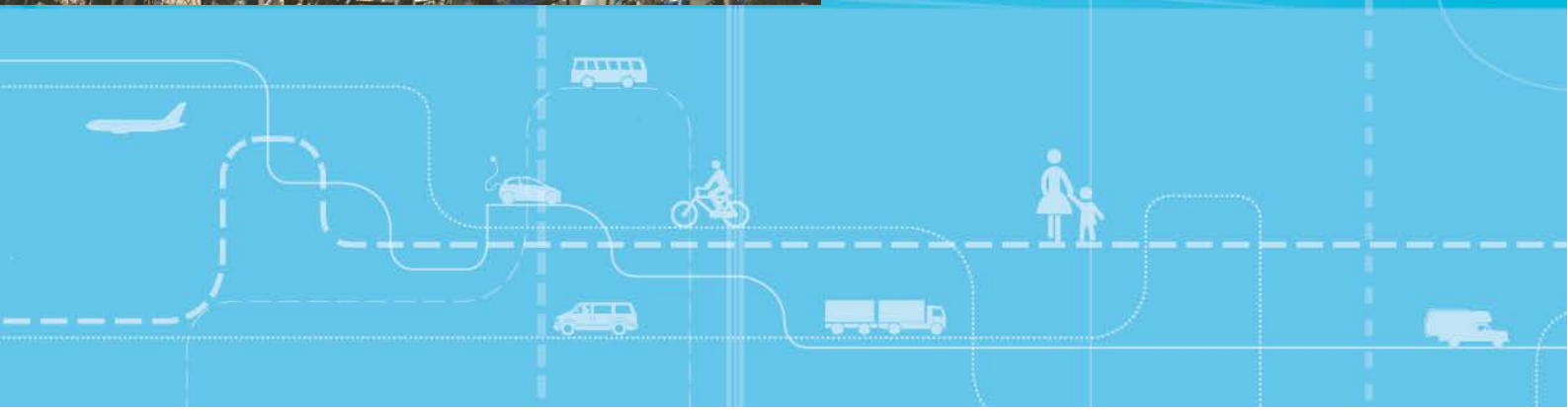


Sykling og sykkelmål

Analysen av sykkelandeler og ulike
målsetninger for Nasjonal Transportplan



Sykling og sykkelmål

Analyser av sykkelandeler og ulike målsetninger for Nasjonal Transportplan

Erik Bjørnson Lunke og Berit Grue

Forsidebilde: Pixabay.com

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

Tittel: Sykling og sykkelmål

Title: Cycling and cycling goals

Forfattere: Erik Bjørnson Lunke og Berit Grue

Author(s): Erik Bjørnson Lunke and Berit Grue

Dato: 1218

Date: 12.18

TØI-rapport: 1676/2018

TØI Report: 1676/2018

Sider: 53

Pages: 53

ISSN elektronisk: 2535-5104

ISSN: 2535-5104

ISBN elektronisk: 978-82-480-2200-8

ISBN Electronic: 978-82-480-2200-8

Finansieringskilde: Statens Vegvesen
Vegdirektoratet

Financed by: Norwegian Public Roads
Administration

Prosjekt: 4591 – NTP Sykkel

Project: 4591 – NTP Sykkel

Prosjektleder: Erik Bjørnson Lunke

Project Manager: Erik Bjørnson Lunke

Kvalitetsansvarlig: Tom Erik Julsrud

Quality Manager: Tom Erik Julsrud

Fagfelt: Reisevaner og mobilitet

Research Area: Travel behaviour and mobility

Emneord: Nullvekstmål
Reisevaner
Sykkel
Sykkelandel

Keyword(s): Cycle
Cycling share
Zero-growth objective
Travel behaviour

Sammendrag:

I Nasjonal Transportplan (2018 – 2029) er det et mål om at sykkelandelen i Norge skal øke til åtte prosent innen 2023. Det er i tillegg et mål om at sykkelandelen i de største byområdene skal være på 20 prosent. Vi har undersøkt sammenhengen mellom disse målsetningene, og funnet ut at det trolig er lettere å nå målet om åtte prosent sykkelandel på landsbasis, enn å oppnå 20 prosent sykkelandelen i alle de ni største byområdene. Videre har vi sett på sammenhengen mellom sykkelmålene og målet om nullvekst i bruk av bil på personreiser.

Summary:

A stated goal in the Norwegian National Transport Plan is that the modal share for cycling in Norway increase to eight percent by 2023. To reach this goal, a secondary goal has been defined, that the cycling share in the largest metropolitan areas increase to 20 percent. We have investigated the relationship between these two goals and have found that it is probably easier to achieve the national goal of eight percent modal share for cycling than to achieve 20 percent in the metropolitan areas. We have also investigated the relationship between these two cycling goals and the Government's "zero growth objective" (Nullvekstmålet) regarding car use in metropolitan areas.

Language of report: Norwegian

*Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no*

*Institute of Transport Economics
Gaustadalleen 21, N-0349 Oslo, Norway
Telephone +47 22 57 38 00 - www.toi.no*

Forord

Stortinget har i NTP 2018-2029 vedtatt mål om 8 prosent sykkelandel på landsbasis og 20 prosent i byene. Som del av arbeidet med NTP 2022-2033 skal det blant annet utredes hvordan man skal nå 20 prosent sykkelandel i byene. Et beslektet mål er det såkalte nullvekstmålet som innebærer at all vekst i persontransporten skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. I tillegg er det et mål om at åtte av ti skal gå eller sykle til skolen.

NTP-etatene ved Statens Vegvesen Vegdirektoratet har i denne forbindelse ønsket å få gjennomført flere grunnlagsanalyser av sykkelbruk i Norge. Formålet med prosjektet har vært å se de ulike målsetningene i sammenheng, og å undersøke ulike måter å spisse målsetningene på. Denne rapporten oppsummerer og presenterer de analysene som er gjennomført.

Prosjektet er gjennomført i tett dialog med Guro Berge og Marit Espeland ved Statens Vegvesen Vegdirektoratet.

Berit Grue og Erik Bjørnson Lunke har gjennomført prosjektet på TØI, med sistnevnte som prosjektleder. Forskningsleder Tom Erik Julsrud har kvalitetssikret rapporten. Trude Rømming har klargjort rapporten for publisering.

Oslo, desember 2018

Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
Direktør

Silvia Olsen
Avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1	Innledning	1
1.1	Målsetninger	1
2	Datagrunnlag og metode	2
2.1	Kommuner som inngår i byområdene	2
2.2	Byområdenes utstrekning, befolkning og vekst	2
2.3	Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14.....	3
2.4	Definisjon av reiser og vektning av datasettet.....	3
2.5	Befolkningsvekst.....	4
2.6	Dagens situasjon.....	5
3	Vurdering av ulike målsetninger	6
3.1	Sammenhengen mellom to sykkelmål	6
3.2	Scenarier for sykkelandeler.....	7
3.3	Nullvekstmålet	11
4	Vurdering av spissing av målet om 20 prosent sykkelandel	21
4.1	Arbeids- og skolereiser	21
4.2	Barmarkssesongen.....	23
4.3	Reiselengder	26
4.4	Byområder versus bykommuner	28
5	Målet om at åtte av ti skal gå eller sykle til skolen	32
6	Oppsummering	36
7	Referanser	37
	Vedlegg	39

Sammendrag

Sykling og sykkelmål

TØI rapport 1676/2018
Forfattere: Erik Bjørnson Lunke og Berit Grue
Oslo 2018 53 sider

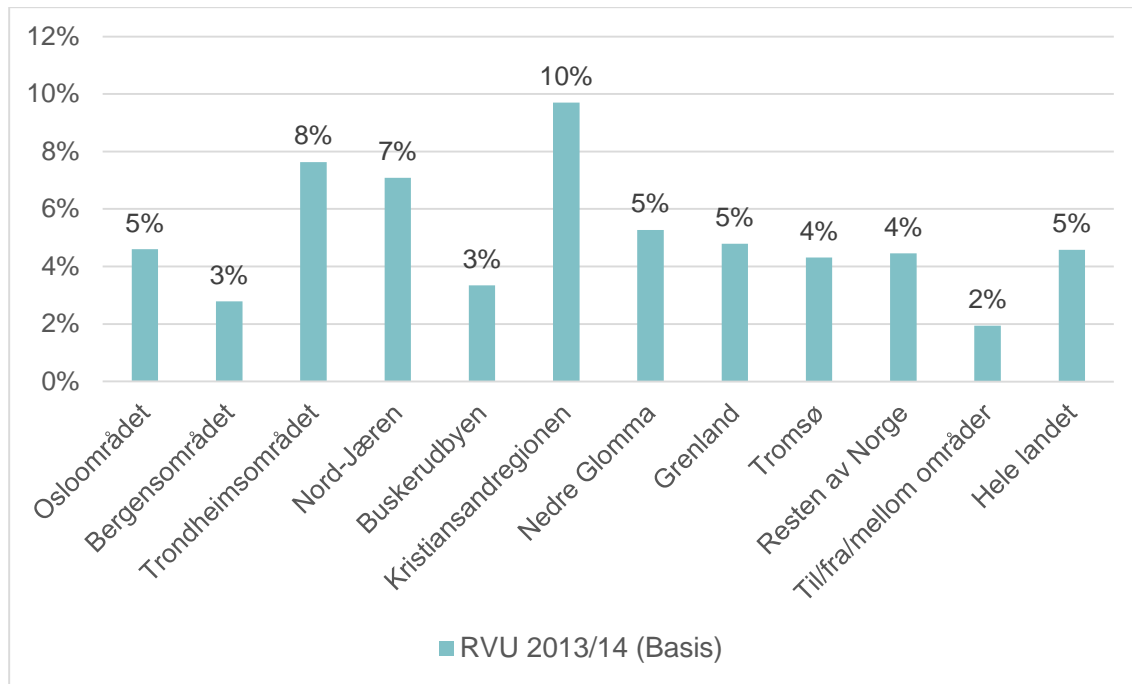
I Nasjonal Transportplan (2018 – 2029) er det et mål om at sykkelandelen i Norge skal øke til åtte prosent innen 2023. Det er i tillegg et mål om at sykkelandelen i de største byområdene skal være på 20 prosent. Vi har undersøkt sammenhengen mellom disse målsetningene, og funnet ut at det trolig er lettere å nå målet om åtte prosent sykkelandel på landsbasis, enn å oppnå 20 prosent sykkelandelen i alle de ni største byområdene. Videre har vi sett på sammenhengen mellom sykkelmålene og målet om nullvekst i bruk av bil på personreiser.

Bakgrunnen for denne rapporten er et oppdrag fra Statens vegvesen om å se nærmere på målet om 20 prosent sykkelandel i de ni største byene. Vi har gjennomført grunnlagsanalyser som ser på sammenhengen mellom dette målet og to beslektede mål: Målet om åtte prosent sykkelandel på landsbasis og nullvekstmålet, om at all vekst i persontrafikken i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Videre har vi undersøkt potensialet for å nå målet om at åtte av ti skal gå eller sykle til skolen. Vi har brukt data fra Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 (RVU) og befolkningsstatistikk fra Statistisk Sentralbyrå (SSB).

Like mål og ulike byområder

De ni største byområdene, slik de er definert i dette prosjektet (se figur S-1), er svært varierte i utstrekning, befolkning og tetthet. Det største byområdet er Osloområdet som består av alle kommuner i Oslo og Akershus fylker, med en befolkning på 1,2 millioner i 2014. Minst er Tromsø, som kun består av Tromsø kommune med 72 000 innbyggere.

I tillegg er det stor variasjon i sykkelbruken i byområdene. Figuren nedenfor viser at i Kristiansandsregionen blir sykkel brukt på ti prosent av alle reiser, mens den tilsvarende andelen i Bergensområdet og Buskerudbyen er på bare tre prosent.

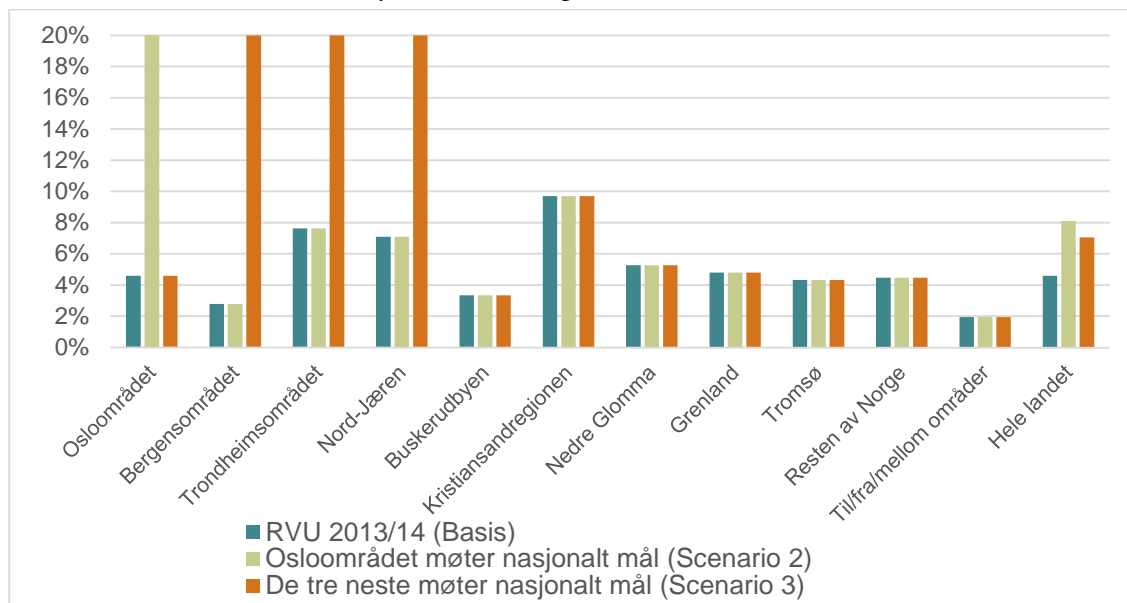


Figur S-1: Sykkelandel i og utenfor byområdene, RVU 2013/14. Prosent

Likevel er det altså definert de samme målsetningene, om at sykkelandelen skal øke til 20 prosent, i alle byområdene innen 2023.

Sammenheng mellom byområdene og landet for øvrig

Vi har undersøkt ulike scenarier der ulike byområder når 20 prosent sykkelandel, med tanke på å nå det nasjonale målet på åtte prosent. Figur S-2 viser to av scenariene: I det første blir sykkelandelen 20 prosent i Osloområdet, mens den er uendret i resten av landet. I det andre når de tre nest største byområdene 20 prosent, mens resten av landet er uendret.



Figur S-2 Sykkelandeler RVU 2013/14 og fordeling hvis bare Oslo eller bare de tre nest største byområdene møter nasjonale mål.

I og med at Osloområdet er så stort og har så stor befolkning, vil en økning til 20 prosent sykkelandel her medføre at man når det nasjonale målet, selv om sykkelandelen i resten av landet holdes likt som i dag.

Dersom vi øker sykkelandelen i de tre neste byområdene (Bergen, Trondheim og Nord-Jæren/Stavanger) til 20 prosent, og holder resten av landet uendret, vil sykkelandelen på landsbasis havne på syv prosent, altså like i underkant av målet.

Denne analysen viser at det er liten sammenheng mellom de to sykkelmålene. Dersom alle byområdene når målet om 20 prosent sykkelandel vil man i stor grad overoppfylle åtteprosent-målet.

En sykkelandel på 8 prosent ville innebære 75 prosent flere sykkelreiser enn i dagens situasjon. Det vil si en kraftig økning i sykkelbruk, selv uten å regne med fremtidig trafikkvekst.

Nullvekstmålet

Det er en utfordring å sammenligne sykkelmålene med målet om nullvekst i personbilbruken, fordi førstnevnte måles i antall reiser mens sistnevnte måles i kjørte kilometer. For å løse dette har vi både sett på antall reiser og kjøretøykilometer hver for seg. Konklusjonen er den samme: Det er i de byområdene hvor bilen er mest dominerende i dag – som Nedre Glomma, Buskerudbyen, Grenland og Nord-Jæren – at det kreves størst omstilling for å oppnå nullvekstmålet. I disse områdene er det lite trolig at økt sykkelbruk alene er nok til å oppnå nullvekst, noe av overføringene fra bilbruk må også tas med gange eller kollektivtransport.

Vi har gjennomført et enkelt regneeksempel for å se på sammenhengen mellom nullvekstmålet (målt i bilkilometer) og sykkelens andel av reisene. Det er en enkel simulering som starter med at de korteste bilreisene overføres til sykkel og stoppes etter hvert som antall overførte reiser er tilstrekkelig til at nullvekstmålet oppfylles for det enkelte byområde. Resultatene viser at i byer med høy bilandel og mange korte bilreiser, som Grenlandsområdet, vil man treffe nullvekstmålet ved å overføre alle bilreiser under 2,2 km. I Oslo-området derimot, der bilandelen er lavere, må alle bilreiser under 7 km overføres til andre transportmidler for å nå nullvekstmålet.

Dette regneeksempel, hvor bare de korteste reisene systematisk overføres fra bil, er et eksempel på den type nullvekst-scenario som gir størst forskyvninger i transportmiddelfordelingen; Overføring av korte bilreiser betyr overføring av flere reiser.

Spissing av målet om 20 prosent sykkelandel

Vi har sett at målet om 20 prosent sykkelandel vil være veldig krevende å nå i byområdene. Derfor har vi undersøkt forskjellige måter å spisse dette målet på. Vi har vurdert følgende måter å omdefinere målet på:

- Reiseformål: 20 prosent sykkelandel kun på arbeids- og skolereiser
- Sesong: 20 prosent sykkelandel kun på reiser i barmarkssesongen (april til september)
- Reiselengder: 20 prosent sykkelandel kun på kortere reiser
- Geografi: 20 prosent sykkelandel kun på reiser internt i bykommunene

Ingen av forsøkene fører til at man når målet om 20 prosent sykkelandel (med ny definisjon som beskrevet ovenfor) i alle byområdene, selv om man er nærmere en måloppnåelse. Men når vi bare ser på arbeids- og skolereiser har faktisk Kristiansandsregionen nådd målet allerede. Samtidig er sykkelandelen på arbeids- og skolereiser i Bergen og Buskerudbyen på bare seks prosent og for disse byene er det langt igjen for å nå et mål på 20 prosent. Det er også stor sesongvariasjon mellom byene. I noen byer sykles det mye hele året, i andre er det få som sykler om vinteren. På geografi ser vi at det er store variasjoner mellom bykommuner og omland. Sykkelandelen i bykommunene varierer fra fire til 10 prosent, men utenfor er den helt nede i en prosent ett sted. Å spisse målet på 20 prosent til bare å gjelde bykommuner er også svært utfordrende å nå.

Med de andre metodene for spissing er man i flere byer også nærmere en måloppnåelse, men altså ikke like mye som hvis vi spisser basert på reiseformål.

Samtidig vil økt sykkelbruk på arbeids- og skolereiser ha liten innvirkning på den totale sykkelandelen. Dersom alle byområdene når en sykkelandel på 20 prosent på arbeids- og skolereiser vil sykkelandelen på alle reiser på landsbasis kun øke med ett prosentpoeng (til seks prosent). For å nå det nasjonale målet må man derfor øke sykkelandelen også på andre reiseformål.

Målet om at åtte av ti skal gå eller sykle til skolen

Vi har funnet ut at målet om at åtte av ti skal gå eller sykle til skolen blir utfordret av at mange elever av ulike årsaker har rett på gratis skoleskyss. Det er særlig lang reisevei som er grunnen til at mange ikke har mulighet til å gå eller sykle til skolen. Blant barneskoleelevene er det omtrent ti prosent som har rett på skoleskyss (pga. lang reisevei), mens det er over 40 prosent som har denne retten på ungdoms- og videregående skole. Vår undersøkelse viser altså at man bør se bort fra de elevene som har rett på gratis skoleskyss dersom det skal være realistisk å oppnå dette målet.

Summary

Cycling and cycling goals

TOI Report 1676/2018

Authors: Erik Bjørnson Lunke and Berit Grue

Oslo 2018 53 pages Norwegian language

A stated goal in the Norwegian National Transport Plan is that the modal share for cycling in Norway shall increase to eight percent by 2023. To reach this goal, a secondary goal has been defined, that the cycling share in the largest metropolitan areas shall increase to 20 percent. We have investigated the relationship between these two goals and have found that it is probably easier to achieve the national goal of eight percent modal share for cycling than to achieve 20 percent in the metropolitan areas. We have also investigated the relationship between these two cycling goals and the Government's "zero growth objective" (Nullvekstmålet) regarding car use in metropolitan areas.

The background for this report is a desire from the National Transport Plan Secretariat to investigate the goal of a 20 percent cycling share in the nine largest metropolitan areas in Norway. We have conducted elementary analyses looking at the relationship between this goal and two related goals: The goal of eight percent modal share for cycling in Norway, and the Government's "zero growth objective" (Nullvekstmålet), which states that expected increases in transportation demand in the nine largest metropolitan areas will be met by walking, cycling and public transit. In addition, we have investigated the goal that eight out of ten school children should walk or cycle to school.

We have used data from The Norwegian National Travel Survey 2013/14 (NTS) and population statistics from Statistics Norway (SSB).

Equal goals, unequal metropolitan areas

The nine largest metropolitan areas in Norway, as defined in this project, are quite varied in geographic extent, population and density. The largest metropolitan area is the Oslo region, which consists of all municipalities in Oslo and Akershus counties, with a population of 1,2 million in 2014. The smallest area is Tromsø, with only 72 000 inhabitants in 2014.

The metropolitan areas are also quite dissimilar with regards to cycle use. In Kristiansand, the cycle share is ten percent, while it is only three percent in Bergen and Buskerudbyen (see figure S-1).

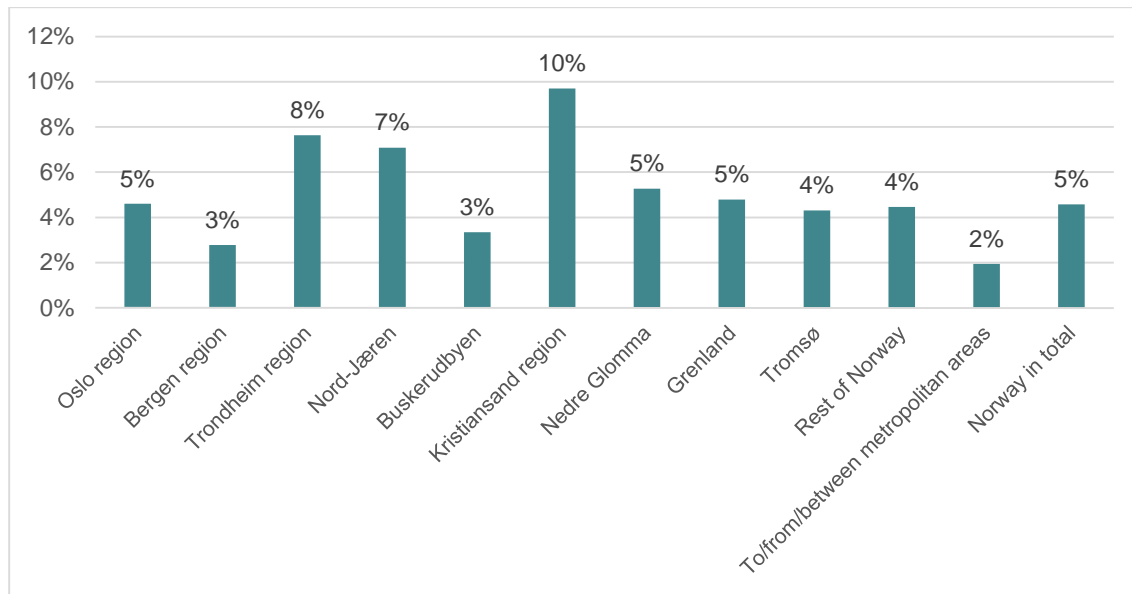


Figure S-1: Cycling share in and outside of metropolitan areas, NTS 2013/14. Percent.

Despite these differences, the same goal of 20 percent modal share for cycling has been set for all nine metropolitan areas.

The relationship between the metropolitan areas and the country as a whole

We have investigated different scenarios on increased cycling in the metropolitan areas in order to reach the national goal (Figure S-2). Two of the scenarios are shown in the figure below: Firstly, a scenario where the Oslo region reaches 20 percent modal share for cycling, and secondly, one where the next three areas reaches 20 percent modal share for cycling. In both scenarios, the modal share in the rest of the country is kept unchanged.

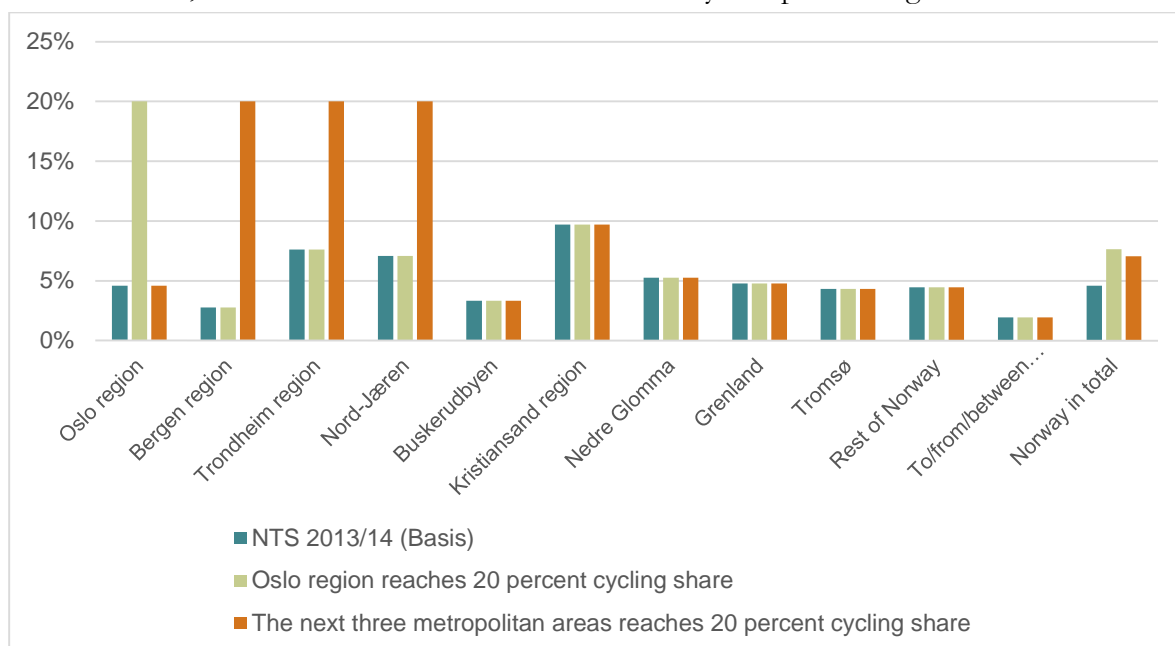


Figure S-2: The Oslo region and the next three regions reach the cycling goal

Because of the large population of the Oslo region, an increase to 18 percent cycling share here will lead to an achievement of the national goal of eight percent, even if the cycling share elsewhere remains unchanged.

If the cycling share in the next three metropolitan areas (Bergen, Trondheim and Nord-Jæren) is 20 percent – while the rest of the country is unchanged – the national goal will also be achieved.

This analysis shows that there is little connection between the two goals. If all the metropolitan areas reach the goal of 20 percent cycling share, then the national cycling share would be much larger than the goal of eight percent.

The zero growth objective

A particular challenge with comparing the cycling goals with the zero growth objective, is that the former is measured in number of trips, while the latter is measured in kilometres travelled. To accommodate this, we have compared the two goals with both indicators. The conclusion is the same: The metropolitan areas where car use is most dominant today – such as Nedre Glomma, Buskerudbyden, Grenland and Nord-Jæren – requires the largest restructuring in order to achieve the zero growth objective. In these areas it is unlikely that an increase in cycling will be sufficient, and there is also need for an increase in walking and public transport use, in order to reach the zero growth objective.

Narrowing of the goal of 20 percent cycling share

As we have seen, the goal of 20 percent cycling share will be quite challenging to reach in all of the metropolitan areas. Therefore, we have investigated different ways to narrow this goal to see how much closer we get to goal achievement. We have considered the following ways to redefine the goal:

- By travel purpose: Looking only at work and school trips
- By season: Looking only at travel behaviour from April to September
- By distance: Looking only at shorter trips
- By geography: Looking only at trips within the most urban municipalities

None of the redefinitions lead to an achievement of the 20 percent goal. However, they get us closer to it, especially when narrowing by travel purpose. When we look at only work and school trips, the Kristiansand region reaches a 20 percent cycling share. However, the cycling share in Bergen and Buskerudbyen is still far below, at six percent.

The goal that eight out of ten school children should walk or cycle to school

A similar goal, that eight out of ten school children should walk or cycle to school, relates, in part, to the fact that many school children have the right to free school transport. There are especially many students living far from their school who have this right. based on their distance from home to school, around ten percent of primary school children are entitled to free transport, while over 40 percent have this right in secondary school and high school. Our research shows that in order to reach this goal, one should exclude the students with a right to free transport.

1 Innledning

Bakgrunnen for denne rapporten er et oppdrag fra Statens vegvesen om å se nærmere på målet om 20 prosent sykkelandel i de ni største byområdene. Formålet med prosjektet har vært å gjennomføre analyser som ser på det statistiske potensialet for å nå dette målet. Analysene er også sett i sammenheng med andre, relaterte målsetninger, som målet om 8 prosent sykkelandel på landsbasis og nullvekstmålet. I tillegg har vi sett på ulike måter å spisse eller omdefinere målet om 20 prosent sykkelandel.

1.1 Målsetninger

Et overordnet mål i Nasjonal transportplan (2018 – 2029) er at sykkeltrafikken i Norge skal utgjøre 8 prosent av alle reiser. Det er også et mål om 20 prosent sykkelandel i de største byområdene. I tillegg er det et mål om at 80 prosent av barn og unge skal gå eller sykle til skolen.

Et tilstøtende mål i denne sammenheng er *nullvekstmålet*, om at veksten i persontrafikken i byområdene fram mot 2030 skal tas med kollektiv, sykkel og gange. Målet innebærer at persontrafikk med bil ikke skal øke. Næringstransport og gjennomgangstrafikk er utelatt fra målsetningen. Med befolkningsvekst og økning i transportmengden innebærer dette målet at bilens andel av det totale transportarbeidet vil reduseres.

De ulike målsetningene har forskjellige definisjoner, noe som gjør det utfordrende å sammenligne de direkte. Målene om sykkelandel handler om *antall reiser*, og tar ikke hensyn til lengden på reisene. Nullvekstmålet derimot, handler om kjøretøykilometer, og at kjørte kilometer med bil ikke skal øke i framtiden. I denne rapporten gjør vi derfor noen doble analyser, der vi først ser på antall reiser og deretter ser på kjøretøykilometer.

2 Datagrunnlag og metode

2.1 Kommuner som inngår i byområdene

Målene om 20 prosent sykkelandel og nullvekstmålet er begrenset til å gjelde de største byområdene. I den forbindelse har vi, i samråd med oppdragsgiver, definert de ni største byområdene i Norge (Tabell 2-1).

De fleste byområdene består av én bykommune og flere omegnskommuner. I disse tilfellene er bykommunen uthevet i tabellen.

Tabell 2-1 Kommuner som inngår i de ni største byområdene

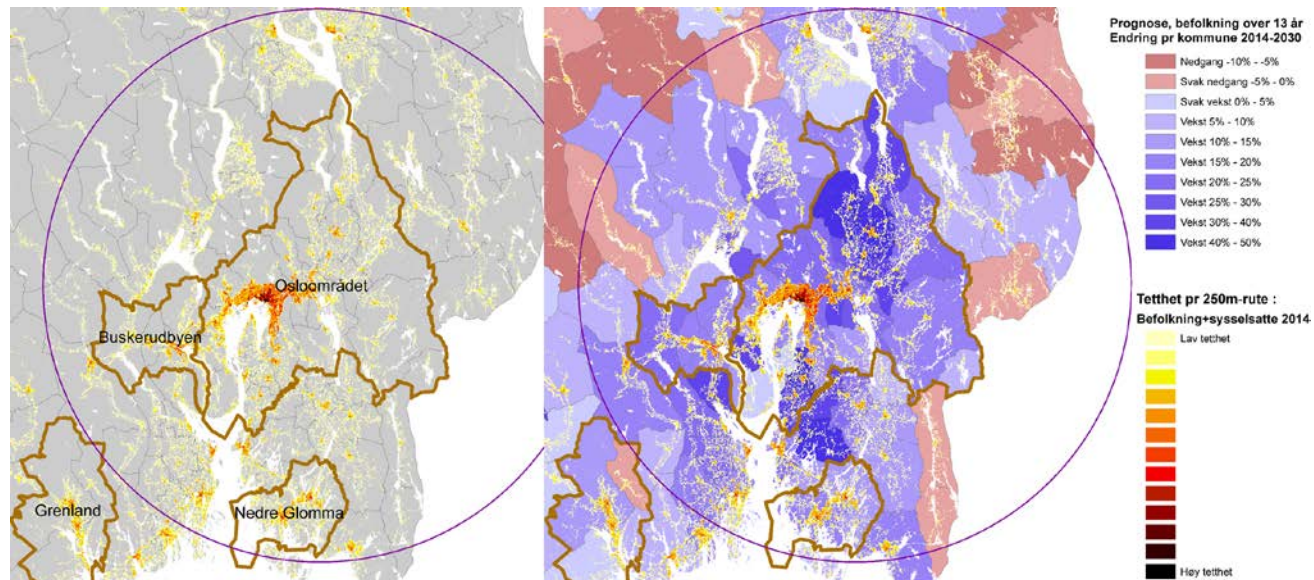
Byområde	Kommuner (bykommuner er uthevet)
Oslo/Akershus	Alle kommuner i Akershus og Oslo , samt Rømskog, Hurum og Røyken
Buskerudbyen	Svelvik, Drammen , Øvre Eiker, Nedre Eiker, Lier
Nedre Glomma	Fredrikstad, Sarpsborg
Grenland	Skien, Porsgrunn, Bamble, Siljan
Kristiansand	Kristiansand , Songdalen, Søgne
Nord-Jæren	Stavanger , Sandnes, Sola, Randaberg, Forsand, Finnøy, Rennesøy
Bergen	Bergen , Askøy, Fjell, Lindås, Sund, Øygarden, Radøy, Meland
Trondheim	Trondheim , Klæbu, Malvik, Melhus, Stjørdal
Tromsø	Tromsø

2.2 Byområdenes utstrekning, befolkning og vekst

Avgrensningen av byområdene gir ni områder med store variasjoner i utstrekning, befolkning og tetthet. Når vi definerer utvalgene av reiser foretatt innenfor disse områdene, får vi ulike utvalg i form av reisemønster, reiselengder og transportmiddelfordeling. Resultatene for de ni byområdene kan ikke ses som direkte sammenliknbare, og vi må anta at forutsetningene for å oppfylle spesifiserte mål for persontransporten også vil være forskjellig. Kartutsnittet til venstre i Figur 2-1 viser et eksempel på fire byområder med ulik utstrekning og store variasjoner i tetthet byområdene imellom, men også innenfor byområder og i områdene rundt. Med nullvekstmålet kommer også en antatt ujevn framtidig vekst inn i bildet (høyre del av Figur 2-1), som vil bidra til at forutsetningene endres noe ulikt for de ulike områdene. Dette eksempelet illustrerer typiske trekk som også gjelder i og rundt andre byområder enn de som vises i figuren: Sentralisering med

befolkningsvekst for byområdene, hvor byenes omegnskommuner får høyest prosentvis vekst. Kommuner med høye vekstrater finnes også i tilgrensende områder utenfor og mellom de definerte byområdene.

Flere av kommunene med høyest forventet befolkningsvekst tilhører de delene av byområdene hvor befolkningen har relativt lange reiseavstander pr i dag (RVU 2013/14), og hvor bilandelene er høye.



Figur 2-1 Eksempel på tetthet og forventet befolkningsvekst i og rundt fire av byområdene. Venstre kartutsnitt viser tetthet 2014. Til høyre vises samme kartutsnitt med befolkningsendring fram til 2030. Tall fra SSB. Avstander: Sirkelen viser radius 100 km fra Osloområdets geografiske senter.

2.3 Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 (RVU) (Hjorthol et al., 2014) er den syvende nasjonale reisevaneundersøkelsen som er gjennomført i Norge. Undersøkelsens resultater gir informasjon om alle typer reiser for befolkningen i hele landet.

Intervjuobjektene er fra 13 år og eldre og er rekruttert gjennom to utvalg. Om lag 10 000 intervjuer er trukket for å gi et bilde over reisemønsteret i hele landet. I tillegg er 50 000 intervjuer trukket gjennom lokale tilleggsutvalg for å kunne gi mer detaljert informasjon om reisemønstre på et lavere geografisk nivå. De ni byområdene som blir studert i denne rapporten er blant områdene der det er trukket et slikt tilleggsutvalg.

2.4 Definisjon av reiser og vekting av datasettet

Fra de ca. 60 000 intervjuene i RVU har vi informasjon om nærmere 200 000 reiser. Når vi i denne rapporten ser på reisemønsteret i hvert byområde, ser vi på alle reiser som starter og ender i hvert byområde. Det vil si at vi bare ser på interne reiser i byområdene. Med denne definisjonen mister vi en del av reiseaktiviteten som skjer inn til og ut av byområdene, det vil si reisene som enten starter eller slutter utenfor områdenes

avgrensning. Dette er ikke nødvendigvis i harmoni med slik nullvekstmålet blir målt, men har vært en praktisk avgrensning i dette prosjektet.

Reisene som da er valgt bort (reier til/fra/mellom/utenfor byområder) kjennetegnes av lavere sykkelandel og høyere bilandel, i tillegg til at disse i gjennomsnitt er lengre enn reisene internt i byområdene (se Figur 2-2). Det gjør at vi får en høyere sykkelandel i våre analyser enn man ville fått med en annen utvelgelse av reiser.

Vi har i tillegg filtrert bort reiser som er lengre enn 100 km.

I analysene i denne rapporten er datamaterialet vektet. Vektingen er gjort for å korrigere for treksannsynlighet i ulike områder, samt sesong, alder og ukedag.

Til beregningene av nullvekstmålet for trafikkarbeid i 2030, er vektingen basert på vektene i RVU 2013/14, men oppjustert for befolkningsvekst mot 2030, hensyn tatt til befolkningsprognosens geografiske og aldersmessige skjevfordeling av forventet vekst.

2.5 Befolkningsvekst

I analysene av nullvekstmålet har vi behov for å anslå transportarbeidet i befolkningen i 2030. For å finne det tar vi utgangspunkt i Statistisk Sentralbyrås (SSB) befolkningsprognose (MMMM-alternativet) og undersøker hvor mye befolkningen i byområdene er antatt å øke fra 2014 (tidspunktet for RVU-dataene) fram til 2030 (som vist i Tabell 2-2).

Tabell 2-2 Befolkningsvekst i hvert byområde 2014-2030 (SSB)

Byområde	Befolkningsvekst 2014-2030
Oslo/Akershus	23,3 %
Bergensområdet	17,9 %
Nord-Jæren	18,3 %
Trondheimsområdet	17,7 %
Buskerudbyen	21,7 %
Kristiansandsregionen	21,4 %
Nedre Glomma	14,7 %
Grenland	8,2 %
Tromsø	12,3 %
Total vekst i byområdene	20,1 %
Øvrige kommuner	14,1 %
Hele landet	17,2 %

Vi øker antallet reiser og kjøretøykilometer i hvert byområde med samme prosenttall som befolkningsveksten for hvert byområde, noe som gir en antatt transportmengde i 2030.

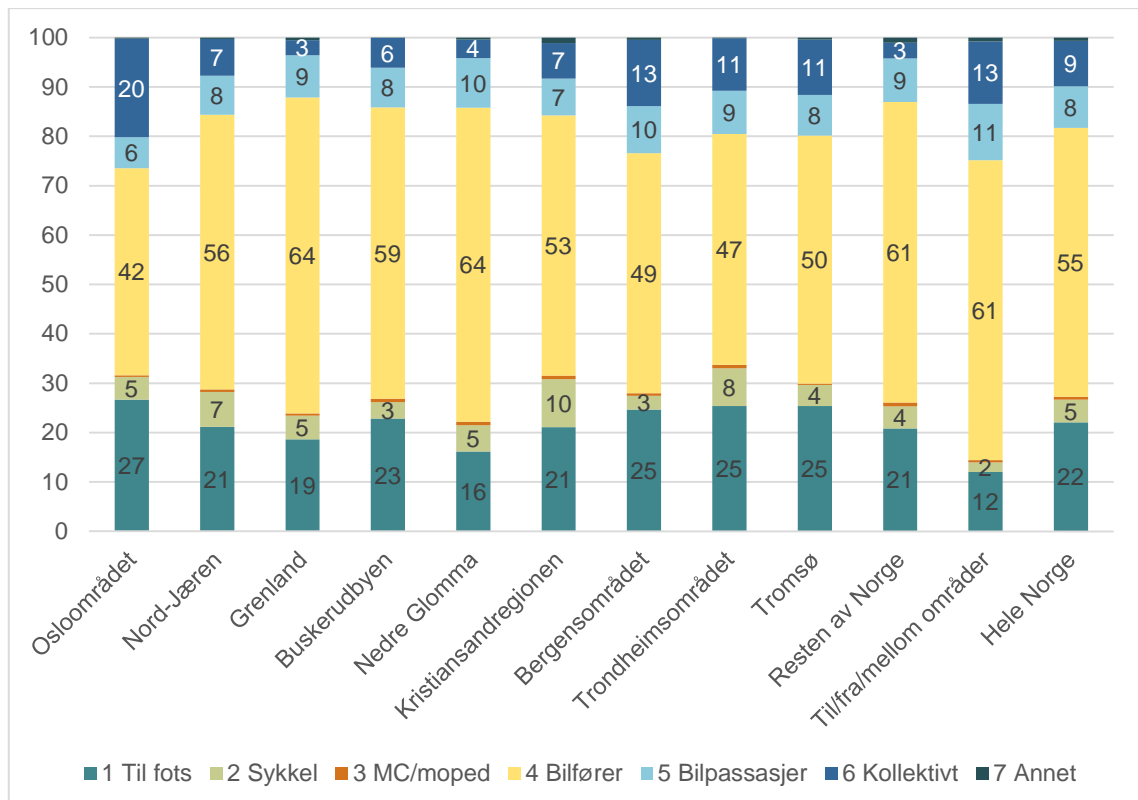
I avsnitt 3.3.2 om nullvekst i kjøretøykilometer, er RVU-materialet fra 2013/14 justert til et 2030-materiale hvor det også er vektet for ujevn geografisk og aldersmessig fordeling av forventet befolkningsvekst.

Nyanseringen av denne vektingen er gjort spesielt med tanke på sammenhengene mellom geografi, reiselengder og trafikkarbeid. Kjøretøykilometer for 2014 er derfor beregnet med

original vekting, mens resultatene for 2030 er beregnet med vekting justert for befolkningsvekst pr kommune og aldersgruppe.

2.6 Dagens situasjon

Figuren nedenfor viser dagens transportmiddelfordeling (på reiser under 100 km) i byområdene, utenfor byområdene og i hele Norge. Vi ser at sykkelandelen (med lys grønn farge) varierer mellom tre og ti prosent i byområdene.



Figur 2-2: Dagens transportmiddelfordeling på reiser under 100 km internt i hvert byområde, utenfor byområdene, til/fra/mellom byområder, og i hele Norge (RVU 2013/14)

På landsbasis er sykkelandelen på fem prosent. Denne andelen har vært relativt stabil gjennom 2000-tallet. Sykkelandelen ble målt til fire prosent på landsbasis i RVU både i 2001 og 2009. I RVU fra 1992 var imidlertid sykkelandelene syv prosent, altså har sykkelbruken gått noe ned siden 90-tallet. Tallene fra tidligere RVUer er hentet fra Hjorthol et al. (2014).

3 Vurdering av ulike målsetninger

3.1 Sammenhengen mellom to sykkelmål

I neste avsnitt ser vi på sammenhengen mellom to mål for sykkelandeler – målet om 20 prosent sykkelandel i byområdene og målet om 8 prosent sykkel på landsbasis. Disse to målene kan se grunnleggende like ut, da begge retter seg mot å øke bruken av sykkel som transportmiddel og sykkelens andel av persontransporten i Norge.

De to målene har den opplagte statistiske sammenhengen at enhver endring i transportmiddelfordelingen i et område trekker fordelingen på landsbasis i samme retning. Bidraget til måloppnåelsen avhenger av størrelsen på områdets befolknings- og reise grunnlag, og hvordan transportmiddelandelene ser ut i utgangspunktet.

Den relativt store ulikheten i de to måltallene signaliserer at det først og fremst er de største byområdene som skal bidra til å nå det samlede målet for sykkelbruk. Tabell 3-1 viser områdenes andeler av befolkning (over 13 år), og reiser (under 100 km) fra RVU 2013/14.

De ni største byområdene er svært ulike i befolkningsstørrelse, utbredelse og tetthet. Variasjonen i sykkelandeler er større byområdene imellom enn mellom byområdene samlet sett og resten av Norge. For de ni byområdene tilsammen er sykkelandelen 5 prosent, altså ikke mye høyere enn for resten av landet. Målet om 20 prosent sykkelandel i byområdene ligger derfor i utgangspunktet lenger unna enn målet om 8 prosent på landsbasis. Sykkel tar foreløpig en liten del av persontransporten. En sykkelandel på 8 prosent ville innebære 75 prosent flere sykkelreiser enn i dagens situasjon. Det vil si en kraftig økning i sykkelbruk, selv uten å regne med fremtidig trafikkvekst.

Tabell 3-1 Fordelingen av befolkningen (fra 13 år) og reiser (<100 km) i RVU 2013/14, og andelen sykkel av reisene. Prosent

	Befolkning >13 år	Reiser <100 km	Andel sykkel
Osloområdet	24.3	22.8	5
Bergensområdet	7.4	7.2	3
Trondheimsområdet	4.7	4.7	8
Nord-Jæren	4.7	5.0	7
Buskerudbyen	2.7	2.1	3
Kristiansandregionen	2.0	2.0	10
Nedre Glomma	2.6	2.2	5
Grenland	2.1	1.9	5
Tromsø	1.4	1.5	4
Resten av Norge	48.0	43.9	4
Til/fra/mellom områder		6.7	2
Hele landet	100.0	100.0	5
De ni byområdene	52.0	49.4	5

3.2 Scenarier for sykkelandeler

I dette avsnittet ser vi på sammenhengen mellom målet om åtte prosent sykkelandel på landsbasis og målet om 20 prosent sykkelandel i byområdene. Vi ser på forskjellige scenarier for endring i sykkelandel i ulike områder, og ser på hvordan disse slår ut på de to målsetningene.

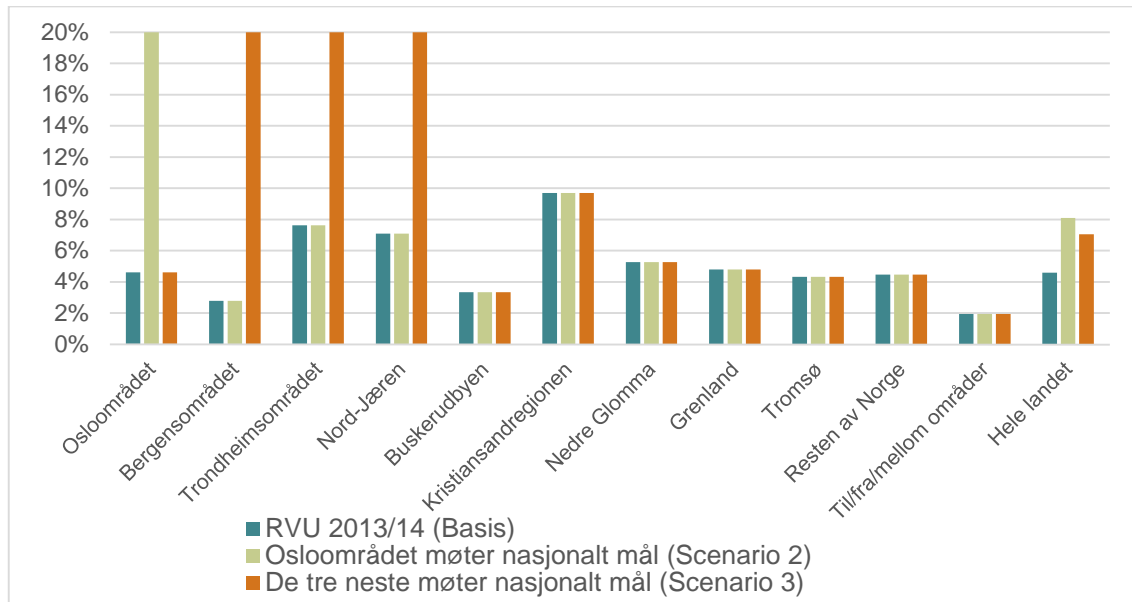
Dette er enkle regneeksempler med formål å vise sammenhengen mellom de to ulike målene for sykkelandeler. Scenariene framkommer ved å endre forholdet mellom sykkel og øvrige transportmiddel på reisene i RVU 2013/14, og som vi ser gir det svært ulike resultat ettersom en tar utgangspunkt i 8%-målet eller 20%-målet. Tabellen nedenfor viser en oversikt over beregnede scenarier, og i de etterfølgende figurene er noen av scenariene fremstilt grafisk.

Tabell 3-2: Scenarier som oppfyller ett eller begge målene for sykkelandel

Scenarier			Sykkelandeler – mål og resultater			
Nr	Navn	Beskrivelse	8% totalt	20% i byomr.	Lavest Høyest	Største økning i sykkelandel
1	Nasjonalt mål jevnt fordelt	8 % sykkelandel i alle områder	Ja	Nei	8% overalt	Bergensområdet: Tredoblet sykkelandel (Kristiansandsområdet: Nasjonalt mål er passert)
2	Osloområdet et møter nasjonalt mål	Oslo 20% Andre områder uendret	Ja	Nei	3% 20%	Osloområdet: Firedoblet sykkelandel
3	De tre neste møter nasjonalt mål	20% i de tre store byområdene etter Oslo Andre områder uendret	Nei (7%)	Ja, de tre «nest-største»	3% 20%	Bergensområdet: Syvdoblet andel
4	De fire største møter nasjonalt mål	13% i de fire største byområdene Andre områder uendret	Ja	Nei	3% 13%	Bergensområdet: Nesten femdoblet andel
5	Ni byområder møter nasjonalt mål	11% i de ni største byområdene Andre områder uendret	Ja	Nei	4% 11%	Bergensområdet: Firedoblet andel
6	Seks prosentpoeng høyere andel	Seks prosentpoeng høyere sykkelandel i alle områder	Ja	Nei	9% 16%	Bergensområdet: Tredobling av sykkelandel
7	«Resten av Norge» møter nasjonalt mål	12% i alle områder utenom de ni største byområdene Byområdene uendret	Ja	Nei	3% 12%	Nesten tredobling av sykkelandelen utenom de ni byområdene
8	20% i de fire største byområdene	20% i de fire største byområdene Ingen sykling i andre områder	Ja	Ja, de fire største	0% 20%	Bergensområdet: Syvdoblet andel (Og sykkelandel utenfor de fire største byområdene redusert til 0%)
9	20% i de ni største byområdene	20% i de ni største byområdene Ingen sykling i resten av landet	Ja (10%)	Ja i ni byområder	0% 20%	Bergensområdet: Syvdoblet andel (Og sykkelandel utenfor de ni største byområdene redusert til 0%)

Som vist i Tabell 3-1 er sykkelandelen på landsbasis på fem prosent, altså et stykke under målet om åtte prosent. I byområdene varierer sykkelandelen mellom tre prosent i Bergen og Buskerudbyen og ti prosent i Kristiansand. Altså er sykkelandelen betraktelig lavere enn målet om 20 prosent.

Figuren nedenfor viser hvor stor den nasjonale sykkelandelen blir dersom henholdsvis Osloområdet (scenario 2) og de tre neste byområdene når målet om 20 prosent sykkelandel (scenario 3).

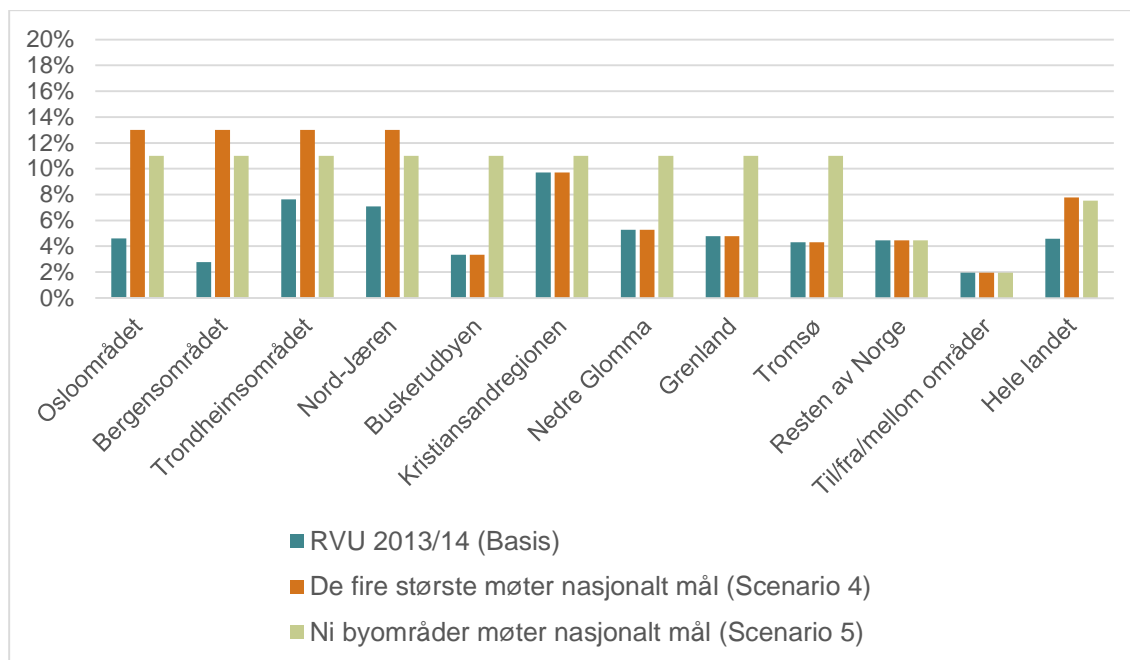


Figur 3-1 Sykkelandeler RVU 2013/14 og fordeling hvis bare Oslo eller bare de tre neste byområdene møter nasjonale mål.

Figuren ovenfor viser at dersom bare Osloområdet når målet om 20 prosent sykkelandel, og alle andre byer holdes stabile, vil man nesten nå målet om åtte prosent sykkelandel på landsbasis (mørkeblå søyler). Dersom Bergensområdet, Trondheimsområdet og Nord-Jæren når 20-prosentmålet, og alle andre områder holdes stabile, vil sykkelandelen på landsbasis havne på syv prosent, altså like under målsetningen (grå søyler).

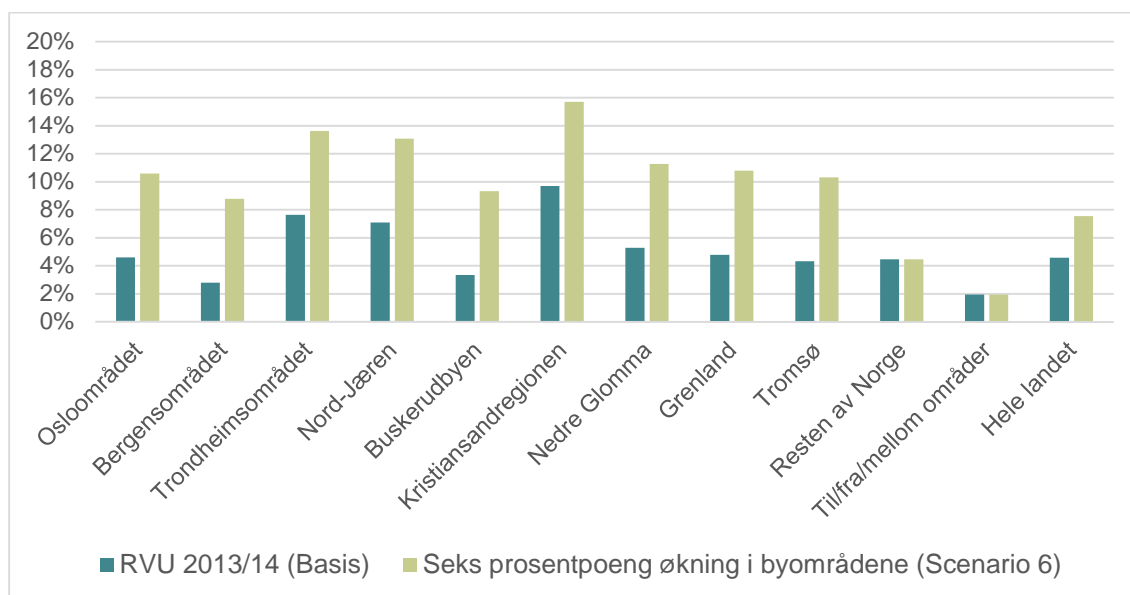
Konfidensintervaller for sykkelandelene eller sammenhengene mellom disse er ikke tegnet inn i figuren, men vil være større på delområdene enn på resulterende andel for hele landet totalt. Gitt et område med 20 prosent av landets reiser, vil en endring i sykkelandel på +/- 2,5 prosentpoeng resultere i +/- 0,5 prosentpoeng endret sykkelandel på nasjonalt nivå. Dette er ikke så langt unna de to scenariene vist i figuren: For Osloområdet, med 23 prosent av totalt antall reiser blir utslaget litt sterkere, og for byområdene Bergen+Trondheim+Nord-Jæren, med til sammen 17 prosent av alle reiser, litt svakere.

Alle byområdene er imidlertid et godt stykke unna målet om 20 prosent sykkelandel. Selv i Kristiansandsregionen, som i dag har den høyeste sykkelandelen, vil man måtte doble andelen sykkelreiser for å nå dette målet. Derfor ser vi i de neste figurene på andre scenarier som også kan være med på å nå målet om åtte prosent på landsbasis.



Figur 3-2 Sykkelandeler i RVU 2013/14, dersom de fire største byområdene når nasjonalt mål og dersom alle byområdene når nasjonalt mål.

I Figur 3-2 undersøker vi hvor mye byområdene må øke sin sykkelandel for å nå målet om åtte prosent sykkelandel på nasjonalt nivå. Dersom kun de fire største byområdene skal endre seg, må sykkelandelen i disse være på 13 prosent for å nå det nasjonale målet. Dersom vi ser for oss at alle byområdene øker sykkelandelen, må denne opp på 11 prosent i alle områdene for at hele landet skal nå åtte prosent.



Figur 3-3 Sykkelandeler RVU 2013/14 og med seks prosentpoeng økning i alle byområdene

I Figur 3-3 viser vi hvordan en økning på seks prosentpoeng i sykkelandelen i byområdene vil slå ut på landsnittet. Som vi ser vil denne endringen være forskjellig i byområdene: I flere av byområdene innebærer det at sykkelandelen mer enn doubles, mens den relative endringen vil være mye mindre i de områdene som allerede har en høy sykkelandel som

Trondheim og Kristiansandsregionen. Videre ser vi at en økning på seks prosentpoeng i byområdene fører til at man når målet om åtte prosent sykkelandel på landsbasis.

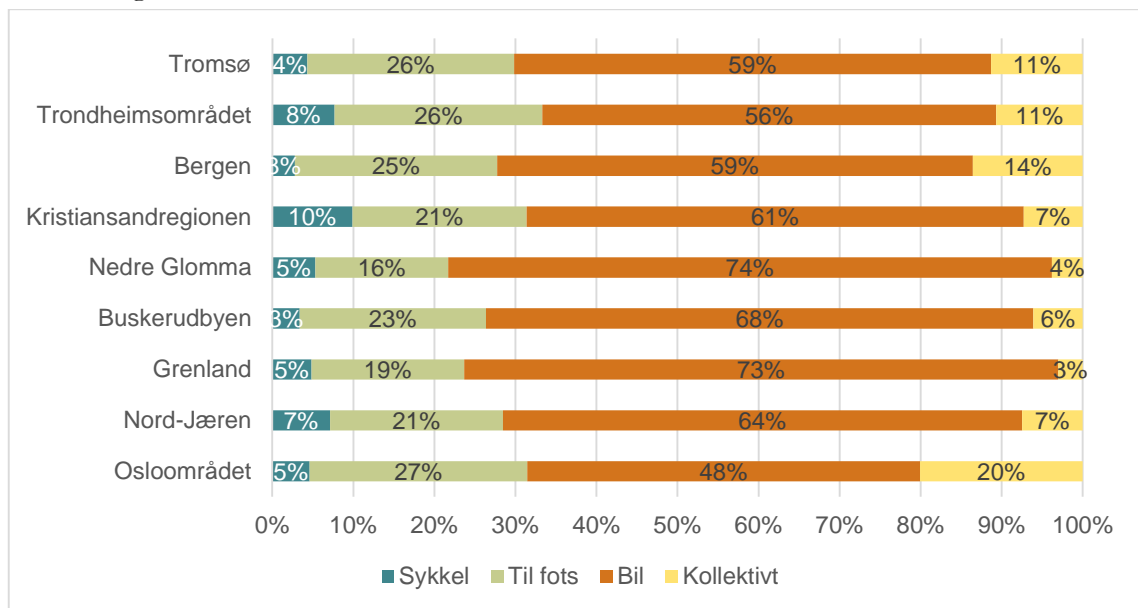
3.3 Nullvekstmålet

Nullvekstmålet innebærer som nevnt at veksten i persontransporten skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange fram mot 2030. Det skal altså ikke være noen økning i bruken av bil. Av praktiske grunner har vi som nevnt (i kapittel 2.4) avgrenset analysen til å se på reiser internt i byområdet selv om dette ikke er helt slik nullvekstmålet blir definert og fulgt opp.

I dette avsnittet ser vi på utviklingen i reisevaner som følge av befolkningsveksten. Vi ser både på en økning i *antall reiser* og i *kjøretøykilometer* i byområdene, for å ta hensyn til de ulike målemetodene i henholdsvis målsetningene om økt sykkelandel og nullvekstmålet.

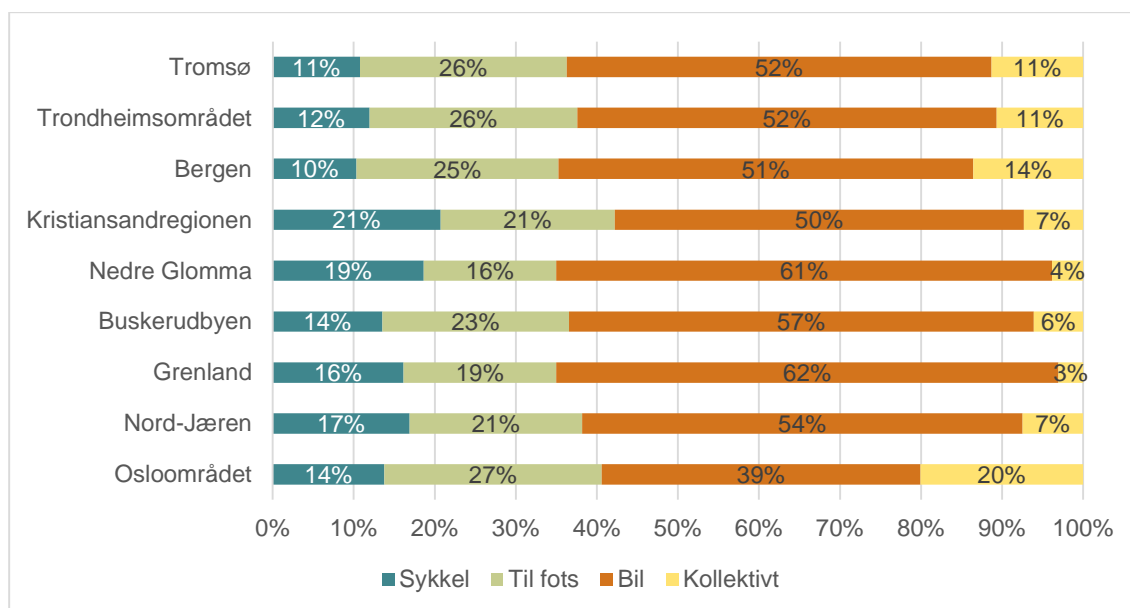
3.3.1 Antall reiser

Vi presenterer noen scenarier for transportmiddelfordeling i 2030. En måte å forstå nullvekstmålet på er at antall bilreiser ikke skal øke i byområdet. For å ta høyde for dette har vi i de følgende scenariene holdt antallet bilreiser stabilt, mens vi har lagt økningen i antall reiser til de andre transportmidlene. Dagens transportmiddelfordeling i byområdene er vist i Figur 3-4.



Figur 3-4 Dagens transportmiddelfordeling i byområdene

I det første scenariet (Figur 3-5) ser vi på hvordan sykkelandelen blir dersom man oppnår nullvekst i antall reiser med personbil, og opprettholder samme fotgjenger- og kollektivandel som i dag .

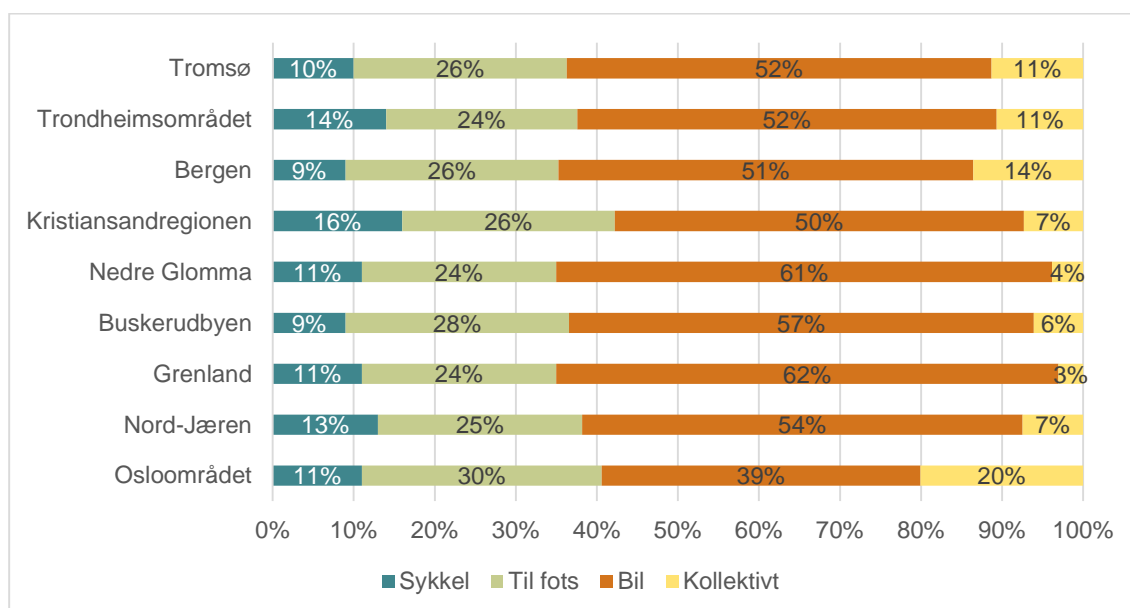


Figur 3-5 Sykkelandel dersom all vekst i antall reiser tas med sykkel. Basert på forventet befolkning og reisemonster i 2030

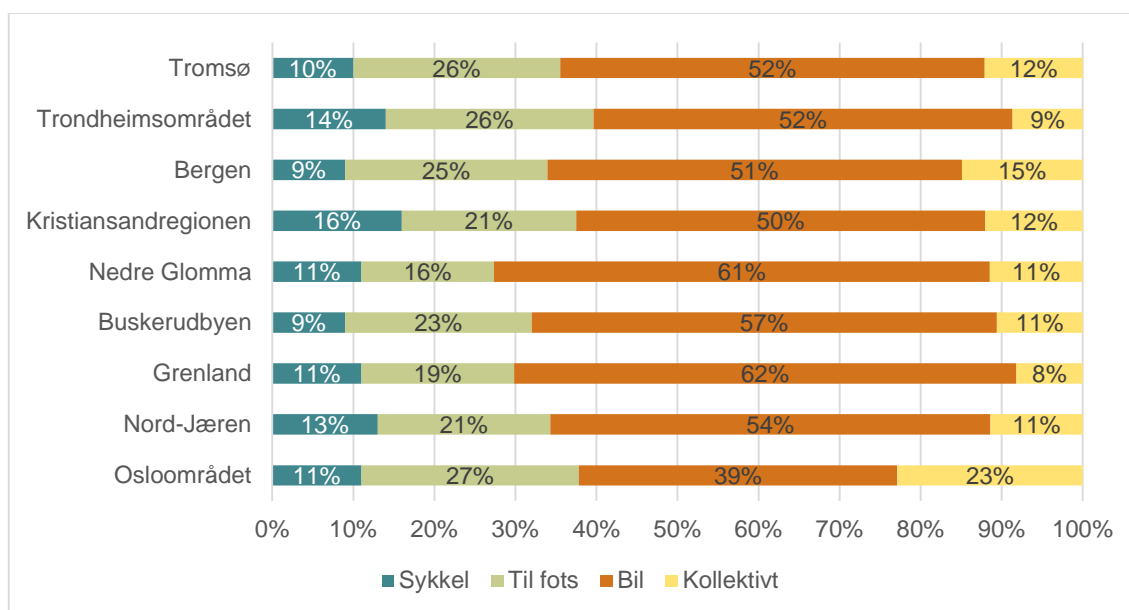
I og med at antallet reiser med de andre transportmidlene øker, blir bilens andel av alle reiser mindre. Bilandelen synker med mellom fire (Trondheim) og tretten (Nedre Glomma) prosentpoeng. Sykkelandelen øker dermed betraktelig. I Nedre Glomma, der bilbruken er dominerende, ser vi en sykkelandel på hele 19 prosent med dette scenariet. Den laveste sykkelandelen finner vi i Bergen, der gange og kollektivtransport har en større andel.

Som vist i forrige avsnitt (Figur 3-3) vil man oppnå det nasjonale målet om åtte prosent sykkelandel dersom hvert byområde øker sin sykkelandel med seks prosentpoeng.

I de neste figurene ser vi derfor på hva som vil skje med henholdsvis fotgjenger- og kollektivandelen dersom man får nullvekst i biltransport og seks prosent økning i sykkelandelen (Figur 3-6 og Figur 3-7).



Figur 3-6 Endret fotgjengerandel med nullvekst i antall reiser med bil, seks prosentpoeng økning i sykkelandel og lik kollektivandel. Basert på forventet befolkning og reisemonster i 2030



Figur 3-7 Endret kollektivandel med nullvekst i antall reiser med bil, seks prosentpoeng økning i sykkelandel og lik fotgjengerandel. Basert på forventet befolkning og reisemonster i 2030

I Trondheim er seks prosent økning i sykkelandelen nok til å ivareta nullvekst i biltransporten. I de andre byene er det imidlertid ikke tilfellet, og for å få til nullvekst må man derfor også ha en økning i fotgjenger og/eller kollektivandelen.

Det er i de byområdene der bilen er mest dominerende, som Nedre Glomma, Buskerudbyen, Grenland og Nord-Jæren, at det kreves størst omstilling for å få til nullvekst.

3.3.2 Kjøretøykilometer og nullvekst 2014-2030

Definisjonen av nullvekstmålet er null økning i trafikkarbeidet med bil. Måleenhet for nullvekst blir dermed kjøretøykilometer med personbil, også kalt bilkilometer eller vognkilometer, og med det kommer både transportmiddelfordeling og reiselengder inn i bildet.

Nullvekst i trafikkarbeidet med bil i områder med befolkningsvekst kan oppstå på ulike måter:

- All trafikkvekst tas med andre transportmidler enn bil (nullvekstmålet)
- Unngå trafikkvekst generelt. Det vil si færre reiser per innbygger
- Kortere bilreiser
- Kombinasjoner av disse

Områder med høy forventet vekst i befolkning og transportbehov, vil trolig få de største utfordringene med nullvekstmålet. Bortfallet av vekst i biltrafikken må overtas av andre transportløsninger som samtidig skal dekke egen etterspørselsvekst.

Med tanke på sammenhengene mellom geografi, reiselengder og kjøretøykilometer, har datagrunnlaget for 2030-beregningene fått justert vekten i tråd med ujevn geografisk og aldersmessig fordeling av forventet befolkningsvekst mot 2030. Materialet er vektet for aldersgrupper fra 13 år og oppover, da disse utgjør det representative utvalget for RVU.

Med kun RVU-data (2013/14) og befolkningsprognoser (2030) som kilder, mangler data for mange av de forutsetningene som vil påvirke framtidig reisemønster. Beregningene for 2030 er basert på at befolkningens reisemønster endres noe som følge av endret aldersmessig og geografisk sammensetning, men at den ellers følger samme reisemønster som i 2013/14. Forutsetningene for nullvekst-beregningene som presenteres i dette og neste avsnitt kan beskrives som: Befolkningsvekst, sentralisering, høyere alder, og «alt annet likt». Dette gir selvsagt grovt forenklede beregninger av utviklingen, uten effekter av eventuelle transporttiltak og endringer i arealbruk, og uten økonomiske prognoser eller andre samfunnsmessige endringer som påvirker befolkningens reisevaner. Det har ikke vært rom for å kjøre transportmodellberegninger for å se på disse effektene i dette prosjektet.

Etterfølgende tabeller er dermed resultatet av det enkle regneeksempel som først og fremst er laget for å sette sykkelmålene (sykkelens andel av reisene) i sammenheng med nullvekstmålet (nullvekst i bilkilometer).

De følgende tabellene viser fordeling av beregnet befolkning, reiser og bilkilometer for 2014 og 2030 (Tabell 3-3) og beregnet vekst (Tabell 3-4). Tallene for reiser gjelder reiser under 100 km med alle typer transportmiddel. Trafikkarbeidet gjelder kjøretøykilometer med bil. Beregningene av trafikkarbeidet med bil er dokumentert i Engebretsen (2018).

De geografiske og aldersmessige endringene i befolkningssammensetningen har ført til at antall reiser øker litt mindre enn befolkningen, men at trafikkarbeidet øker litt mer enn antall reiser. Det vil si at vi har beregnet litt færre reiser per innbygger i 2030, men at bilreisene er noe lenger.

Tabell 3-3 Områdenes andeler av befolkning, reiser og trafikkarbeid 2014 og 2030. Prosent

	Befolkning 13+		Reiser		Trafikkarbeid	
	bef2014	prg2030	Reiser 2014	Reiser 2030	Bilkm 2014	Bilkm 2030
Osloområdet	24 %	26 %	23 %	24 %	17 %	18 %
Bergensområdet	7 %	7 %	7 %	7 %	6 %	6 %
Trondheimsområdet	5 %	5 %	5 %	5 %	3 %	3 %
Nord-Jæren	5 %	5 %	5 %	5 %	4 %	4 %
Buskerudbyen	3 %	3 %	2 %	2 %	1 %	1 %
Kristiansandregionen	2 %	2 %	2 %	2 %	1 %	1 %
Nedre Glomma	3 %	3 %	2 %	2 %	2 %	2 %
Grenland	2 %	2 %	2 %	2 %	1 %	1 %
Tromsø	1 %	1 %	2 %	1 %	1 %	1 %
Resten av Norge	48 %	46 %	44 %	42 %	44 %	42 %
Til/fra/mellom områder			7 %	7 %	20 %	20 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
De ni byområdene	52 %	54 %	49 %	51 %	36 %	38 %

Tabell 3-4 Beregnet vekst 2014-2030 for befolkning over 13 år, reiser og trafikkarbeid. Prosent

	Befolkning 13+	Reiser	Trafikkarbeid
	2014-2030	2014-2030	2014-2030
Osloområdet	23 %	21 %	22 %
Bergensområdet	15 %	13 %	15 %
Trondheimsområdet	18 %	16 %	17 %
Nord-Jæren	14 %	12 %	13 %
Buskerudbyen	19 %	17 %	17 %
Kristiansandregionen	21 %	20 %	21 %
Nedre Glomma	16 %	14 %	14 %
Grenland	8 %	6 %	5 %
Tromsø	14 %	11 %	12 %
Resten av Norge	10 %	9 %	8 %
Til/fra/mellom områder		14 %	15 %
Total	15 %	13 %	13 %
De ni byområdene	19 %	17 %	18 %

Befolkningsveksten gir vekst på alle transportmidler i alle regioner. Den store kategorien, bil, som dominerer utviklingen, følger befolkningsveksten ganske tett, og sørger for ganske lik transportmiddelfordeling av reisene i 2014 og 2030. Endringene i geografisk bosettingsmønster og alderssammensetningen har mindre betydning for den lille sykkelkategorien, som får beregnet svakere vekst i de fleste områder (Tabell 3-5, Tabell 3-6, Tabell 3-7).

Nå er forutsetningene bak disse beregningene at reisemønsteret opprettholdes, kun med noen «tyngdeforskyvninger» bestemt av befolkningens alder og bosted. Dette er en tvilsom forutsetning, da befolkningsendringer også gir andre reisemål. Det har vi ikke kunnet korrigere for i analysene på dette materialet. Men det resultatene indikerer, er at befolkningsendringene i seg selv ikke ser ut til å bidra med noe løft til den eksisterende bruken av sykkel.

Tabell 3-5 Transportmiddelfordeling 2014. Prosent

	Til fots	Sykkel	Bilfører	Bil-passasjer	Kollektivt	Annet	Total
Osloområdet	27 %	5 %	42 %	6 %	20 %	1 %	100 %
Bergensområdet	25 %	3 %	49 %	10 %	13 %	1 %	100 %
Trondheimsområdet	25 %	8 %	47 %	9 %	11 %	1 %	100 %
Nord-Jæren	21 %	7 %	56 %	8 %	7 %	1 %	100 %
Buskerudbyen	23 %	3 %	59 %	8 %	6 %	1 %	100 %
Kristiansandregionen	21 %	10 %	53 %	7 %	7 %	2 %	100 %
Nedre Glomma	16 %	5 %	64 %	10 %	4 %	1 %	100 %
Grenland	19 %	5 %	64 %	9 %	3 %	1 %	100 %
Tromsø	25 %	4 %	50 %	8 %	11 %	1 %	100 %
Resten av Norge	21 %	4 %	61 %	9 %	3 %	2 %	100 %
Til/fra/mellom områder	12 %	2 %	61 %	11 %	13 %	1 %	100 %
Total	22 %	5 %	55 %	8 %	9 %	1 %	100 %
De ni byområdene	25 %	5 %	48 %	8 %	14 %	1 %	100 %

Tabell 3-6 Beregnet vekst 2014-2030 i reiser pr transportmiddel. Prosent

	Til fots	Sykkel	Bilfører	Bil-passasjer	Kollektivt	Annet	Total
Osloområdet	20 %	20 %	22 %	21 %	19 %	18 %	21 %
Bergensområdet	13 %	7 %	15 %	15 %	9 %	13 %	13 %
Trondheimsområdet	17 %	12 %	18 %	16 %	14 %	15 %	16 %
Nord-Jæren	11 %	5 %	14 %	12 %	6 %	7 %	12 %
Buskerudbyen	17 %	13 %	18 %	14 %	11 %	13 %	17 %
Kristiansandregionen	21 %	17 %	21 %	17 %	15 %	13 %	20 %
Nedre Glomma	16 %	13 %	15 %	12 %	10 %	9 %	14 %
Grenland	9 %	3 %	7 %	4 %	2 %	6 %	6 %
Tromsø	12 %	6 %	12 %	10 %	10 %	0 %	11 %
Resten av Norge	11 %	7 %	9 %	6 %	4 %	5 %	9 %
Til/fra/mellom områder	15 %	7 %	15 %	14 %	11 %	12 %	14 %
Total	14 %	11 %	13 %	11 %	13 %	8 %	13 %
De ni byområdene	17 %	14 %	18 %	16 %	16 %	13 %	17 %

Tabell 3-7 Beregnet transportmiddelfordeling 2030. Prosent

	Til fots	Sykkel	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektivt	Annet	Total
Osloområdet	27 %	5 %	43 %	6 %	20 %	1 %	100 %
Bergensområdet	25 %	3 %	49 %	10 %	13 %	1 %	100 %
Trondheimsområdet	25 %	7 %	47 %	9 %	10 %	1 %	100 %
Nord-Jæren	21 %	7 %	57 %	8 %	7 %	1 %	100 %
Buskerudbyen	23 %	3 %	60 %	8 %	6 %	1 %	100 %
Kristiansandregionen	21 %	10 %	53 %	7 %	7 %	2 %	100 %
Nedre Glomma	16 %	5 %	64 %	10 %	4 %	1 %	100 %
Grenland	19 %	5 %	64 %	8 %	3 %	1 %	100 %
Tromsø	26 %	4 %	51 %	8 %	11 %	1 %	100 %
Resten av Norge	21 %	4 %	61 %	9 %	3 %	2 %	100 %
Til/fra/mellom områder	12 %	2 %	61 %	11 %	12 %	1 %	100 %
Total	22 %	4 %	55 %	8 %	9 %	1 %	100 %
De ni byområdene	25 %	5 %	48 %	8 %	14 %	1 %	100 %

3.3.3 Fra bil til sykkel for nullvekst

Dette avsnittet viser resultatet av et enkelt regneeksempel for å se på sammenhengen mellom nullvekstmålet (målt i bilkilometer) og sykkelens andel av reisene. Det er en enkel simulering som starter med at de korteste bilreisene overføres til sykkel og stoppes etter hvert som antall overførte reiser er tilstrekkelig til at nullvekstmålet oppfylles for det enkelte byområde. Kort oppsummert innebærer dette regneeksperimentet:

Bilførere

- Null vekst i antall bilkilometer (trafikkarbeidet)
- Reduksjon i andel bilreiser

Syklende

- Sterk økning i sykkeltrafikk og andel sykkelreiser, det vil si «normalveksten» for sykkel + overføringene fra bil

Gående og kollektivpassasjerer

- «Normalvekst» for gang- og kollektivtrafikk
- Andel av reisene ikke påvirket, da all overføring fra bil gikk til sykkel i dette eksperimentet

Bilpassasjerer

- Bilkilometerne er beregnet basert på bilførernes reiser. Det er ikke overført bilpassasjerer til sykkel eller andre transportmåter i dette regneeksperimentet
- Dermed får også bilpassasjerene «normalvekst» og upåvirket andel av reisene
- Dette er en grov forenkling, da redusert biltrafikk endrer transporttilbudet for en del bilpassasjerer som må finne andre transportmåter
- I virkeligheten vil en større reduksjon av biltrafikken både gi lavere bilfører- og -passasjerandeler
- Tilsvarende blir anslaget for økning i sykkeltrafikk (evt. kollektivtransport eller gange) noe lavt uten beregnet overføring av bilpassasjerer

De ni byområdene er i utgangspunktet svært ulike i utstrekning, reiselengder og transportmiddelfordeling. I tillegg gir beregningene av forventet vekst i befolkning og transportbehov ulike forutsetninger for å nå et nullvekstmål.

Regneeksempel per byområde er vist i Tabell 3-8. Her ser vi at Grenlandsområdet, med høy bilandel, stor andel korte bilreiser og lavest generell vekst, treffer nullvekstmålet når alle bilreiser under 2,2 km er overført til sykkel. I motsatt ende er Oslo-området med alle bilreiser under 7 km overført til sykkel. Som fordelingen i Tabell 3-9 viser, gir dette sykkelandeler på hhv 21% og 30% for Grenland og Oslo-området, noe som uansett betyr kraftig økning for begge byområdene, hvor sykkelandelene er rundt 5% i utgangspunktet.

Høyest sykkelandel med 34% fikk Kristiansandregionen etter at alle bilreiser under 5 km i 2030 er overført til sykkel. Høyest sykkelandel i utgangspunktet og høy forventet vekst i regionen forklarer dette.

Dette regneeksempel, hvor bare de korteste reisene systematisk overføres fra bil, er et eksempel på den type nullvekst-scenario som gir størst forskyvninger i transportmiddelfordelingen; Overføring av korte bilreiser betyr overføring av flere reiser.

Dersom det også inkluderes overføring av lengre bilreiser til kollektivtransport, vil reiser overført fra bil til sykkel/gange bli færre og kortere.

Ser vi tilbake på sykkelmålene som var utgangspunktet for denne rapporten, ser det ut til at det blant de korte bilreisene finnes potensiale for å nå målene om økte sykkelandeler, spesielt det nasjonale målet. Men oppfyllelse av nasjonalt mål på 8 prosent sykkelandel vil i liten grad bidra til nullvekstmålet for biltrafikken.

Om sykkel skal bidra til nullvekstmålet i en situasjon med generelt høy transportvekst, trenger sykkel en større andel av persontransporten, opp mot 20%-målet som er definert for byområdene. Men beregningene basert på RVU-data fra 2013/14 tyder ikke på at de ni definerte byområdene i utgangspunktet ligger nærmere dette målet enn «Resten av Norge». Norge utenom de ni byområdene treffer nullvekstmålet ved overføring av bilturer under 3,2 kilometer.

Da det kun er sykkel som har fått overført veksten fra biltrafikk, må dette regneeksempel betraktes som et «ekstrem-scenario» for løsning av nullvekstmålet. Det ekstreme kommer til syne i beregnet vekst for sykkeltrafikken, som er resultat av at en relativt stor andel reiser fra den største kategorien (bil) er overført til minste kategori (sykkel), samtidig som det er lagt på en relativt høy generell vekst i befolkning og reiseetterspørsel. Veksttallene for transportmiddel pr byområde er vist i Tabell 3-10. De store tallene for vekst i sykkelandeler og reduksjon i bilandeler er resultat av overføringene av reiser fra bil til sykkel. Med et slikt nullvekst-scenario beregnet ved systematisk overføring av de korteste bilreisene, ser vi også maksimalt nivå for reduksjon i antall bilreiser. Endringer beregnet for de øvrige transportmidlene er resultat av generell vekst.

Tabell 3-8: Regneeksempel: Nullvekst i byområder ved overføring av bilturer til sykkel

	Endring trafikkarbeid 2014-2030		Virkemiddel
	Uten nullvekst	Nullvekst	Bilturer overført til sykkel
Osloområdet	22 %	0 %	Bilturer < 7,0 km
Bergensområdet	15 %	0 %	Bilturer < 6,0 km
Trondheimsområdet	17 %	0 %	Bilturer < 4,6 km
Nord-Jæren	13 %	2 %	Bilturer < 4,0 km
Buskerudbyen	17 %	2 %	Bilturer < 4,0 km
Kristiansandregionen	21 %	3 %	Bilturer < 5,0 km
Nedre Glomma	14 %	0 %	Bilturer < 3,4 km
Grenland	5 %	0 %	Bilturer < 2,2 km
Tromsø	12 %	0 %	Bilturer < 3,8 km
Resten av Norge	8 %	-1 %	Bilturer < 3,2 km
Til/fra/mellom områder	15 %	12 %	Bilturer < 7,0 km
Total	13 %	2 %	
De ni byområdene	18 %	0 %	

Tabell 3-9: Transportmiddelfordeling 2030, nullvekst ved overføring av bilturer til sykkel

	Til fots	Sykkel	Bilfører	Bil- passasjer	Kollektivt	Annet	Total
Osloområdet	27 %	30 %	17 %	6 %	20 %	1 %	100 %
Bergensområdet	25 %	26 %	25 %	10 %	13 %	1 %	100 %
Trondheimsområdet	25 %	31 %	24 %	9 %	10 %	1 %	100 %
Nord-Jæren	21 %	29 %	34 %	8 %	7 %	1 %	100 %
Buskerudbyen	23 %	30 %	32 %	8 %	6 %	1 %	100 %
Kristiansandregionen	21 %	34 %	29 %	7 %	7 %	2 %	100 %
Nedre Glomma	16 %	32 %	37 %	10 %	4 %	1 %	100 %
Grenland	19 %	21 %	47 %	8 %	3 %	1 %	100 %
Tromsø	26 %	24 %	31 %	8 %	11 %	1 %	100 %
Resten av Norge	21 %	30 %	35 %	9 %	3 %	2 %	100 %
Til/fra/mellom områder	12 %	16 %	47 %	11 %	12 %	1 %	100 %
Total	22 %	29 %	30 %	8 %	9 %	1 %	100 %
De ni byområdene	25 %	29 %	24 %	8 %	14 %	1 %	100 %

Tabell 3-10: Vekst i antall reiser per transportmiddel 2014-2030, nullvekst ved overføring av bilturer til sykkel

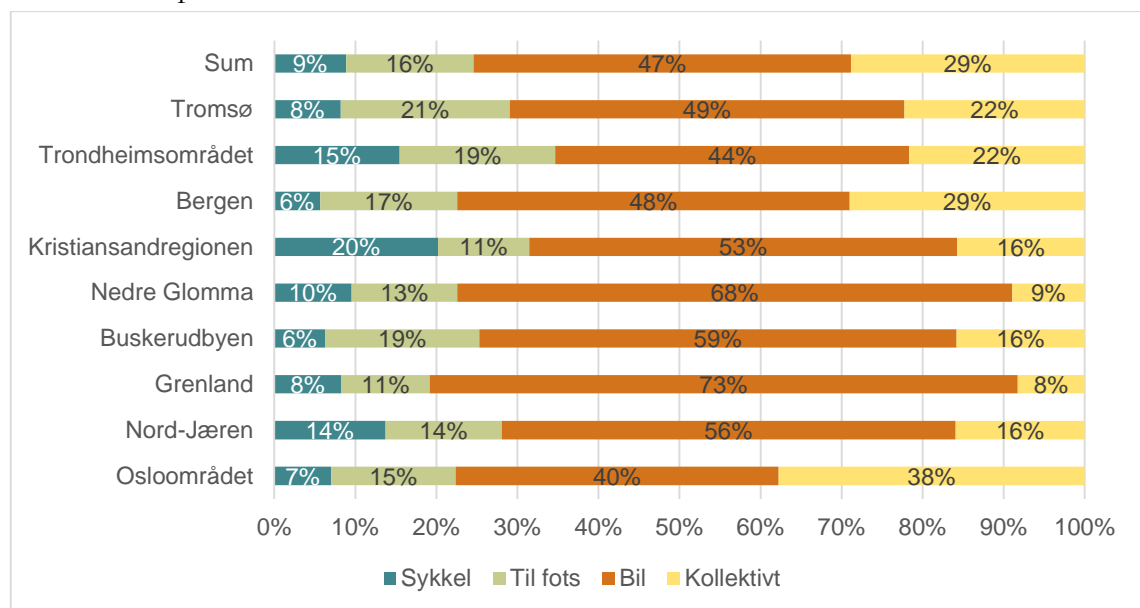
	Til fots	Sykkel	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektivt	Annet	Total
1 Osloområdet	20 %	683 %	-50 %	21 %	19 %	18 %	21 %
2 Nord-Jæren	11 %	358 %	-31 %	12 %	6 %	7 %	12 %
3 Grenland	9 %	375 %	-21 %	4 %	2 %	6 %	6 %
4 Buskerudbyen	17 %	965 %	-36 %	14 %	11 %	13 %	17 %
5 Nedre Glomma	16 %	595 %	-33 %	12 %	10 %	9 %	14 %
6 Kristiansandregionen	21 %	318 %	-35 %	17 %	15 %	13 %	20 %
7 Bergensområdet	13 %	975 %	-41 %	15 %	9 %	13 %	13 %
8 Trondheimsområdet	17 %	370 %	-41 %	16 %	14 %	15 %	16 %
9 Tromsø	12 %	514 %	-32 %	10 %	10 %	0 %	11 %
10 Resten av Norge	11 %	637 %	-37 %	6 %	4 %	5 %	9 %
11 Til/fra/mellom områder	15 %	841 %	-12 %	14 %	11 %	12 %	14 %
Total	14 %	609 %	-37 %	11 %	13 %	8 %	13 %
De ni byområdene	17 %	576 %	-41 %	16 %	16 %	13 %	17 %

4 Vurdering av spissing av målet om 20 prosent sykkelandel

Målet om 20 prosent sykkelandel i byområdene dreier seg i utgangspunktet om alle personreiser, uavhengig av reiseformål, sesong, reiselengde og geografi. I dette kapitlet drøfter vi ulike måter å omdefinere målet, som kan gjøre at man kommer nærmere en måloppnåelse.

4.1 Arbeids- og skolereiser

En betydelig del av befolkningens reiseaktivitet (24 prosent av alle daglige reiser) er av typen arbeids- eller skolereiser, altså reiser til eller fra arbeid eller skole. Dette er reiser som i stor grad følger faste mønstre når det gjelder reisetid, retning og transportmiddel. I dette avsnittet undersøker vi i hvilken grad man kan nå målet om 20 prosent sykkelandel dersom man bare ser på disse reisene.



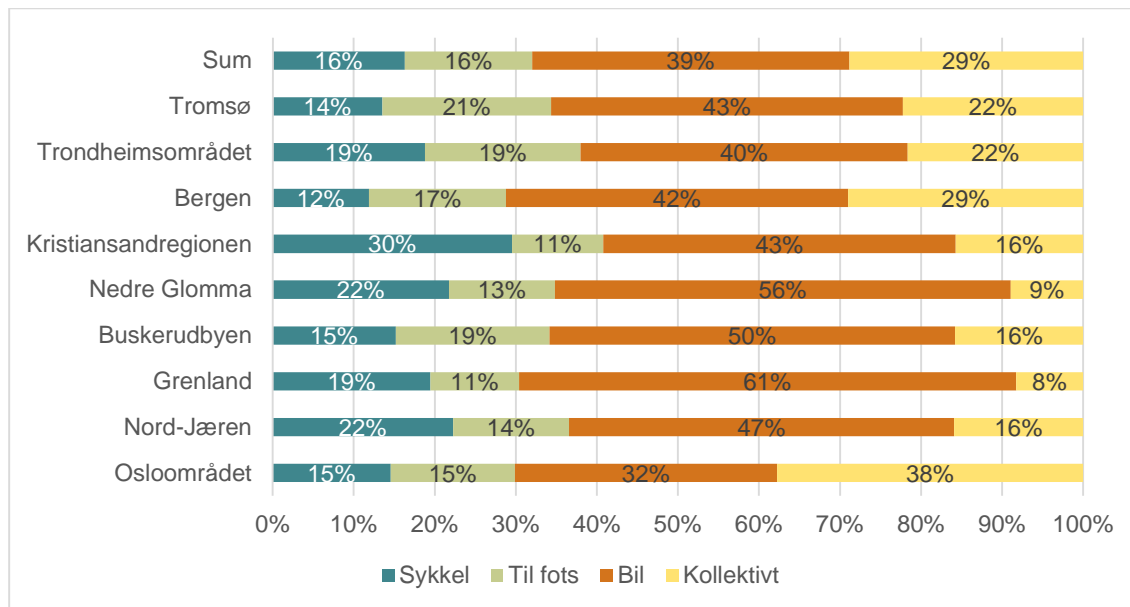
Figur 4-1 Dagens transportmiddelfordeling på arbeids- og skolereiser

Figur 4-1 viser dagens transportmiddelfordeling på arbeids- og skolereiser. Vi ser at sykkelandelen ligger noe høyere på disse reisene enn når vi ser på alle reiser (som vist i Figur 2-2). I enkelte av byområdene er sykkelandelen dobbelt så høy når vi kun ser på arbeids- og skolereiser.

I Kristiansandsregionen har man nådd 20 prosent sykkelandel for arbeids- og skolereiser. Samtidig er det flere av byområdene som fortsatt er langt fra å nå dette målet. Det er bare Trondheimsområdet, Kristiansandsregionen, Nedre Glomma og Nord-Jæren som har en sykkelandel på ti prosent eller høyere.

Økt sykkelbruk på arbeids- og skolereiser har imidlertid liten innvirkning på den totale sykkelandelen. Dersom alle byområdene når en sykkelandel på 20 prosent på arbeids- og skolereiser vil sykkelandelen på alle reiser på landsbasis kun øke med ett prosentpoeng (til seks prosent). For å nå det nasjonale målet må man derfor øke sykkelandelen også på andre reiseformål.

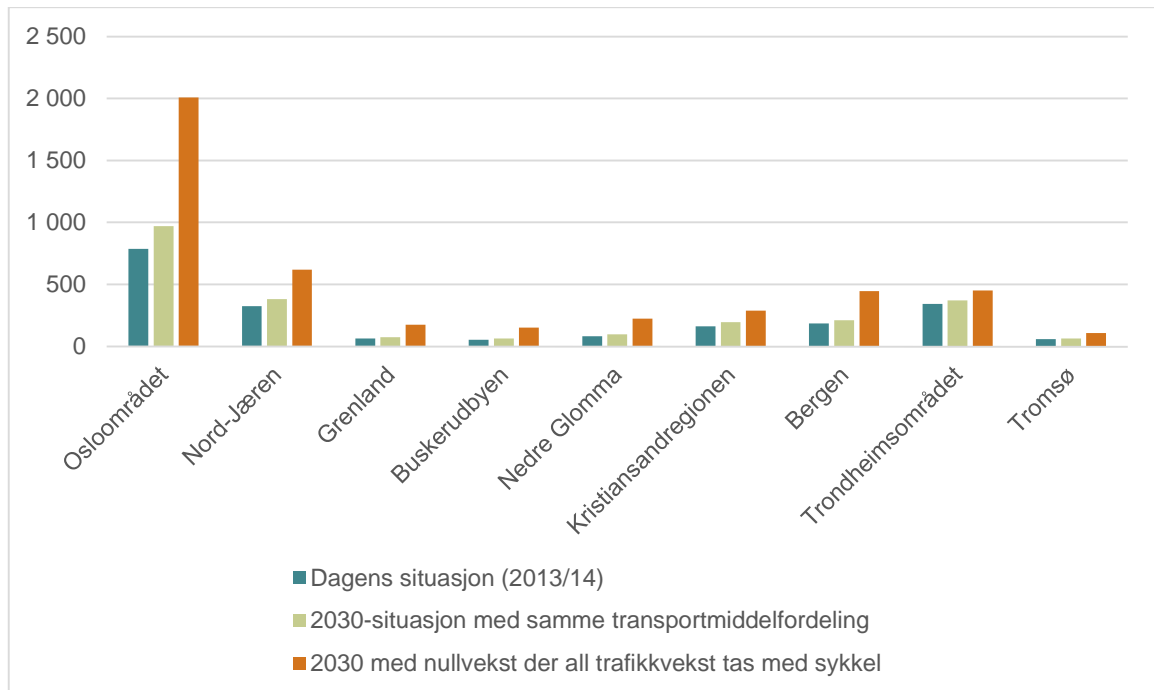
Videre, i Figur 4-2, undersøker vi sammenhengen mellom nullvekstmålet og økning i sykkelandel på arbeids- og skolereiser (basert på SSBs befolkningsframskrivinger, og som vist i avsnitt 3.3.1 og Figur 3-5).



Figur 4-2 Endret sykkelandel med nullvekst og samme fotgjenger- og kollektivandel på arbeids- og skolereiser. Basert på forventet befolkning og reisemonster i 2030

Figur 4-2 viser at dersom man oppnår nullvekst i bilbruken på arbeids- og skolereiser, og overfører alle de nye bilreisene som følge av befolkningsveksten til sykkel, vil man oppnå målet om 20 prosent sykkelandel i flere av byområdene. I fem av ni byområder vil man oppnå en sykkelandel på 19 prosent eller høyere.

Denne (teoretiske) utviklingen vil imidlertid føre til en betydelig økning i antall syklistere på veiene. Arbeids- og skolereiser er i stor grad begrenset til noen få timer på morgenen og ettermiddagen, slik at en stor økning i sykkelandelen i 2030 vil kunne føre til økt press og trengsel på sykkelinfrastrukturen i rushtiden i byområdene. Figur 4-3 viser det totale antallet arbeids- og skolereiser foretatt med sykkel per dag i 2013/14, samt to scenarier for 2030: En med samme transportmiddelfordeling som i dag og en med nullvekst der all trafikkvekst tas med og samme fotgjenger- og kollektivandelsykel.



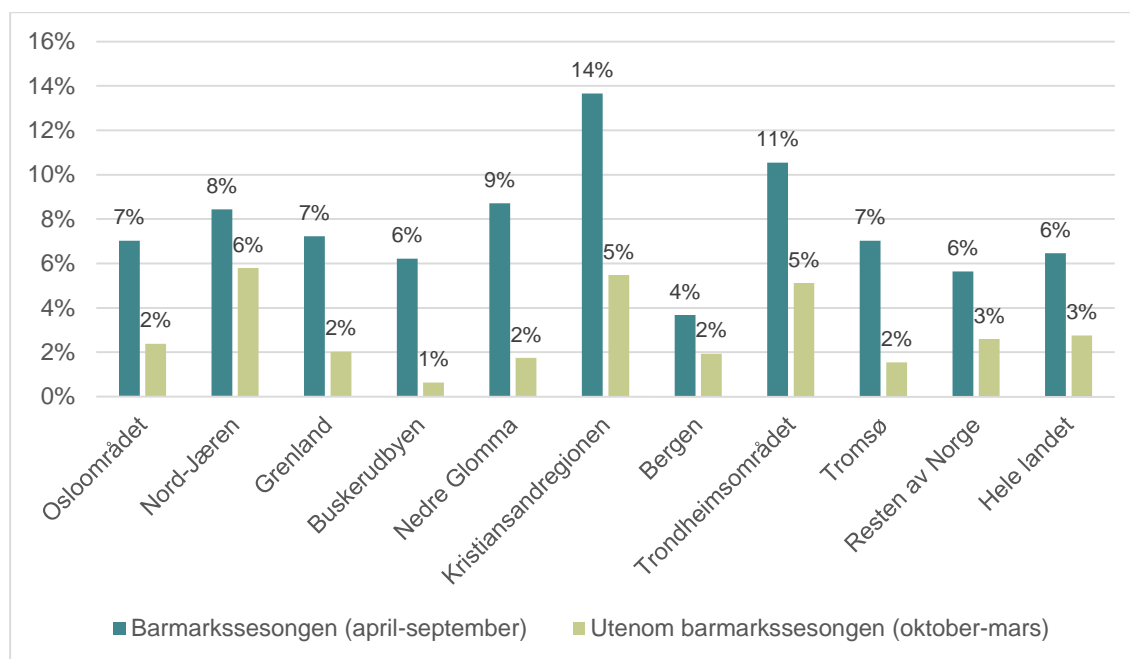
Figur 4-3 Antall arbeids- og skolereiser foretatt med sykkel per dag

Dersom man oppnår nullvekst i bilbruken og en økning i sykkelandelene, vil det føre til en dobling, og i noen tilfeller nesten en tredobling, i antallet arbeids- og skolereiser med sykkel per dag. Den største økningen i antall reiser finner vi i Osloområdet, der dette scenariet fører til over 1 000 flere sykkeltureturer per dag.

Med så stor økning kan syklistene oppleve økt trengsel på vei til og fra arbeid eller skole, dersom ikke sykkelinfrastrukturen samtidig utvides.

4.2 Barmarkssesongen

En annen mulig spissing av 20-prosentmålet er å kun se på sykling på deler av året. I den forbindelse er det naturlig å skille mellom barmarkssesongen (sommerhalvåret) og utenom barmarkssesongen (vinterhalvåret). Barmarkssesongen er her definert som månedene fra og med april til og med september. Figur 4-4 viser sykkelandelen for de to delene av året.



Figur 4-4 Sykkelandeler i byområdene i henholdsvis barmarkssesong og utenom barmarkssesong

I landet som helhet er sykkelandelen dobbelt så høy i barmarkssesongen sammenlignet med resten av året. Den største forskjellen finner vi i Buskerudbyen, der sykkelandelen varierer fra en prosent i vinterhalvåret, til seks prosent i sommerhalvåret.

Samtidig ser vi at selv om man kun ser på barmarkssesongen så er man et godt stykke fra å oppnå 20 prosent sykkelandel i denne perioden i byområdene. Det er bare Trondheimsområdet og Kristiansandsregionen som er over ti prosent på denne delen av året.

Videre har vi undersøkt noen scenarier for økning i sykkelandelen i og utenom barmarkssesongen, for å se hvordan de slår ut på den årlige sykkelandelen i byområdene. Vi har sett på tre scenarier er vist i Tabell 4-1, Tabell 4-2 og Tabell 4-3. Sykkelandeler i byområdene for hver måned er vist i vedlegg 1.

Det første scenariet viser at dersom alle byområdene oppnår 12 prosent sykkelandel i barmarkssesongen, som kanskje er realistisk å få til, så vil den årlige sykkelandelen i landet som helhet havne på seks prosent (Tabell 4-1). Man er altså fortsatt et stykke fra målet om åtte prosent sykkelandel på landsbasis.

I det andre scenariet ser vi at dersom sykling utenom barmarkssesongen holdes stabilt, så må sykkelandelen i barmarkssesongen opp på hele 18 prosent i byområdene dersom man skal oppnå åtte prosent på landsbasis over hele året (Tabell 4-2).

Som Figur 4-4 viser så er det i mange områder svært få som sykler om vinteren. Å få flere til å sykle hele året kan være et mål. Det vil bidra til å øke sykkelandelen på landsbasis. I det tredje scenariet har vi derfor en annen vinkling og undersøker hvor mye sykkelandelen må øke utenom barmarkssesongen for å få til målsetningen for landet, forutsatt at sykling i barmarkssesongen holdes stabilt. Analysene viser at dersom hele landet oppnår en sykkelandel på åtte prosent i vinterhalvåret, så blir den årlige sykkelandelen på syv prosent (Tabell 4-3). Altså litt under målet om åtte prosent.

De tre scenariene tyder på at det er større potensial for å øke sykkelandelen i vinterhalvåret. Men økning i vintersykling stiller samtidig større krav til vedlikehold av sykkelveier og utstyr (piggdekk og bekledning) hos de syklende.

Tabell 4-1: Hva blir sykkelandelen hele året (i byer og på landsbasis) dersom byområdene når 12 prosent i barmarksesongen?

	Sykkelandel barmark	Sykkelandel utenom barmark (holdes uendret)	Sykkelandel hele året
Osloområdet	12 %	2 %	7 %
Nord-Jæren	12 %	6 %	9 %
Grenland	12 %	2 %	7 %
Buskerudbyen	12 %	1 %	6 %
Nedre Glomma	12 %	2 %	7 %
Kristiansandregionen	12 %	5 %	9 %
Bergensområdet	12 %	2 %	7 %
Trondheimsområdet	12 %	5 %	8 %
Tromsø	12 %	2 %	7 %
Resten av Norge	6 %	3 %	4 %
Hele landet	9 %	3 %	6 %

Tabell 4-2: Hvor stor må sykkelandelen være i barmarksesongen for å oppnå 8 prosent på landsbasis i årsnitt?

	Sykkelandel barmark	Sykkelandel utenom barmark	Sykkelandel hele året
Osloområdet	18 %	2 %	10 %
Nord-Jæren	18 %	6 %	12 %
Grenland	18 %	2 %	11 %
Buskerudbyen	18 %	1 %	9 %
Nedre Glomma	18 %	2 %	10 %
Kristiansandregionen	18 %	5 %	12 %
Bergensområdet	18 %	2 %	10 %
Trondheimsområdet	18 %	5 %	11 %
Tromsø	18 %	2 %	10 %
Resten av Norge	8 %	3 %	5 %
Hele landet	13 %	3 %	8 %

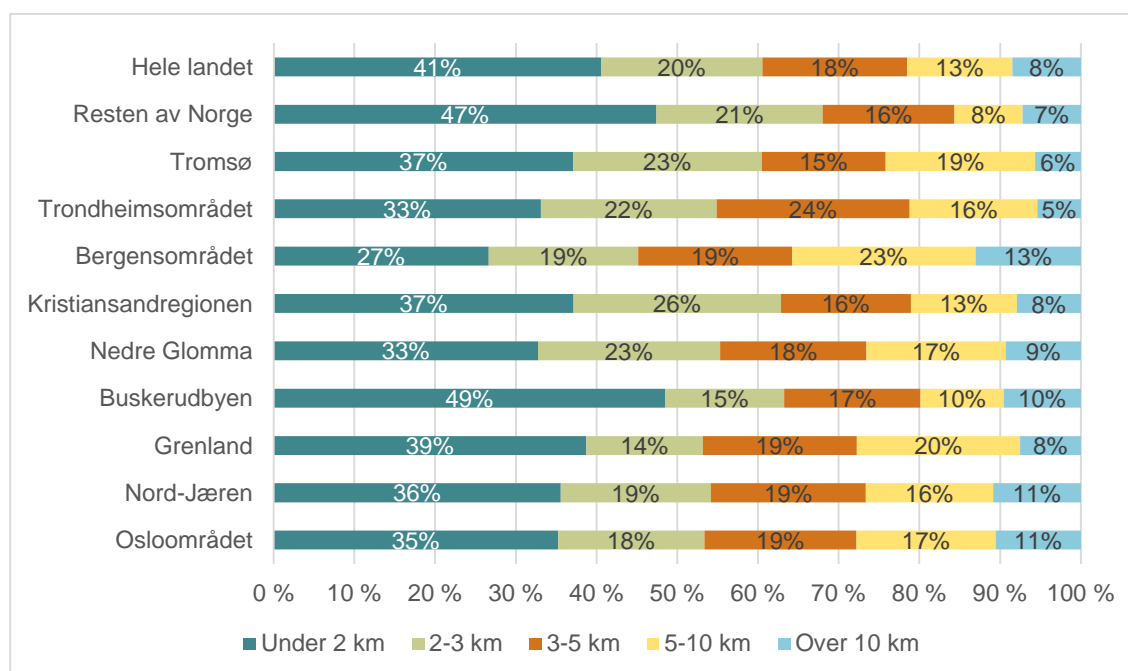
Tabell 4-3: Hva blir sykkelandelen dersom sykkelandelen utenfor barmarkssesong øker til åtte prosent?

	Sykkelandel barmark	Sykkelandel utenom barmark	Sykkelandel hele året
Osloområdet	7 %	8 %	8 %
Nord-Jæren	8 %	8 %	8 %
Grenland	7 %	8 %	8 %
Buskerudbyen	6 %	8 %	7 %
Nedre Glomma	9 %	8 %	8 %
Kristiansandregionen	14 %	8 %	11 %
Bergensområdet	4 %	8 %	6 %
Trondheimsområdet	11 %	8 %	9 %
Tromsø	7 %	8 %	8 %
Resten av Norge	6 %	8 %	7 %
Hele landet	6 %	8 %	7 %

4.3 Reiselengder

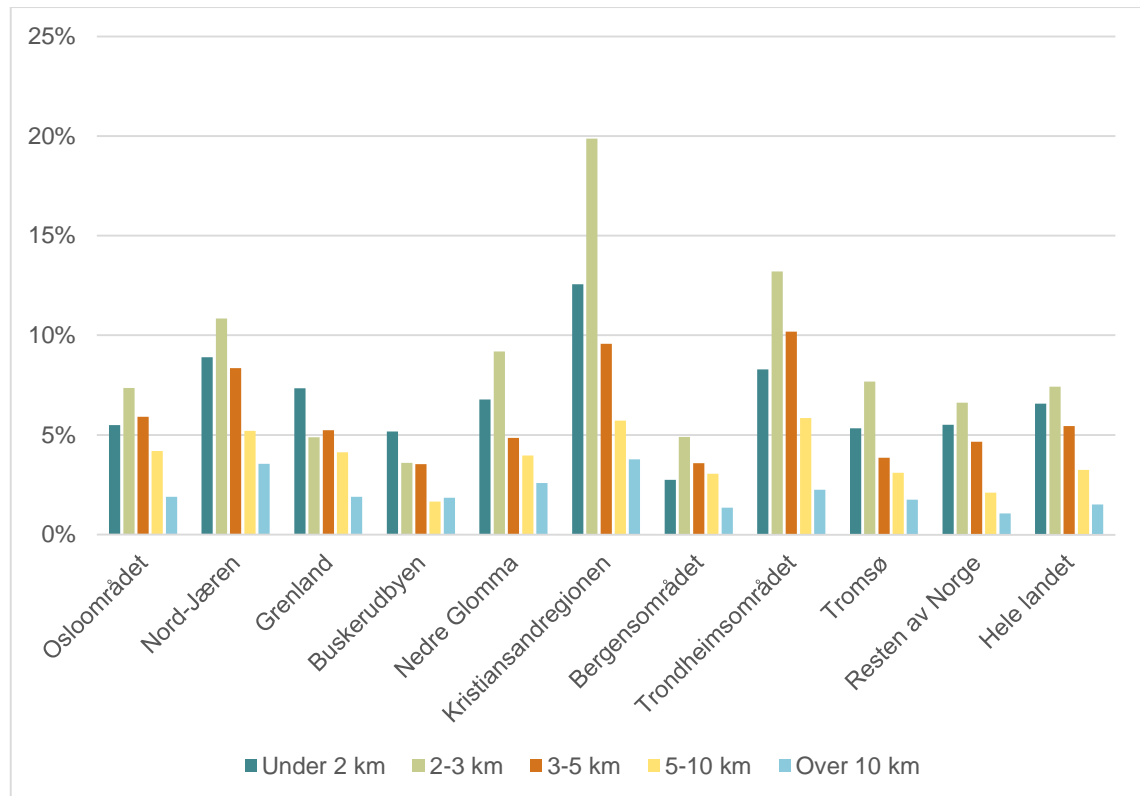
Bruk av ulike transportmidler er veldig avhengig av reiselengder, spesielt når det gjelder de «aktive» transportmidlene sykkel og gange. Derfor er det interessant å undersøke potensialet for økt sykkelandel på reiser med ulik lengde.

I Figur 4-5 ser vi på alle sykkelreiser i byområdene, og hvordan de fordeler seg på ulike distanser.



Figur 4-5 Relativ fordeling av sykkelreiser på reiselengder

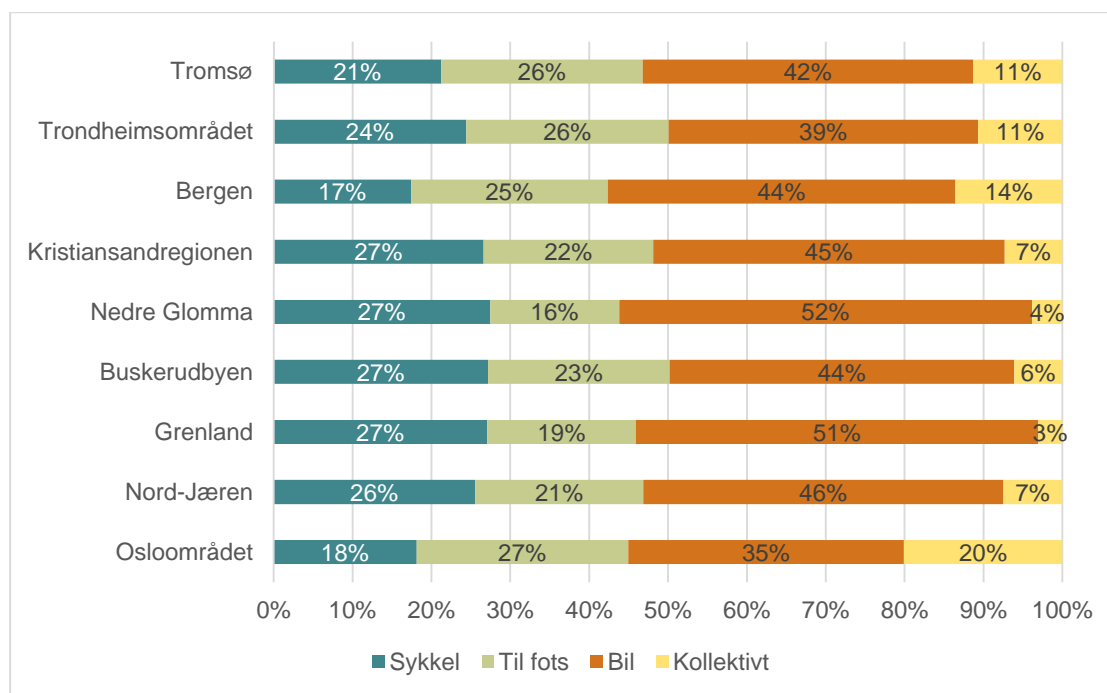
Figuren ovenfor viser at over halvparten av sykkelreisene er under 3 km i alle byene bortsett fra Bergen. Videre er mellom 27 (Bergen) og 49 (Buskerudbyen) prosent av reisene på under 2 km.



Figur 4-6 Sykkelandel på reiser innenfor visse intervaller av reiselengder

Videre ser vi av Figur 4-6 at sykkelandelen er høyest på reiser mellom to og tre kilometer, mens den deretter synker når reisene blir lengre. På reiser under to kilometer er sykkelandelen lavere enn på reiser mellom to og tre kilometer, noe som tyder på at gange er viktigere enn sykling på de aller korteste reisene.

I Figur 4-7 ser vi på hvor mye sykkelandelen øker dersom alle bilreiser som er kortere enn tre kilometer overføres til sykkel.



Figur 4-7 Transportmiddelfordeling dersom alle bilreiser < 3 km overføres til sykkel

Vi ser at dersom de korteste bilreisene tas med sykkel, vil sykkelandelen øke betraktelig. I Bergen og Osloområdet blir sykkelandelen på henholdsvis 17 og 18 prosent, mens den er over 20 prosent i de andre byområdene.

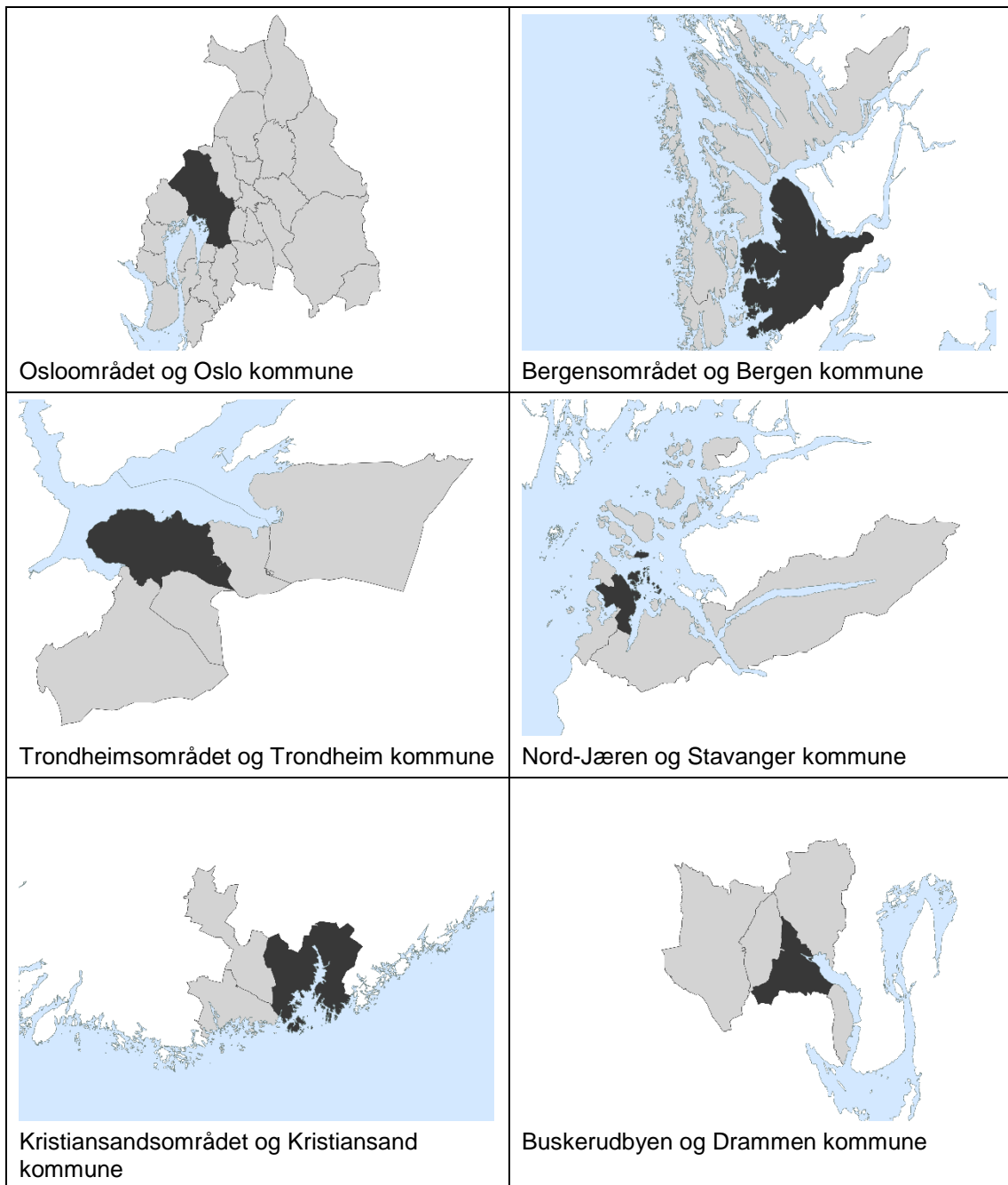
Det bør likevel nevnes at dette scenariet er høyst teoretisk, og at det vil være mange av de korteste bilreisene som ikke kan overføres til sykkel. Det kan være helsemessige årsaker, eller at man må frakte mye bagasje, eller andre grunner til at også korte reiser må foretas med bil.

4.4 Byområder versus bykommuner

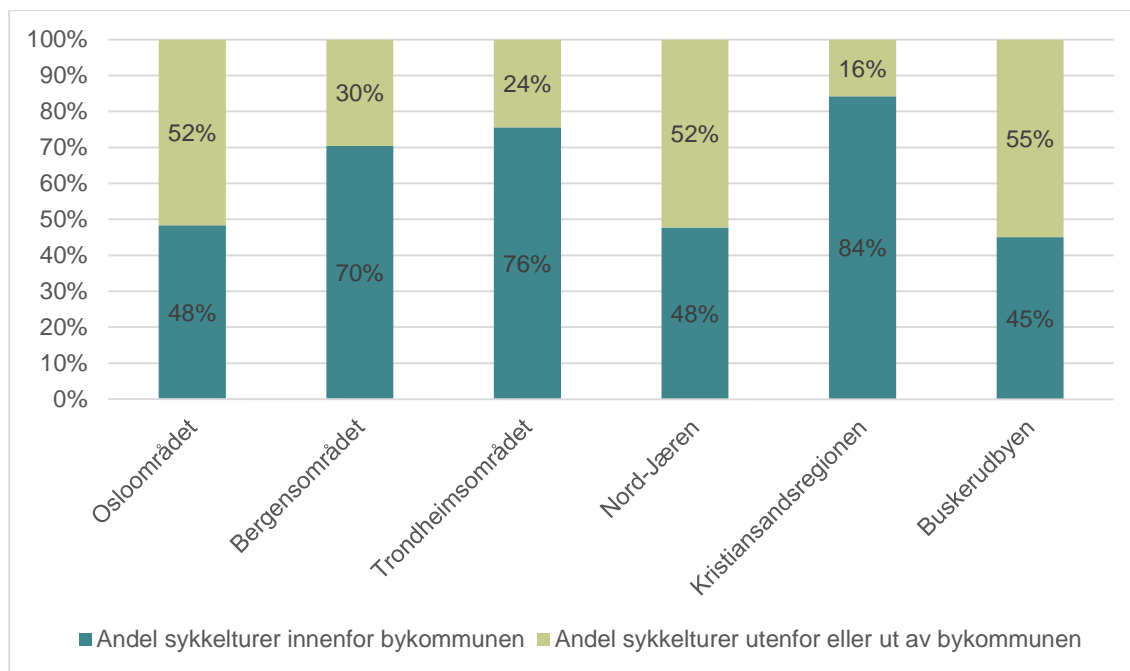
Byområdene vi studerer varierer mye i størrelse og sammensetning. Noen områder er dominert av én urban bykommune og store rurale områder rundt, mens andre har mindre intern variasjon. I dette avsnittet undersøker vi de byområdene der det peker seg ut én dominerende bykommune, og ser på variasjoner i sykkelandel i og utenfor bykommunen.

Det er seks av byområdene som studeres her: Osloområdet, Bergensområdet, Trondheimsområdet, Nord-Jæren, Kristiansandsregionen og Buskerudbyen. I kartene i Figur 4-8 vises forholdet mellom bykommuner (mørk grå) og byområder (lys grå).

Figur 4-8 Oversiktskart byområder og bykommuner



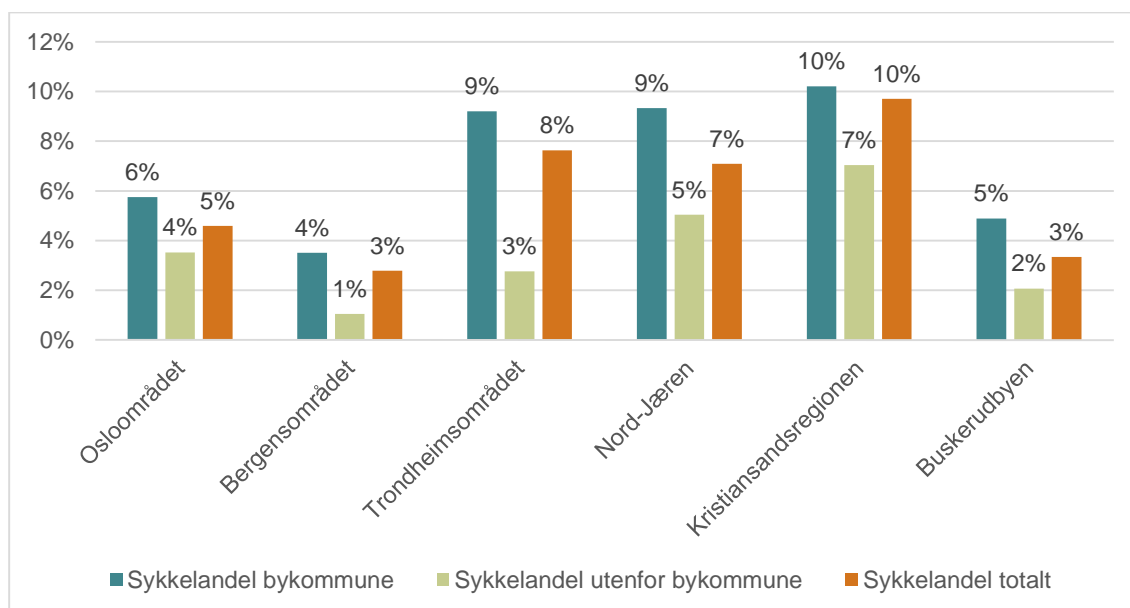
I figuren nedenfor ser vi på hvor stor andel av sykkelbruken som foregår innenfor bykommunene i de seks byområdene. Aktivitet innenfor bykommunene er her definert som reiser som både starter og slutter innenfor bykommunen. Øvrige reiser er de som enten starter og/eller slutter utenfor bykommunene.



Figur 4-9 Fordeling av sykkelture: Andel som foregår innenfor bykommunen, og andel som foregår helt eller delvis utenfor bykommunen

Figur 4-9 viser at mye av syklingen i byområdene gjøres innenfor bykommunene. I tre av byområdene (Osloområdet, Nord-Jæren og Buskerudbyen) er det om lag halvparten av sykkelturene som skjer innenfor bykommunene, mens andelen er på hele 84 prosent i Kristiansandsregionen. Det er altså noe variasjon mellom de ulike byområdene.

Figuren nedenfor (Figur 4-10) viser sykkelandel på de ulike reisene i byområdene: Reiser internt i bykommunene, reiser helt eller delvis utenfor bykommunene, og alle reiser i byområdene.



Figur 4-10 Sykkelandel på reiser innenfor bykommunen og (helt eller delvis) utenfor bykommunen

Det er tydelig at sykling er mer vanlig i byene enn utenfor. I Trondheim og Bergen er faktisk sykkelandelen henholdsvis tre og fire ganger så høy i bykommunene som utenfor.

4.4.1 Kartstudie

I vedlegg 2 er det inkludert kart som viser sykkelreisenes utstrekning i byområdene. Kartene viser hvor stor andel av alle sykkeltureturer som enten starter eller slutter i hver grunnkrets.

Kartene viser at mye av sykkelaktiviteten foregår til eller fra sentrumsområdene. I tillegg peker det seg ut noen områder utenfor sentrum i enkelte av byområdene, noe som tyder på at sykling er vanlig også i mindre sentrumsområder, som Stjørdal i Trondheimsområdet, Øygarden i Bergensområdet, og Asker og Ås i Osloområdet.

5 Målet om at åtte av ti skal gå eller sykle til skolen

I dette kapitlet undersøker vi potensialet for å nå målet om at åtte av ti skoleelever skal gå eller sykle til skolen. Vi bruker tall fra RVU for barn og ungdom i alderen 13-18 år og Barne-RVU for barn i alderen 6-12 år. Barne-RVU ble gjennomført som en oppfølgingsundersøkelse til RVU i 2014 og er dokumentert i Hjorthol and Nordbakke (2015).

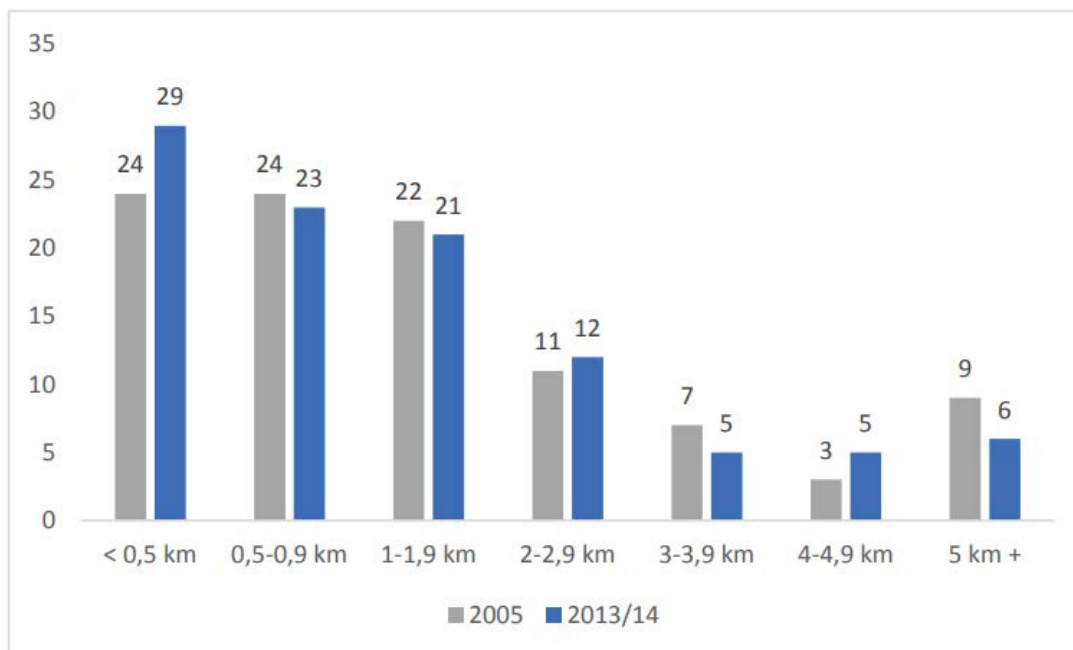
Vi undersøker hvor mange av skolebarna som har rett på skoleskyss, ut fra kriteriet om avstand fra bosted til skolen, for å se om denne retten står i veien for å nå målsetningen. I følge opplæringsloven har elever rett på skoleskyss dersom skoleveien er over en viss lengde, som vist i tabellen nedenfor.

Tabell 5-1 Avstand som gir rett på gratis skoleskyss (iflg. Opplæringsloven)

Skoletrinn	Avstand som gir rett på skoleskyss
1. trinn	Mer enn 2 km
2. - 10. trinn	Mer enn 4 km
Videregående skole	Mer enn 6 km

I tillegg har elever rett på skoleskyss dersom skoleveien er farlig eller om de har en funksjonsnedsettelse.

Hjorthol and Nordbakke (2015) har undersøkt hvor lang avstand skolebarn i alderen 6-12 år har til skolen. Figuren nedenfor viser at 90 prosent av barneskolebarna (i 2013/14) hadde under 4 km vei til skolen, som er grensen for skoleskyss for 2. klasse og oppover.



Figur 5-1 Avstand til skolen blant 6-12 åringer i Norge i 2005 og i 2013/14. Prosent. Hentet fra Hjorthol and Nordbakke (2015)

Det er altså 11 prosent av barneskoleelevene som har rett på gratis skoleskyss, ut fra avstandskriteriet fire km. I tillegg kommer elevene på første klassetrinn som har mellom to og fire km skoleveg. Dersom det i tillegg er over ti prosent som har rett på skoleskyss på grunn av andre kriterier så som farlig skoleveg eller en funksjonsnedsettelse, vil det bli utfordrende å nå målet om 80 prosent gange eller sykkel.

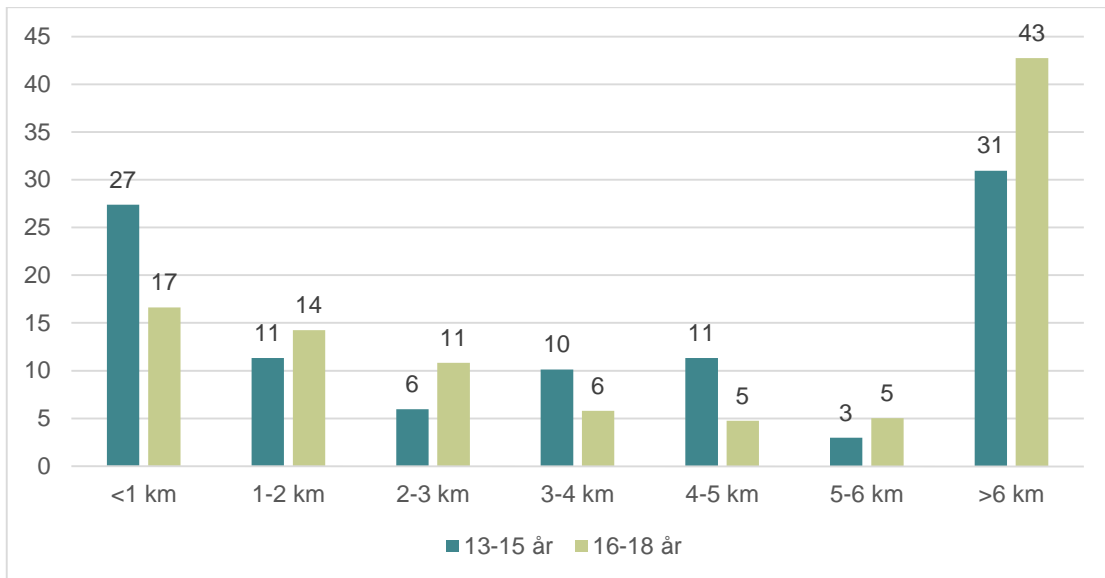
På landsbasis vil det si at alle som ikke har krav på skoleskyss skal sykle eller gå til skolen. På fylkes- og kommunenivå vil det mange steder ikke være realistisk. Det er store geografiske variasjoner i bruken av skoleskyss. I halvparten av fylkene har godt over 20 prosent av grunnskoleelevene rett til skoleskyss. Tabell 5-2 viser fylkesoversikt fra SSB.

Tabell 5-2: Prosent av elevene i kommunale og private grunnskoler med skoleskyss 2015-2017. Etter fylke. Kilde: SSB statistikkbanken

Fylker	2015	2016	2017
Østfold	20.1	19.2	20.4
Akershus	13.9	12.9	12.9
Oslo	6.8	6.6	7.3
Hedmark	34.9	36.0	35.1
Oppland	40.6	41.5	40.7
Buskerud	20.9	20.5	20.4
Vestfold	21.9	22.6	20.2
Telemark	21.7	23.2	22.7
Aust-Agder	26.2	27.2	27.8
Vest-Agder	24.0	23.3	22.2
Rogaland	12.0	12.4	13.0
Hordaland	25.9	26.0	26.2
Sogn og Fjordane	34.1	34.0	32.4
Møre og Romsdal	27.3	27.4	28.1
Sør-Trøndelag	22.8	21.5	21.4
Nord-Trøndelag	39.2	39.3	40.6
Nordland	25.4	24.4	24.9
Troms	35.1	35.6	35.8
Finnmark	22.2	24.4	23.0
Hele landet	21.5	21.4	21.3

De største bykommunene er ikke nødvendigvis de som har lavest andel elever med skoleskyss. Stavanger har en av de laveste skoleskyssandelene i landet med 3,8 prosent. Oslo og Trondheim ligger også relativt lavt med 7-8 prosent, mens Bergen og Tromsø er nær landsgjennomsnittet med hhv. 17,2 og 21,5 prosent. Med så ulike skoleskyssandeler mellom de store byene, er det klart at også byområdene vil ha svært ulike utgangspunkt for å nå et mål som omfatter alle elever.

Kommunene med de høyeste andelene skoleskyss finnes i distriktene, men Bergen og Oslo ligger øverst målt i antall elever, med 10.000 skyss elever i de to byene tilsammen. Deretter følger Tromsø og Trondheim, hvor tilsammen 3.500 elever har rett til skoleskyss. Totalt 10 prosent av all skoleskyss, målt i antall elever, gjøres i disse fire byene. Likevel er det i også byområder vi finner flest elever uten rett til skoleskyss i grunnskolen, med Oslo, Bergen, Trondheim, Bærum, Stavanger, Kristiansand og Sandnes som de sju største kommunene. Respondentene i RVU er trukket fra befolkningen med alder 13 år og eldre. Med utgangspunkt i RVU kan vi dermed se på elevene på ungdomstrinnet i grunnskolen og de på videregående skole (Figur 5-2).



Figur 5-2 Andel av skolebarn som har ulike distanser til skolen i Norge, blant 13-15 og 16-18 åringer. Prosent. RVU 2013/14

Disse aldersgruppene har generelt noe lenger skolevei enn barneskoleelevene. Vi ser at blant ungdomsskoleelevene (13-15 år) er det 45 prosent som har rett til skoleskyss, mens det er 43 prosent med denne rettigheten blant elever på videregående skole (16-18 år).

I de eldste aldersgruppene er det altså enda mer utfordrende å nå målet om at åtte av ti skal gå eller sykle, fordi så mange har rett på gratis skoleskyss.

Både lokalt og regionalt er det store ulikheter i skolebarns reisevei. Et eksempel kan ses i en studie fra 2005 av kollektivtransporten i Hadeland-regionen (Bekken et al., 2005).

Regionens tre kommuner drev til sammen 23 barne-/ungdomsskoler med 3 800 elever hvorav 38 prosent var berettiget til skoleskyss. I Oppland fylke hadde bortimot 70 prosent av alle elevene i videregående skole rett på skoleskyss. En den gang planlagt sentralisering av fem barneskoler i Lunner kommune ble beregnet å gi de ca. 400 berørte elevene økt transportbehov fra totalt ca. 315 000 til nesten 800 000 personkilometer årlig på skolereiser.

Analysene ovenfor viser at det kan være vanskelig å nå målsetningen om sykkel og gange på skolereiser. En mulig løsning kan derfor være å omdefinere dette målet til å kun gjelde for de som ikke har rett på gratis skoleskyss. Her består den største gruppen av nærmere 500.000 grunnskoleelever med en skoleveg som er kortere enn fire kilometer, og som ikke er klassifisert som farlig. At et stort flertall av disse elevene skal gå eller sykle til skolen, virker derfor ikke som noe helt urealistisk mål.

Vi har ikke innenfor rammen av dette prosjektet kunnet se på den faktiske transportbruken blant disse elevene, og kan derfor ikke si noe om hvor nær man er et slikt mål per i dag. Her kan det være geografiske forskjeller som vi ikke har kartlagt i dette prosjektet.

Når skolebarn med rett til skyss ikke regnes med, endres den geografiske fordelingen noe. De store kommunene med mange skolebarn og relativt lave skoleskyssandeler, kommer ut med større andel av de resterende elevene, og tilsvarende større påvirkning på resultatet.

Statistikk for skoleskyss pr kommune viser at 80 prosent av grunnskoleelevene uten rett til skoleskyss bor i 20 prosent av kommunene.

Defineres målsetningen om å gå og sykle til skolen som et nasjonalt prosentmål, vil man kunne se noen av de samme effektene som vi fant for sykkelmålene omtalt tidligere i denne rapporten: Oppnåelsen av et nasjonalt prosentmål bestemmes av de mest befolkede områdene og hvordan de ligger an i utgangspunktet.

6 Oppsummering

I denne rapporten har vi sett på sammenhengen mellom ulike målsetninger om å øke sykkelbruken (og redusere bilbruken) på personreiser i Norge generelt og i de største byområdene spesielt. Hovedfunnene er oppsummert nedenfor.

- Byområdene er svært ulike i befolkningsstørrelse, utbredelse og tetthet. En endring i transportmiddelfordelingen i de største byområdene vil derfor ha langt større innvirkning på den nasjonale fordelingen enn tilsvarende endringer i de mindre byområdene.
- Det er større variasjon i sykkelandelen mellom de ulike byområdene, enn mellom byområdene og landet for øvrig. Både i byområdene (sett under ett) og i landet for øvrig er sykkelandelen på 5 prosent. Slikt sett virker målet om 8 prosent sykkelandel på landsbasis mer oppnåelig enn målet om 20 prosent sykkelandel i byområdene.
- Dersom Osloområdet når målet om 20 prosent sykkelandel, vil det nasjonale målet (om åtte prosent) oppnås, uten at sykkelandelen behøver å endres i resten av landet. Det samme ser vi dersom de tre neste byområdene – Bergen, Trondheim og Nord-Jæren – når 20 prosent sykkelandel. Dersom alle byområdene øker sin sykkelandel med fire prosentpoeng vil den nasjonale sykkelandelen være på syv prosent, altså like i underkant av målet.
- Dersom man oppnår nullvekst i bilbruken, og kollektiv- og fotgjengerandelene holdes likt, vil sykkelandelen i 2030 være på mellom 10 og 21 prosent i byområdene. I dette eksempelet er andelene målt i antall reiser.
- Dersom vi måler i kjøretøykilometer, og tenker at nullvekstmålet oppnås ved at bilturer overføres til sykkel, vil sykkelandelen i byområdene havne på mellom 21 og 30 prosent. Dette må imidlertid betraktes som et «ekstrem-scenario» som innebærer en svært høy vekst i sykkeltrafikken.
- Vi har undersøkt oppnåelse av nullvekstmålet ved at de korteste turene «overføres» fra bil til andre transportmidler. Dette scenariet medfører en stor endring i transportmiddelfordelingen, fordi det krever overføring av flere reiser for å oppnå målsetningen.
- Vi har sett på ulike måter å spisse målet om 20 prosent sykkelandel, ved å begrense hvilke typer reiser man inkluderer. Vi har vurdert å spisse på reisemål (arbeids- og skolareiser), sesong (barmarkssesong), reiselengder, og geografi. Analysene viser at en spissing på formål, der man kun ser på arbeids- og skolareiser, er den metoden som gjør at man kommer nærmest målet om 20 prosent sykkelandel. På den andre siden er den geografiske spissingen, der man kun ser på bykommunene, den minst effektive metoden.
- Målet om at åtte av ti skal gå eller sykle til skolen kan være vanskelig å nå, fordi en betydelig andel av skoleelevene har rett på skoleskyss på grunn av lang reisevei. For å gjøre målet mer oppnåelig kan det derfor omdefineres til å kun gjelde de som ikke har rett på gratis skoleskyss.

7 Referanser

Bekken, J.-T., Grue, B., Kjørstad, K.N., 2005. Vurdering av ny rutestruktur for kollektivtransport i Oppland fylke Region Hadeland. Transportøkonomisk institutt, Oslo.

Engebretsen, Ø., 2018. Måling av trafikkarbeid med reisevaneundersøkelser. Transportøkonomisk institutt, Oslo.

Hjorthol, R., Engebretsen, Ø., Uteng, T.P., 2014. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 - nøkkelrapport. Transportøkonomisk institutt, Oslo.

Hjorthol, R., Nordbakke, S., 2015. Barns aktiviteter og daglige reiser i 2013/14. Transportøkonomisk institutt, Oslo.

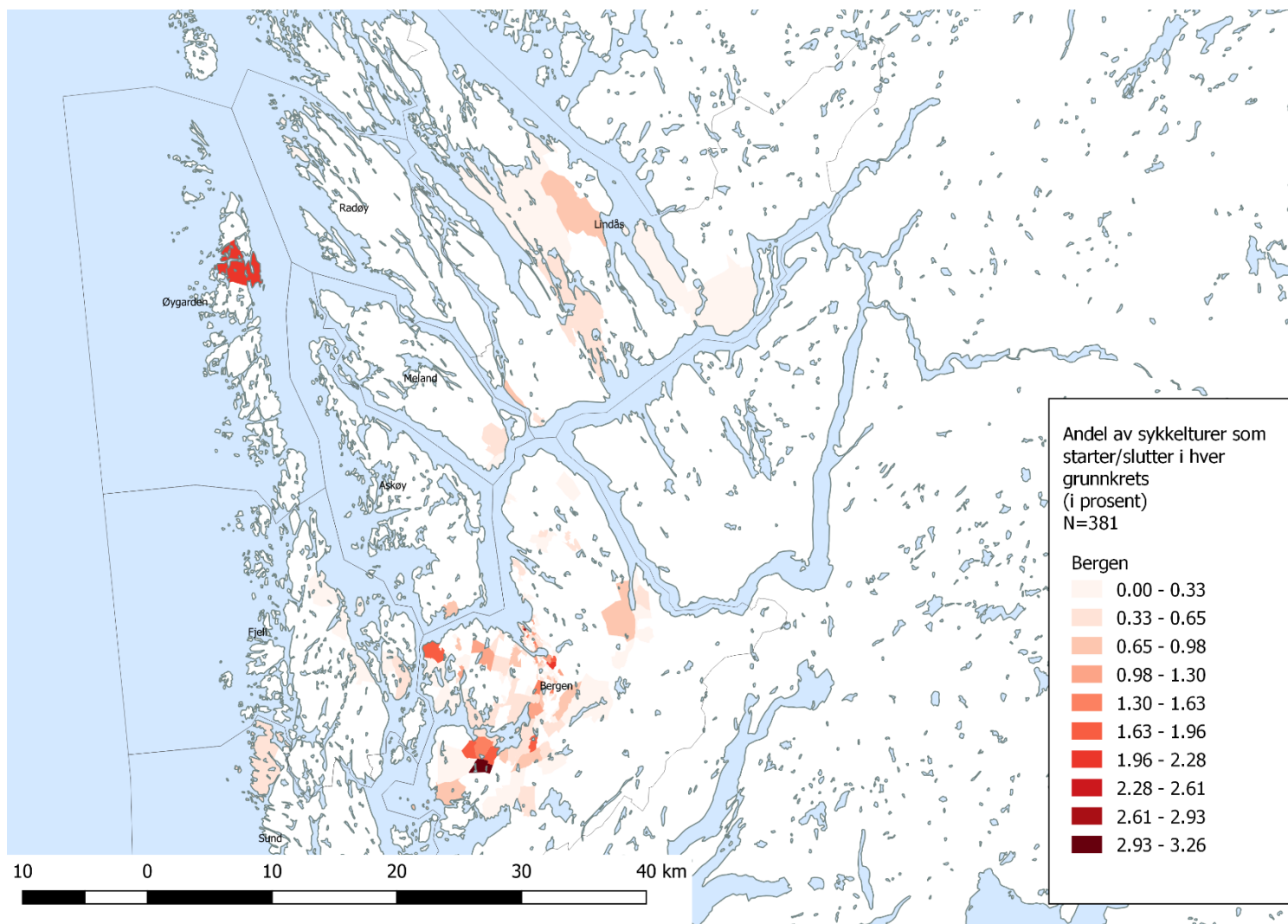
Vedlegg

Vedlegg 1 Sykkelandel per måned

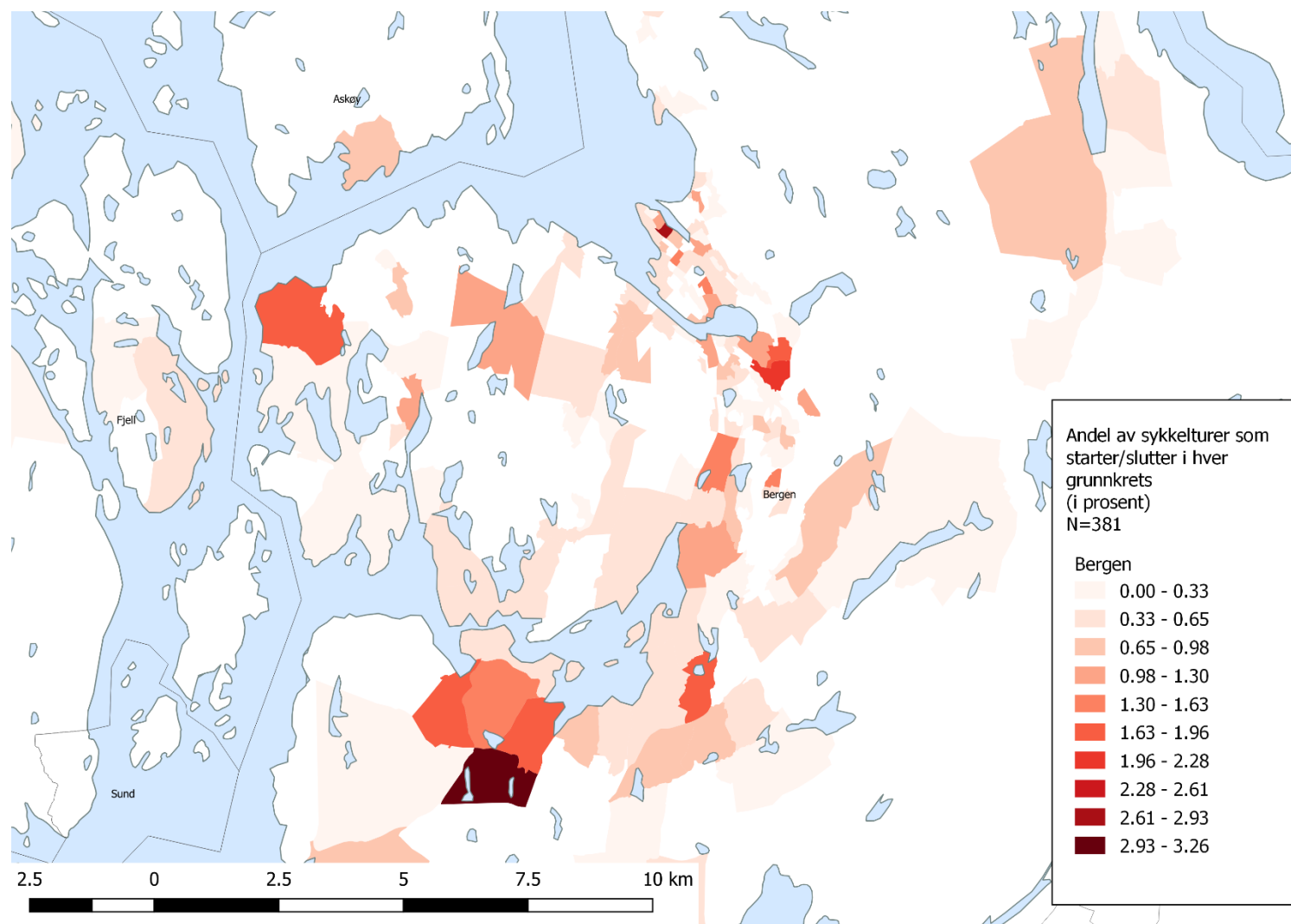
	Januar	Februar	Mars	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Desember
Osloområdet	2 %	0 %	3 %	5 %	6 %	7 %	6 %	11 %	8 %	5 %	3 %	1 %
Nord-Jæren	4 %	5 %	8 %	9 %	7 %	9 %	6 %	8 %	10 %	7 %	7 %	3 %
Grenland	1 %	0 %	3 %	3 %	11 %	6 %	6 %	8 %	9 %	3 %	5 %	1 %
Buskerudbyen	0 %	0 %	2 %	4 %	2 %	13 %	3 %	7 %	6 %	1 %	0 %	0 %
Nedre Glomma	0 %	0 %	4 %	10 %	3 %	17 %	13 %	6 %	6 %	4 %	1 %	0 %
Kristiansandregionen	2 %	7 %	7 %	9 %	16 %	18 %	11 %	12 %	18 %	9 %	8 %	1 %
Bergen	2 %	2 %	2 %	3 %	4 %	4 %	5 %	3 %	3 %	2 %	2 %	3 %
Trondheimsområdet	3 %	5 %	8 %	7 %	10 %	12 %	12 %	10 %	11 %	7 %	5 %	2 %
Tromsø	2 %	2 %	1 %	2 %	7 %	8 %	8 %	8 %	10 %	2 %	0 %	1 %
Resten av Norge	1 %	1 %	2 %	2 %	3 %	2 %	3 %	2 %	2 %	1 %	3 %	1 %
Hele landet	2 %	2 %	4 %	5 %	7 %	7 %	7 %	7 %	6 %	4 %	4 %	2 %

Vedlegg 2 Kart

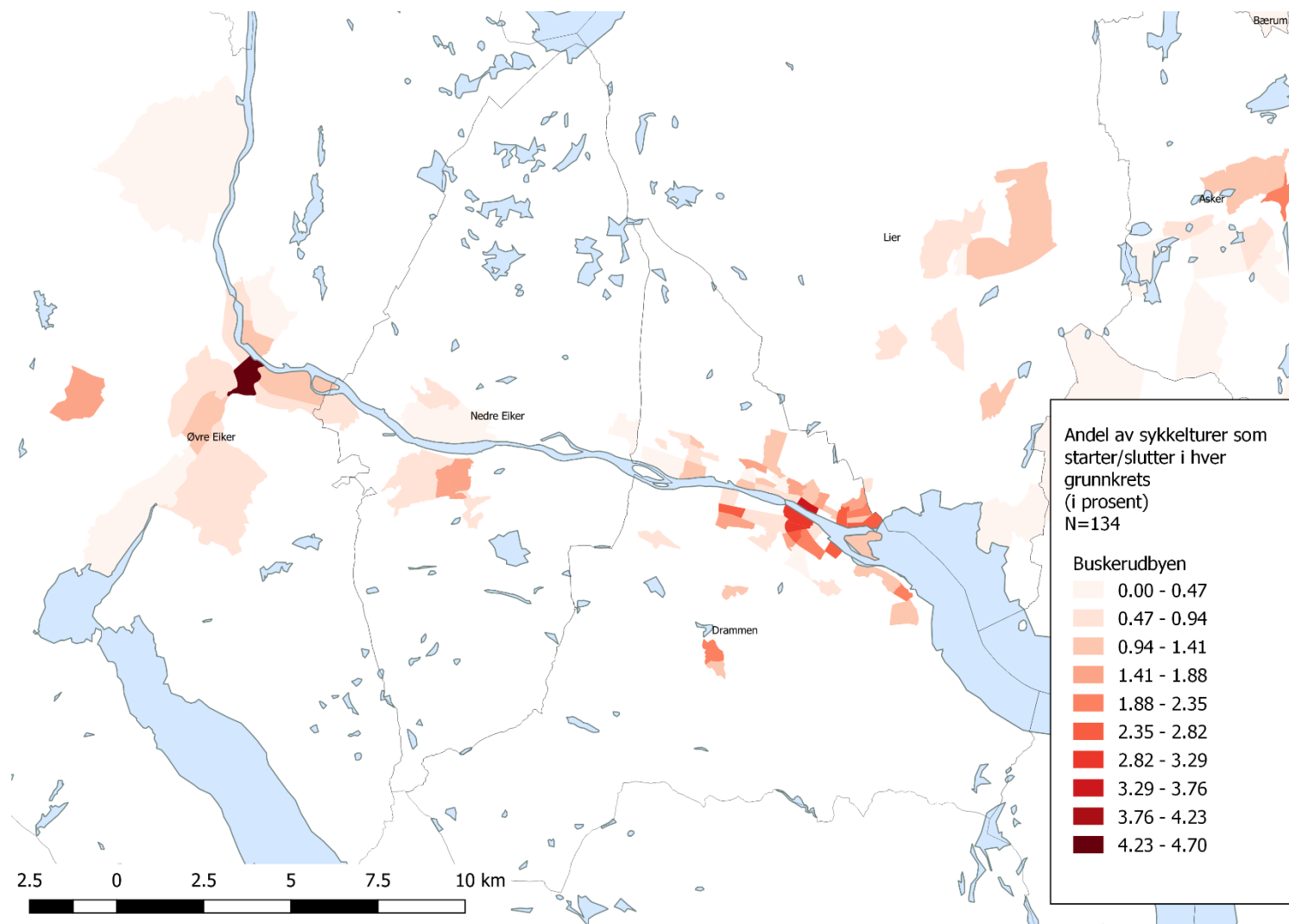
Kartene viser hvor stor andel av alle sykkelturer som enten starter eller slutter i hver grunnkrets. Totalt antall sykkelturer i hvert byområde er vist i tegnforklaringene.



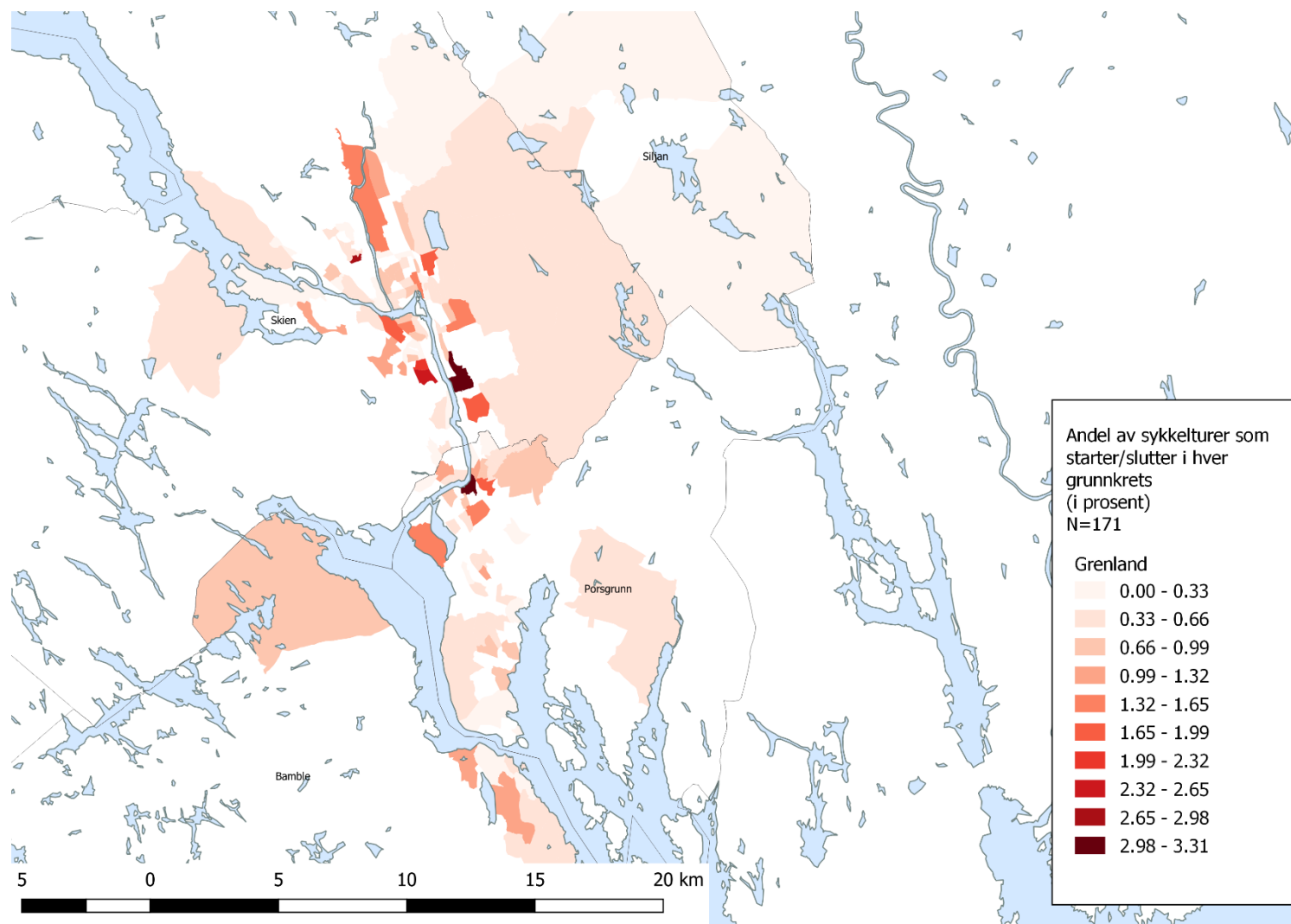
Bergen



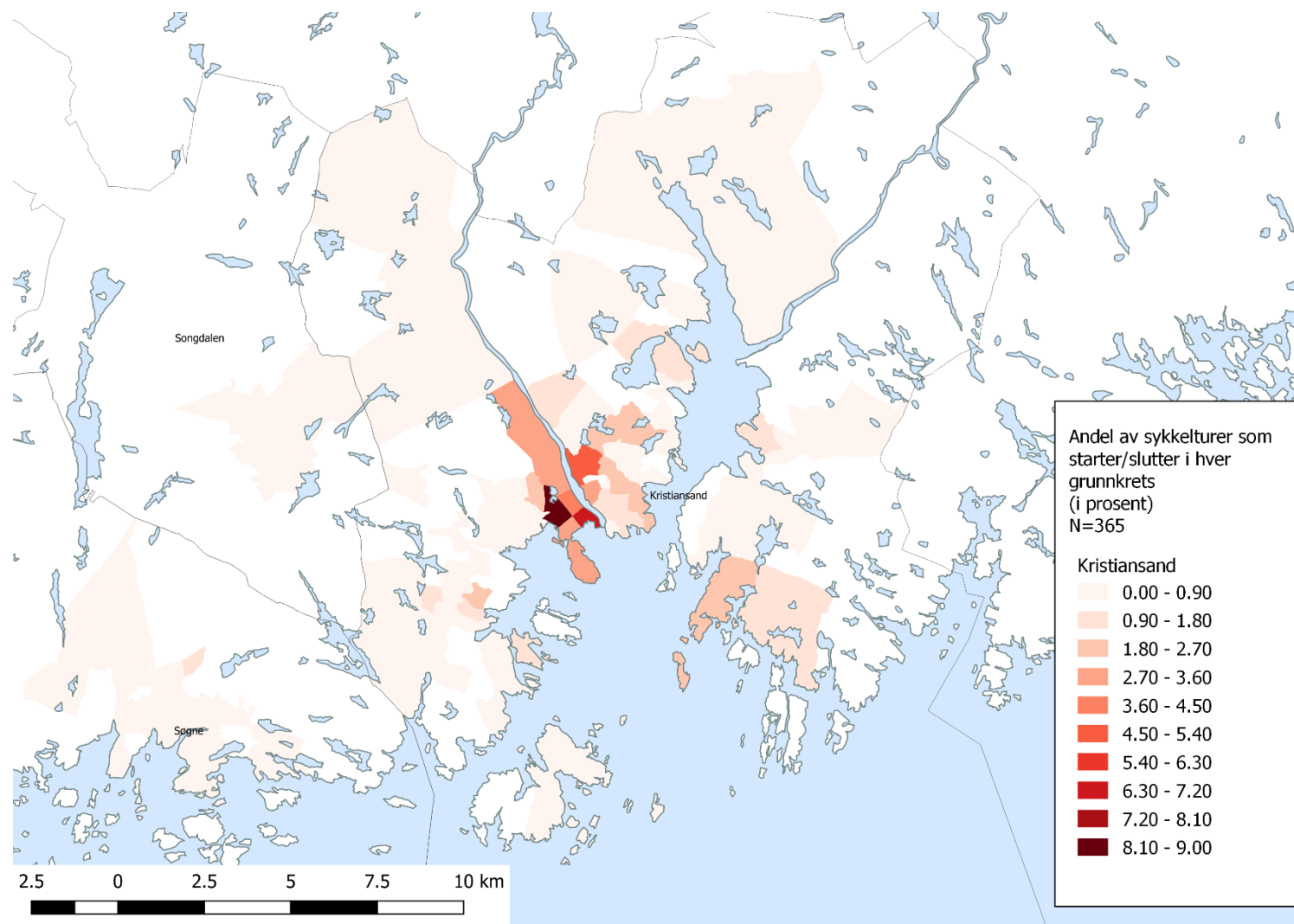
Bergen sentrum



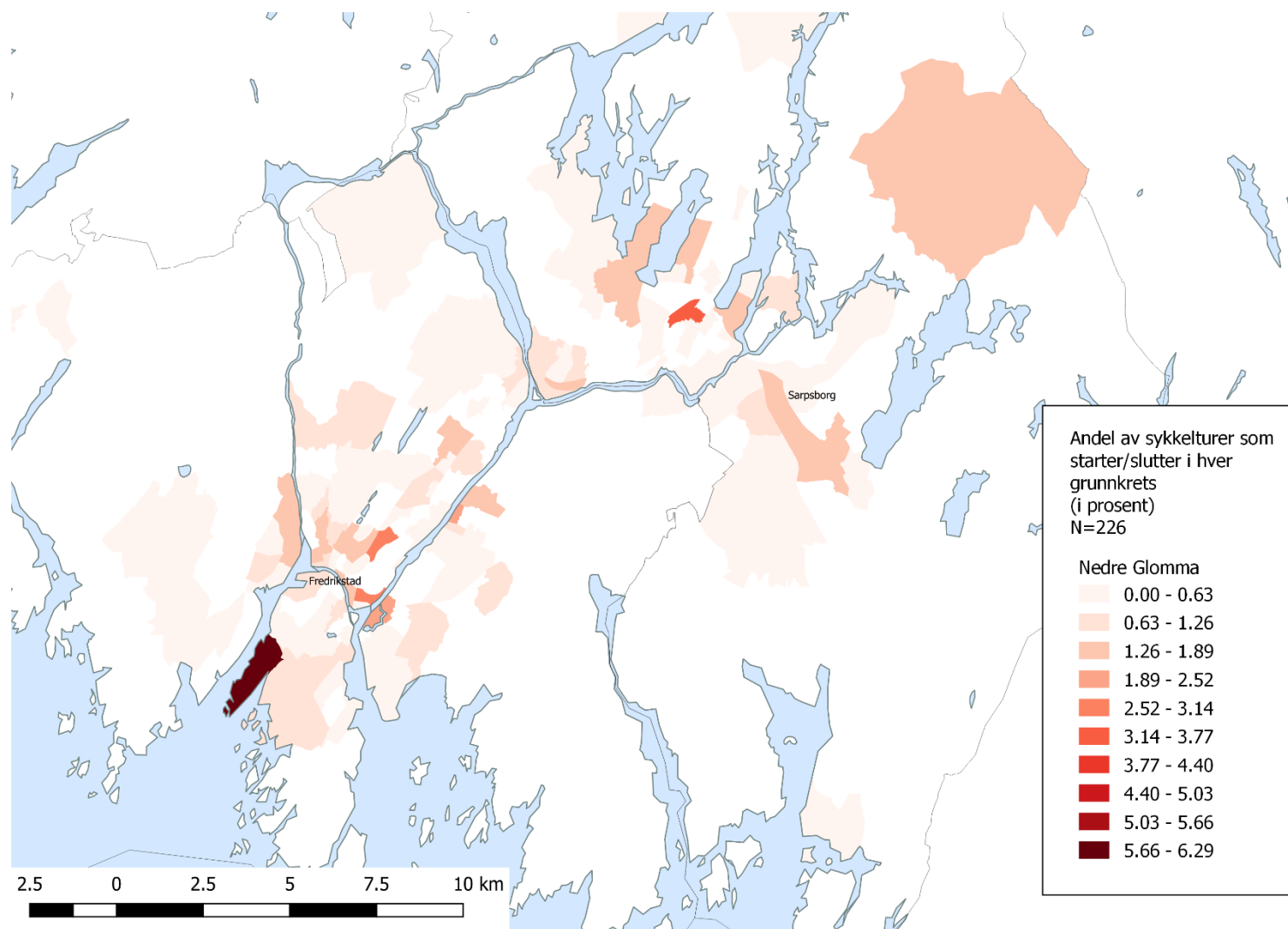
Buskerudbyen



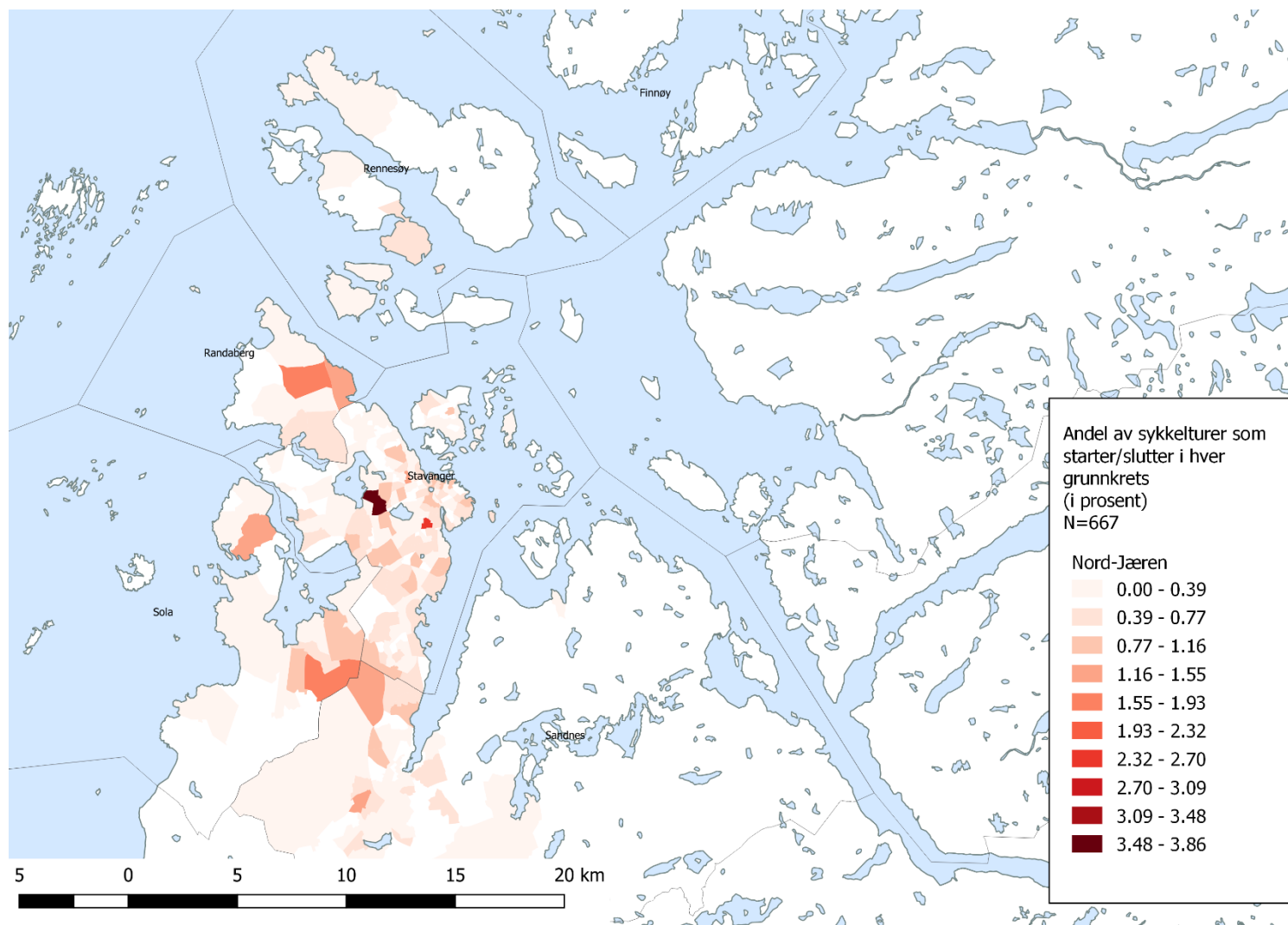
Grenland



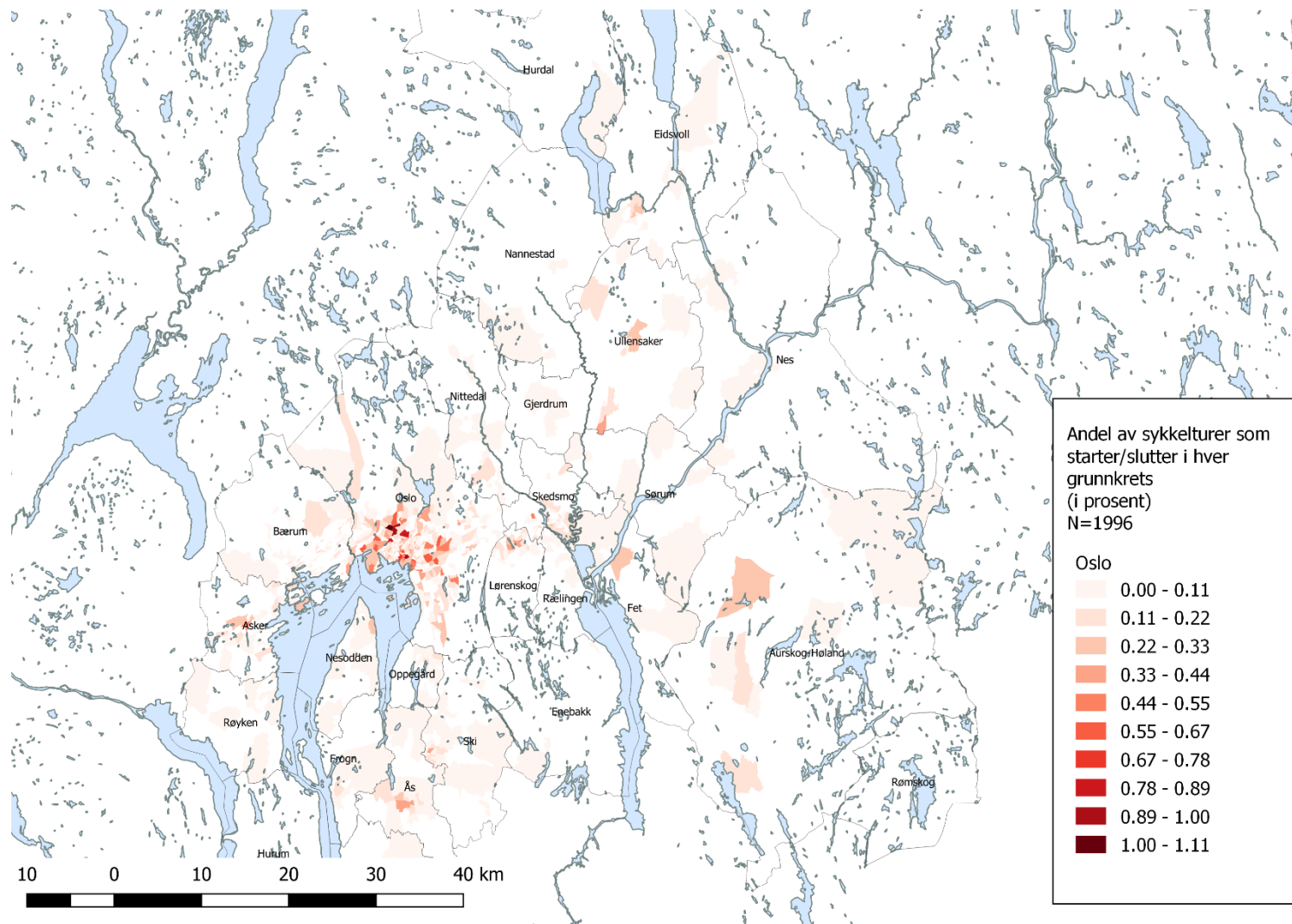
Kristiansandsregionen



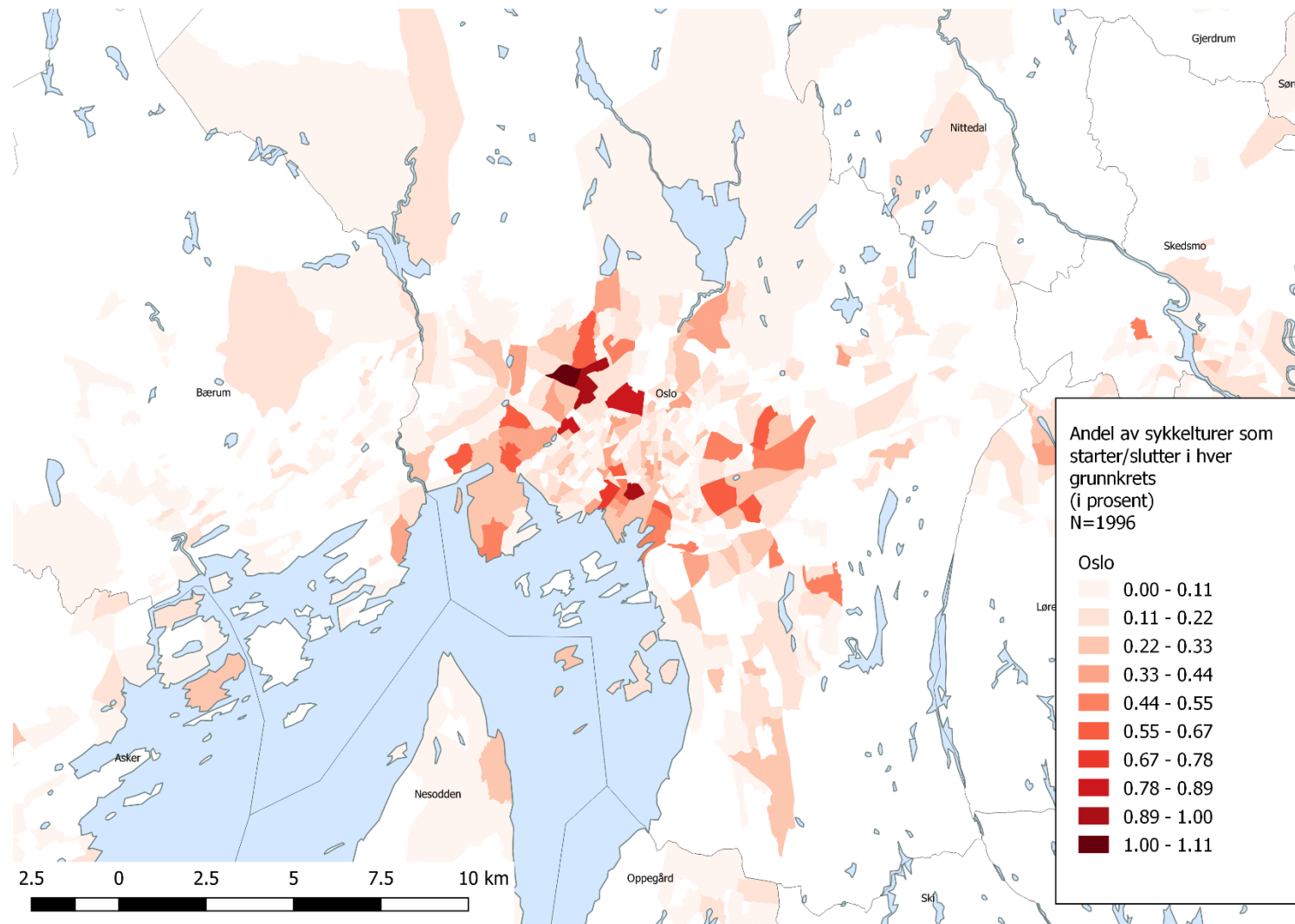
Nedre Glomma



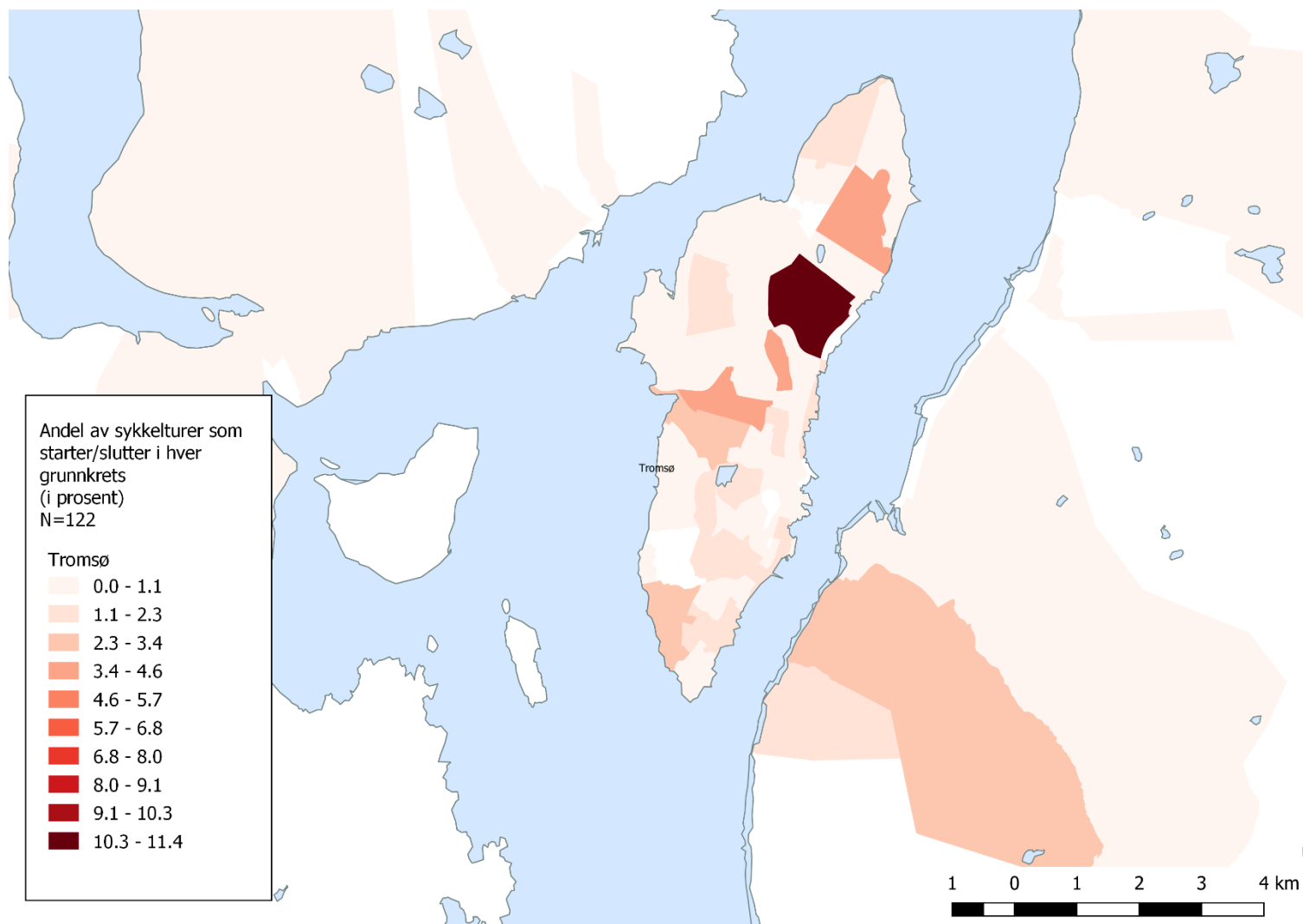
Nord-Jæren



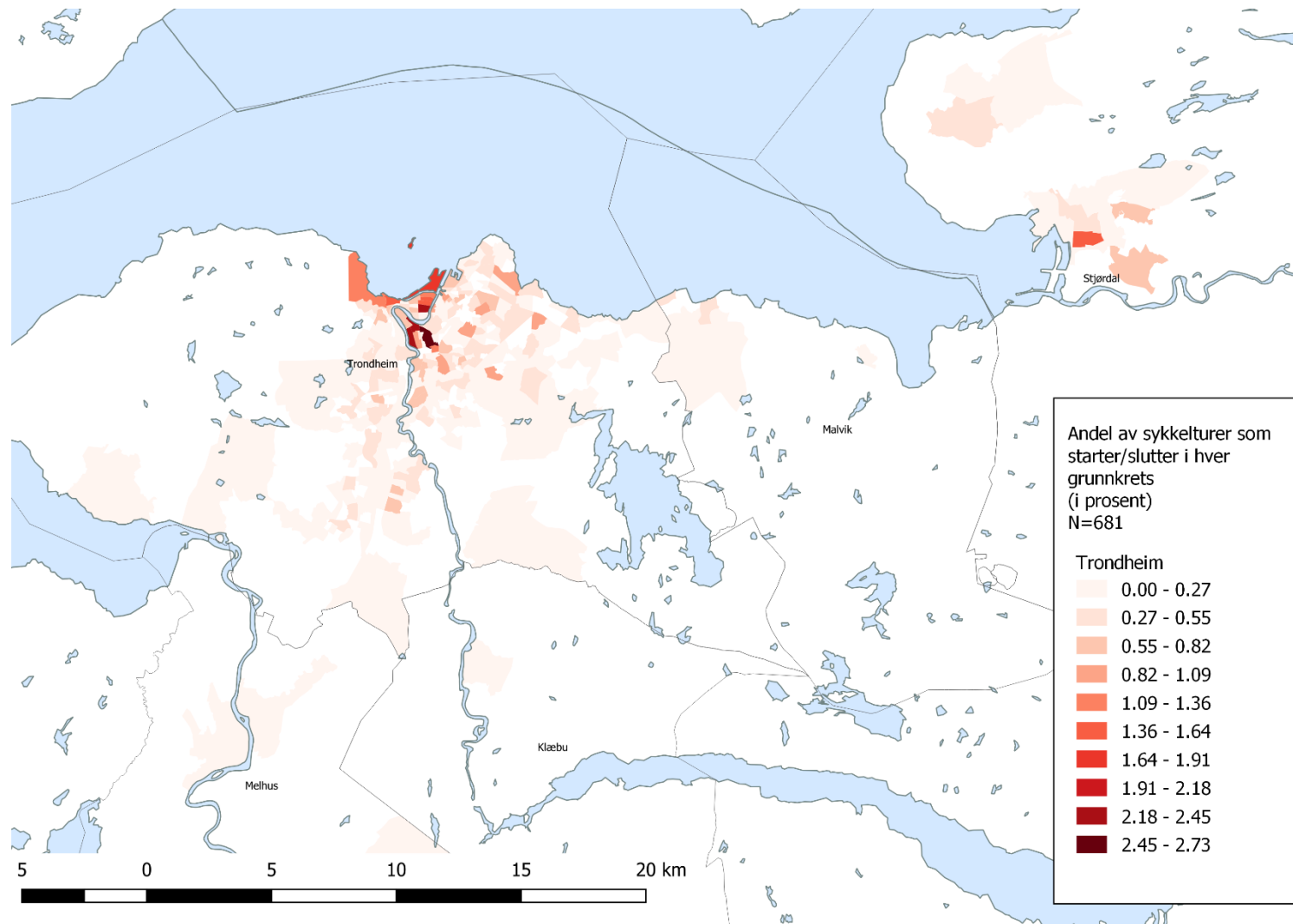
Osloområdet



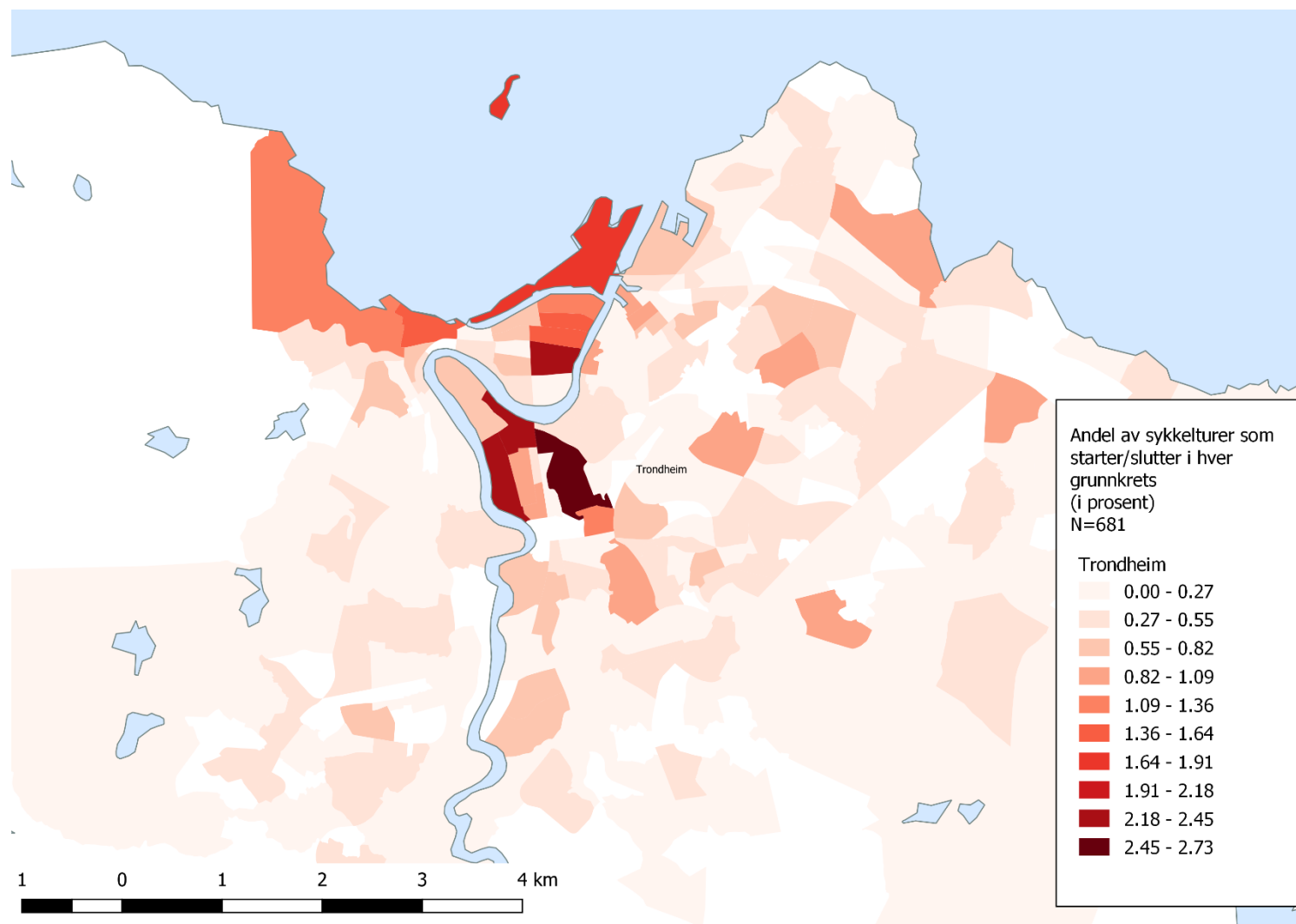
Oslo



Tromsø



Trondheimsområdet



Trondheim

Transportøkonomisk institutt (TØI) Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se www.ciens.no). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gautstadalléen 21
NO-0349 Oslo

22 57 38 00
toi@toi.no
www.toi.no