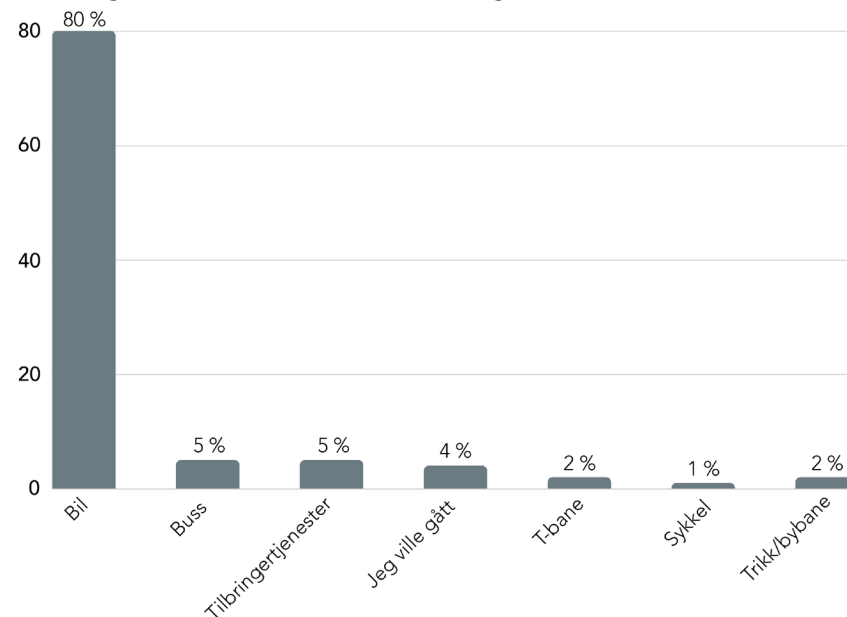
Fremover vil en flerfunksjonell og kompakt byutvikling bli viktig da samfunnet i økende grad fokuserer på en bærekraftig utvikling. Som følge av dette vil det være lite hensiktsmessig å videreføre en aerotropolis-utvikling rundt Bergen lufthavn, Flesland. For å få til en flerfunksjonell byutvikling kan ikke områdeutviklingen lenger begrenses til og fokusere på utbygging av store homogene næringsområder med plasskrevende næring. I en

AEROTROPOLISMODELLEN

Aerotropolismodellen, utviklet av John D. Kasarda, er en ny urban form der byer etableres rundt flyplasser og effektivt forbinder tidsfølsomme leverandører, produsenter, distributører og forretningsfolk med kunder, klienter og markeds plasser lengre unna (*About the Aerotropolis* u.å.).

Aerotropolis representerer en urban form som i stor grad støtter byspredning. Utviklingsformen er lite bærekraftig og bygger oppunder allerede eksterne virkninger som støy, forurensning og trafikkbelastning.

" Hvis du hadde tilgang til alle transportmidler opplistet nedenfor, hvilket transportmiddel ville du oftest ha valgt når du skal gjøre storinnkjøp av dagligvarer og andre varer som er store eller tunge å bære? " (YouGov 2013)



Figur 5.1: Diagram basert på resulater fra en spørreundersøkelse utført av YouGov (2013) angående handelsvaner i norske byområder med fokus på transport. Diagrammet inkluderer kun data fra Bergen.



Figur 5.2: Dagens situasjon langs Flyplassvegen. På nordsiden av vegen ligger det plasskrevende næring, og på sørsiden ligger det jordbruksareal. I fremtiden er det planlagt plasskrevende næring på begge sider av flyplassvegen. Foto: Google Maps

flerfunksjonell og kompakt byutvikling er det viktig med kort avstand mellom ulike funksjoner, noe de eksisterende næringsarealene ikke bidrar til. En slik utvikling baserer seg også på en reduksjon av bilavhengighet.

Bybanen bidrar i stor grad til å minimere reisendes bilavhengighet til og fra Bergen lufthavn, samt langs bybanetraséen. Etter bybaneetableringen ligger nå Mitt Dekkhotell AS, Kokstad Autosenter AS, Bilsalg Kokstad AS, Felleskjøpet med flere, i umiddelbar nærhet eller gangavstand til bybanestoppet på Kokstadflaten. Dette er eksempler på plasskrevende næring som flertallet av kunder trolig ikke benytter seg av

kollektivtransport for å besøke. Det vil eksempelvis ikke være praktisk for kunder å handle større varer på felleskjøpet for så å benytte seg av kollektivtransport på hjemreisen. Næring knyttet til privatbiler som dekkhotell og autosenter vil i de fleste tilfeller besøkes av kunder som benytter seg av bil da de er rettet mot privatbilisme.

I en undersøkelse utført av YouGov (2013) fremkommer det at 63 % av deltakerne benytter seg av bil til innkjøp av dagligvarer, mens 79 % at deltakerne bruker bil i forbindelse med innkjøp av store og tunge varer. I Bergen benytter 69 % av deltakerne seg av bil til innkjøp av dagligvarer. 8 av 10 svarer at de ville valgt bil til innkjøp av varer som er store

eller tunge å bære (se figur 5.1).

Det kan imidlertid være vanskelig å flytte aktører i ettertid av bybaneetableringen da de sitter på attraktive arealer. Kommunen kan imidlertid hindre ytterligere etablering av slike plasskrevende næringer i etterkant.

UTBYGGINGSPLANER PÅ LILAND

Jordbruksområdet på Liland ble spart i forbindelse med bybaneutbyggingen til Bergen lufthavn, Flesland i 2017. Opprinnelig var det planlagt at bybanen skulle gå i trasé sør for flyplassvegen men fylkesmannen vernet om jordbruksområdet på Liland senest i 2011 (Mæland 2011). I

FREMTIDIGE PLANER FOR JORDBRUKSOMRÅDET PÅ LILAND

- I kommunedelplanen for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland foreslås jordbruksarelet på Liland omdisponert til blant annet bilforretninger, lager og industrihaller.

- Det kan virke å være en kamp mellom kommunene da Etat for plan og geodata (2015) er opptatt av at næringsutvikling på Liland er positivt da det kan medføre at arealkrevende foretak og virksomheter etablerer seg i Bergen og ikke i en nabokommune.

- Fylkeskommunen unnlot å legge inn insigelse mot næringsutbyggingen på Liland. Dette påvirker det samme jordbruksarelet som fylkesmannen vernet om i forbindelse med bybaneutbyggingen i området.

- Den ønskede næringsutbyggingen på Liland er et resultat av at næringslivet, i hovedsak bilforretninger, må flytte fra Mindemyren grunnet bybaneutbyggingen til Fyllingsdalen.

- Det er planer om å flytte fem bilvirksomheter fra Mindemyren til et område langs flyplassvegen på Liland.

- Dette fremstår som et resultat av hastverk i planleggingsprosessen som følge av prioriteringsendringer i bybaneutbyggingen. Befolkningen i Ytrebygda og på Liland ender trolig opp som taperne i denne saken.

planbeskrivelsen for reguleringsplanen for bybanestrekningen mellom Rådal (Lagunen og Flesland) beskrives jordbruksområdet på Liland, sør for Flyplassvegen som "et av de få større områdene i byens omland der kulturmiljø og kulturlandskap fortsatt har lesbare kulturhistoriske sammenhenger" (Bergen kommune 2010, s. 98). Videre formidles det at ved å legge bybanetraséen på nordsiden av Flyplassvegen vil man minimere konsekvensene for det helhetlige kulturlandskapet på Liland: "Da bybanetraseen er lagt på nordsiden av Flyplassvegen, fra Telenorbygget og inn mot Flesland, vil den ikke medføre vesentlige endringer i kulturlandskapet på Liland. Konsekvensen for kulturminner og kulturmiljø på Liland er vurdert som ubetydelig (0)." (Bergen kommune 2010 s. 98). Samtidig legger planbeskrivelsen til reguleringsplanen fram at jordbruksområdet på Liland er egnet som fremtidig næringsområde. Det er problematisk at den minimale påvirkningen på det verdifulle kulturmiljøet og jordbrukslandskapet på Liland, brukes som argumenter for at bybanetraséen mellom Birkelandskrysset og Bergen lufthavn, Flesland er god, og samtidig understreker at det samme området er egnet som næringsareal.

Den nye kommunedelplanen for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland legger til rette for en omdisponering av 1000 dekar jordbruksareal til utbygging. Arealet ble foreslått omdisponert til blant annet bilforretninger, lager og industrihaller. Etat for plan og geodata (2015) uttaler følgende "Evt. utbygging av Liland med

industri og lager kan legge til rette for etableringer av arealkrevende foretak og virksomheter som ellers ville etablert seg i en nabokommune". En slik omdisponering og fremtidig utvikling vil være i tråd med Aerotropolismodellen, og støtter opp under en lite bærekraftig byutvikling. Man kan spørre seg om det er hensiktsmessig å legge arealkrevende virksomheter til områder langs bybanen der det er muligheter for redusert bilavhengighet (se ABC-modellen s. 116 - 117). Videre er det grunn til å stille spørsmål ved at Fylkesmannen vernet om jordbruksarealet på Liland i forbindelse med bybaneutbyggingen, men unnlot å legge inn innsigelse mot næringsutbygging på det samme jordbruksarealet (Thorgrimsen 2017).

Bakgrunnen for den ønskede næringsutviklingen på Liland er bybaneutbyggingen ved Mindemyren som tvinger næringslivet vekk fra dette området. Det er i hovedsak bilforretninger som skal flytte fra Mindemyren grunnet bybaneutbyggingen. I januar 2018 sa byutviklingsbyråd Anna Elisa Tryti følgende til BT: "De forretningene har bare to år til å planlegge og å bygge på. Jeg ville legge tydelig frem for Fylkesmannen hvor viktig flytteprosessen fra Mindemyren er for å bygge Bybanen til Fyllingsdalen." (Haga 2018). Det er planer om å flytte fem bilvirksomheter til et område langs flyplassvegen på Liland. Dette fremstår som et resultat av hastverk i planleggingsprosessen ettersom politikerne har endret prioritering i bybaneutbyggingen. Som følge av at politikerne nå prioriterer bybanetraséen til Fyllingsdalen før traséen til Åsane må den bilbaserte næringen ved Mindemyren flyttes ut fra sentrum. Det at de velger å flytte denne næringen til et

KOMMUNALE MÅLSETTINGER I KOMMUNEPLANENS SAMFUNNSDEL

I kommuneplanens samfunnsdel har Bergen kommune etablert langsiktige mål og strategier for videre utvikling. Den planlagte utviklingen rundt Bergen lufthavn, Flesland og på Liland bygger ikke oppunder målene for fremtidig utvikling.

"Trygge veier i nærmiljøet er viktig for at barn skal kunne gå til og fra skolen og fritidsaktiviteter. Det å gå må bli den mest effektive og hyggeligste metoden å transportere seg på i hverdagen. Vi vil prioritere gange, sykkel og kollektiv i all transportplanlegging." (Bergen kommune 2015, s. 12)

Planene om økt næringsvirksomhet og ytterligere utbygging av plasskrevende næring fremmer ikke gangbarhet og trygge veier. Næringsvirksomhet, særlig plasskrevende næring, genererer trafikk og forsterker bilens rolle i nærmiljøet.

"Bergen skal tilby gode boliger i varierte bomiljø. Bomiljøene utgjør en svært viktig arena for menneskers hverdagsliv. (...) Boligens nærmiljø representerer tilsvarende et svært viktig område for menneskers trivsel." (Bergen kommune 2015, s. 40)

Planlagt utvikling i Kommunedelplan for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland har negativ innvirkning på bo- og nærmiljøet til innbyggerne i Ytrebygda og på Liland. Deres bo- og nærmiljø er allerede belastet i form av flystøy som kan være en påkjenning for enkelte. Følgelig er det derfor viktig å ivareta andre kvaliteter i området for å veie opp for dette. Fjerning av kvaliteter i nærområdet kan være en ytterligere belastning for mennesker som sliter med flystøy.

"Bergen skal styrke bydelene som særegne steder og fullverdige samfunn. Hver bydel har sin historie og sitt naturlandskap." (Bergen kommune 2015, s. 48)

I Ytrebygda har jordbrukslandskapet vært en del av bydelens identitet. Jordbrukslandskapet på Liland er en svært viktig del av bydelens historiske tilknytning. Jordbrukskarakteren på Liland bør ivaretas, og brukes for å styrke Ytrebygdas særegenhet og identitet.

annet sted langs bybanetraséen fremstår betenkelig. Dette fordi det er et mål at bybanen skal bidra til miljøvennlig byutvikling (Bergensprogrammet 2014). Dette vil bidra til at den plasskrevende og bilbaserte næringen i området styrkes, og til en videre utvikling av Aerotropolismodellen. Det kan virke som kommunen føler et press til å utvikle arealene nær bybanen. Jordene på Liland ble spart i forbindelse med bybaneutbyggingen og da virker det lite hensiktsmessig å skulle bygge dem ned kort tid etterpå.

Basert på data fra barnetråkkundersøkelsen og egen spørreundersøkelse samt innspill i debatten om plassering av godshavn, virker det åpenbart at denne utviklingen ikke er i tråd med befolkningens ønsker. Det er betenkelig å pålegge en støyutsatt beboergruppe ytterligere forringede boforhold. Støyplagene gjør at man burde tenkt annerledes og heller kompensere ved å bevare området gode uteområder. Friluft- og rekreasjonsområder i rød støysone har ikke nødvendigvis lav verdi. Folk opplever støy forskjellig, og plages i ulik grad av dette. Flystøy er ikke konstant, og mange beboere opplever at man venner seg til støy og etterhvert merker man lite til den. Grøntområdene i rød støysone er derfor viktig for menneskers nærområde, helse og trivsel.

Fremtidige endringer i områdene rundt Bergen lufthavn, Flesland og bybanen trenger ikke å skje i et like raskt tempo som byggingen av ny terminal og bybane. Kommunens planleggingsprosess kan ikke gjøres i hastverk og man må sette av tid til at lokalbefolkningen får medvirke.

UTVIKLINGSEKSEMPEL: ÅSANE

Åsane og området rundt Bergen lufthavn, Flesland har flere likhetstrekk. De har begge vært enhetlige jordbruksområder i utkanten av Bergen. I løpet av de siste tiårene har begge områdene utviklet seg i rekordfart med storstilt utbygging av plasskrevende næring.

Åsane fremstår i dag som et område med planløshet. Senterområdet domineres av en klynge av kjøpesenter og plasskrevende næring langs motorvegen. Sentrene på Åsane ligger nær hverandre, men områdets utforming med store parkeringsareal og lite tilrettelegging for myke

trafikanter gjør sentrene lite tilgjengelig for gående. Området er derfor svært bilbasert.

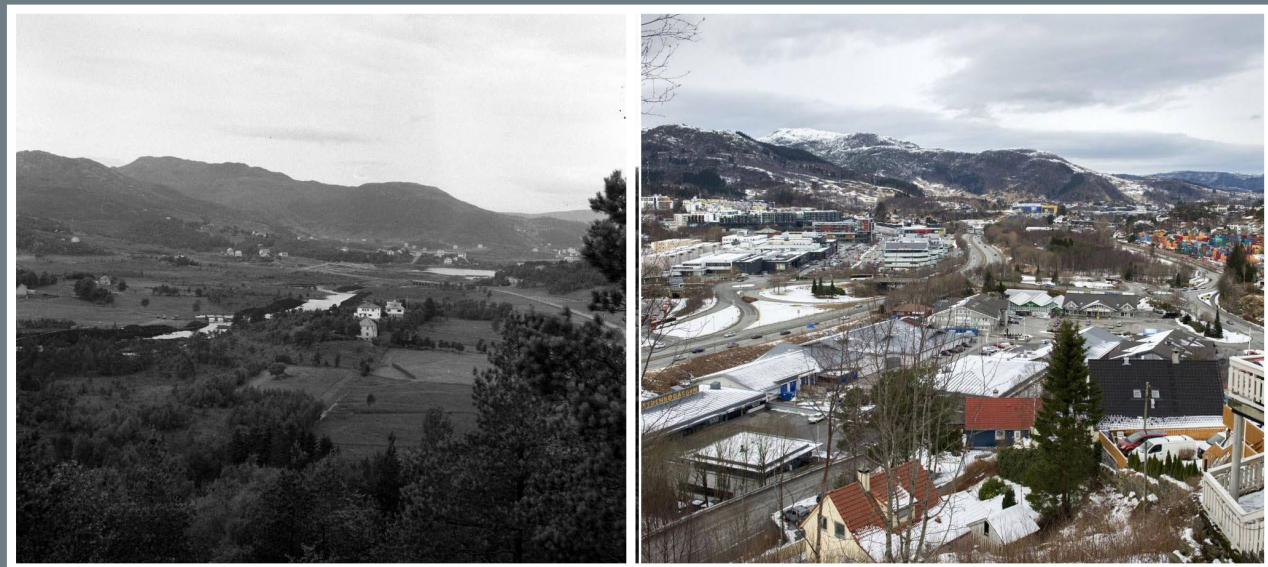
Konsekvensene av områdets mangelfulle planlegging er økt forurensning og et kaotisk og tilsynelatende identitetsløst område. Videre er senterområdet svært utrivelig og bidrar til at fremtidig planlegging i liten grad er fleksibel.

“DET MÅ BLI SLUTT PÅ Å HIVE ALT INGEN ØNSKER SEG TIL ÅSANE. INNBYGGERNE I ÅSANE BØR TILLEGGES LIKE MYE VERDI SOM RESTEN AV BERGENS BEFOLKNING.”
(Stefansdottir 2016)

Det er fare for at området rundt Bergen

lufthavn, Flesland utvikler seg til å bli like ille som senterområdet i Åsane. De eksisterende næringsområdene sammen med planene for fremtidig næringsutvikling i Kommundelplanen for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland oppfordrer til bilbruk, bygger ned viktige jordbruksområder og fremstår som lite fleksibel i fremtidig byutvikling. Fordelen i Ytrebygda er at bybanen kan fungere som et strukturdannende element.

Det er kritikkverdig at lite populære tiltak for lokalbefolkningen legges til allerede belastede områder, særskilt om begrunnelsen skulle være at disse områdene allerede har redusert kvalitet og således er mindre verdifulle å bevare.



Figur 5.3: Åsane før og nå. Foto: Birkhaug og omdal, Jan M. Lillebø

ABC-MODELLEN

ABC-modellen er et planleggingsverktøy som bygger på at den mest egnede plasseringen for en virksomhet blir bestemt på grunnlag av virksomhetens mobilitetsprofil samt tilgjengelighetsprofilen for området (Odberg 2014). Modellen bygger på nederlandsk metodikk, og har mottoet "rett virksomhet på rett sted" (Galle & Modderman 1997). Metoden ble innført i Nederland fra 1988 og i 1990 publiserte det nederlandske

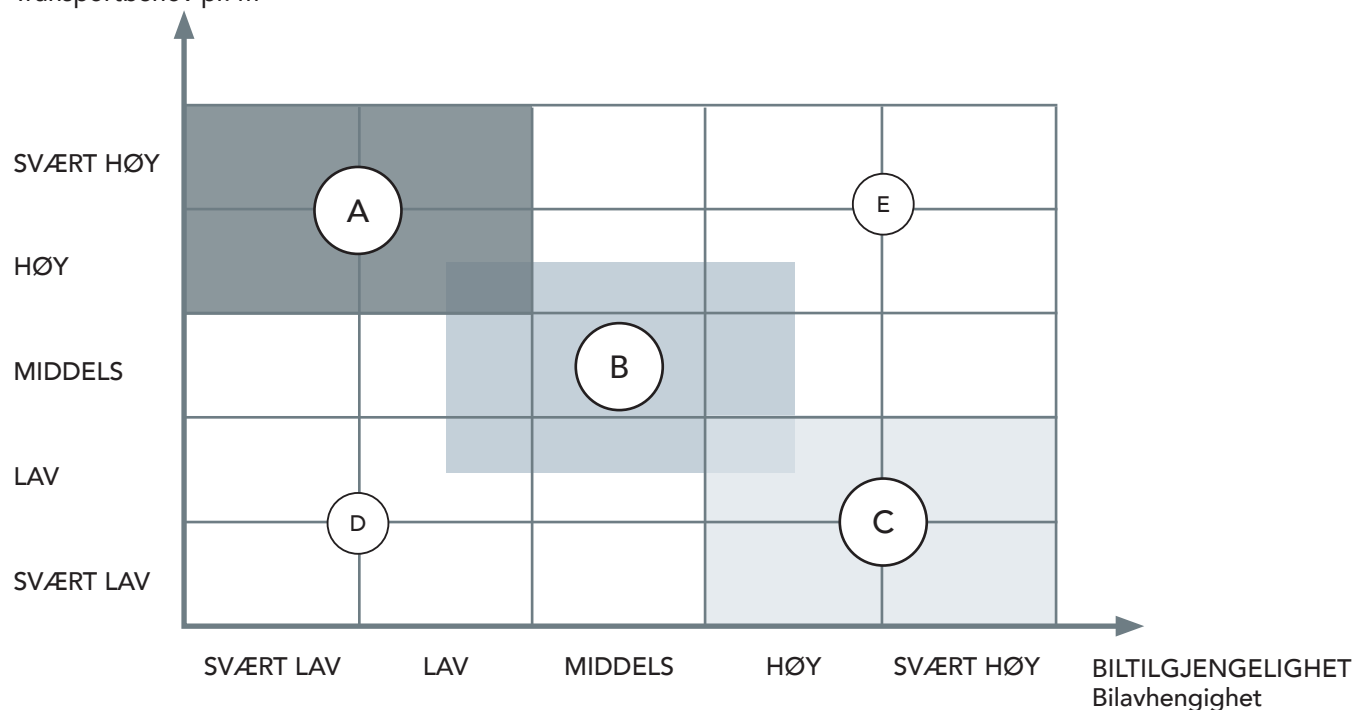
miljøverndepartementet, VROM, en informasjonsbrosjyre kalt "The right buisness in the right place" (Medalen 2012).

ABC-modellen legger til rette for at virksomheter lokaliseres slik at deres transportbehov blir dekket på en måte som er gunstig for samfunnet. Eksempelvis er det mest hensiktsmessig å plassere virksomheter med mange arbeidsplasser og besøkende i

tilknytning til kollektivknutepunkt der man også har god tilgjengelighet for myke trafikanter (Medalen 2012). Det strider mot ABC-modellen å legge store kontorvirksomheter til bilbaserte områder, altså til C lokaliteter. Arealkrevende næring bør legges til C-områder da de i stor grad krever god biltilgjengelighet. Videre er det ofte få arbeidsplasser i forhold til m² og besøkende benytter seg ofte av bil. Plasskrevende handel som

møbelbutikker er ønskelig å legge til B-områder. Dette fordi de har høy til middels intensitet av ansatte og besøkende (Jong & Nore u.å.). Besøkende benytter gjerne bil til innkjøp av store og tunge varer, og slike virksomheter bør derfor ikke legges som nærmeste nabo til viktige kollektivkorridorer.

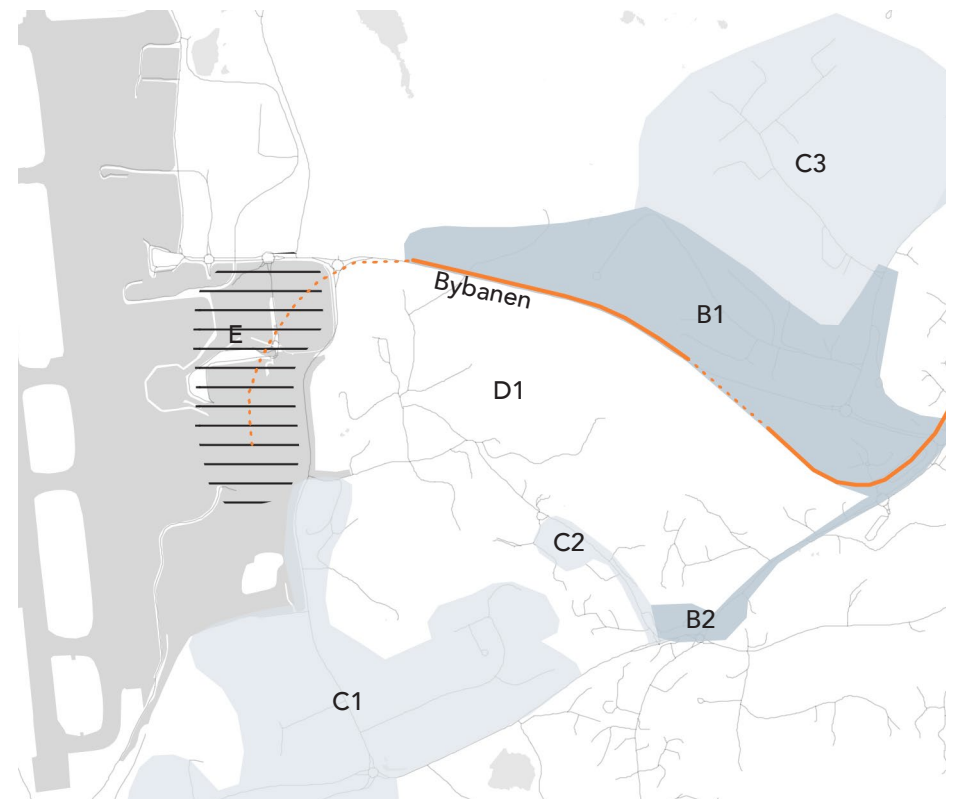
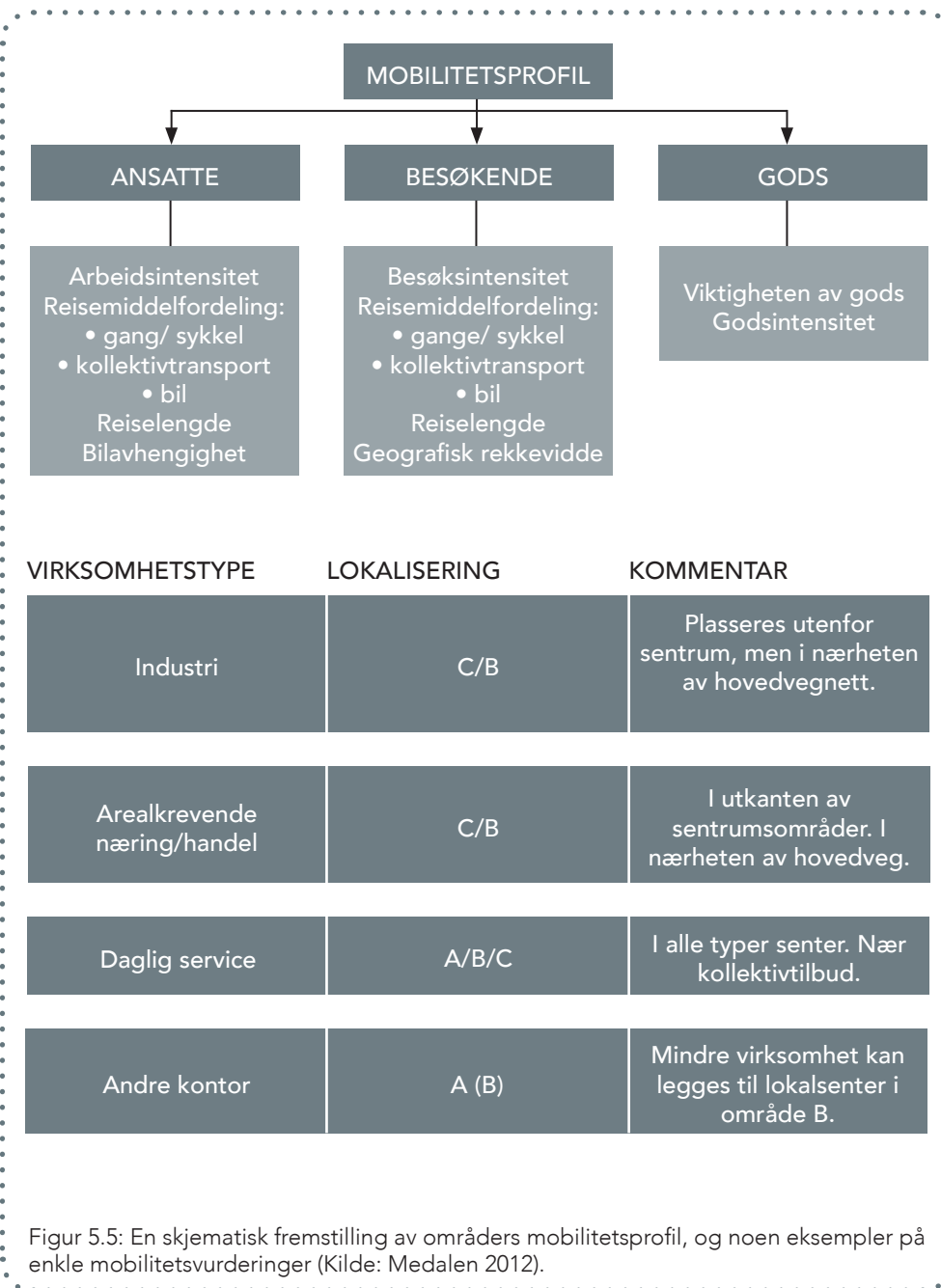
TILGJENGELIGHET UTEN BIL
Transportbehov pr. m²



Figur 5.4: Skjematisk fremstilling av områders tilgjengelighetsprofil (Kilde: Odberg 2014).

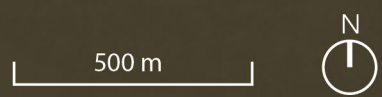
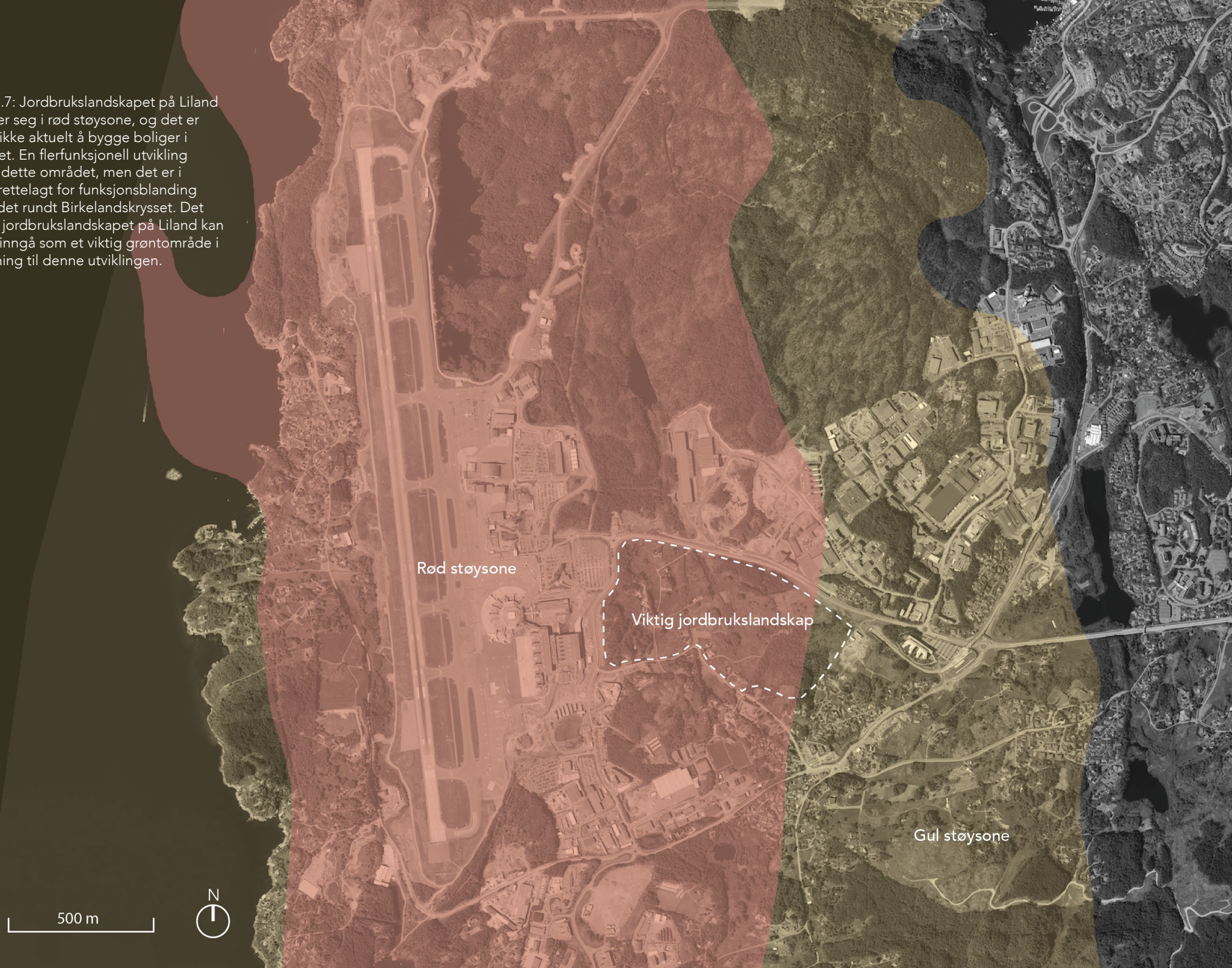
Områders tilgjengelighetsprofil:

- A-områder brukes om knutepunkt med kollektivbetjening på regional skala. Områdene har god tilgjengelighet for myke trafikanter, og har restriksjoner for biltrafikk (ofte i form av parkering). Den typiske sentrumskjernen faller gjerne i denne kategorien.
- B-områder betegner områder der kollektivdekning samt biltilgjengelighet er god. Videre er det ofte godt tilrettelagt for myke trafikanter. Bydelsentre og områder i tilknytning til viktige kollektivtraséer havner ofte i denne kategorien.
- C-områder er områder der kollektivdekningen er dårlig og biltilgjengeligheten er god. Disse områdene ligger ofte i nærheten av hovedveger (Odberg 2014).

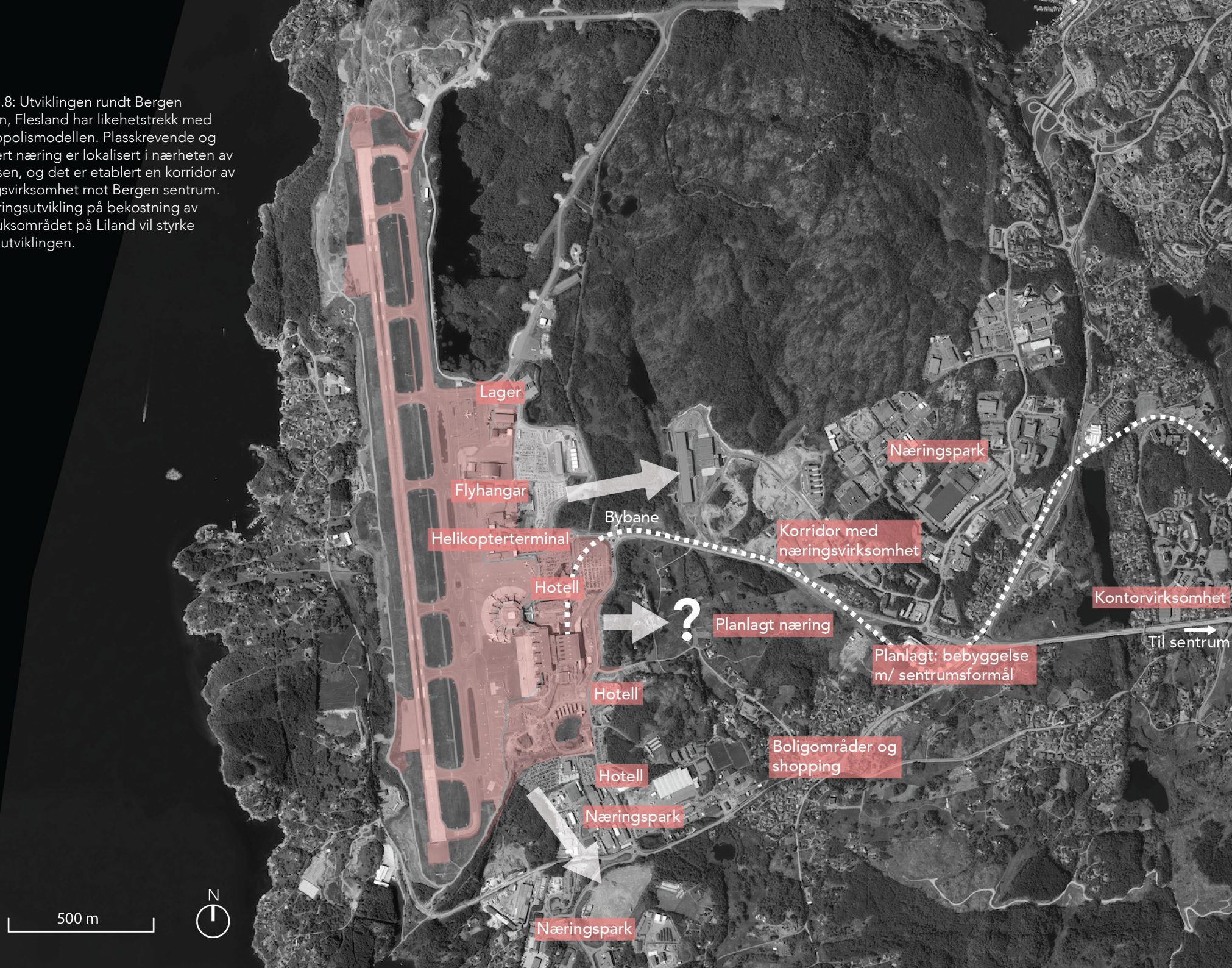


Figur 5.6: Arealene rundt Bergen lufthavn, Flesland kategorisert etter ABC-modellen. Området rundt Terminal T3 på Bergen lufthavn, Flesland defineres her som et E-område da det er veldig biltilgjengelig og har svært god kollektivbetjening. Jordbruksområdet på Liland kan per dags dato beskrives som et D-område (D1). Området er, med dagens infrastruktur, lite tilgjengelig for alle trafikanter. Dersom områdets veinett hadde blitt utbedret ville det kunne defineres som et B-område grunnet nærhet til bybane og hovedveg. Området ved bybanetraséen på Kokstad defineres her som et B-område, men området har flere virksomheter, eksempelvis plasskrevende næring, som gjerne skulle vært lokalisert i et C-område. Dette er trolig fordi området tidligere var en C-lokalitet, men det ble oppgradert til en B-lokalitet etter bybaneutbyggingen. C-lokalitetene i området inkluderer Lønningen (C1), området rundt Liland skole (C2) og deler av Kokstad (C3). Økt tilgjengelighet for myke trafikanter mellom bybanen og C3 vil kunne oppgradere deler av området til en B-lokalitet. Arealet rundt Blomsterdalen senter defineres her som et B-område grunnet god tilgjengelighet for alle trafikanter.

Figur 5.7: Jordbrukslandskapet på Liland befinner seg i rød støysone, og det er derfor ikke aktuelt å bygge boliger i området. En flerfunksjonell utvikling utgår i dette området, men det er i KPA tilrettelagt for funksjonsblanding i området rundt Birkelandskrysset. Det viktige jordbrukslandskapet på Liland kan derfor inngå som et viktig grøntområde i tilknytning til denne utviklingen.



Figur 5.8: Utviklingen rundt Bergen lufthavn, Flesland har likehetstrekk med aerotropolismodellen. Plasskrevende og bilbasert næring er lokalisert i nærheten av flyplassen, og det er etablert en korridor av næringsvirksomhet mot Bergen sentrum. En næringsutvikling på bekostning av jordbruksområdet på Liland vil styrke denne utviklingen.





Lønningen:
Plasskrevende næring

Store parkeringsareal

Terminal T3

Bilbasert



Figur 5.9: Landskapet rundt Bergen Lufthavn, Flesland preges av store parkeringsareal. De nærmeste parkeringsarealene er tomme, og de lenger bort er fylt opp. Dette kan ha sammenheng med pris der de arealene lengst borte er billigere å benytte enn de nærmere flyplassen. Man kan spørre seg om det er behov for alle parkeringsarealene. Bybanen har trolig redusert parkeringsbehovet. Arealbruksendringer der parkeringsareal omgjøres til næring (eg. bilbedrifter) kan være mer hensiktsmessig enn å bygge ned jordbruksarealet på Liland. En effektivisering av parkeringsarealene i form av parkeringshus kan også frigjøre plass til f.eks. bilbedrifter.

ØKOSYSTEMTJENESTER

Ødeleggelse av natur og grøntområder er kostnadsfritt for enkeltpersoner, men kostnaden må betales av fellesskapet og/eller fremtidige generasjoner. Det er viktig at vi tar beslutninger og avveininger som på sikt sikrer økosystemenes motstandsdyktighet. Vi må unngå en utvikling der økosystemene degraderes slik at de ikke lenger kan levere og gjennomføre viktige økosystemtjenester og prosesser. Rapporten "Naturens goder – om verdier av økosystemer" legger frem tilstanden og utviklingen for norske økosystemer. I rapporten beskrives eksempelvis endringen i jordbrukslandskapet som stor, og nedbygging av jordbruksareal er en viktig årsak til endringen av jordbrukslandskapet (NOU 2013).

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) er et globalt initiativ med fokus på å synliggjøre de økonomiske fordelene knyttet til biologisk mangfold. Initiativet forsøker å fremme kostandene ved tap av biologisk mangfold og forringelse av økosystemer. Målet med initiativet er å integrere overveielser vedrørende biologisk mangfold og økosystem i beslutningsprosesser på detalj- og overordnet nivå (McVittie & Hussain 2013). En pragmatisk måte for å fremme kostnadene knyttet til økosystemenes betydning er å

•••••
• **Jordbrukslandskapet kan sees på som**
• **en viktig kvalitet i hverdagslandskapet**
• **da det kan være viktig for steders**
• **identitet og historiske tilknytning.**
•••••

beregne deres økonomisk verdi (NOU 2013). En slik kostnadsberegning av økosystemers verdi lar planleggere og beslutningstakere sammenligne kostnadene ved nedbygging av grøntområder og veie dette opp mot fordelene ved utbygging (NINA u.å.). Dersom de økonomiske verdiene ved økosystemtjenester synliggjøres kan det i følge TEEB øke bevisstheten og engasjementet for en bærekraftig utnyttelse av økosystemtjenestene (NOU 2013). For at politikere, beslutningstakere, planleggere og andre interessenter skal snakke samme språk er det kanskje nødvendig å sette en prislapp på naturen.

Jordbruksområder er en økosystemtjeneste som bidrar med mer enn å forsyne samfunnet med mat og tømmer. Andre viktige fellesgoder ved landbruket er i følge Landbruks- og matdepartementet (2011) "matsikkerhet, bosetting og næringsliv over hele landet, miljøgoder som bevaring av biologisk mangfold, kulturlandskap og skogen og jorda sin funksjon som karbonlager. Landbruket er også viktig for å videreføre tradisjonell kunnskap og kultur." Jordbruks- og kulturlandskapet er formet av mennesker, og kan være viktig for stedets identitet og for å forstå dets historiske tilknytning. Følgelig kan jordbrukslandskapet sees på som en viktig kvalitet i hverdagslandskapet. I urban planlegging blir jordbrukslandskap ofte sett på som "tomrom" på bakgrunn av dagens prinsipper for byutvikling. Verdier som jordbrukslandskapet fører med seg blir derfor eliminert (Brattestå et al. 2016).





Figur 5.10: Jordbruksområdet på Liland fremstår i dag som et helhetlig landskap uten vesentlig påvirkning fra Bergen lufthavn, Flesland.

VIKTIGHETEN AV JORDBRUKSAREAL

Melding til Stortinget nr. 9 (2011-2012) "Landbruks- og matpolitikken – Velkommen til bords" argumenterer for viktigheten av å bevare jordbruksarealer. Dyrket og dyrkbar jord er avgjørende for å ivareta fremtidig matforsyning. Så langt det lar seg gjøre bør man derfor unngå bygging av veger, boliger og industri på dyrket mark. I løpet av de siste 50 årene er mer enn en million dekar landbruksareal omdisponert til andre arealformål (Jordvern 2012). Stortinget har som mål at den totale omdisponeringen av jordbruksareal skal være under 4000 dekar i året innen 2020. De siste årene har den totale årlige omdisponeringen vært på rundt 6000 dekar (Landbruks- og matdepartementet 2018). Dersom 1000 dekar jordbruksareal bygges ned på Liland vil dette utgjøre 25 % av Stortingets mål om en maksimal omdisponering på 4000 dekar av Norges jordbruksareal pr år. Kun 3 % av Norges areal er jordbruksareal (Syverud et al. 2016), og med en målsetting om å øke matproduksjonen er det viktig å ta vare på den matjorden vi har.

Naturvernere beskriver jorden på Liland som Bergens beste (Johansen 2017). Den gode matjorden i området er et resultat av årevis med bearbeiding av jorden. Arbeidet med jorden i Ytrebygda ble beskrevet på følgende måte av Mons Flæsland (1922) "Folket her ute arbeider med jordi både trutt og trøtt og det er reint ein hugnad for eit bondeauga á sjá kor oasarne, gardarne, veks, og lyngmarkerne minkar

"Folket her ute arbeider med jordi både trutt og trøtt og det er reint ein hugnad for eit bondeauga á sjá kor oasarne, gardarne, veks, og lyngmarkerne minkar ár for ár." (Flæsland 1922)

ár for ár". Matjord er en ikke-fornybar og begrenset ressurs (FAO 2015) som det tar svært mange år å bygge opp (Kelly 1990). Bystyret har foreslått å flytte matjorden på Liland (Bergen kommune 2017b). Dette er en komplisert, kostbar og tidkrevende prosess og bør ikke brukes som et argument for å bygge ned jordbruksarealet på Liland.

I forbindelse med jordflytting må matjorden fjernes lagvis, før den legges i et deponi for en kort periode. Etter hvert legges lagene tilbake i riktig rekkefølge på et nytt areal. En slik prosess er også væravhengig og må stoppes i regnværsperioder for å hindre ødeleggelse av jordstruktur samt større utslipp av partikler til vassdrag. Statens vegvesens pilotprosjekt "Ny jord" har en målsetting om å erstatte all dyrket mark som blir nedbygget i forbindelse med ny E18 i Ås og Ski i Akershus. I dette prosjektet vurderes kostnadene til å ligge på mellom 260.000 og 360.000

Jordflytting er komplisert, kostbart og tidkrevende. I "Ny jord" prosjektet i Ås og Ski anslås kostnadene ved jordflytting til å ligge mellom 260.000 og 360.000 kroner pr dekar jordbruksareal (Statens vegvesen & Asplan Viak AS 2015)

En nebygging av 1000 dekar jordbruksareal på Liland vil utgjøre 25 % av Stortingets mål om en årlig, maksimal omdisponering av 4000 dekar av Norges jordbruksareal.

kroner for å flytte jord fra én dekar jordbruksareal. Middelveidien pr dekar estimeres til 310.000 kroner (Statens vegvesen & Asplan Viak AS 2015).

I sin masteroppgave fant Brattestå og Thomassen (2015) at jordbrukslandskapet på Ås i Akershus forsynte innbyggerne med flere økosystemtjenester i form av kunnskaps- og opplevelsestjenester. Eksempler på slike tjenester var utsikt, mental og fysisk rekreasjon, turløyper, estetiske kvaliteter, stedsidentitet og tilhørighet. Videre formidler oppgaven kommunens manglende bevissthet knyttet til jordbruksarealenes kvaliteter som identitetsskaper og rekreasjonsområde for lokalbefolkningen på Ås. Kartleggingen av jordbrukslandskapets verdier for lokalbefolkningen er gjort gjennom intervju og dybdeintervju.

Dersom tiden hadde tillatt det ville det vært interessant å gjøre en lignende kartlegging for jordbruksområdet på Liland. Dette for å se betydningen av arealet for innbyggerne i Ytrebygda. Av planbeskrivelsen til reguleringsplanen for bybanestrekningen mellom Rådalen og Flesland fremkommer det at elevene ved Liland skole benytter seg av gårdsvegene og stiene i jordbruksområdet på Liland. Da jeg var elev ved Liland skole ble

jordbruksområdet også benyttet til ski- og akedager vinterstid. Spørreundersøkelsen som ble gjennomførte i forbindelse med denne oppgaven viser at svært mange av respondentene setter pris på landligheten i Ytrebygda. Dette illustrer at deltakerne i undersøkelsen ser på jordbrukslandskapet i bydelen som en kvalitet.

En omdisponering av jordbruksarealet på Liland til næringsområde vil ødelegge arealets nærområde. Videre vil man da få en næringskorridor langs Flyplassvegen, og deler av bybanetraséen. I dag har man kun næring nord for flyplassvegen. Jordbruksarealet på Liland, med sine landskapskvaliteter og åpenhet, bidrar til en variert reiseopplevelse for bilister og bybanepassasjerer. Med næringsutbygging på Liland vil de reisendes velkomst til Bergen bli dårligere. For mange reisende er Bergen lufthavn, Flesland og landskapet rundt det første møte de har med Bergen.

Eksempler på økosystemtjenester av landbruksarealer utover matressurser inkluderer:

- Utsikt
- Mental of fysisk rekreasjon
- Turløyper
- Estetiske kvaliteter
- Stedsidentitet
- Tilhørighet

(Brattestå og Thomassen 2015)

LANDSKAPSKONVENSJONEN

Landskapskonvensjonen, som Norge har undertegnet, understreker betydningen av å inkludere alle typer landskaper, ikke bare de mest verdifulle. Bærekraftig planlegging, bruk og forvaltning av landskapet forutsetter økt offentlig bevissthet om landskapets betydning i menneskers daglige liv, og gir dem muligheten til å engasjere seg i landskapsutviklingen. Landskapet representerer verdier for befolkningen og er en ressurs for lokal og regional utvikling (Clemetsen et al. 2011a). Menneskers hverdagslandskap skal ivaretas og det er viktig å fremme en helhetlig utvikling.

Landskap defineres i landskapskonvensjonen som "et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og/ eller menneskelige faktorer"(Europeiske landskapskonvensjonen Firenze 20.10.2000 (norsk tekst)). Sentralt i denne definisjon av landskap står menneskets oppfatninger av et område. I konvensjonens definisjon av landskap er samspillet mellom mennesker og deres omgivelser grunnleggende for det som utgjør et landskap. Dette medfører at kunnskap om landskapet ikke utelukkende bør baseres på

Landskapskonvensjonen understreker at planlegging som påvirker landskapet skal bygge på medvirkning fra de menneskene som bruker landskapet.





Figur 5.11: Jordbruksområdet på Liland er blant annet viktig for områdets historiske tilknytning og identitet. Noen av disse kvalitetene må bevares i fremtiden. Fra denne vinkelen ser området i stor grad uberørt ut, og gir et visuelt avbrytning fra nærings- og flyplassbebyggelsen i det omkringliggende området. Bilde: Google Maps.

et faglig perspektiv men også på et brukerperspektiv. Brukerne av et landskap sitter på annen kunnskap enn eksperter; stedstilhørighet og "sense of place" er noe man skaper over en lengre periode – gjennom bruk og samspill med stedet (Thorén 2008). Landskapet er møteplassen mellom mennesker, mellom nåtiden og fortiden, og mellom landskapets betydning for mennesker og dets funksjoner. Gjennom sin egen oppfatning og opplevelse skaper alle mennesker et særegent forhold til landskapet.

Landskapskonvensjonen understreker betydningen av en helhetlig utvikling, der menneskers hverdagslandskap skal ivaretas. I konvensjonen fremheves det at planlegging som påvirker landskapet skal bygge på medvirkning fra de menneskene som bruker landskapet. For å få til dette må man kartlegge kvalitetene og funksjonene i landskapet så vel som relasjonene mellom landskapet og mennesker. Dette innebærer at planleggere og planleggingsmyndigheter må tilrettelegge for at lokalbefolkningen og interessenter kan være med i en medvirkningsprosess. Befolkningen sitter på annen informasjon om eget bosted enn eksperter og planleggere.

Spørreundersøkelsen gjennomført i forbindelse med denne oppgaven viser at 22 % av respondentene var tydelig negativ til den tidligere næringsutviklingen i området. 34 % av respondentene ønsket at fremtidig utvikling i Ytrebygda fokuserte på å bevare natur- og rekreasjonsområder, og

14 % svarte at det var viktig for dem at jordbruksområder i bydelen blir bevart. Det er verdt å nevne at spørsmålene som ble stilt i spørreundersøkelsen var helt åpne. Respondentene har besvart spørsmålene uten at de overnevnte faktorene ble nevnt. Det kan eksempelvis se ut som det kun er 14 % av respondentene som bryr seg om bevaring av jordbruksområder, men dersom spørsmålet ble vinklet slik at respondentene skulle svare om de var for eller i mot bevaring av jordbruksareal ville trolig resultatet blitt annerledes.

Innbyggerne er opptatt av den videre utviklingen i Ytrebygda. Mange frykter at næringsutbyggingen i større grad vil dominere i bydelen, og at det jordbruket som er igjen blir nedbygget. De er bekymret for naturområdene sine, og hva en eventuell rullebane nr. 2 vil gjøre med nærområdet.

Landskapskonvensjonen har gjort at medvirkning har blitt tillagt større vekt. Når det er sagt, dersom man sammenligner Plan- og bygningsloven av 2008 med den av 1985 ser man likevel at begrepet "aktiv medvirkning" er borte fra lovteksten foruten ved ett tilfelle "Kommunen har et særlig ansvar for å sikre aktiv medvirkning fra grupper som krever spesiell tilrettelegging, herunder barn og unge" (Plan- og bygningsloven 2008, § 5.1) Utelatelsen skyldes trolig en glipp i forbindelse med utarbeidelsen av lovteksten og ikke en bevisst utelatelse av begrepet "aktiv medvirkning" (Reinskås 2010). Det vil likevel kunne ha betydning for hvilken vekt kommuner tillegger medvirkning.



Figur 5.12: Bybanen og Flyplassvegen fungerer som barrierer for mange trafikanter. Lokalbefolkningen uttrykte et ønske om bedre gang- og sykkelforbindelser i spørreundersøkelsen.

Kommunenes praksis styres gjerne av plan- og bygningsloven. De leser den nøye, og forholder seg til dens retningslinjer. Man kan spørre seg om kommunen glemmer de overordnede føringene som for eksempel den europeiske landskapskonvensjonen. Dersom dette er tilfelle vil de ta stilling til plan- og bygningslovens krav om medvirkning heller enn de vilkår som fremkommer av landskapskonvensjonen. I følge landskapskonvensjonen vil bærekraftige og attraktive bomiljø og lokalsamfunn fremmes dersom alle parter forholder seg til landskapskonvensjonen. Da forutsetter det imidlertid at kommunene forholder seg landskapskonvensjonen og ikke bare plan- og bygningsloven.

Det finnes lite informasjon om medvirkning i forbindelse med planprosessene i Ytrebygda. Informasjon om medvirkningsprosessen er i stor grad knyttet til et åpent informasjon- og dialogmøte i forbindelse med oppstart av planarbeidet med kommunedelplan for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland. Det er også gjennomført 2 åpne kontordager (ORLI 2014). I tilknytning til KPA ble det gjennomført et åpent informasjonsmøte for Fana og Ytrebygda bydel på Paradis skole. Møtene er en del av medvirkningsprosessen og møtereferat burde vært lagt ut slik at allmennheten hadde tilgang til disse. Fanaposten kunne imidlertid meddele at ved informasjonsmøtet på Paradis skole uttrykte samtlige som tok til orde bekymring for planene i KPA (se figur

Jordbrukslandskapet er med på å gi landskapet historisk lesbarhet, noe som gjør jordbruksområder til formidler av kunnskap om Ytrebygda som sted.

5.16 på s.131) (Melhus 2017). Offentlige embeter er satt til å forvalte verdier på vegne av innbyggere, og det er da underlig at ikke innbyggerne blir spesifikt involvert i noe så viktig som utviklingen av deres bo- og levemiljø.

Gjennomførte medvirkningstiltak retter seg i stor grad mot beboernes reaksjon på foreslåtte planer og ikke som en del av planleggings- og analyseprosessen. Beboere, brukere og interessenter sitter på nyttig informasjon som kommunen ikke får fanget opp dersom gruppene i liten grad involveres i planprosessen. Barnetråkkregistreringen gjennomført ved Ytrebygda skole er i tråd med landskapskonvensjonen og plan- og bygningslovens §5.1, men i hvor stor grad registreringen er hensyntatt i Bergen kommunes planarbeid er usikkert.

Det kan se ut til at kommunen har lagt vekt på andre verdier enn hva lokalbefolkningen formidlet i spørreundersøkelsen. Kommunen planlegger med tanke på lokasjon, og vurderer stedet med hensyn til den strategiske beliggenheten. I sin studie viser Brattestå og Thomassen (2015) at planlegging ikke nødvendigvis fanger opp hva innbyggerne verdsetter ved

landskapet. Videre har kommunen vanskeligheter for å registrere landskapets karakter, identitet og historie gjennom de analysemetodene som benyttes i dag. Lokalbefolkningens meninger bør i større grad inkluderes i analyse- og arealplanprosessen slik at deres opplevelse av landskapet fanges opp. Befolkningens erfaringer ordlegges sjeldent da de vanligvis er knyttet til iboende kulturelle verdier og tolkninger. Deres landskapsopplevelse kan ofte sees i sammenheng med aktivitetene i landskapet (Bjørnstad 2009).

Lokalbefolkningens meninger bør i større grad inkluderes i analyse- og arealprosessen slik at deres opplevelse av landskapet fanges opp.

Reisende og beboere opplever landskapet på ulike måter. Beboere er mer opptatt av landskapets tjenester og at de får dekket sine behov. Reisende er i større grad opptatt av det estetiske ved landskapet.



Figur 5.13: Traktorveger på Liland benyttes som turstier.

Begrepet "landshaping" bygger på at menneskers erfaring og oppfatning av bestemte landskap skapes gjennom fysiske møter med disse landskapene, som følge av bevegelse og handlinger i landskapene (Clemetsen et al. 2011a). Innbyggernes landskapsopplevelse baserer seg derfor på deres daglige liv, der landskapets ressurser og funksjoner er viktig. Lokalbefolkningens tilknytning og erfaring med bostedet kan knyttes til landskapets funksjonalitet i større grad enn til en "erfaringsdimensjon" som ofte er knyttet til besøkende og turister i et område (Bjørnstad 2009). Reisende og beboere opplever landskapet på ulike måter. Beboere er mer opptatt av landskapets tjenester og at de får dekket sine behov. Reisende er i større grad opptatt av det estetiske ved landskapet. De ulike målgruppene har ulike oppfatninger av og behov i landskapet.

Økosystemtjenestene knyttet til opplevelse og kunnskap kan knyttes opp mot landskapskonvensjonens fokus på menneskets opplevelse og oppfatning av landskapet. Jordbrukslandskapet er med på å gi landskapet historisk lesbarhet, noe som gjør jordbruksområder til formidler av kunnskap om Ytrebygda som sted. Jordbrukslandskapet er en viktig del av Ytrebygdas identitet og historie. Det er viktig at jordbrukskarakteren ikke forsvinner og at Ytrebygda taper sine kvaliteter. Jordbrukskarakteren er viktig for Ytrebygdas historiske tilknytning. Ved at de reisende kan se jordbruksarealet fra bybanen og fra Flyplassvegen kan dette bidra til å ivareta følelsen av at bergenserne reiser på landet når de

kommer til Ytrebygda. Historisk sett har det vært flere fritidsboliger i Ytrebygda (blant annet Lønningen lystgård) og bergensere reiste til den landlege bydelen for å få et avbrekk fra bylivet.

STEDERS BETYDNING FOR MENNESKER

Opplevelsen av et sted er i følge den kanadiske geografen Edward Relph et resultat av menneskers oppfatning og tolkning av stedet. Relph mener relasjonen mellom mennesker og steder bygger på et samspill der stedet gir mennesker identitet samtidig som mennesker ilegger stedet identitet (Seamon & Sowers 2008). I følge Relph kan stedsidentitet beskrives som en "vedvarende likhet og enhet som gjør at [stedet] kan differensieres fra andre" (Relph 1976, s. 45, min oversettelse). Den vedvarende likheten er i følge Relph et resultat av tre faktorer:

- 1) Stedets fysiske omgivelser.
- 2) Aktivitetene og hendelsene som forekommer på stedet.
- 3) Stedets betydning for mennesker som skapes gjennom erfaringer knyttet til stedet (Seamon & Sowers 2008).

Menneskers opphav og hjemsted er en del av deres identitet, og ofte et sted man føler seg trygg og et sted man kjenner godt til. Store endringer på et sted kan trolig føre til at mennesker

Begrepet "sense of place" brukes i landskapsplanlegging om å innhente lokal og stedbasert kunnskap fra lokalbefolkningen.

mister følelsen av å høre hjemme på stedet – særlig om de ikke har vært med å påvirke avgjørelsene. I følge Relph kan mennesker som har tilbragt tid borte fra sitt tidligere hjemsted oppleve en følelse av fremmedgjøring når de kommer tilbake. Dette fordi stedet kanskje ikke lenger er slik det var tidligere (Seamon & Sowers 2008).

Bjørnstad (2009) definerer "sense of place", direkte oversatt "stadkjensle", som "summen av opplevelsen av landskap, natur, kulturarv, mennesker, lyder, smaker, minner og mye mer som former forholdet vårt til et sted". I følge skribenten John Brinckerhoff Jackson er "sense of place" noe vi selv skaper med tiden, og som et resultat av vaner eller skikker. Videre legger Jackson vekt på at "sense of place" forsterkes ved en følelse av gjentagende hendelser (Cross 2001). Jackson understreker at enkelte kan være uenig i hans beskrivelse av "sense of place" og mene at det er

et resultat av vår respons til allerede eksisterende trekk ved stedet – enten en vakker naturlig setting eller godt utformet arkitektur (Calcatinge 2011).

Det samme landskapet kan ha forskjellige verdier og betydning for ulike mennesker. Begrepet "sense of

Studier viser en klar sammenheng mellom menneskers fysiske og psykiske helse, og i hvilken grad de har tilgang på natur.

Av dokumentet "Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging" fremkommer det at naturverdier og muligheter for friluftsliv bør bevares i nærmiljøet.



Figur 5.14: Jordbrukslandskapet på Liland, sett fra Flyplassvegen. Jordbrukslandskapet gir den reisende en følelse av å ha kommet på landet. Bilde: Google Maps

place" brukes i landskapsplanlegging om å innhente lokal og stedbasert kunnskap fra lokalbefolkningen. Slik informasjon kan utfylle kunnskap samlet gjennom landskapsanalyser. På en slik måte har "sense of place" potensial til å synliggjøre lokalbefolkningens forhold til stedet, og vektlegge dette i videre planlegging. På denne måten kan man ta i bruk to typer kunnskap: ekspertbasert kunnskap innhentet gjennom analyser og kunnskap knyttet til stedets kulturelle betydning for beboere og besøkende (Clemetsen et al. 2011a). Utfordringer knyttet til "sense of place" er at ulike brukergrupper kan ha forskjellige og/eller motstridende interesser og oppfatninger av landskapet.

Studier viser en klar sammenheng mellom menneskers fysiske og psykiske helse, og i hvilken grad de har tilgang på natur. Naturen påvirker menneskers fysiske helse ved å innby til aktivitet i hverdagen, og natur har innvirkning på menneskers mentale helse gjennom rekreasjon (Brattestå et al. 2016). Videre har naturlige miljø en positiv innvirkning på menneskers trivsel ved å motvirke stress og utmattelse (Kaplan & Kaplan 1989; Ulrich et al. 1991). I miljøpsykologi inkluderes også jordbrukslandskapet i naturbegrepet.

Et av målene i "Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging" er at kulturminner, landskapsverdier og grønne elementer brukes som ressurser i fremtidig utvikling. Av dokumentet fremkommer det også at verdier knyttet til landskap, kulturmiljø og friluftsliv bør ivaretas i kommunale planer, og

naturverdier og muligheter for friluftsliv bør bevares i nærmiljøet (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2015).

Tilgang på natur er viktig for god kvalitet i bomiljø. Håvardsholm (2011) fant i en undersøkelse gjennomført i Kvernevik i Stavanger at områdets grønnstruktur var viktig for bomiljøet. En sammenhengende grønnstruktur og lett tilgang til natur- og grøntområdene viste seg å være viktig. Videre beskriver oppgaven natur- og grøntområdene som strukturer som "bidrar med kvaliteter som er med på å styrke beboernes identitet og tilknytning til området" (Håvardsholm 2011 s. 69).

Fra spørreundersøkelsen om Ytrebygda kom det tydelig frem at områdets beboere verdsatt de naturlige kvalitetene i sitt eget nærmiljø. Naturen, landligheten, den fine skjærgården og rekreasjonsområdene var blant de kvalitetene som i størst grad ble trukket frem. Disse områdene er svært viktig for innbyggernes bomiljøkvalitet, helse og trivsel.

HVEM PLANLEGGES DET FOR?

I en planleggingsprosess er det viktig å tenke på hvem som benytter området og hvem det planlegges for. På befaring ved Bergen Lufthavn, Flesland gjorde jeg observasjoner knyttet til tilrettelegging for mye trafikanter. Eksempler som tilsier at det i større grad er fokusert på de reisende ved Bergen lufthavn, Flesland enn på lokalbefolkningen er synlig i utforming av fortau. Fortauet fører til parkeringsarealer for



Figur 5.15: Enkelte fortau i nærheten av Bergen lufthavn, Flesland går til parkeringsareal for så å stoppe etter parkeringsarealet. Bilde: Google Maps



Figur 5.16: Området rundt Bergen lufthavn, Flesland innbyr til bilbruk og domineres av flere store parkeringsareal.

flyreisende og stopper når de har nådd parkeringsarealene (se figur 5.12). Slike grep er med på å gjøre stedet mer tilrettelagt for bilister enn for myke trafikanter.

Arealene rundt Bergen lufthavn, Flesland er viktige for eksisterende bomiljø. Til tross for at det ikke kan bygges nye boliger i umiddelbar nærhet til flyplassen grunnet rød støvsone er disse områdene likevel del av menneskers nærmiljø. Liland skole ligger ca. 1 km øst for Bergen lufthavn, og barneskolen benytter seg av jordbrukslandskapet og grøntarealene i området. En nedbygging av jordbrukslandskap og grøntområder på bekostning av næringsareal vil ha innvirkning på menneskers nærmiljø så også elever ved Liland skole.

Dersom Bergen kommune og Avinor bestemmer seg for at det skal bygges ut en rullebane nr. 2 ved Bergen lufthavn, Flesland vil dette få ytterligere konsekvenser for områdene rundt Bergen lufthavn, Flesland. Liland skole vil måtte flyttes da barneskolen vil innlemmes i rød støvsone som følge av en ny rullebane. Vil man da ende opp

I området rundt Bergen lufthavn, Flesland finnes det tilfeller der fortauet føres frem til parkeringsareal for flyreisende for så å opphøre. Dette er et grep som synliggjør at området i større grad er tilrettelagt for reisende til/fra Bergen lufthavn, Flesland og bilister enn for lokalbefolkningen og myke trafikanter.

med et scenario der de områdene som i dag betraktes som usentrale f.eks. Espeland og Flesland blir mer usentrale i fremtiden fordi viktige institusjoner og tjenester flyttes lenger bort? Man kan også spørre seg hvor man eventuelt skulle flyttet barneskolen. Det er ikke tilstrekkelig å kun båndlegge areal for fremtidig flyplassutvidelse, man bør da også båndlegge areal for fremtidig skoleflytting for å sikre helhetlig og god planlegging og utvikling.

En godshavn i området ville bidratt til forringelse av menneskers nærmiljø, ødeleggelse av landskapskvaliteter i strandsonen samt påvirke reiseopplevelsen til flyreisende. Det er også viktig å tenke på flysikkerheten



Figur 5.17: Utsikt fra Storrinden.
Foto: Algot Kristoffer Peterson

i området, og et stort inngrep i form av godshavn kan føre til endringer i vindretninger (Sundfjord 2013).

VURDERING AV LANDSKAPSVERDIER

I rapporten "Verdivurdering av landskap i Hordaland fylke" heter det at kunnskapen som gjøres tilgjengelig i landskapskartleggingen vil være et nyttig og relevant grunnlag i videre planlegging på lokalt og kommunalt nivå. "Hordaland fylke så tidlig potensial i en regional landskapskartlegging etter metodikk knyttet til nasjonalt referansesystem for landskap, blant annet til å samordne landskapsvurderinger ved utbygging i strandsonen og forvaltning av jordbrukslandskap og utmark i rask endring" (Clemetsen et al. 2011b, s. 1).

På bakgrunn av verdissetingens utgangspunkt i områdets eksisterende landskapstype vil de aller fleste områder plasseres i verdiklassene 2 og 3 (Clemetsen et al. 2011b). Verdissetingsmetoden er god til å fremheve områder med svært stor regional eller nasjonal verdi, og områder som, slik de fremstår, har liten eller ingen betydning for landskap. Alle deler av samme område gis lik verdi, mens i realiteten vil trolig deler av området være viktigere enn andre. Eksempelvis gis Bergen lufthavn, Flesland samme verdi som Storrinden. Storrinden er, som det høyeste punktet i Ytrebygda, svært viktig for landskapsrommet og som en landskaps silhuett på lokal skala. Verdissetingen er ikke ment

å skulle være på detaljnivå, men kun som et utgangspunkt for videre klassifisering. Det er derfor nødvendig med mer detaljerte kategoriseringer for å kartlegge stedegne verdier samt landskapenes viktighet på lokal skala.

Videre baserer verdivurderingen av landskapet seg på et nasjonalt referansesystem for landskap og ikke på den menneskelige oppfatningen til de som bor og bruker området. Vurderingen benytter seg av en metode utviklet fra "Visual Management System" utarbeidet av Us. Forest Service. (Clemetsen et al. 2011b). Metoden inngår i det Andrew Lothian (1999) definerer som en tilnærming med utgangspunkt i iboende kvaliteter i landskapet. I følge Lothian er dette en metode som undersøker landskap, og klassifiserer og evaluerer dets kvalitet basert på bestemte antakelser om landskapet.

METODER FOR Å VURDERE LANDSKAPSVERDIER

Planleggere og geografer er blant dem som etablerer bestemte antagelser (for eksempel at fjell og elver har høy landskapskvalitet) og vurderer landskapet deretter. På bakgrunn av dette vurderes landskapet etter en numerisk skala eller ved å kategorisere landskap etter høy, middels og lav verdi. En slik tilnærming forutsetter at landskapet har en iboende landskapskvalitet, og at landskapskvaliteten er en fysisk karakteristikk som kan vurderes i likhet med fysiske egenskaper som jordkvalitet

og vegetasjonstyper (Lothian 1999). En alternativ tilnærming måler fellesskapets preferanser uten påvirkning fra fagfolks personlige preferanser eller antagelser. Fellesskapets preferanser benyttes i statistiske analyser for å bestemme landskapskvaliteten.

Den første tilnærmingen baserer seg på at landskapskvaliteten er naturlig i landskapet. Den andre tilnærmingen vurderer landskapskvaliteten utelukkende som en menneskelig konstruksjon basert på tolkninger. Tolkningene blir til gjennom de minnene, tilknytningene, fantasiene og symbolikkene landskapet vekker i et menneske. En metode som vurderer landskapskvaliteten ut i fra denne tilnærmingen vil gjenspeile samfunnets preferanser (Lothian 1999). En slik tilnærming til landskapskvalitet baserer seg på at mennesker iletter landskapet kvaliteter basert på egne erfaringer med landskapet og er således i tråd med landskapskonvensjonens definisjon av landskap der menneskets oppfatninger av et område står sentralt.

Professor Andrew Lothian (1999) konkluderer med at man i fremtiden bør

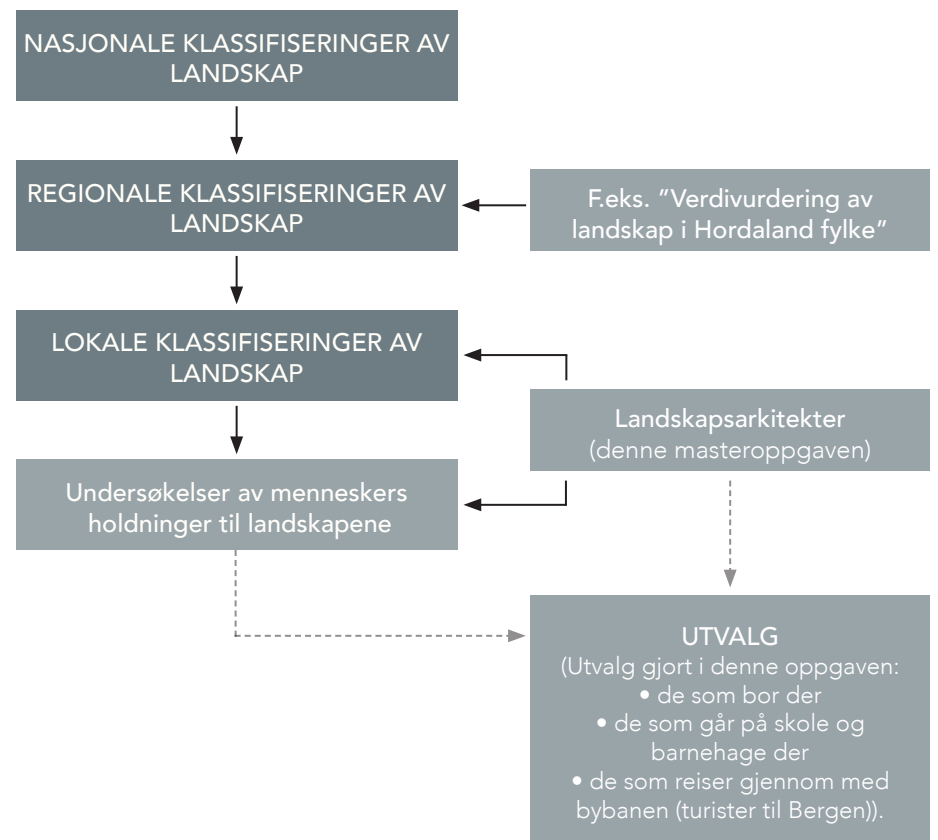
Det vil alltid være behov for planleggere da nye landskap må skapes. Planleggere må imidlertid påta seg et større ansvar for å kartlegge eksisterende landskapskvaliteter ved å involvere lokalbefolkningen og brukere i prosessen.

benytte tilnærmingen som baserer seg på at landskapskvalitet ligger i øynene som ser. Denne metoden kan benyttes til å vurdere samfunnets oppfatning av effekten på landskapskvaliteten ved arealbruksendringer som store samferdselsprosjekt eller nedbygging av jordbruk.

Lothians foretrukne tilnærming kan være vanskelig å implementere i vanlig planlegging. Det er nødvendig at planleggere tar et valg for å bestemme hvilke mennesker det er viktig å spørre i planleggingsprosesser. Dette fordi det er for omfattende og krevende å skulle spørre alle beboere og brukere av et område om ønsker for fremtidig utvikling.

Det vil alltid være behov for planleggere, og nye landskap må skapes eksempelvis dersom det er nødvendig med en ny flyplass eller infrastruktur. Likevel må planleggere påta seg et større ansvar for å kartlegge eksisterende landskapskvaliteter samt involvere lokalbefolkning og brukere i prosessen. På en slik måte vil man kunne ha to tanker i hodet på én gang.

Figur 5.18: Eksempel på en tilnærming for å vurdere landskapsverdier



Den europeiske andskapskonvensjonen fremhever at planlegging som påvirker landskapet skal bygge på medvirkning fra de menneskene som bruker landskapet. Dette forutsetter at planleggere ikke bare tar utgangspunkt i lokale klassifiseringer, men at de også vektlegger brukernes holdninger til landskapene.

For å supplere kategoriseringer av landskap med menneskers holdninger til landskapene er det nødvendig med kunnskap om hvem det er viktig å spørre. Noen må gjøre et utvalg da man ikke har anledning til å spørre alle. Landskapsarkitekter er egnet til å velge hvilke grupper som skal spørres samt hvilke spørsmål som skal stilles. Dette er subjektive valg, men de er basert på kunnskap.

Politikerne vil asfaltere 1000 dekar med matjord



MÅ VIKE FOR ASFALT OG BETONG: En av tidens største nedbygginger av matjord i Norge er i ferd med å gjennomføres rundt Flesland. Markene på Liland skal gjøres om til næringsareal. Her skal det bygges bilforretninger, lager og industrihaller.

Bonde Erling Liland må gi fra seg jordene for at Bergen kommune skal få legge bilforretninger oppå. De samme politikerne advarer ellers om å ta av matjorden.

ANDERS HAGA
anders.haga@bgt.no
GERD MARGRETE TUELDØFLÅT
foto: ALF MORTEN ROYR

Fra Flyplassvegen til Lilandsvegen strekker gressmarkene seg over og under vollene. Regndråpene styrter ned og fukter jorden som gjennom århundrer har gitt liv og mat til innbyggerne.

I forrige ukes bystyremøte bestemte flertallet at 1000 dekar med dyrkbar jord i dette området skal bli til næringsareal. Her skal det bygges bilforretninger, lager og industrihaller.

Bonde Erling Liland må gi fra seg jorden, mot noe kompensasjon. – Du kan ikke kompensere for

alt det arbeidet som er lagt ned i denne grunnen. Siden 1600-tallet er det drevet jordbruk her. Du kan ikke bare legge asfalt over dette, og bygge bilforretninger oppå der igjen, sier han.

Motsier seg selv

Med vedtaket møter bergenspolitikkerne seg selv i døren. Gjentatte ganger det siste året har politikerne slått fast at matjord er viktig, og må vernes.

I september i fjor vedtok de «Klimaplanen» for Bergen kommune. Da slo bystyret fast at «Bergen kommune skal, så langt det er mulig, skjerme matjord og eksisterende myrer for utbygging. I mars skulle «Landbruksplanen» opp til behandling. Da vedtok politikerne at «omdisponering av landbruksareal til andre formål skal som grunnregel ikke skje, da jord er en ikke-fornybar ressurs».

Et halvår senere vedtar altså bystyrepolitikerne noe som går stikk imot det de selv har sagt gjentatte ganger. Nå skal 1000 dekar matjord i Bergen, like



Det blir totalt feil å ta den beste landbruksjorden i Fana og omdisponere den til industriformål. Dette vitner om en inkompetanse hos politikerne.

Erling Liland, bonde

ved Flesland, bygges ned. Det tilsvarer mer enn 130 fotballbaner.

På Liland er bonden lite imponert.

– Det blir totalt feil å ta den beste landbruksjorden i Fana og omdisponere den til industriformål. Dette vitner om en inkompetanse hos politikerne som styrer med dette.

Fra 1990 til 2010 drev han som heltdidsbonde. Storfeltda ga melkeproduksjon. De siste årene har han drevet med gressproduksjon. Å videreutvikle gården var vanskelig, med all usikkerheten som lå rundt arealbruken. I tiår har de ventet på å få svaret på hva som skal skje videre.

– Det er umulig å investere når man ikke vet hva som skjer, sier Liland, som selv opplever at 70 dekar blir omdisponert.

Det som irriterer ham mest er at arealet i de første versjonene av planen var satt av til et område for landbruk, natur og friluft. Etter heftige protester fra utbyggerne snudde så det

politiske flertallet. Blant dem som protesterte var Bergen næringsråd, som mente byrådet var næringsfiendtlig.

– Det viser hva som styrer denne byen. Det er kapitalen som rår, sier Liland.

Skal bevare matjord

Prinsippet om jordvern skal stå sterkt i Norge. Bare tre prosent av alt areal i Norge er dyrket mark, og så mye som mulig skal bevares. Bakgrunnen er at det tar flere århundre å få tilbake god jordsmunn. I realiteten er derfor matjord en ikke-fornybar ressurs.

Nasjonalt har man derfor en målsetting om å ikke bygge ned mer enn 4000 dekar dyrket mark årlig innen 2020. Det målet er man foreløpig langt unna å nå. I 2016 var det en nedgang fra året før, men fortsatt ble over 6000 dekar omdisponert vekk fra jordbruksformål.

«Verstingen» var Sør-Trøndelag, med 1708 dekar jord. Hordaland på sin side omdisponerte 183 dekar. Blir planen i

partiet, jeg er skuffet over byrådet, som her er like ille som Høyre-byrådet var. De kan umulig kalle seg et grønt byråd etter dette. Og Venstre, dere har abdisert som miljøparti, tordnet han.

Overfor BT påpeker Bjørdal at dette området inneholder noe av den beste jorden vi har i Hordaland.

– Den blir brukt til å dyrke grønnsaker, og det er det ikke mange steder en kan drive med i fylket, sier han.

Han hevder at dersom dette blir gjennomført, er det en av de største omdisponeringene av matjord som noen gang er gjort i Norge.

Båtstrand på sin side viser til alle vedtakene bystyrepolitikerne har fattet om matjorden i Bergen.

– Så kommer det en interessekonflikt, og så ryker matjorden. Jeg synes det er veldig skuffende at man ikke innser hvor verdifull den er.

Han påpeker at flere av de områdene som nå skal asfalteres, har vært matjord siden 1300-tallet.

– Byene ble opprinnelig lagt der hvor matjorden var. Så eser byene ut, og vi ender opp uten matjord. Det er absurd.

Prioriterer næringslivet

Ansvarlig byråd for utbyggingen er Anna Elisa Tryti (Ap).

I en e-post til BT skriver hun følgende om bondene som mister store deler av jorden sin: «Mesteparten av området er ikke i aktiv drift i dag. Tap av dyrkbar jord og tap av arbeidsplasser er alvorlig uansett næring. Vi berger mange flere arbeidsplasser enn vi taper med dette vedtaket.»

Hun skriver at planen for området i Ytrebygda har vært planlagt i en årrekke, og at det har vært holdt av til næringsvirksomhet helt siden 2010.

– Bergen må ha plass til lager og arealkrevende arbeidsplasser, og næringslivet fortjener forutsigbarhet når de har planlagt å flytte virksomhetene sine i flere år, sier hun.

Snudde

Likevel ville hun og resten av byrådet tidligere i år verne jordbrukslandet på Liland. Men før saken skulle politisk behandles, snudde de.

– Vi fikk flere innspill, blant annet fra Bergen Næringsråd. Det ble svært tydelig at næringslivet over lang tid hadde innrettet seg mot å flytte til dette området, sier Tryti, men påpeker at de skal ta vare på matjorden ved å flytte den.

De fleste av virksomhetene som flyttes til Ytrebygda holder i dag til på Mindemyren og nær sentrum.

– Det er viktig med byfortetting i dette området, som sparer klimaet og reduserer behovet for transport i byen. For å få det til må bedriftene ha et sted å flytte til.

– Jeg er skuffet over Arbeider-

Ytrebygda realisert, vil man der ta fem ganger så mye jord i én omgang som det hele Hordaland fylke gjorde i 2016.

– Helt horribelt

Liland er ikke alene i sin motstand mot utbyggingen. I bystyret stemte Sp, MDG, SV og Rødt mot utbyggingen.

– Det er helt horribelt å vedta omgjøring av et så stort areal, og at det bare skir gjennom i bystyret. Jeg må innrømme at jeg har gnidd meg litt i øynene. Hvordan er det mulig, spør MDGs Sondre Båtstrand.

Følge Fanaposten raste Ove-Sverre Bjørdal (Sp) mot flertallet: – Jeg er skuffet over Arbeider-

FAKTA

Jordvern

- I jordloven heter det: «Dyrka jord må ikke brukast til føremål som ikkje tek sikte på jordbruksproduksjon. Dyrkbar jord må ikkje disponerast slik at ho ikkje vert eigna til jordbruksproduksjon i framtida.»
- Dette forbudet gjelder både dyrket og dyrkbar mark uansett størrelse, så lenge det kan gi grunnlag for jordbruksproduksjon. Også innmarksbeite blir regnet for dyrket jord.
- Bare tre prosent av Norges overflate er dyrket mark.

Kilde: Lovdata, regjeringen

Bergen må ha plass til lager og arealkrevende arbeidsplasser, og næringslivet fortjener forutsigbarhet når de har planlagt å flytte virksomhetene sine i flere år.

Anna Elisa Tryti (Ap), byråd



Figur 5.19: En av mange avisartikler i debatten om fremtiden til jordbruksarealet på Liland.

■ **Stort oppmøte da byråden inviterte til info-møte om KPA**

Folk er bekymret

FANA: Alle som fikk ordet uttrykte bekymring over kommuneplanens arealdel, da byråd Anna Elisa Tryti og kommunen holdt informasjonsmøte på Paradis skole tirsdag.

Av Ståle Melhus melhus@fanaposten.no

Byråd for byutvikling, Anna Elisa Tryti, har invitert innbyggere, politikere, organisasjoner og andre interesserte til informasjonsmøter i bydelene. Tirsdag var turen kommet til Fana og Ytrebygda.

Omfattende planer
Auditoriet i Paradis skole var fylt til trengsel, og byråden åpnet møtet med å fortelle litt om visjonen bak det nye planarbeidet. Kommuneplanens arealdel skal vise sammenhengen mellom framtidig samfunnsutvikling og arealbruk.

Vi er nå i gang med å endre utbyggingen i Bergen til å ha hovedvekt på knutepunktsfortetting, samt å endre gamle næringsområder til boliger og områder hvor folk kan leve, og dette er krevende og det tar tid, sa byråd Anna Elisa Tryti.

Byråden understreket at man jobber for å sikre areal til nye boliger, arbeidsplasser og tjenesteyting, samtidig som planene skal være helsefremmende og vise løsninger for god tilgjengelighet og et bærekraftig transportbilbud.

Etter byrådens innlegg, overtok byggesaksjef Mette Svanes og fortalte mer detaljert om arbeidet med KPA og enkelte detaljer i planene i Fana og Ytrebygda.

Hovedpoenget med møtet var å gi folk innsett i hvordan de kan bidra med sine meninger i høringsdelen av planarbeidet. Høringsfristen er satt til 31. desember.

Vi er veldig avhengige av å få innspill fra flest mulig under høringsrunden for å få et best mulig grunnlag for å arbeide videre med KPA, sa Mette Svanes.

Stort engasjement

Svært mange interessegrupper var tilstede på møtet; Raunejordens Venner, Hordneskossens Venner, Nesttunvassdragets Venner, Bergen Elveforum, Norges Miljøvernforbund og en rekke velforeningene. Alle hadde spørsmål til byråden om sine saker, men uten unntak uttrykte alle bekymring for kommunens tette samarbeid med utbyggerne.

Jeg er så heldig at jeg har et barn og en liten eiendom på Paradis hvor vi trives godt. Dere snakker hele tiden om utbyggerne og kommunen. Jeg lurar på hvordan kommunen tenker å ta vare på og hegne om våre interesser som beboere i Fana og Ytrebygda? For meg er det helt umulig å klare å henge med på alt som skjer rundt oss, og for meg og mange andre er det våre interesser som er viktigst. Ikke utbyggers, sa Fredrik Lund

fra Paradis til applaus fra salen.

Utbyggers beste venn?

Anne-Margrete Bollmann fra Hordnes representerte Hordneskossens Venner på møtet. Befolkningen området har kjempet mange slag mot kommunen og utbyggere i årenes løp, og tilliten til politikere og administrasjonen er tymslikt.

Jeg synes det er flott at byråden og administrasjonen tar seg tid til slike møter med innbyggere. Men jeg tror det er et stort språk mellom de ambisjonene de har og det vi innbyggere opplever som virkelighet. Vi opplever en forspoling i nærmløst for tiden. Det bygges blokker og fylles ut over alt. Nærmløstene blir bare grønt og hardere. I vårt område har man i årenes løp kjempet mot åpent bossdeponi, godsterminal, forurensing, og massivt berg av stein og Rådalen Miljøpark. Jeg må spørre om kommunen er blitt utbyggers beste venn? Kommunen skal jo være folket tjener, og med alle de planene som kommer, må jeg stille spørsmål ved om kommunen har kontroll med alt som skjer. Hvor er visjonen om å skape steder hvor folk trives? sier Bollmann.

Hun sier at folk er bekymret over å måtte ta kampene mot både kommune og utbyggere.

Når det legges frem reguleringsplaner, så er det en utrolig mengde med prosedyrer som skal følges, og man må ha stor innsikt i lover og regler. Dette er kunnskap de aller fleste av innbyggerne ikke har, og jeg forstår godt at dette skaper bekymring hos enkeltemennesker. På den andre siden har man utbyggere med et stort apparat av arkitekter, rådgivere og jurister som kan alt om prosedyrer. Det er ikke noe gull med kommunens intensjoner om å ha et demokratisk system, men man sitter med et stort handikap som beboer når en skal opp mot all den fagkunnskapen en møter i byggesaker. Det er noe med maktbalansen som er skjev, og kommunens administrasjon og politikere må ta dette på alvor. Det håper jeg Tryti ser etter å ha vært ute og møtt folk, sier Anne-Margrete Bollmann.

Møter de samme utfordringene
Bjørn-Frode Schjelderup fra Sandsli var på 90-årlig kjent som nærmløstaktivist som var oppatt av utvikling av bomiljø. Han er også Høyre-politiker med lang fartstid i bystyret, og jobber som utbyggingsjef for Vestbo.

Vi opplever at den annerledes kommunen er ikke i lommen til utbyggerne, dersom folk skulle sitte med den oppfatningen. Vi har akkurat de samme opplevelsene med kommunen som mange av dem som var tilstede på møtet tirsdag. Vi opplever at den annerledes kommunen ikke har tid til å møte oss om prosjekter, og ofte møter vi sekretærer. Vi har like store problemer som hvermanns med å

få kontakt og oppnå dialog. Konsekvensene blir de samme, enten man er innbygger eller utbygger. Det hele fremstår litt udemokratisk, sier Schjelderup.

Ikke billig å bygge tett

Schjelderup forundrer seg over kommunens ønske om knutepunktsfortetting.

Kommunen kjører bastant på utbygging langs bybanen, alt annet er ikke interessant. Nå var jeg faktisk med å vedta bybanen i sin tid, og jeg ser mange gode poenger med å bygge ut i nærområdet til banen. Men det finnes mange andre steder hvor det er bra kollektivdekning uten at bybanen går der. Likevel sier kommunen at de ikke vil ha bygging der. Det er jo det offentliges ansvar å sørge for at det blir kollektivdekning i områder hvor man bygger ut. Det kan ikke være utbyggers ansvar. Tryti sier også at byrådet ønsker at folk flest skal ha råd til å kjøpe sin egen bolig, men med knutepunktsfortetting oppnår man det stikk motsatt. Om man som utbygger må kjøpe opp eneboliger med et mål tomt og betale 10 millioner kroner, så sier det seg selv at kvadratmeterprisen blir så høy at barnefamilier flest ikke har råd til å kjøpe der, sier Bjørn-Frode Schjelderup.

Naboen får veksten

Med utbyggingen av gode veier til nabokommunene, tror han at befolkningsveksten vil komme der snarere enn i Bergen.

Når nye E39 til Os står ferdig, blir reisetiden vesentlig kortere. Der kan folk få billigere og større boliger, og jeg tror vi vil se at den største befolkningsveksten på sikt vil komme i nabokommunene, ikke i Bergen.

Nærmløstaktivisten lever fremdeles i utbyggingsfeltet Schjelderup, og han mener at utbygging bør skje der folk kan skape gode oppvekstmiljøer for barna sine.

Jeg mener det går an å ha to tanker i hodet samtidig. Vi må våge å spørre oss hva slags mennesker vi får om de vokser opp på et bybanestopp. Jeg ser svært lite tilrettelegging for fritidsaktiviteter, skoler og idrettsanlegg i disse store planene, og om dette ikke blir en del av planleggingen, får det konsekvenser på sikt. Vi vet at tiltakslos ungdom skaper problemer, og det er det ingen som ønsker. Med en så stor plan, må det tilrettelegges for at den oppvoksende generasjon får det best mulig. Jeg har også lyst til å si noe om kommunens ønsker om at folk skal bo der de arbeider. Det er jo en fin tanke, men det blir nærmest en utopi å tro at alle kan bo nær de arbeider. At utbyggere ikke skal få bygge på andre steder enn der det er arbeidsplasser, er et viktig prinsipp, argumenter som skurrer litt for meg, sier Schjelderup.



ENGASJERT: Over 160 tilhørere hadde funnet veien til auditoriet på Paradis skole tirsdag da Bergen kommune og byråd Anna Elisa Tryti informerte om kommunedeploans arealdel. Det var stort engasjement i gruppen, og uten unntak uttrykte folk bekymring.

Foto: Ståle Melhus

Miljøforkjemperne var på plass

FANA: Vi har 587 truede arter i naturen vår som må passes på. Jeg håper alle bidrar i det arbeidet, sa Tor Arne Ingens fra Bergen Elveforum, som var en av mange interesseorganisasjonene som på møtet.

Av Ståle Melhus melhus

Irgens snakket til byråd Anna Elisa Tryti og resten av forsamlingen om å ta vare på de grønne verdien i den nye KPA.

Vi har totalt 587 rødlistearter, som alle har burde kjennes til. Jeg mener det er viktig at folk engasjerer seg også for naturmangfoldet rundt oss. Naturen skal ikke gå på bekostning av et myndighetsnettverk som ikke evner å ta hensyn i utbyg-

gingsaker. Vi har mange flotte områder i dag hvor vi kan oppleve naturmangfoldet, og slik bør det være også i fremtiden, sa Irgens.

Felles dugnad

Terje Aarsand fra Nesttunvassdragets Venner, er selv grunneier i Nesttun-området, og opplever fortettingsproblematikken i nærområdet.

Utenom Osvassdraget og Nesttunvassdraget, har vi 13 sjøretforende elver og bekker i Bergen som har behov for utvidet beskyttelse av nedslagsfeltene. Vi har store kvaliteter i bydelene våre, og vassdrag som vi i fellesskap kan ta vare på og foredle. Jeg håper at alle de som var tilstede på møtet tirsdag, kan bruke det engasjementet de viser for eget nærmløst

til å være med og ta vare på de blågrønne sonene i nærmløstene. Vi trenger flere vennelag for vassdragene våre, sier Terje Aarsand.

Raunefjorden

Miljøkriger Kurt Oddekval fra Miljøvernforbundet oppfordret byråden til å ta hensyn til viltområder og trekkområder for villet i den nye KPA. I tillegg stiller han seg svært kritisk til masseutfyllingen i Blåruskammen, som er i hans eget nabulag på Kalandsidet.

Det er skremmende med alle massene kommunen tenker å fylle ut. Dette er nedslagsfeltet til Osvassdraget, og i tillegg er det svært nær naturreservat ved Kalandsvannet. Det virker som om kommunen bare tenker på å bli kvitt steinmassene uten å tenke på konsekvensene, sa Oddekval.

etablere en skjøtselplan for Raunefjordbassenget, slik at disse kvalitetene blir ivarettet, sa Arvid Ask.

Fyllinger

Miljøkriger Kurt Oddekval fra Miljøvernforbundet oppfordret byråden til å ta hensyn til viltområder og trekkområder for villet i den nye KPA. I tillegg stiller han seg svært kritisk til masseutfyllingen i Blåruskammen, som er i hans eget nabulag på Kalandsidet.

Det er skremmende med alle massene kommunen tenker å fylle ut. Dette er nedslagsfeltet til Osvassdraget, og i tillegg er det svært nær naturreservat ved Kalandsvannet. Det virker som om kommunen bare tenker på å bli kvitt steinmassene uten å tenke på konsekvensene, sa Oddekval.

Figur 5.20: Beboere i Ytrebygda og Fana uttrykte bekymring for planene i KPA under et informasjonsmøte på Paradis i 2017.

SVAR PÅ PROBLEMSTILLINGER

Med utgangspunkt i diskusjonen vil jeg nå besvare oppgavens problemstillinger.

ER DET POTENSIAL FOR EN FLERFUNKSJONELL BYUTVIKLING RUNDT BERGEN LUFTHAVN, FLESLAND?

Da flyplassen ble bygget lå den usentralt til utenfor byen, i et område med få mennesker og store jordbruksareal. Bergen har etterhvert beveget seg ut mot flyplassen. Tidligere planlegging bærer preg av å være tilfeldig og området fremstår i dag vilkårlig i mangel på helhetlig planlegging.

Dersom området rundt Bergen lufthavn, Flesland skal ha potensial for en flerfunksjonell utvikling er det nødvendig at kommunen dreier utviklingsmønsteret bort fra Aerotropolismodellen. Tidligere ubyggingssmønster har gjort området svært bilbasert, og store områder består nesten utelukkende av næringsvirksomhet.

Bybaneutbyggingen har potensial til å gjøre området mindre bilavhengig, men da må arealene i tilknytning til bybanestoppene ikke utnyttes til plasskrevende næring. Det er et paradoks at bilbasert næring er planlagt etablert i nærheten av bybanen som er tenkt å bidra til en reduksjon i bilbruk.

Beskrivelsen til kommunedelplanen for Birkeland, Liland, Ådland, og Espeland påpeker at den foreslåtte utviklingen i kommunedelplanen tilrettelegger for "etablering av nye arbeidsplasser langt fra det befolkningsmessige

tyngdepunktet i kommunen" (Bergen kommune 2017a, s.7). Videre understrekes det at Ytrebygda rommer Bergen kommunes nest største næringsområde. Samtidig er det stor underdekning av boliger i forhold til arbeidsplasser i bydelen. Videre legger den nye kommunedelplanen til rette for flere nye arbeidsplasser enn boenheter. En flerfunksjonell utvikling bygger på at funksjoner i større grad blandes sammen og integreres. Store homogene næringsområder, samt rene boligområder fremmer ikke en slik utvikling.

En flerfunksjonell utvikling vanskeligjøres da det i deler av området ikke kan etableres boliger som følge av rød støysone. Det er imidlertid muligheter for å få til en flerfunksjonell utvikling i deler av området, eksempelvis ved Birkelandskrysset. Fremtidig utvikling bør fremme en blanding og integrering av ulike funksjoner som næring, bolig og handel samt ivareta viktige rekreasjonsområder. Plasskrevende næringsområder kan legges til andre steder i kommunen (eller til nabokommuner) der det ikke er tilrettelagt for reduksjon i biltrafikk i form av bybane.

I kommuneplanens samfunnsdel heter det "Ved å bygge mer kompakt by og investere i kollektive transporttilbud kan byen vokse, samtidig som at utslippene reduseres." (Bergen kommune 2015, s. 21). Bergen kommune fremmer ikke en kompakt byutvikling ved å legge til rette for plasskrevende næring i tilknytning til bybanen. Dersom man i fremtiden får



Figur 5.21: Bergen by har beveget seg ut mot Bergen lufthavn, Flesland. Området rundt flyplassen består i dag av store næringsområder og parkeringsplasser så vel som viktige natur- og rekreasjonsområder og boligområder. Foto: Varde/Avinor



mer stillegående flytyper og støysonen blir mindre vil man ikke kunne utnytte arealet på Liland til boligformål da det allerede er bygget ned med plasskrevende næring.

En flerfunksjonell byutvikling i området krever kanskje at planene om ytterligere én rullebane skrinslegges. Dersom Bergen lufthavn, Flesland etablerer en rullebane nr. 2 vil viktige funksjoner i området innlemmes i rød støysone. Dette inkluderer blant annet Liland skole, Liland barnehage og Blomsterdalen barnehage. Funksjonene må dermed flyttes. Liland idrettsanlegg, som er svært viktig for området barn og unge, vil også innlemmes i rød støysone.

KAN DELER AV JORDBRUKS- LANDSKAPET BEVARES OG INNLEMES I EN FLERFUNKSJONELL UTVIKLING FOR Å IVARETA STEDETS HISTORISKE TILKNYTNING?

I stedet for å se på den røde støysonen som en begrensning kan man bruke den som et argument for å sikre et område som utenfor støysonen trolig ville blitt utviklet til sentrumsformål grunnet sin nærhet til bybanen. Det at jordbruksarealene ligger innenfor rød støysone betyr ikke at de ikke har verdi. Eksempelvis har arealet på Liland stor verdi som rekreasjonsområde, identitetsskaper og historiefremidler for lokalbefolkningen. Området styrker reiseopplevelsen for reisende til/fra Bergen lufthavn, Flesland ved å tilføre variasjon, utsikt og åpenhet langs flyplassvegen og bybanestrekningen.

Arealet bidrar til videre ivaretagelse av en følelsen av å reise på landet når man kommer til Ytrebygda, dette er med på å gi bydelen identitet. I kommuneplanens samfunnsdel står det følgende "Bergen skal styrke bydelene som særegne steder og fullverdige samfunn. Hver bydel har sin historie og sitt naturlandskap." (Bergen kommune 2015, s. 48). Ytrebygda har en lang historie som jordbrukslandskap og Liland er en svært viktig del av dette landskapet.

Jeg har vanskelig for å se at kommunen, Ytrebygdas befolkning og områdets brukere vil være tjent med å bygge ned jordbrukslandskapet på Liland til fordel for plasskrevende næring. Det er viktig å huske på at dette er landskap vi ikke får tilbake etter en eventuell nedbygging.

Landskapene vi bygger i dag er mer statisk enn tidligere, store bygg og tung infrastruktur vil bli stående i lang tid etter ferdigstilling. Der bøndene spilte på lag med naturen da den var viktig for deres inntekt og verdiskaping, ser næringslivet i dag ut til å favorisere bygningsmassene. Store næringsområder spiller ofte ikke på lag med naturen, og ved å bygge ned jordbruksområdet på Liland vil området miste viktige kvaliteter i form av åpenhet, variasjon og utsikt. Disse kvalitetene er viktig for lokalbefolkningen så vel som reisende til/ fra Bergen lufthavn, Flesland.

Jordbruksarealet på Liland kan innlemmes i en flerfunksjonell byutvikling ved å fungere som nærturområde og grønnstruktur for det planlagte sentrumsområdet ved Birkelandskrysset.

I HVILKEN GRAD KAN LANDSKAPSKONVENSJONEN BIDRA TIL Å SIKRE GODE BO- OG NÆRMILJØ I OMRÅDER MED STORE SAMFUNNSINTERESSER?

Det er nødvendig å bruke flere metoder for landskapsanalyse slik at viktige aspekter fanges opp i landskapsplanleggingen. I dag mister man mye informasjon om landskapet ved at eksperter ofte analyserer områder uten innspill fra lokalbefolkningen. Eksperter fokuserer ofte på kvantifiserbare og/eller visuelle objekter ved landskapet og mangler da ofte én dimensjon - bruken av området. For å kunne kartlegge bruken av området, må lokalbefolkningen involveres. Dersom lokalbefolkningen skal involveres er det viktig å sette av nok tid til dette i planprosessen, og tradisjonelle informasjonsmøter er ikke tilstrekkelig. Videre bør planleggere og kommuner i større grad involvere lokalbefolkning og brukere i analyseprosessen for å fange opp flere kvaliteter i området før planleggingen starter.

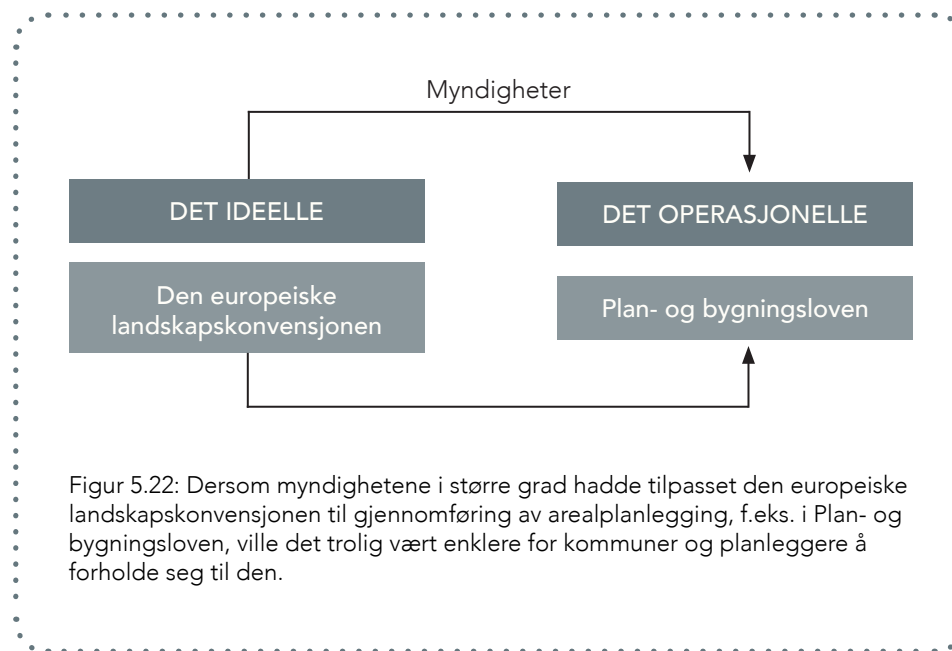
Norge har gjennom den europeiske landskapskonvensjonen forpliktet seg til "å erkjenne i egen lovgivning at landskapet er et vesentlig element i folks omgivelser, et uttrykk for mangfoldet i deres felles kultur- og naturarv samt et fundament for deres identitet," (Europeisk landskapskonvensjon Firenze 20.10.2000 (norsk tekst), artikkel 5a) og til "å etablere prosedyrer som gir mulighet for medvirkning fra publikum, lokale og regionale myndigheter og

andre med interesse for utforming og gjennomføring av landskapspolitikk" (Europeisk landskapskonvensjon Firenze 20.10.2000 (norsk tekst), artikkel 5c). Et spørsmål man kan stille er om den europeiske landskapskonvensjonen er tilstrekkelig implementert i lovverket, og i hvilken grad myndigheter har tilpasset konvensjonens innhold til gjennomføring av arealplanlegging, f.eks. i plan- og bygningsloven.

Det kan virke som kommunene i større grad forholder seg til plan- og bygningslovens tekst om medvirkning og glemmer overordnede føringer. Det er derfor problematisk at kravene om aktiv medvirkning i plan- og bygningsloven

er begrenset til kun å involvere barn og unge. Aktiv medvirknings manglende rolle i Plan- og bygningsloven antyder at den europeiske landskapskonvensjonen ikke er tilstrekkelig implementert i lovverket.

Planleggere ser også ut til å fokusere lite på den europeiske landskapskonvensjonen. Dette kan indikere at utdanningsinstitusjoner ikke er gode nok til å utdanne fagpersoner med en stor nok verktøykasse til å gjøre konvensjonen anvendbar i daglig planlegging.



Figur 5.22: Dersom myndighetene i større grad hadde tilpasset den europeiske landskapskonvensjonen til gjennomføring av arealplanlegging, f.eks. i Plan- og bygningsloven, ville det trolig vært enklere for kommuner og planleggere å forholde seg til den.

DEL 6

KONKLUSJON

KONKLUSJON • REFLEKSJON OG OPPSUMMERING AV METODE

KONKLUSJON

Tidligere utvikling i området rundt Bergen lufthavn, Flesland er i samsvar med aerotropolismodellen og har fortrenget natur- og jordbruksareal. Utviklingen har vært svært arealkrevende, lite tilrettelagt for myke trafikanter og oppfordret til bilisme. Bybaneetableringen til Bergen lufthavn, Flesland legger imidlertid grunnlaget for at fremtidig utvikling i større grad kan være bærekraftig, kompakt og fremme flerfunksjonalitet.

Det er kritikkverdig at lite populære tiltak for lokalbefolkningen, som plasskrevende næring, legges til allerede belastede områder, særskilt om begrunnelsen skulle være at disse områdene allerede har redusert kvalitet og således er mindre verdifulle å bevare.

- Det tjener ikke en flerfunksjonell og kompakt byutvikling da det legger til rette for bilbasert næring ved bybanestopp og således oppfordrer til bilbruk.
- Det utsetter et allerede sterkt belastet lokalsamfunn for økt påkjønning, og reduserer bomiljøkvaliteten i området ytterligere.
- Det fører til nedbygging av et viktig jordbrukslandskap som er viktig for områdets historie og identitet, så vel som lokalbefolkningens fysiske og mentale rekreasjon.
- Det gir turister som kommer til Bergen med fly en lite hyggelig velkomst.

Den planlagte nedbyggingen av jordbruksområdet på Liland til fordel for plasskrevende næring fremstår som et resultat av hastverk i planleggingsprosessen. Dette er en

konsekvens av prioriteringsendringer i bybaneutbyggingen, og interessene til lokalbefolkningen i Ytrebygda er hverken hørt eller tilrettelagt for. Den forhastede planleggingen gir liten mulighet for å involvere lokalbefolkningen i planprosessen og strider således med den europeiske landskapskonvensjonen.

• Det er kritikkverdig at lite populære tiltak for lokalbefolkningen, som plasskrevende næring, legges til allerede belastede områder, særskilt om begrunnelsen skulle være at disse områdene allerede har redusert kvalitet og således er mindre verdifulle å bevare.

• Som planlegger kategoriserer man gjerne områder med hensyn til verddivurderinger. Dette gjøres for å spare særlig verdifulle områder fra tiltak som kan ha negativ innvirkning på landskapet. Dersom lave verdier sees på som ensbetydende med at tiltak kan gjennomføres i et område kan verddivurderinger gi uhelige konsekvenser ved at belastede områder kan bli ytterligere belastet. Det er viktig å tenke på at disse områdene i mange tilfeller er viktig for mange menneskers bo- og nærmiljø.

• Eksempelvis vil om lag 4500 menneskers nærmiljø påvirkes av utviklingen rundt Bergen lufthavn, Flesland. Tallet er basert på tellingskretsene Flesland, Liland, Ådland, Skage, Kokstad og deler av Sandsli (Statistisk sentralbyrå 2017).



Figur 6.1: Plasskrevende næring rundt Bergen lufthavn, Flesland sett fra Lilandshaugen.

REFLEKSJON OG OPPSUMMERING AV METODE

Oppgaven var opprinnelig en bestillingsoppgave fra Avinor angående landskapsforming, restaurering av vassdrag, utvikling av passive våtmarksfilter, fordrøyning- og dreneringssystemer.

Etter en del analysearbeid ble det klart at området rundt Langavatn som analyseområde ble for snevert for en masteroppgave. Det ble derfor nødvendig å analysere et større omland for å få en større forståelse av hvilke drivkrefter som styrer utviklingen i området. Dette er i tråd med den europeiske landskapskonvensjonen (se konvensjonens artikkel 6C, a. ii). Jeg valgte deretter å snevre inn rundt bokvalitet og lokalbefolkningens hensyn i de planprosessene som har foregått i området.

“Hver part forplikter seg til å analysere landskapenes karakter og hvilke krefter og trusler som fører til at de endrer seg,”

(Europeisk landskapskonvensjon
Firenze 20.10.2000 (norsk tekst),
artikkel 6C, a. ii)

Oppgavens innfallsvinkel ville ikke vært den samme om den ikke hadde startet som en bestillingsoppgave fra Avinor. Når bestillingsoppgaven ikke lot seg gjennomføre måtte jeg endre problemstilling og vinkling av oppgaven. Om jeg hadde startet med nåværende problemstilling og vinkling for oppgaven

ville jeg hatt mer tid til å gjennomføre den, og jeg ville da trolig også ha kommet lenger i undersøkelser og diskusjoner.

Dersom jeg hadde visst hva masteroppgaven skulle omhandle fra begynnelsen kunne jeg i større grad vurdert jordbruksarealenes betydning i dette lokalsamfunnet helt konkret, og ikke tatt utgangspunkt i funnene i masteroppgaven “Jordbrukslandskap i urbaniseringsprosesser: et tomrom eller en ressurs for stedsutvikling?” (Brattestå og Thomassen 2015). Det hadde også vært interessant å gjennomføre dybdeintervju med et utvalg av lokalbefolkning for å finne ut mer om deres holdning til tidligere og planlagte endringer.

Dette har vært en læringsprosess der jeg har måttet takle utfordringer og endringer av oppgaven underveis. Oppgavens fokusområde er svært sammensatt og komplekst med interesser på ulike nivå. Det har vært svært lærerikt og spennende å arbeide med problemstillinger jeg ikke har vært borte i tidligere.



Figur 6.2: Jordbrukslandskap i Blomsterdalen. Foto: Espen Rune Grimseid

DEL 7

REFERANSER

REFERANSELISTE • REFERANSER KARTGRUNNLAG • FIGURLISTE

REFERANSELISTE

About the Aerotropolis. (u.å.). Tilgjengelig fra: <http://www.aerotropolis.com/airportCities/about-the-aerotropolis> (Hentet: 14.03.18).

Asplan Viak. (2011). Biologisk mangfold Bergen Lufthavn, Flesland. Tilgjengelig fra: <https://www.yumpu.com/no/document/view/51607890/bergen-lufthavn-avinor/23> (Hentet: 05.02.18).

Associated Press in New York. (2017). Nearly 70,000 birds killed in New York in attempt to clear safer path for planes: The Guardian. Tilgjengelig fra: <https://www.theguardian.com/world/2017/jan/14/new-york-birds-killed-airport-miracle-on-hudson-sully> (Hentet: 13.02.18).

Atlanta regional commission. (u.å.). Quality Growth Toolkit: Mixed-Use Development.

Avinor. (2013a). Handlingsplan mot flystøy Bergen lufthavn, Flesland 2011-2020. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00187/Avinor_-_Handlingsp_187406a.pdf (Hentet: 24.04.18).

Avinor. (2013b). Havørnreir på Flesland. Tilgjengelig fra: <http://www.mynewsdesk.com/no/avinor/pressreleases/havoernreir-paa-flesland-852748> (Hentet: 14.02.18).

Avinor. (2014). Hordaland fylkeskommune og Avinor AS signerte bybaneavtale. Tilgjengelig fra: <http://bergenmedia.avinor.no/pressreleases/hordaland-fylkeskommune-og-avinor-as-signerte-bybaneavtale-1099388> (Hentet: 26.01.18).

Avinor. (2018). Månedrapport. Tilgjengelig fra: avinor.no/globalassets/_konsern/om-oss/statistikk/no/2017/desember-2017.xlsx (Hentet: 30.01.18).

Bellona. (u.å.). Perfluorerte stoffer. Tilgjengelig fra: <http://bellona.no/prosjekter/giftritt/perfluorerte-stoffer> (Hentet: 24.04.18).

Bergen kommune. (2010). Bybanen i Bergen. Rådalen - Flesland. Planbeskrivelse for reguleringsplan. Tilgjengelig fra: https://www3.bergen.kommune.no/BKSAK_filer/bksak/0/VEDLEGG/2011097350-2934471.pdf.

Bergen kommune. (2011a). Barnetråkk på Ytrebygda skole. . Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00254/Ytrebygda_skole_254832a.pdf (Hentet: 16.03.18).

Bergen kommune. (2011b). Levekår og helse i Bergen.

Bergen kommune. (2015). Kommuneplanens samfunnsdel, Bergen 2030. Bergen:

Bergen kommune. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00241/KPS_vedtatt_241910a.pdf (Hentet: 11.03.18).

Bergen kommune. (2017a). Kommunedelplan Birkeland, Liland, Ådland og Espeland: Bergen kommune. Tilgjengelig fra: http://www.bergenskart.no/braplan/download/1201/61020000/68727831/n61020000_planbeskrivelse.PDF (Hentet: 15.04.18).

Bergen kommune. (2017b). Reguleringsplan, detaljregulering for: Bergen kommune, Ytrebygda, gnr. 107 bnr. 141 537 m.fl. Espehaugen, Nasjonal arealplan-ID 1201_63190000.

Bergensprogrammet. (2014). Forslag til planprogram - Områderegulering for bybane fra Bergen sentrum til Fyllingsdalen. Tilgjengelig fra: http://bergensprogrammet.no/wp-content/uploads/2014/11/Bybanen_Fyllingsdalen_planprogram_liten.pdf (Hentet: 25.04.18).

Bjørbekk & Lindheim AS landskapsarkitekter. (u.å.). Konsekvensutredning Landskap, Bergen lufthavn, Flesland .

Bjørnstad, K. (2009). Stadkjensleprosjektet - Ornes 2008/09, Notat 01 - 2009: Aurland Naturverkstad.

Bratman, G. N., Daily, G. C., Levy, B. J. & Gross, J. J. (2015). The benefits of nature experience: Improved affect and cognition. *Landscape and Urban Planning*, 138: 41-50.

Brattestå, A. C. & Thomassen, M. M. A. (2015). Jordbrukslandskap i urbaniseringsprosesser: et tomrom eller en ressurs? : Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Institutt for landskapsplanlegging.

Brattestå, A. C., Skog, K. L. & Thomassen, M. M. (2016). Jordbrukslandskap i urbaniseringsprosesser: et tomrom eller en ressurs for stedsutvikling? . *Kart og plan*, 76: 252-262.

Bruvik. (1957, 05.07.57). 600 mål eng på Flesland grunnlaget for Vaksdal Mølle si nye produksjonsgrein. Bruvik.

Bruvik. (1965, 18.06.65). Vaksdal Mølle avviklar grasmjølpproduksjonen på Flesland. Bruvik.

- Bråthen, S., Denstadli, J. M., Eriksen, K. S., Thune-Larsen, H. & Tveter, E. (2013). Ferjefri E39 og mulige virkninger for lufthavnstruktur og hurtigbåter, 13XX.
- Bybanen utbygging. (u.å.). Historikk. Tilgjengelig fra: <https://www.hordaland.no/nb-NO/bybanen-utbygging/historikk/> (Hentet: 26.01.18).
- Calcatinge, A. (2011). Visions of the Real: An Architect's Approach on Cultural Landscape Studies, vol. 8: LIT Verlag Münster.
- Cambridge Dictionary. (u.å.). Aerotropolis: Cambridge University Press. Tilgjengelig fra: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/aerotropolis>.
- Clemetsen, M., Krogh, E. & Thorén, K. H. (2011a). Landscape perception through participation: Developing new tools for landscape analysis in local planning processes in Norway.
- Clemetsen, M., Uttakleiv, L. A. & Skjerdal, I. B. (2011b). Verdivurdering av landskap i Hordaland fylke, 07: Aurland Naturverkstad.
- Colliander, A. (2011, 28.12.11). Forsvaret forlater snart Flesland. Bergens Tidende, p. 16.
- Coupland, A. (1997). Reclaiming the city: Mixed use development: Taylor & Francis.
- Cross, J. E. (2001). What is Sense of place? Colorado State University.
- Denstadli, J. M. & Gjerdåker, A. (2011). Transportmiddelbruk og konkurranseflater i tre hovedkorridorer TØI rapport 1147/2011: Transportøkonomisk institutt.
- Det Norske Veritas. (2010). Risikoanalyse av flyoperasjoner på Flesland med ny Bergen Havn.
- Ellingsen, R. (2016). Flesland gjennom 60 år. Bergens Tidende. Tilgjengelig fra: <https://www.bt.no/nyheter/lokalt/i/zM5rO/Flesland-gjennom-60-ar> (Hentet: 24.04.18).
- Ellingsen, R. (2017, 15.08.2017). Bergens vindu mot verden. Fanaposten, p. 22.
- Etat for plan og geodata. (2015). KDP Birkeland, Liland, Ådland, Espeland. Suppleringer til konsekvensutredningene.
- Europeiske landskapskonvensjonen Firenze 20.10.2000 (norsk tekst). Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan--og-bygningsloven/plan/internasjonalt-plansamarbeid/landskapskonvensjonen/id410080/> (Hentet: 18.01.18).
- FAO. (2015). Soil is a non-renewable resource.
- Firda Folkeblad. (1936, 06.03.1936). Det er uvitugt med landflygeplassar. Firda Folkeblad.
- Fladset, A. (2017). Flybussen har sluttet å kjøre der Bybanen går. Bergensavisen. Tilgjengelig fra: <https://www.ba.no/samferdsel/transportnaringen/bergen/flybussen-har-sluttet-a-kjore-der-bybanen-gar/s/5-8-633764> (Hentet: 18.02.18).
- Flæsland, M. (1922, 01.07.1922). Ytrebygdi i Fana. Gula Tidend, pp. 1-4.
- Forslag til generalplan for Bergenshalvøya og Askøy. (1957). [Bergen]: Generalplankomiteén for Bergenshalvøya og Askøy. 324 s., fold. pl. (1 i lomme) ill. 4° pp.
- Freestone, R. (2009). Planning, sustainability and airport-led urban development. International Planning Studies, 14 (2): 161-176.
- Fylkesmannen i Hordaland & Bergen kommune. (2005). Viltet i Bergen. Tilgjengelig fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00138/Viltrapport_138084a.pdf (Hentet: 04.02.18).
- Galle, M. & Modderman, E. (1997). VINEX: National spatial planning policy in the Netherlands during the nineties. Netherlands journal of housing and the built environment, 12 (1): 9-35.
- Gelderblom, F. B. & Granøien, I. L. N. (2014). Støysoner etter T-1442/2012 for Bergen lufthavn, Flesland .
- Geodata AS. (u.å.). Natur i Norge - innsyn: Miljødirektoratet. Tilgjengelig fra: <http://nin.miljodirektoratet.no/> (Hentet: 17.03.18).
- Geodata AS. (2017). Kulturminner i Norge - fra Askeladden: Riksantikvaren. Tilgjengelig fra: <http://riksantikvaren.maps.arcgis.com/> (Hentet: 17.02.18).
- Granøien, I. L. N., Olsen, H. & Randeberg, R. T. (2007). Støysonegrenser for Bergen lufthavn, Flesland etter retningslinje T-1442, SINTEF A3180.

- Grønnstruktur. (2017). Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/sub/stedsutvikling/ny-emner-og-eksempler/gronnstruktur/id685512/> (Hentet: 30.04.18).
- Gundersen, G. I., Steinnes, M. & Frydenlund, J. (2017). Nedbygging av jordbruksareal: Statistisk sentralbyrå.
- Haga, A. (2018). Gir matjorden til bilforretninger Bergens Tidende. Tilgjengelig fra: <https://www.bt.no/nyheter/lokalt/i/On3ykb/Gir-matjorden-til-bilforretninger>
- Hansen, C. K. (2017, 12.08.2017). Bakkemannskap i generasjoner. BT Magasinet, pp. 22-25.
- Hanssen, G. S., Hofstad, H. & Saglie, I.-L. (2015). Kompakt byutvikling - muligheter og utfordringer. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hartvedt, G. H. & Skreien, N. (2009). Bergen lufthavn, Flesland. Bergen byleksikon: Kunnskapsforlaget.
- Hjellestad, H. (1933). Fana I. Bergen: J.D. Beyer A.S. Boktrykkeri.
- Holmkvist, P. (u.å.). Vann og grunn: Avinor. Tilgjengelig fra: <https://avinor.no/konsern/flyplass/bergen/miljo-og-lokalsamfunn/vann-og-grunn/> (Hentet: 05.01.18).
- Hordaland fylkeskommune. (2013a). Lønningen gard, Lilandsvegen 133, gnr 110 bnr 1 - Bergen kommune - vedtak om mellombels fredning i medhald av kulturminneloven § 22.4, jf. § 15. Tilgjengelig fra: https://web.archive.org/web/20131204045632/http://www.hordaland.no/Global/kultur/kulturminnevern/dokument/Sak_201001561_dok_76_L%C3%B8nningen_gard.pdf (Hentet: 28.02.18).
- Hordaland fylkeskommune. (2013b). Regional plan for framtidig lokalisering av godshamn i Bergensområdet.
- Håvardsholm, M. (2011). Sammenhenger mellom grønnstruktur, bomiljø og levekår. En kvalitativ studie av Kvernevik i Stavanger: Universitetet i Stavanger, Det teknisk-naturvitenskapelige fakultet
- Jakobsen, V. & Klashaugen, A. M. (2017). Ullevål - fra sykehus til grønn bydel. Master: Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Fakultet for landskap og samfunn.
- Jernbanedirektoratet, Kommunesektorens organisasjon & Statens vegvesen. (2017). Veileder for helhetlig knutepunktutvikling. Høringsforslag 26.06.17.
- Johansen, E. N. (2017). Jordbruksområde tilsvarande 140 fotballbanar blir asfaltert: – Ein skandale. NRK. Tilgjengelig fra: https://www.nrk.no/hordaland/jordbruksomrade-tilsvarande-140-fotballbanar-blir-asfaltert_-_ein-skandale-1.13715177 (Hentet: 27.02.18).
- Jong, T. d. & Nore, N. (u.å.). ABC-lokaliteter «rett virksomhet på rett sted»: Transportøkonomisk institutt. Tilgjengelig fra: <http://kollektivforum.no/getfile.php/1340573/Lukket%20vev%20-%20Kollektivtransportforum/Arbeidsseminar/2015/ABC-planlegging.pdf> (Hentet: 03.05.18).
- Jordvern. (2012). Fylkesmannen. Tilgjengelig fra: <https://www.fylkesmannen.no/Landbruk-og-mat/Jordvern/> (Hentet: 09.04.18).
- Julsrud, T. E., Longva, F., Denstadli, J. M., Thune-Larsen, H. & Vågane, L. (2012). Et kollektivt løft for Flesland, 1221/2012: Transportøkonomisk institutt.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). The experience of nature: A psychological perspective: CUP Archive.
- Kasarda, J. D. & Appold, S. J. (2014). Planning a competitive aerotropolis. In The economics of international airline transport, pp. 281-308: Emerald Group Publishing Limited.
- Kelly, H. W. (1990). Keeping the land alive: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Klima- og miljødepartementet. (2016). Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442).
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2009). Lovkommentar til plandelen av plan- og bygningsloven. § 11-1. Kommuneplan.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2015). Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2018). Barn og unges interesser i planlegging og byggesaksbehandling. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan--og-bygningsloven/plan/fagtema-i-planlegging1/barn-og-unges-interesser-i-planleggingen/id418042/> (Hentet: 16.03.18).
- Landbruks- og matdepartementet. (2011). Landbruks- og matpolitikken - Velkommen til bords.

- Landbruks- og matdepartementet. (2018). Omdisponering av jordbruksareal.
- Langeland, S. (2017). Lønningen lystgård flytter til Botanisk hage. Tilgjengelig fra: <http://www.uib.no/aktuelt/105711/l%C3%B8nningen-lystg%C3%A5rd-flytter-til-botanisk-hage> (Hentet: 17.02.18).
- Leknes, I. L. (1999). Berggrunn og arts mangfold, 5/99.
- Ljone, T. (2011). Detalj kartlegging av skredfare i Mobergslia, Os kommune, Hordaland: Universitetet i Bergen, Institutt for geovitenskap.
- LNf-områder. (2003). Regjeringen (Hentet: 12.03.18).
- Lothian, A. (1999). Landscape and the philosophy of aesthetics: is landscape quality inherent in the landscape or in the eye of the beholder? *Landscape and urban planning*, 44 (4): 177-198.
- Luftfartstilsynet. (2015). Fuglekollisjoner. FOKUS, 1 (Juni 2015).
- Lynch, K. (1961). The Pattern of the Metropolis. *Deadalus*, 90 (1): 79-98.
- Malt, U. & Tranøy, K. E. (2018). Empiri. I Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/empiri> (Hentet: 25.04.18).
- McVittie, A. & Hussain, S. (2013). The economics of ecosystems and biodiversity valuation database - manual.
- Medalen, T. (2012). Om produksjon og bruk av ABC-kart i utforming av parkeringspolitikk: NTNU. Tilgjengelig fra: <http://www.atpmodell.no/Referater/07feb12/Presentasjon/Medalen%20ATP-brukerseminar%20Oslo%207-2-2012.pdf> (Hentet: 03.05.18).
- Meland, S. & Nordtømme, M. E. (2014). Reisevaneundersøkelse for Bergensområdet 2013: SINTEF.
- Melhus, S. (2017, 01.12.2017). Folk er bekymret. *Fanaposten*, pp. 6-7.
- Meteorologisk institutt. (2017). Normalperiode. I Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/normalperiode> (Hentet: 11.03.18).
- Michelsen, M. R. (1997, 09.04.1997). Flesland flystasjon reduseres. *Bergens Tidende*, p. 4.
- Miljødirektoratet. (u.å, a). Naturbasekart. Tilgjengelig fra: <http://kart.naturbase.no/> (Hentet: 05.02.18).
- Miljødirektoratet. (u.å, b). Natur i Norge. Tilgjengelig fra: <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Natur-i-Norge/> (Hentet: 13.04.18).
- Miljødirektoratet. (2015). Seløyskjera naturreservat. Tilgjengelig fra: [http://faktaark.naturbase.no/DokumentData/Index/30234?title=Omtale 2015&extension=.pdf](http://faktaark.naturbase.no/DokumentData/Index/30234?title=Omtale%202015&extension=.pdf).
- Miljøverndepartementet. (u.å.). Den europeiske landskapskonvensjonen. Tilgjengelig fra: <http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/multimedia/731/DenEuropeiskeLandskapskonvensjonen.pdf> (Hentet: 24.04.18).
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. (2003). Ecosystems and human well-being: Washington, DC: Island Press.
- Moore, R. (2013). Aerotropolis: the city of the future? *The Guardian*. Tilgjengelig fra: <https://www.theguardian.com/artanddesign/2013/mar/03/aerotropolis-london-kasarda-rowan-moore> (Hentet: 28.04.18).
- Mæland, P. A. (2011). Bybanen tar sykkelveien: *Bergens Tidende*. Tilgjengelig fra: <https://www.bt.no/nyheter/lokalt/i/A7rPz/Bybanen-tar-sykkelveien> (Hentet: 10.04.18).
- Naturfagsenteret. (u.å.). Berggrunn og plantevekst. Tilgjengelig fra: https://www.miljolare.no/tema/naturomrader/artikler/berggrunn_og_plantevekst.php (Hentet: 16.02.18).
- Nielsen, B. O. (u.å.). Karakterart: Den Store Danske, Gyldendal. Tilgjengelig fra: http://denstoredanske.dk/Natur_og_milj%C3%B8/%C3%98kologi/karakterart (Hentet: 05.01.18).
- Nilsen, T. B. (2013, 19.10.13). Her skal 7000 mennesker jobbe. *Fanaposten*, p. 10.
- NINA. (u.å.). Økosystemtjenester og byplanlegging. Tilgjengelig fra: <https://www.nina.no/V%C3%A5re-fagomr%C3%A5der/%C3%98kosystemtjenester/%C3%98kosystemtjenester-og-byplanlegging> (Hentet: 11.04.18).
- Norconsult. (2011). Kulturminnegrnlag for Kommunedelplan for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland.
- Norconsult. (2012). Enkel antikvarisk dokumentasjon av Lønningen lystgårdsanlegg.

gnr 110. bnr. 1 i Ytrebygda bydel i Bergen.

Norconsult. (2015). Konsekvensutredning av to rullebaner, Bergen lufthavn, Flesland . Tilgjengelig fra: <http://docplayer.me/50926890-Konsekvensutredning-av-to-rullebaner-bergen-lufthavn-flesland.html> (Hentet: 05.02.18).

Norconsult. (2016). Vurdering av vindforhold. Bergen kommune.

Norges geologiske undersøkelse. (2015). Geologisk ordliste. Tilgjengelig fra: <https://www.ngu.no/side/geologisk-ordliste> (Hentet: 15.02.18).

Norges vassdrags- og energidirektorat. (2015). Nedbørfelt (REGINE). Tilgjengelig fra: <https://www.nve.no/karttjenester/kartdata/vassdragsdata/nedborfelt-regine/> (Hentet: 15.02.18).

NOU. (2013). Naturens goder - om verdier av økosystemtjenester, 2013: 10.

ORLI. (2014). Kommunedelplan Birkeland, Liland, Ådland og Espeland - Planbeskrivelse. Tilgjengelig fra: <http://docplayer.me/50200780-Kommunedelplan-birkeland-liland-adland-og-espeland.html> (Hentet: 25.04.18).

Odberg, T. A. (2014). Samordnet areal og transportplanlegging. Tilgjengelig fra: https://www.vegvesen.no/_attachment/616157/binary/956905?fast_title=Samordnet+areal+og+transportplanlegging.pdf (Hentet: 03.05.18).

Pape, K. (1955, 30.06.55). En flyplass i Norge i dag koster fra 30 til 143 millioner kroner. Halden Arbeiderblad.

Pettersen, E. A. (2014). Slik er det å være gårdbruker i Fana i 2014. Fanaposten. Tilgjengelig fra: <https://www.fanaposten.no/nyheter/slik-er-det-a-vaere-gardbruker-i-fana-i-2014/lgcnd!f0f427e523b04f12b0f4ad05721da8e5/> (Hentet: 27.02.18).

Plan- og bygningsetaten. (2017). Kommuneplanens arealdel. Høringsutkast. Planbeskrivelse: Bergen kommune.

Plan- og bygningsloven. (2008). Lov om planlegging og byggesaksbehandling av 27. juni 2008 nr. 71.

Ranestad, P. & Havenstrøm, G. (2009). Kurs i fugl- og viltkontroll Avinor. Tilgjengelig fra: http://www.nordicbirdstrike.com/Annex_7a_course_in_bird_control_in_Avinor.pdf (Hentet: 11.02.18).

Reinskås, B. J. (2010). Framvekst av medverking i norsk landskapsplanlegging: Universitetet for miljø- og biovitenskap, Institutt for landskapsplanlegging.

Relph, E. (1976). Place and placelessness, vol. 1: Pion.

Samferdselsdepartementet. (2017). Meld. St. 33 (2016–2017) Nasjonal transportplan 2018–2029.

Seamon, D. & Sowers, J. (2008). Place and placelessness, Edward Relph. Key texts in human geography: 43-51.

Skyss. (2016). Linjekart Ytrebygda: Skyss. Tilgjengelig fra: https://www.skyss.no/globalassets/kart/linjekart/linjekart-ytrebygda_k7_aug2017.pdf (Hentet: 03.02.18).

SSB. (u.å.). Åpen fastmark. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/ajax/ordforklaring?key=149981&sprak=no> (Hentet: 24.04.18).

Statens Vegvesen & Asplan Viak AS. (2015). Planbeskrivelse - «ny jord» Statens Vegvesen. Tilgjengelig fra: <http://www.as.kommune.no/getfile.php/2847138.746.rrxycqftuu/1.+Planbeskrivelse+Ny+jord.pdf> (Hentet: 19.04.18).

Statens Vegvesen. (2008). Geologi Fastlandssambandet Sotra - Bergen, 2003034014-132.

Statens Vegvesen, Jernbaneverket, Avinor, Bergen og omland helsevesen & Bergen kommune. (2013). Handlingsplan mot støy i Bergen 2013-2018.

Statens Vegvesen. (2015). Utredning om forbindelser mellom Østlandet og Vestlandet. Tilgjengelig fra: https://www.vegvesen.no/_attachment/770913/binary/1010870?fast_title=%C3%98st-vest.pdf.

Statens Vegvesen. (2017). Kostnader Ferjefri E39. Tilgjengelig fra: https://www.vegvesen.no/_attachment/2044353/binary/1213577?fast_title=Faktaark+kostnader++Ferjefri+E39.pdf (Hentet: 07.02.18).

Statens Vegvesen. (2018). Ferjefri E39. Tilgjengelig fra: https://www.vegvesen.no/_attachment/2044352/binary/1229873?fast_title=Faktaark+om+Ferjefri+E39.pdf (Hentet: 24.04.18).

Statistisk sentralbyrå. (2017). 04317: Folkemengde, etter grunnkrets (G) 1999 - 2018: Statistisk sentralbyrå. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/04317?rxid=ac7e011b-b729-4f9d-9b18-3d05ee052f59> (Hentet: 03.05.18).

Stefansdottir, S. E. (2016). Vil ødelegge et helt lokalsamfunn: Bergens Tidende. Tilgjengelig fra: <https://www.bt.no/btmeninger/debatt/i/5LR1W/--Vil-odelegge-et-helt-lokalsamfunn> (Hentet: 21.04.18).

Steinsvåg, K. M. F., Gaarder, G., Blindheim, T., Høitomt, T., Ihlen, P. G. & Langhelle, M. L. (2018). Naturfaglige registreringer av kystfuruskog, MU2018-10: Miljøfaglig Utredning AS.

Store Norske Leksikon. (2016). Elv. Available at: <https://snl.no/elv> (accessed: 16.02.18).

Sundfjord, Ø. (2013). Mogleighetsstudie Fleslandsområdet. Hordaland fylkeskommune.

Svanes, M. (u.å.). Attraktive, gode byer og bomiljø. Erfaringer fra Bybanen og fortetting. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/dd4f290cf2814a40a546eca91756892a/svanes.pdf> (Hentet: 14.03.18).

Svellingen, B.-L. (2002, 15.10.2002). Fleslands rike historie. Fanaposten, p. 10.

Syversen, E. C. (2017). «Tåkeprat» med Avinor. Tilgjengelig fra: <https://blogg.berg-hansen.no/artikler/takeprat-med-avinor/> (Hentet: 29.01.18).

Syverud, G., Bratberg, E. & Almås, R. (2016). Jordbruk i Norge. I Store norske leksikon. Tilgjengelig fra: https://snl.no/jordbruk_i_Norge (Hentet: 25.04.18).

Thorén, K. H. (2008). Verdsetting av friluftsliv. Empirisk uttesting av ulike verdsettingsmetodikk, B2/2008: Institutt for landskapsplanlegging, Universitetet for miljø- og biovitenskap.

Thorgrimsen, T. C. S. (2017). Raset mor nedbygging av 1000 mål jord. Nationen. Tilgjengelig fra: <http://www.nationen.no/article/bygger-ned-1000-dekar-matjord-i-bergen/>

Thorpe, J. (2003). Fatalities and destroyed civil aircraft due to bird strikes, 1912-2002. Tilgjengelig fra: http://www.int-birdstrike.org/Warsaw_Papers/IBSC26 WPSA1.pdf.

Trellevik, M. (2015). André jobber som fugleskremsel på Flesland. Tilgjengelig fra: <https://www.ba.no/nyheter/luftfart/bergen-lufthavn-flesland/andr-jobber-som-fugleskremsel-pa-flesland/s/5-8-191284> (Hentet: 11.02.18).

Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224 (4647): 420-421.

Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A. & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of environmental psychology*, 11 (3): 201-230.

Utdanningsdirektoratet. (u.å.). Ytrebygda skole (2017-18). Tilgjengelig fra: <https://gsi.udir.no/app/-!view/units/collectionset/1/collection/77/unit/3164/> (Hentet: 02.03.18).

Velle, G., Haave, M., Olsen, E., Pulg, U. & Stranzl, S. (2015). Biologiske og kjemiske undersøkelser i vassdragene ved Bergen lufthavn, Flesland høsten 2015, LFI-rapport 263: Uni Miljø.

Vikøyr, H. & Flågen, K. T. (2013). Norwegian lanserer direkte rute mellom Bergen og New York. VG. Tilgjengelig fra: <https://www.vg.no/forbruker/reise/reiseliv/norwegian-lanserer-direkte-rute-mellom-bergen-og-new-york/a/10148775/> (Hentet: 25.01.18).

YouGov. (2013). Handlevaner i norske byområder. Fokus på transport.

Østerbø, K. (2017). Roboter krever færre kontorbygg. Bergens Tidende. Tilgjengelig fra: <https://www.bt.no/nyheter/okonomi/i/3AMpA/Roboter-krrever-farre-kontorbygg> (Hentet: 13.03.18).

KARTGRUNNLAG

Kartdatene er FKB-N20-data i UTM32 Euref89 og er lastet ned fra Norgedigitalt høst 2017.

Ortofoto fra 5.6.2017 er lastet ned fra Norgebilder, januar 2018.

- Gunnar Tenge ved NMBU har skaffet kartdataene.

FIGURLISTE

FIGURER DEL 1:

Figur 1.4: Jordbrukslandskap på Liland. Foto: Sissel Rikheim. Hentet fra: https://www.nrk.no/hordaland/jordbruksomrade-tilsvarende-140-fotballbanar-bli-asfalt-_--ein-skandale-1.13715177

Figur 1.8: Gårdslandskap på Flesland. Foto: Ukjent. Hentet fra: <https://i.pinimg.com/originals/d0/36/5f/d0365f52eb59a4a16061d30bc2b20e32.jpg>

Figur 1.9: Åpning av Bergen lufthavn, Flesland. Foto: Gustav Brosing. Hentet fra:

<http://marcus.uib.no/instance/photograph/ubb-bros-00966.html>

Figur 1.10: Bergen lufthavn, Flesland 1970. Foto: Jon Bjordal. Hentet fra: <https://digitaltmuseum.no/021017354498/17-mai-1970-bergen>

Figur 1.11: Terminalbebyggelse Bergen lufthavn, Flesland. Foto: Varde/Avinor. Hentet fra: <http://www.mynewsdesk.com/no/bergen-lufthavn-flesland/images/nye-bergen-lufthavn-flesland-helikopterbilder-1000131>

Figur 1.13: Foto: Birkhaug og Omdal. Hentet fra: <https://www.bt.no/nyheter/lokalt/i/zM5rO/Flesland-gjennom-60-ar>

Figur 1.14: Bergen lufthavns plassering i landskapet. Foto: Nils Olav Mevatne. Hentet fra: <http://www.mynewsdesk.com/no/bergen-lufthavn-flesland/images/panoramabilde-bergen-lufthavn-flesland-358895>

Figur 1.15: Områdene sør for Bergen sentrum inndelt i områder, basert på tellingskretsene i 1946, som er vesentlig forstadsbefolkning, industribefolkning, jordbruksbefolkning eller fiskeribefolkning. Kilde: Forslag til generalplan for Bergenshalvøya og Askøy, 1957. Hentet fra: <https://www.nb.no/nbsok/nb/081014297fe64d5690ee07e37e7a1a7c?lang=no#1>

Figur 1.16: Reisetid fra Bergen sentrum til omkringliggende områder i 1950. Fordeling av jordbruksarealer i Bergen i 1949. Kilde: Forslag til generalplan for Bergenshalvøya og Askøy, 1957. Hentet fra: <https://www.nb.no/nbsok/nb/081014297fe64d5690ee07e37e7a1a7c?lang=no#1>

Figur 1.17: Historisk utvikling rundt Bergen lufthavn, Flesland. Kilde bakgrunnsbilder: NorgeiBilder (2018).

Figur 1.18: Flyfoto fra 1955. Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S. Hentet fra: <http://marcus.uib.no/instance/photograph/ubb-w-sh-082400.html>

Figur 1.19: Flyfoto fra 1955. Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S. Hentet fra: <http://marcus.uib.no/instance/photograph/ubb-w-sh-082380.html>

Figur 1.20: Flyfoto av Liland gård fra 1955. Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S. Hentet fra: <http://marcus.uib.no/instance/photograph/ubb-w-sh-082421.html>

Figur 1.21: Liland gård fra 2016. Kilde: Google Earth.

Figur 1.22: Flyfoto fra Espeland fra 1962. Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S. Hentet

fra: <http://marcus.uib.no/instance/photograph/ubb-w-f-072405.html>

Figur 1.23: Espeland i 2016. Kilde: Google Earth.

Figur 1.24: Flyfoto fra 1966. Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S. Hentet fra: <http://marcus.uib.no/instance/photograph/ubb-w-f-168269.html>

Figur 1.25: Oversiktsbilde fra 2016. Kilde: Google Earth

Figur 1.26: Eksempel på vanlig forekommende landskap i Ytrebygda før flyplassutbyggingen. Foto: Inge Vidar Flesland. Hentet fra: <http://marcus.uib.no/instance/photograph/ubb-bs-q-00813.html>

Figur 1.27: Oversiktsbilde av Blomsterdalen i 2016. Kilde: Google Earth

Figur 1.28: Innenriksdestinasjoner fra Bergen lufthavn, Flesland per. januar 2018. Bakgrunnskartet er hentet fra: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Norway_municipalities_2012_blank.svg

Figur 1.30: Europeiske charterdestinasjoner og destinasjoner med rutefly fra Bergen lufthavn, Flesland per. januar 2018. Bakgrunnskartet er hentet fra: https://no.wikipedia.org/wiki/Fil:Europe_blank_map.png

Figur 1.31: Flypassasjerer som kommer til Bergen lufthavn, Flesland med overflatetransport etter bosteds-/besøkskommune. Kilde: Julsrud, T. E., Longva, F., Denstadli, J. M., Thune-Larsen, H. & Vågane, L. (2012). Et kollektivt løft for Flesland, 1221/2012: Transportøkonomisk institutt.

FIGURER DEL 2:

Figur 2.2: Visjon for Xi'an aerotropolis i Kina. Illustrasjon: GSaaN. Hentet fra: <http://www.g-saan.com/index.php?c=article&id=268>

Figur 2.3: Airportcity Manchester. Illustrasjon: airportcity.co.uk. Hentet fra: <https://www.magproperty.co.uk/cms/wp-content/uploads/2016/01/interactive-offices-brochure.pdf>

Figur 2.4: Dubai Jebel Ali airport city. Illustrasjon: Ukjent. Hentet fra: <https://www.emirates247.com/expo-2020/expo-2020-linked-project-value-hits-33bn-as-3-year-countdown-for-mega-event-begins-2017-10-20-1.660564>

Figur 2.5: Ekurhuleni Aerotropolis i Sør-Afrika. Illustrasjon: Aurecon. Hentet fra: <http://www.infrastructurene.ws/2016/07/28/aerotropolis-master-plan-wins-sapi-award/>

Figur 2.6: Mulige konsekvenser av, og sammenhenger i kompakt byutvikling. Hentet fra: <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2453963>

Figur 2.9: Det å studere er et eksempel på en sterk fascinasjon. Foto: Shutterstock. Hentet fra: <http://monicaaschim.no/informasjonside/hodepine-fremprovosert-av-eksamenslesing/>

Figur 2.11: Oversikt over gruppering av økosystemer. Basert på en modell utarbeidet av Habitats ApS 2013. Hentet fra: <http://www.klimadebat.dk/oekosystemtjenester-et-nyt-begreb-med-muligheder-vincentz-klumme-december-2013-r556.php>

Figur 2.12. Foto: Eirik Brekke. Hentet fra: <https://www.bt.no/nyheter/okonomi/i/3qQvw/Inn-i-granskogen-mye-trar>

FIGURER DEL 3:

Figur 3.1: Bergen kommunes arealplan 2000-2011 (2019). Hentet fra: <http://www.bergenskart.no/braplan/download/1201/60420000/68947462/60420000.pdf>

Figur 3.2: Bergen kommunes arealplan 2016. Hentet fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00299/Plankart_1_med_area_299883a.pdf

Figur 3.3: Kommunedelplan for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland. Hentet fra: http://www.bergenskart.no/braplan/download/1201/61020000/68727831/n61020000_planbeskrivelse.PDF

Figur 3.4. Illustrasjon av hvordan en ny rullebane kan plasseres i landskapet. Hentet fra: <http://docplayer.me/50926890-Konsekvensutredning-av-to-rullebaner-bergen-lufthavn-flesland.html>

Figur 3.7: Mulie lokaliteter for godshavn ved Flesland som ble avdekket og vurdert i en mulighetsstudie. Hentet fra: <http://docplayer.me/44449472-Moglegheitsstudie-fleslandsområdet.html>

Figur 3.8: Slik kunne en godshavn i delområde G ved Flesland sett ut. Foto: OPUS/ Raunefjordens venner. Hentet fra: <http://www.raunefjordens venner.no/uploads/2/5/5/5/25559635/flyfoto.pdf> og <http://www.raunefjordens venner.no/bilder.html>

Figur 3.12: Norge har utarbeidet en nasjonal rødliste for å vurdere tilstanden til norske arter. Hentet fra: <https://artsdatabanken.no/Rodliste/Metode>

Figur 3.17: På østsiden av Langavatn har man naturområder uten større inngrep. Foto: Geir Helge. Hentet fra: http://geirhj.blogg.no/1255111342_fiske_p_flesland_for_.html

Figur 3.20: Et Iberia Airbus A340-300 fly kolliderte, i mai 2012, med en gribb etter avgang fra Madrid. Foto: Paco Fernández. Hentet fra: <http://avherald.com/h?article=44f7eb25>

Figur 3.21: Fly-fugl kollisjoner etter flyplass. Hentet fra: <http://www.luftfartstilsynet.no/flysikkerhetsstatistikk/C%2017%20Birdstrike.htm>

Figur 3.22: Fly-fugl kollisjoner ved norske lufthavner i 2016 gruppert etter fuglestørrelse. Hentet fra: <http://www.luftfartstilsynet.no/flysikkerhetsstatistikk/C%2017%20Birdstrike.htm>

Figur 3.23: Fly-fugl kollisjoner i norsk luftrom og fuglekollisjoner som har rammet norske fly i utlandet. Hentet fra: <http://www.luftfartstilsynet.no/flysikkerhetsstatistikk/C%2017%20Birdstrike.htm>

Figur 3.24: Vindrose for Flesland med fremherskende vindretninger fordelt på årstid. Hentet fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00314/Vindforhold_314382a.pdf

Figur 3.25: Middelnedbør for Flesland. Hentet fra: <http://bora.uib.no/bitstream/handle/1956/5115/84871675.pdf?sequence=1>

Figur 3.26: Middeltemperatur for Flesland. Hentet fra: <http://bora.uib.no/bitstream/handle/1956/5115/84871675.pdf?sequence=1>

Figur 3.27: Oversikt over desibel (dB) og hvilke forhold som er representativ for ulike dB nivå. Kilde: hifiklubben.no. Hentet fra: <https://www.hifiklubben.no/hifimagasinet/eksperthjelp/2016/02/hoyttaleren-2--effekt-og-lydstyrke/>

Figur 3.28: Støysoner 2011 - 2020. Hentet fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00187/Avinor_-_Handlingsp_187406a.pdf

Figur 3.29: Støyprognose for 2030. Kilde: Gelderblom, F. B. & Granøien, I. L. N. (2014). Støysoner etter T-1442/2012 for Bergen lufthavn, Flesland .

Figur 3.30: Avgangstraséer inklusive spredetraséer for jetfly mot alle destinasjonsgrupper. Kilde: Granøien, I. L. N., Olsen, H. & Randeberg, R. T. (2007). Støysonegrenser for Bergen lufthavn, Flesland etter retningslinje T-1442, SINTEF

A3180.

Figur 3.31: Landingstraséer inklusive spredetraséer for jetfly fra alle destinasjonsgrupper. Kilde: Granøien, I. L. N., Olsen, H. & Randeberg, R. T. (2007). Støysonegrenser for Bergen lufthavn, Flesland etter retningslinje T-1442, SINTEF A3180.

Figur 3.32: Innflygning til Bergen lufthavn, Flesland sett fra cockpit. Foto: Magnus Farnes. Hentet fra: <http://www.airliners.net/photo/Wideroe/De-Havilland-Canada/2359509/L?sid=a828b2fa98efa78585d43009cd8d3a87>

Figur 3.33. Foto: Steve Malburny. Hentet fra: <https://www.instagram.com/p/BfjWnRHFytn/?taken-at=214422231>

Figur 3.34. Foto: Calvin Stalvig. Hentet fra: <https://www.instagram.com/p/BfbbYZmj4ij/?taken-at=214422231>

Figur 3.35. Foto: Anne Simoons. Hentet fra: <https://www.instagram.com/p/BfGiQvfgsx6/?taken-by=annesimoons>

Figur 3.36. Foto: Martine Ose. Hentet fra: <https://www.instagram.com/p/Bf0YXCAHJq1/?taken-by=martineose>

Figur 3.37: Landskapet rundt Bergen lufthavn, Flesland. Foto: Raunefjordens venner. Hentet fra: <http://www.raunefjordensvenner.no/uploads/2/5/5/5/25559635/flyfoto.pdf>

Figur 3.41: Flyplassområdet danner et platå i landskapet med Storrinden som en vegg brak. Bakgrunnsbildet er hentet fra Google Earth.

Figur 3.43 - 3.46. Utarbeidet av Bjørbekk & Lindheim AS landskapsarkitekter. Hentet fra: http://www3.bergen.kommune.no/BKSAK_filer/bksak/0/VEDLEGG/2012166292-3066603.pdf.

Figur 3.50: Illustrasjon av bybanen. Foto: Magne Turøy. Hentet fra: <https://www.ba.no/nyheter/vet-ikke-hvordan-banen-fra-fyllingsdalen-skal-stoppe-og-snu-i-sentrum/s/1-41-7725395>

Figur 3.52. Bakgrunnsbildet er hentet fra: Google Earth.

Figur 3.58: Flesland grunnkrets. Bakgrunnsbildet er hentet fra: Google Earth.

Figur 3.59: Liland grunnkrets. Bakgrunnsbildet er hentet fra: Google Earth.

Figur 3.60: Ådland grunnkrets. Bakgrunnsbildet er hentet fra: Google Earth.

Figur 3.61: Skage grunnkrets. Bakgrunnsbildet er hentet fra: Google Earth.

Figur 3.65: Hyttefjellet. Foto: Ingri B. Flesland. Hentet fra: <https://www.instagram.com/p/BOubY6JjY7R/?hl=nb&taken-by=ingribf>

Fugur 3.66: Mariholmen. Foto: Marit Espeland. Hentet fra: <https://www.bt.no/btmeneringer/kronikk/i/G0gGI/Fra-kystperle-til-eksoshol>

Figur 3.68: Høgeåsen. Foto: Harald Barsnes. Hentet fra: <https://peakbook.org/no/peakbook-element/58114/no/H%C3%B8ge%C3%A5sen.html>

Figur 3.69: Liland gård. Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S. Hentet fra: <http://marcus.uib.no/instance/photograph/ubb-w-sh-082420.html>

Figur 3.70: Lønningen gård. Foto: Ralph L. Wilson. Hentet fra: <http://marcus.uib.no/instance/photograph/ubb-bros-04948b.html>

Figur 3.72: Området ved Birkelandsvatnet 1961. Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S. Hentet fra: <http://marcus.uib.no/instance/photograph/ubb-w-f-053641.html>

Figur 3.73: Området ved Birkelandsvatnet 2016. Hentet fra: Google Earth.

FIGURER DEL 4:

Figur 4.3: Visuell fremstilling av resultatene fra barnetråkkregistreringen ved Ytrebygda skole. Hentet fra: https://www.bergen.kommune.no/bk/multimedia/archive/00254/Ytrebygda_skole_254832a.pdf

Figur 4.7: Hyttefjellet. Foto: Ingri B. Flesland. Hentet fra: <https://www.instagram.com/p/BRNmfx1Byal/?hl=nb&taken-by=ingribf>

Figur 4.8: Storrinden. Foto: Bjørn Even Wahlstrøm. Hentet fra: https://500px.com/photo/57819634/bergen-view-over-the-airport-by-bj%C3%B8rn-even-wahlstr%C3%B8m?ctx_page=1&from=search&ctx_q=Storrinden&ctx_type=photos&ctx_sort=relevance

Figur 4.9: Skranevegen 14/c16. Hentet fra: <http://docplayer.me/49132545-Reguleringsplan-saksnummer-plannummer-r-dato.html>

Figur 4.10: Skranevatnet. Foto: Christina Zelow Lundquist. Hentet fra: https://500px.com/photo/166565991/great-day-for-a-walk-by-christina-zelow-lundquist?ctx_

page=1&from=search&ctx_q=Skranevatnet&ctx_type=photos&ctx_sort=relevance

Figur 4.11: Birkelandsvatnet. Foto: Henrik Langeland. Hentet fra: <https://www.instagram.com/p/BYQgXEhDvMD/?hl=nb&taken-by=chillihenna>

Figur 4.12: Lønningen/Mariholmen. Foto: Ottar Uthaug. Hentet fra: <https://www.instagram.com/p/6ab8F4jKx9/?hl=nb&taken-by=ottarut>

Figur 4.13: Mynteviken. Foto: Kristine Myntevik. Hentet fra: <https://www.instagram.com/p/BBXC7YhMBaE/?hl=nb&taken-by=myntdahls>

Figur 4.14: Ådlandsbekken. Foto: A. Håland. Hentet fra: <http://docplayer.me/44370016-Nni-rapport-381-langeneset-ytrebygda-bergen-kommune-verdisetting-og-vurdering-av-konsekvenser-av-ændret-arealbruk-for-natur-biomangfold.html>

Figur 4.15: Skagemarka. Foto: Espen Rune Grimseid. Hentet fra: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1645784052100337&set=pb.100000062754659.-2207520000.1524680725.&type=3&theater>

Figur 4.16: Stormyra med Grimseidvatnet. Foto: Espen Rune Grimseid. Hentet fra: https://500px.com/photo/117562923/grimseidvatnet-by-espen-rune-grimseid?ctx_page=1&from=search&ctx_q=Grimseidvatnet&ctx_type=photos&ctx_sort=relevance

Figur 4.17: Hordnesskogen. Foto: Kjersti/@kjegil. Hentet fra: <https://www.instagram.com/p/BfYm2KVFrNZ/?hl=nb&taken-by=kjegil>

Figur 4.18: Arboretet på Milde. Foto: Dag Hafstad. Hentet fra: <https://500px.com/photo/35790004/karse-by-dag-hafstad>

Figur 4.21. Basert på en illustrasjon av Natalie Cooperman. Hentet fra: <https://www.instagram.com/p/7eUaizyUs2/>

FIGURER DEL 5:

Figur 5.2: Dagens situasjon langs Flyplassvegen. Foto: Google Maps. Hentet fra: <https://www.google.no/maps/@60.2903875,5.2514261,3a,75y,296.93h,85.3t/data=!3m6!1e1!3m4!1sSLTYnbXY8XLMVtlcmTt8JQ!2e0!7i13312!8i6656>

Figur 5.3: Åsane før og nå. Foto: Birkhaug og omdal, Jan M. Lillebø. Hentet fra: <https://www.bt.no/btmagasinet/i/9q8yr/Byen-som-ble-borte>

Figur 5.11 Jordbruksområdet på Liland. Foto: Google Maps. Hentet fra: <https://www.google.no/maps/@60.2875361,5.2379368,3a,75y,56.35h,89.61t/>

data=!3m6!1e1!3m4!1siw3H-i9QJo5cl5puywebmw!2e0!7i13312!8i6656

Figur 5.14: Jordbrukslandskapet på Liland, sett fra Flyplassvegen. Foto: Google Maps. Hentet fra: https://www.google.no/maps/@60.2905659,5.2508186,3a,75y,253.19h,88.77t/data=!3m6!1e1!3m4!1s7SAMjrp0w5hjz-Txch_MyA!2e0!7i13312!8i6656

Figur 5.15: Enkelte fortau i nærheten av Bergen lufthavn, Flesland går til parkeringsareal for så å stoppe etter parkeringsarealet. Foto: Google Maps. Hentet fra: <https://www.google.no/maps/@60.2871268,5.2358026,3a,75y,57.7h,92.21t/data=!3m6!1e1!3m4!1sMJR20oW4YNI1aV1IWdkXYQ!2e0!7i13312!8i6656>

Figur 5.17: Utsikt fra Storrinden. Foto: Algot Kristoffer Peterson. Hentet fra: <https://www.flickr.com/photos/daltopp/23910472284>

Figur 5.19: "Politikerne vil asfaltere 1000 dekar med matjord". Kilde: Bergens Tidende 03.10.2017. Hentet fra: <https://web.retriever-info.com/services/archive/search>

Figur 5.20: Beboere i Ytrebygda og Fana uttrykte bekymring for planene i KPA under et informasjonsmøte på Paradis i 2017. Kilde: Fanaposten 01.12.2017. Hentet fra: <https://web.retriever-info.com/services/archive/search>

Figur 5.21: Bergen by har beveget seg ut mot flyplassen. Hentet fra: <http://bergenmedia.avinor.no/images/nye-bergen-lufthavn-flesland-helikopterbilder-1000131>

FIGURER DEL 6:

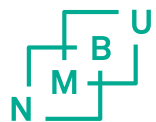
Figur 6.2 Jordbrukslandskap i Blomsterdalen. Foto: Espen Rune Grimseid. Hentet fra: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1568548609823882&set=pb.100000062754659.-2207520000.1524681594.&type=3&theater>

FIGURER DEL 7:

Figur 7.1: Gårdslandskap på Espeland i 1955. Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S. Hentet fra: <http://marcus.uib.no/instance/photograph/ubb-w-sh-082381.html>

Figur 7.1: Gårdslandskap på Espeland i 1955.
Foto: Widerøe's Flyveselskap A/S.





Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway