

## Sammendrag

# Tett eller tilgjengelig?

## En studie av tetthet, tilgjengelighet og reisevaner i Viken og Oslo

TØI rapport 1827/2021

Forfattere: Erik Bjørnson Lunke og Øystein Engebretsen

Oslo 2021 68 sider

*Å bygge tett i sentrale strøk og rundt kollektivknutepunkter er et viktig grep for å bygge bærekraftige byer og tettsteder. Økt tetthet er lønnsomt for utbyggere, det bidrar til mer bærekraftige reisevaner, og det sikrer i så måte både økonomisk og miljømessig bærekraft. Samtidig er det mer usikkert i hvilken grad fortetting påvirker sosial bærekraft. Høy tetthet medfører gjerne dårligere lysforhold i boliger, mer støy og lavere bostabilitet. Det kan derfor være interessant å se nærmere på tetthetens betydning for transport og om det er andre faktorer som også kan bidra til miljøvennlige reisevaner. I Viken og Oslo har vi funnet at det er bare i de 20 prosent tettest befolkede nabolagene at kollektivandelen er høyere enn bilandelen. Det er også slik at kollektivtransportens konkurransekraft, målt i reisetid i forhold til bil, har en substansiell sammenheng med transportmiddelvalg.*

## Fortetting er en viktig strategi

I Norge og internasjonalt viser forskning en sterk sammenheng mellom tetthet og transportmiddelbruk. Jo høyere tetthet, desto mindre bilbruk og klimagassutslipp, og mer bruk av kollektivtransport, sykkel og gange på daglige reiser (Cervero og Kockelman, 1997; Engebretsen mfl., 2018; Næss, 2012). Nullvekstmålet, som ligger til grunn for byveksttalen i norske byområder, sier helt spesifikt at *effektiv arealbruk* skal være ett av virkemidlene for å redusere klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy. Mange norske kommuner og fylker, inkludert Viken, har lenge hatt mål om å bygge tett for å redusere bilbruk og klimagassutslipp, og for å nå nullvekstmålet.

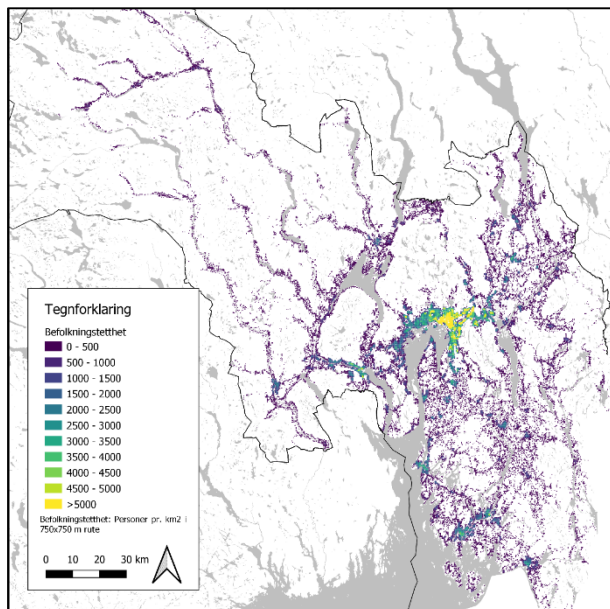
Fortetting er altså en viktig strategi for å oppnå målsetninger om mer miljøvennlig transport. Men er det slik at økt tetthet uansett bidrar til lavere bilbruk? Og kan det tenkes at andre virkemidler også kan bidra til oppnåelse av dette målet? I denne rapporten undersøker vi dette, ved å svare på følgende forsknings spørsmål:

- Hva er sammenhengen mellom tetthet (av bosatte og arbeidsplasser) og tilgjengelighet (tilgang til kollektivholdeplasser) i Viken og Oslo? I hvilken grad samvarierer disse egenskapene, og i hvilken grad avviker de fra hverandre?
- Hvor tett må det være for at man skal oppnå «miljøvennlige» reisevaner?
- Hva er den relative betydningen av tilgjengelighet for valg av kollektivtransport framfor bil på daglige reiser?

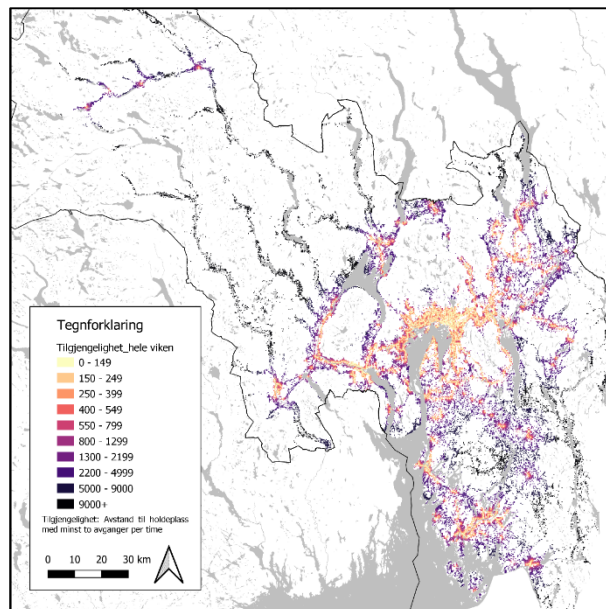
## Sterk sammenheng mellom tetthet og kollektivtilgjengelighet

For å kartlegge sammenhengen mellom tetthet og kollektivtilgjengelighet, har vi benyttet data fra Statistisk Sentralbyrå (SSB). Vi har hovedsakelig sett på tetthet av bosatte, men også på arbeidsplass tetthet og tetthet av dagligvareforretninger. Kollektivtilgjengelighet er målt i avstanden til nærmeste kollektivholdeplass med minst to avganger per time. Resultatene viser at sammenhengen mellom tetthet og kollektivtilbud er relativt sterk i Viken og Oslo. Det er hovedsakelig i de mest tettbefolkede områdene at kollektivtilbudet

er bra, som vist i figur S-1 og S-2. Samtidig har vi ikke gått inn på de kausale mekanismene her, hvorvidt kollektivtilbudet er bra fordi det bor mange mennesker der, eller om det er mange bosatte på grunn av det gode kollektivtilbudet. Sannsynligvis er det mange ulike mekanismer i spill her, i flere retninger.



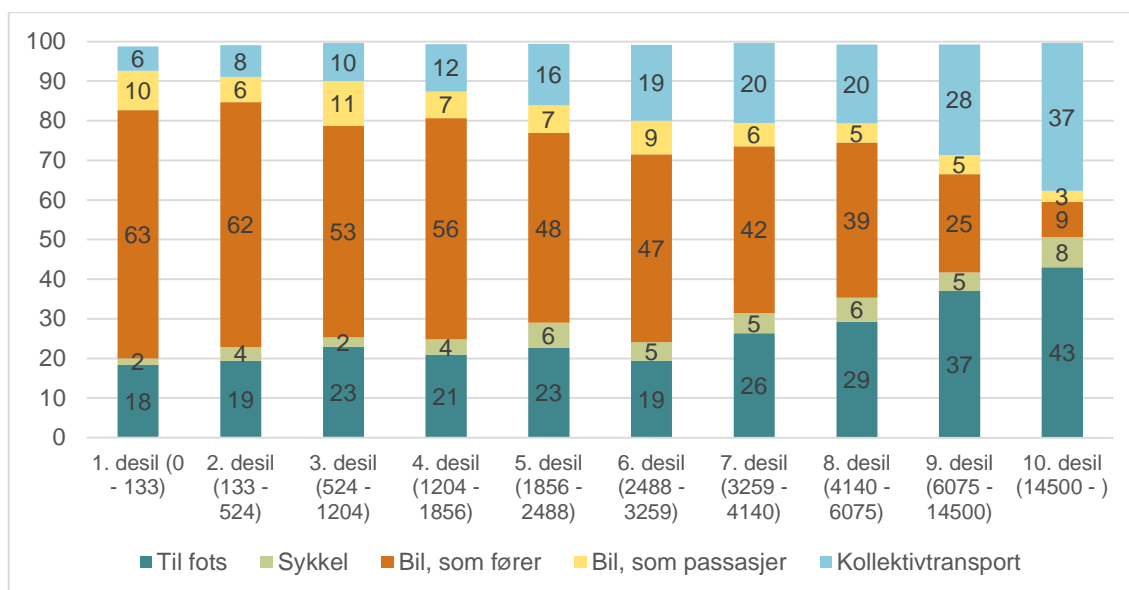
Figur S-1: Befolkningstetthet i Viken og Oslo



Figur S-2: Kollektivtilgjengelighet i Viken og Oslo

## Hvor tett må det være?

Vi har også undersøkt hvilken effekt tetthet har på reisevaner i Viken og Oslo. Ved å koble statistikk om tetthet (av bosatte og arbeidsplasser) på data fra den Nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU), har vi kunnet se hvordan bosatte i ulike nabolag foretar sine daglige reiser. Vi har forsøkt å finne ut hvor høy befolkningstettheten må være for at bilbruk skal utgjøre under halvparten av daglige reiser, og for at bilandelen skal bli lavere enn kollektivandelen.



Figur S-3: Transportmiddelfordeling og befolkningstetthet ved bosted (personer per km<sup>2</sup> i grunnkretsen). Reiser under 100 km som starter i hjemmet. Utvalget er delt inn i desiler, der hver stolpe representerer ti prosent av utvalget. Signifikant for  $p < 0,001$  (kjikvadrat-test).

Figur S-3 viser at det er i det syvende desilet at bilandelen (fører og passasjer) sank under 50 prosent. Det vil si at bil utgjør under halvparten av reisene i de 40 prosent mest tettbygde grunnkretsene i Viken og Oslo. Tettheten i disse områdene er på minst 3 200 personer per km<sup>2</sup>. Vi må opp i enda høyere tetthet for å oppnå en høyere kollektivandel enn bilandel. Det er først i de niende desilet – de 20 prosent tetteste grunnkretsene – at vi når dette vippepunktet.

## Tilgjengelighet er en viktig forklaring på valg av transportmiddel

Til slutt har vi undersøkt hvilken betydning tilgjengelighet har for bruk av kollektivtransport. Vi har målt tilgjengelighet etter to dimensjoner, nettverkstilgjengelighet og lokal tilgjengelighet. Nettverkstilgjengeligheten er målt med en reistidsindeks (differansen mellom kollektiv- og bilreisetid dividert på summen av reisetidene), rutefrekvens og parkeringsrestriksjoner. Lokal tilgjengelighet er målt som tilgang på tjenester rundt nodene i nettverket (inkl de reisendes bosted). Resultatene viser at når vi kontrollerer for andre forhold, så har tilgjengelighet en substansiell betydning for modellenes forklaringskraft, noe som vil si at tilgjengelighet er en sentral faktor for valg av transportmiddel. Dette funnet tyder på at det kan være fornuftig å se på andre tiltak enn bare fortetting for å oppnå mål om redusert bilbruk og økt bruk av kollektivtransport.