



AUD-rapport 10-17

Kartlegging av tilgjengeleg areal i bustadregulerte område

Os kommune

OM RAPPORTEN

Ansvarleg avdeling/eining: Regionalavdelinga/Seksjon for forskning, internasjonalisering og analyse.
Kontaktinformasjon/ e-post: [Torbjørn Eidsheim/torbjorn.boe@hfk.no](mailto:Torbjorn.Eidsheim@hfk.no) Bøe, [Martin Tvedt/martin.tvedt@hfk.no](mailto:Martin.Tvedt@hfk.no)
Dato/ev. versjonsnr.: 17.10.2017

INNHALD

BAKGRUNN	4
METODE.....	5
Utvelgning av areal	5
Data i analysen	7
RESULTAT	8
ArealRessursar i tilgjengeleg areal (AR5).....	8
Tilgjengelege areal og senterstruktur	9
Potensiale for bustadbygging	11
Feilkjelder og andre omsyn	12

Bakgrunn

Nye statlege planretningslinjer legg strengare føringar for kommunane når det gjeld å redusere klimagassutslepp¹ og å sørge for ei berekraftig by- og tettstadsutvikling som fremjar helse, miljø og livskvalitet². For å kunne planlegge for nye bustadområder med aukande krav til klima og miljø, trafikk, folkehelse og god tilgjenge til tenester for innbyggjarar, er det naudsynt å gjere gode vurderingar for å kome fram til kva areal ein bør utnytte. Ein måte å gjere dette på er gjennom overlagsanalysar i GIS (geografiske informasjonssystem).

Denne rapporten bruker ein automatisert metode³ for å berekne tilgjengeleg restareal i kommuneplanens arealdel som vidare kategoriserast etter tilgjenge til lokal senterstruktur. Fordelen ved å automatisere metoden er at den kan gjentakast med jamne mellomrom og den kan brukast på fleire kommunar. Ved å berekne eit bustadpotensial i dette restarealet, kan ein utvikle statistikk og indikatorar, som kan vere gode styringsverktøy for både fylkeskommunen og kommunane. Det er fleire ulike regionale planar som legg føringar for planlegging på kommunalt nivå og det er i fylkeskommunens interesse å følgje opp dette. Ved å gjere slike GIS-analysar kan både kommunane og fylkeskommunane få tilgang til eit felles kunnskapsgrunnlag. For fylkeskommunen kan behovet vere å utvikle indikatorar. For kommunane er det kanskje viktigare å få identifisert aktuelt areal for vidare detaljplanlegging.

Ein automatisert metode for å identifisere areal har sine fordelar og ulemper. Ein av fordelane er å utvikle ein felles metode som kan brukast for fleire kommunar. Ein ulempe er at resultatet berre blir så godt som grunnlaget tilseier. Det kan vere utfordringar knytt til å vurdere om arealet verkeleg kan utnyttast, eller det kan vere føresegnar som ikkje kjem fram godt nok, ettersom metoden legg opp til å følgje kodeverket. Det kan også diskutereast om flomsone, bratt terreng eller kulturminner ikkje er egna for bustadbygging og difor skal fjernast frå resultatet. Her er det viktig å presisere at metoden kjem fram til eit *potensiale*, og at som oftast må ein gjere meir konkrete vurderingar dersom resultatet skal brukast vidare i detaljplanlegging. Dei ovanfor nemnte problemstillingane er likevel mogleg å adressere med justering av metoden, i samråd med planleggarar i kommunane.

I denne rapporten omtalast forsøket med metoden i Os kommune. Resultatet av tilgjengelege areal er fordelt etter senterstruktur, gåavstand og arealbruk. Det er også gitt eit eksempel på kor tett ein bør byggje for at veksten i bustadbehovet kan skje i gåavstand til senter.

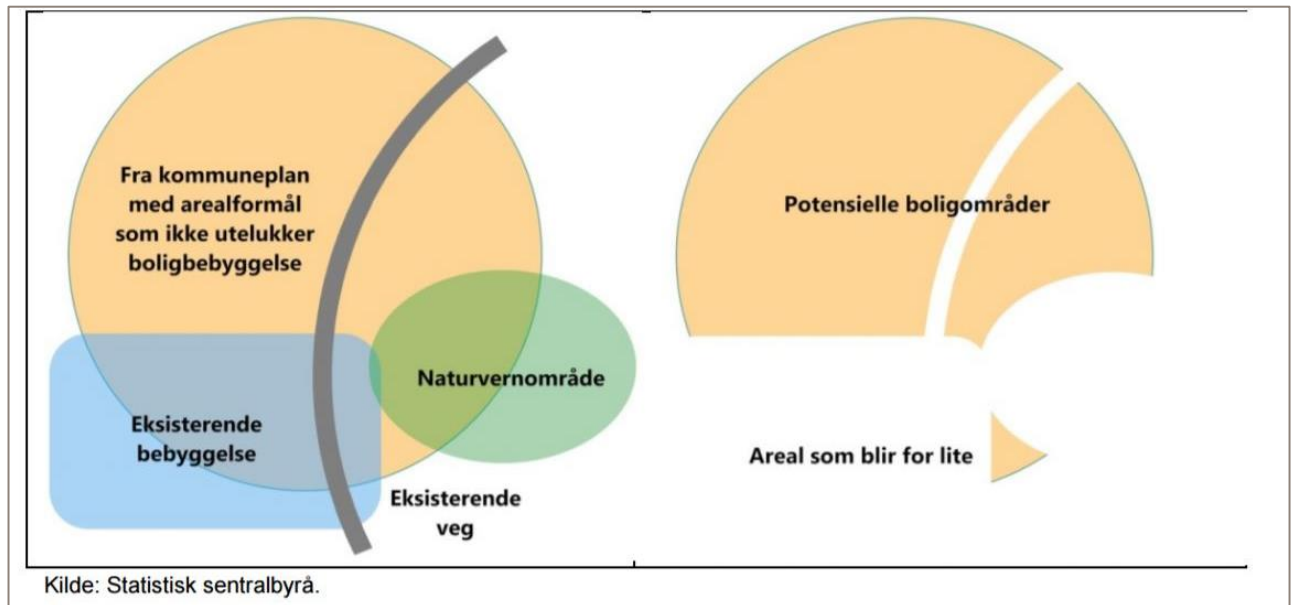
¹ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/horing-av-statlige-planretningslinjer-for-klima--og-energiplanlegging-og-klimatilpasning-i-kommunene/id2573433/>

² <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/Statlige-planretningslinjer-for-samordnet-bolig--areal--og-transportplanlegging/id2001539/>

³ [SSB-notat 2016/31](#)

Metode

Metoden for å berekne tilgjengeleg areal frå bustadformål i kommunale planar er utarbeida og dokumentert av SSB i notat 2016/31: *Areal for boligbygging beregnet frå kommuneplanens arealde*³. Ved å ta utgangspunkt i bustadformål i KPA kan areal som allereie er utbygd (primært bygg) og andre areal i datasettet SSB-arealbruk fjernast. Andre areal som av ulike årsaker ikkje einast med bustadbygging (verna areal, faresonar etc.) blir kombinert i ein overlagsanalyse og det overlappende arealet kan identifiserast og deretter fjernast. Dette skil seg frå metoden skildra i SSB-notatet, der desse areala blir fjerna frå kalkulasjonen, ikkje kombinert. Resultatet er eit restareal som potensielt kan nyttast til bustadbygging. Av det tilgjengelege arealet kan ein berekne arealtypar (frå AR5) og tilgjenge til lokale senter. Grunnlaget kan vidare nyttast til berekning av tal bustader som potensielt kan byggast i det tilgjengelege restarealet.

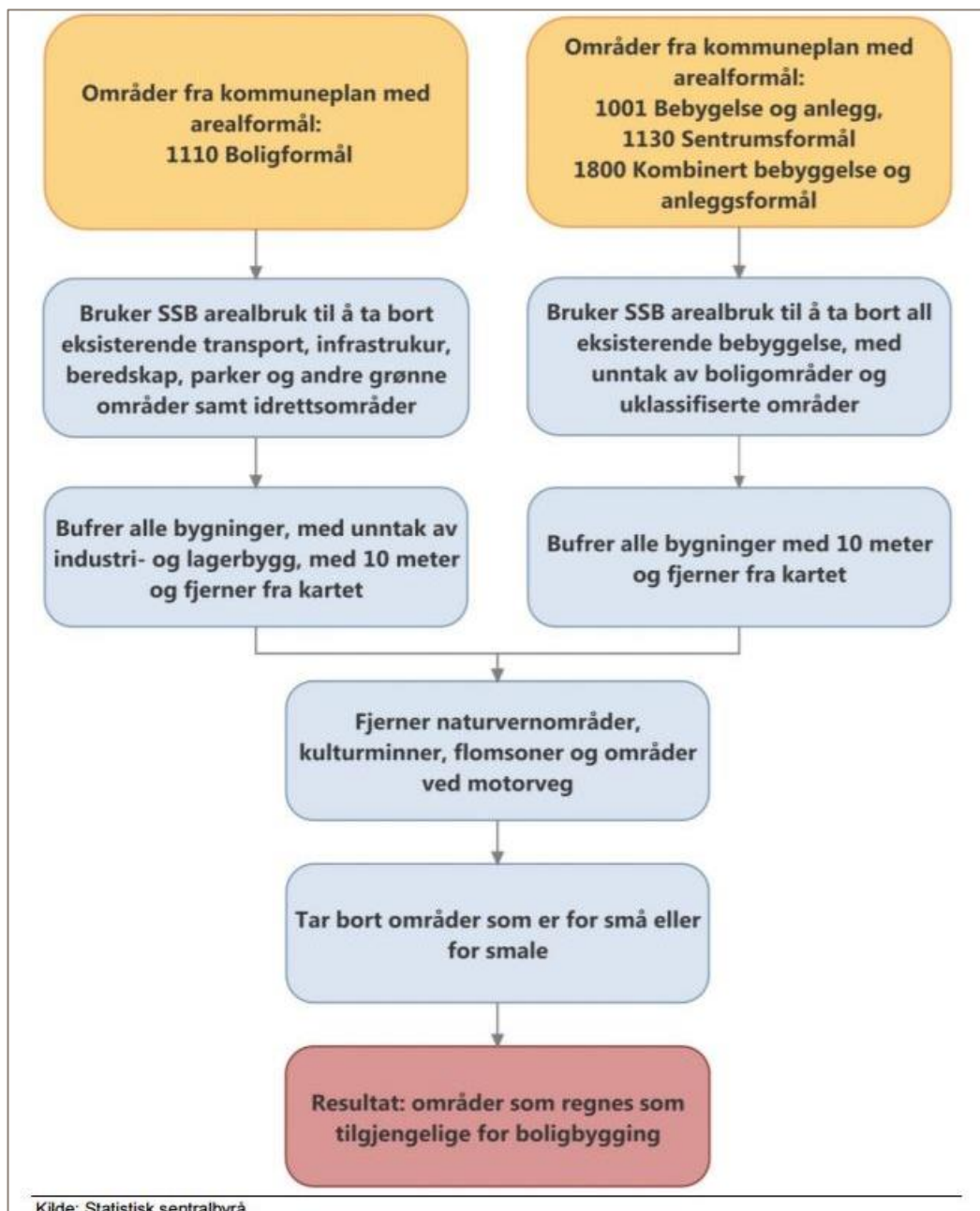


Figur 1: Skjematisk framstilling av overlagsanalysen i GIS. Kjelde: SSB

UTVELJING AV AREAL

I nyare kommuneplanar er det 1001 bebyggelse og anlegg, 1110 boligbebyggelse, 1130 sentrumsføremål og 1800 kombinert bebyggelse og anleggsføremål som inngår i grunnlaget for analysen. Ettersom Os har eit kodeverk som er eldre, er det gjort ei utveljing basert på desse. Av OPLAREAL-kodane er 110 bustadområde og 120 senterområde valt ut. Det finns kodar for tettbebyggelse (102), bybebyggelse (101) og byggeområde (100), men desse er ikkje med i kommuneplanen for Os. Metoden frå SSB legg opp til at 1110-områda har eit eige løp uavhengig av dei kombinerte føremåla. Ettersom metoden opnar opp for at industri- og lagerbygg i bustadformål (1110) kan transformerast, tar ein ikkje vekk desse bygga slik at arealet blir potensielt tilgjengeleg. Kommunedelplan for Bjånes er også tatt med. Denne delplanen følgjer ny plan og bygningslov. For å slå dette saman med det eldre planverket har kparealformål kode 1110 blitt omkoda til Oplareal 110, og kparealformål kode 1001, 1130 og 1800 blitt omkoda til Oplareal 120.

For å vite kva areal som allereie er utbygd nyttast grunnlaget SSB arealbruk som er eit kartgrunnlag basert på ulike kjelder. Ein får då ein meir nøyaktig definisjon av kva areala mellom bygningane er nytta til, t.d. idrett og grøntområde, bustad, infrastruktur, veg osv. Dette mogleggjer å fjerne dei areala som ikkje kan brukast til bustadbygging. Figur 1.2 viser framgangsmåten slik den er lagt opp for nyare kodeverk i kommuneplanen.



Figur 2: Skjematisk visning av metode for berekning av tilgjengelege areal (kjelde: SSB)

Det er gjort nokre justeringar av metoden slik den er vist over. I staden for å fjerne verna områder, flomsoner og kulturminner, er desse kombinert på slutten av analysen for å vise statistikk på kor store del det utgjør av det tilgjengelege arealet. Slik sett omfattar det tilgjengelege arealet også desse verna områda, og er uansett faktorar ein må ta høgde for i detaljplanlegging.

Små areal

Areal som har eit areal på mindre enn ein dekar eller er under 20 meter breie er fjerna frå grunnlaget, då desse vanskeleg kan utnyttast til vidare bustadbygging.

DATA I ANALYSEN

Bygg

Bygningsdata er levert av Os kommune for å sørge for eit tilfredstillande oppdatert grunnlag. Byggflatene er generert på grunnlag av byggpunkt frå matrikkelen. Nybygg og tilbygg er med i grunnlaget, samt mange bygg som ikkje er meldepliktig. Bygg som har status godkjent for riving\brenning er fjerna.

Naturvernområder

Datsett for statleg sikra friluftsliv og datsett for naturvernområder er lasta ned frå Geonorge.

Flomsone

Datsett for flomsone uavhengig av intervall er lasta ned frå Geonorge. I Os er det gjort ein flomsonekartlegging i 2010⁴, som dannar grunnlaget for datsettet for flomsone. Det er 200-års flomsone for Oselva som er valt ut vidare i analysen.

Kulturminner

Datsett for kulturminnelokaliteter som omfattar ein eller fleire enkeltminner er lasta ned frå Geonorge. Bustadføremål som overlappar med desse er fjerna.

Omsynssonar

Omsynssonar legg føringar på bygging. Ingen omsynssonar overlappar med bustadføremåla i Os og difor er ingen av desse områda lagt til i modellen.

⁴ http://publikasjoner.nve.no/flomsonekart/2010/flomsonekart2010_05.pdf

Resultat

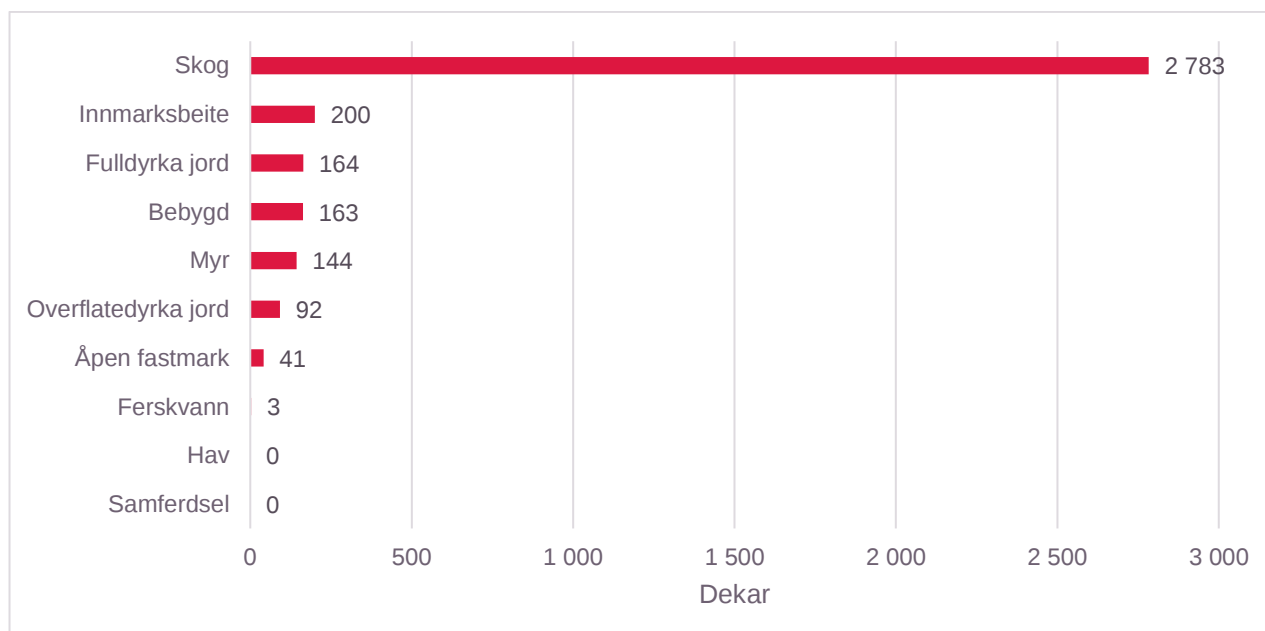
3 590 daa tilgjengeleg areal er identifisert i Os, og kan seiast å vere «bustadreserven» i kommunen . 34 % av arealet eller 1 217 daa ligg innafør 15 min gåavstand til næraste senter. Svært liten del er verna areal, 8 dekar er kulturminne mens berre 2 dekar er statleg sikra naturvernområde.

Tabell 1: Arealtypar i tilgjengeleg areal, Os

Areal	Daa
Flomsone	0
Kulturminne	8
Naturvernområde	0
Senter (<15 min)	1 217
Statlig sikra	2
Uklassifisert bebyggelse og anlegg	76

AREALRESSURSAR I TILGJENGELEG AREAL (AR5)

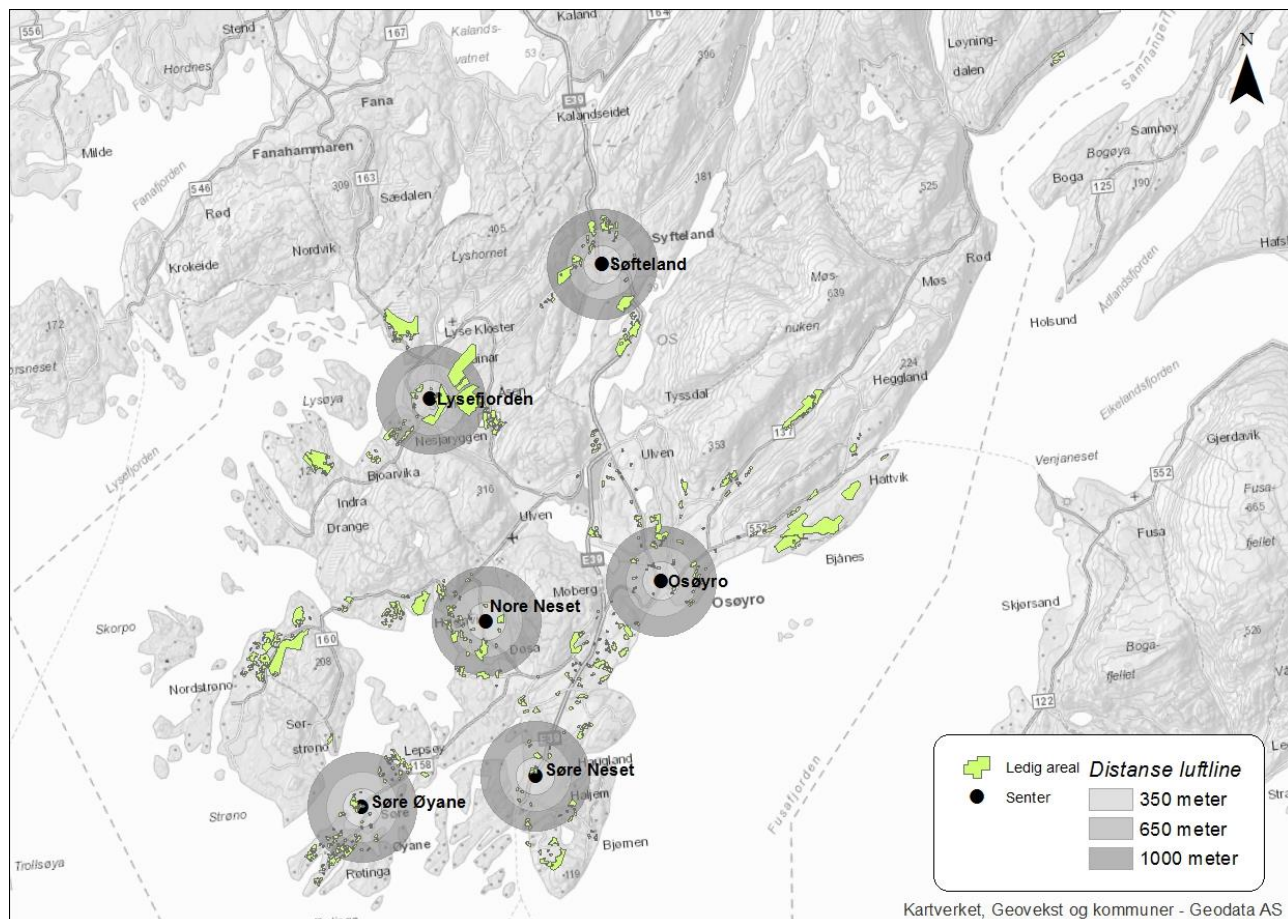
Det potensielle arealet i Os er dominert av skog. Heile 78 % av arealet er skog. Det er ikkje sett på kva skogtypar dette er. Ein slik oversikt vil gje meir informasjon om den økonomiske ressursen skogen utgjer. Samla jordbruksareal (Innmarksbeite, fulldyrka jord og overflatedyrka jord) utgjer til saman 456 daa og kan i mange tilfelle vere ei potensiell arealkonflikt for framtidig utvikling av arealet. Myrarealet (144 daa) kan også nyttast til fordrøyning i tilfelle overvatn og flaum.



Figur 3: arealbruk innafør det potensielt tilgjengelege arealet i Os, etter AR5-kategoriar.

TILGJENGELEGE AREAL OG SENTERSTRUKTUR

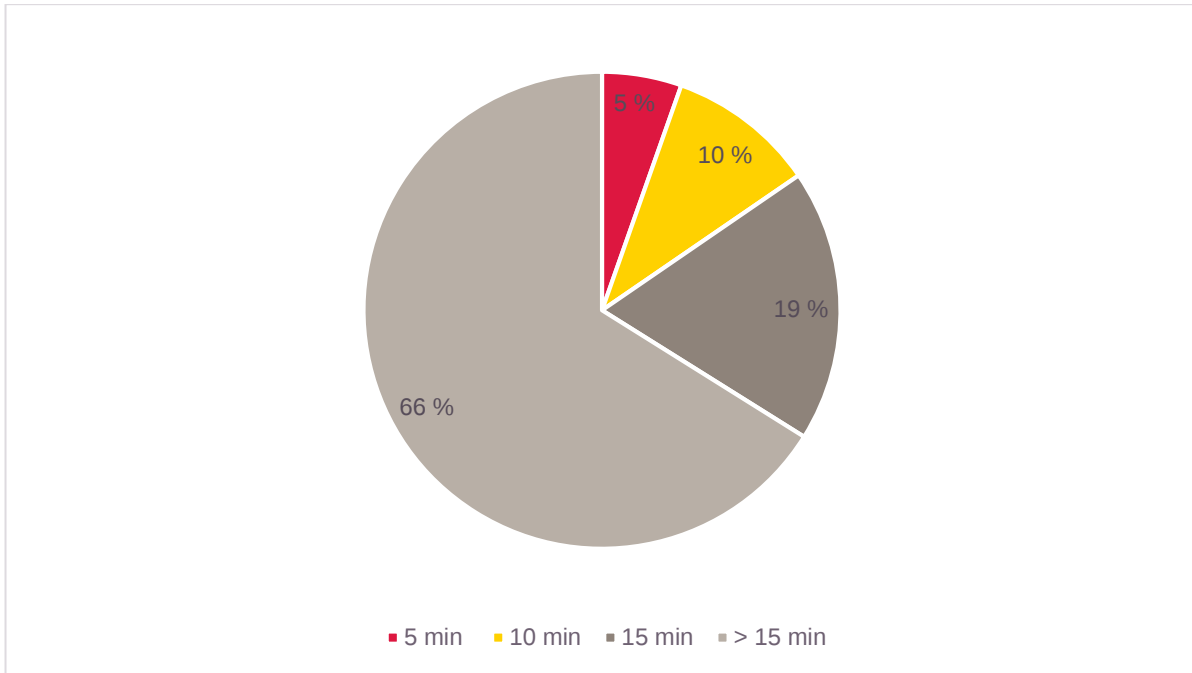
Det Tilgjengelege arealet er kombinert med 5, 10 og 15 minuttar gangområde (sjå figur 4). Desse områda er påslag rundt eit senterpunkt. Påslaga er gitt som 350, 650 og 1000 meter i luftlinje ut frå punktet. Eit påslag i luftlinje, framfor langs veg gir fordelten av at ein ikkje utelet område utan vegdekning i dag. Påslaga 350, 650 og 1000 meter i luftlinje svarar til omkring 440-455, 813-845 og 1250-1300 meter langs veg. Sistnemnde avstandar er omkring det ein tilbakelegg på 5, 10 og 15 minutt gange⁵.



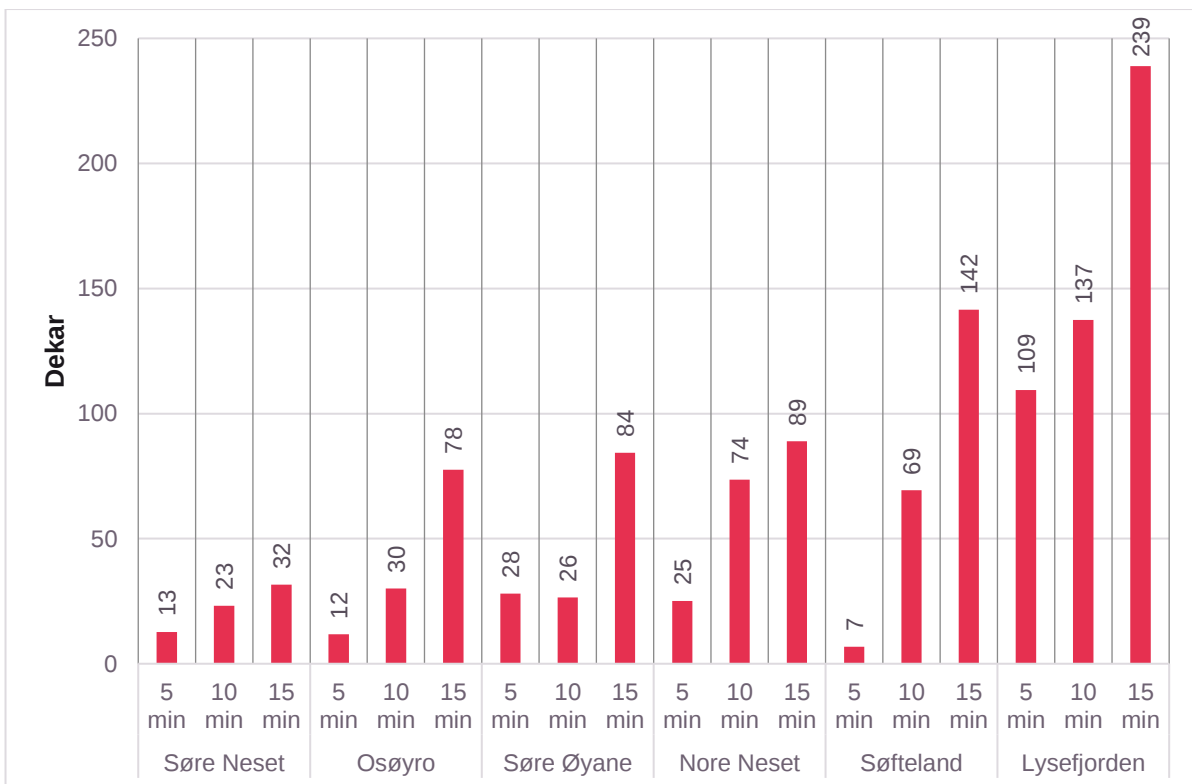
Figur 4: Kartet viser tilgjengelege areal berekna i denne analysen, i kombinasjon med 5 (350 m), 10 (650 m) og 15 (1000 m) minuttar gangområde.

Omtrent to tredjedelar av arealet i Os ligg utanfor gangområde til senter, etter denne inndelinga. 34 % av arealet ligg innafør gangområde til senter (figur 5). Det er mest tilgjengeleg areal i 15-minuttarområda og deretter gradvis mindre når ein kjem til 10- og 5 minuttområda, sjølv om fordelinga varierer litt frå senter til senter (sjå figur 6). Totalt har Lysefjorden mest areal nesten 500 dekar, mens Søre Neset har minst, i underkant av 70 dekar. Sumeringa av areal vil vera følsam for relativt små justeringar av senterpunktet, i sær 5 minuttar områda.

⁵ Hvordan utforme selvforsynte boligsatelitter med lav bilavhengighet, side 31



Figur 5: Prosentvis fordeling av tilgjengelig areal etter gangområde. N = 3590 dekar



Figur 6: Figuren viser tilgjengelig areal (daa) etter senter og gangområde.

POTENSIALE FOR BUSTADBYGGING

Ut frå data på tilgjengeleg areal kan ein estimere kor mange bustadar som kan byggjast ved ein gitt tettheit i det tilgjengelege arealet. I dette eksempelet reknar ein med at 30 % av det tilgjengeleg areal går til vegar, infrastruktur og grøntområde. Det kan vere at dette bør vere høgare eller lågare alt etter korleis kvart bustadområde bør utformast, gitt variasjonen i tomt og nærområde. Korrigert tilgjengeleg areal blir med dette fråtrekket 2 513 dekar. I Bustad- og befolkningsprognosen frå Hordaland fylkeskommune er det venta eit behov for 3 222 fleire bustader⁶ i Os innan 2040. I utgangspunktet er det tilstrekkeleg med tilgjengeleg areal for å ta høgde for denne veksten. Vel ein heller å utnytte arealet i senterstrukturen (<15 min gåavstand), til saman 1 217 dekar, gir dette ein samla tettheit på 3,8 bustader per daa (tabell 2)⁷. Dette viser at det er eit potensial for å utnytte areal som ligger tettare på tenester og tilbod nær desse knutepunkta. Fordelinga av denne veksten mellom sentra vil truleg variere, avhengig av kor kommunen ønsker å legge til rette for bygging. Tilgjengeleg areal i kvart senter varierer også, som vist i figur 6. Desse faktorane vil påverke kor tett ein må bygge. Det kan for eksempel vere at noko av veksten må takast gjennom transformasjon eller andre fortettingsløyisingar for å få til ei utvikling innafor ønska vekstsoner. Det vil vere naturleg for kommunen å jobbe vidare med slike strategiar i kommuneplanprosessen.

Tabell 2: Eksempel på utbygging på alle tilgjengelege areal og 15 minuttar frå næraste senter. *Ved berekning av tettheit er 30 % av arealet satt av til infrastruktur og rekreasjonsareal.

	Areal (daa)	Tal bustader	Bustader pr. daa (<15 min)
Alle tilgjengelege område	3 590*	3 222	1,3
<15 min til senter	1 217*	3 222	3,8

⁶ I prognosen er det gjort berekning av tal nye hushald (åleinebuande, par utan barn osv.). Eitt hushald vil då trenge ein bustad.

⁷ 30 % trukke frå til rekreasjon/infrastruktur

FEILKJELDER OG ANDRE OMSYN

Denne analysen baserer seg i stor grad på datasettet SSB-arealbruk og byggflater frå FKB og matrikkelen. Alle feil eller unøyaktigheter i desse grunnlaga vil gi tilsvarende feil og unøyaktighet i resultatata. I sær gjeld dette arealkategorien uklassifisert bebyggelse i SSB-arealbruk. Dersom desse areala kunne lete seg klassifisere ville dette gitt utslag på analysen. Dette gjeld 76 dekar.

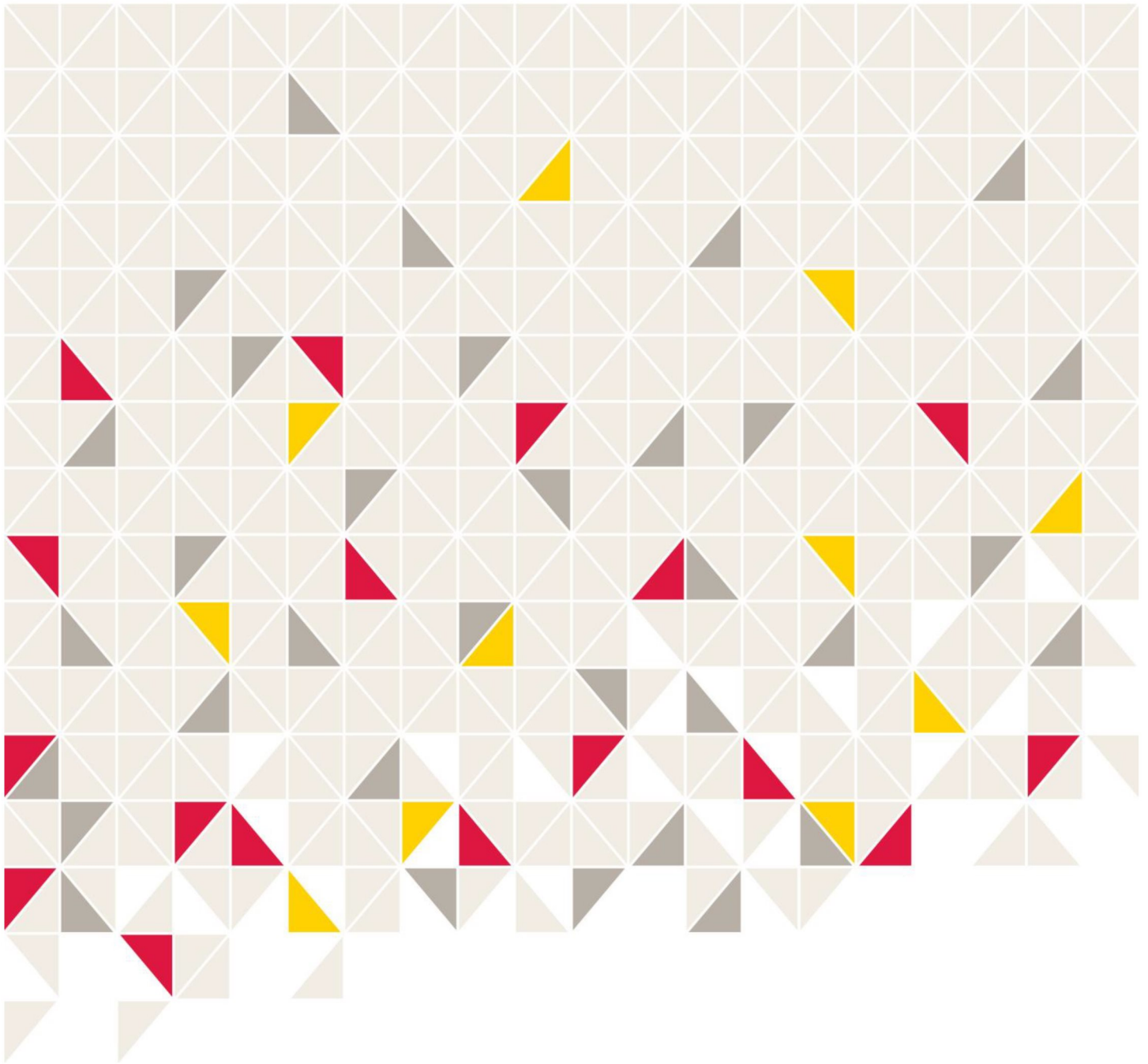
Uklassifisert bebyggelse er avgrensa som bebygd i Ar5, men som manglar kartgrunnlag for å spesifisere bruken⁸. Ut frå rein visuell sjekk mot flyfoto får vi eit inntrykk av at uklassifisert bebyggelse ofte omfattar små skogholt, delar av parkeringsplassar, eller små vegstubbar, men at det også *kan* omfatte leikeplassar, parkeringsplassar, treningsanlegg og hus. Den vidare utnyttinga av desse areala vurderast nærare. Dette gjeld særleg i byområde (sjå figur 3).



Figur 7: Uklassifisert bebyggelse og anlegg i Os. Her omfattar arealet både delar av ein parkeringsplass, samt grøntareal.

Generelt vil ein geografisk analyse gjort på vektoriserte data gi inntrykk av svært høg presisjon, og ha svært høg grad av detaljering. Vår vurdering er at analysen ikkje kan brukast ned på det einkilde område. Til dette er feilkjeldene for store. På eit aggregert nivå (større geografisk område) blir feilkjeldene utjamna og ein får ein god peikepinn på tilgjengeleg areal.

⁸ [SOSI Produktspesifikasjon, SSBarealbruk, versjon 20170515, side 23.](#)



Agnes Mowinckels gate 5
Postboks 7900
5020 Bergen
Telefon: 55 23 90 00
E-post: hfk@hfk.no
www.hordaland.no

Hordaland fylkeskommune har ansvar for å utvikle hordalandssamfunnet. Vi gir vidaregåande opplæring, tannhelsetenester og kollektivtransport til innbyggjarane i fylket. Vi har ansvar for vegsamband og legg til rette for verdiskaping, næringsutvikling, fritidsopplevingar og kultur. Som del av eit nasjonalt og globalt samfunn har vi ansvar for å ta vare på fortida, notida og framtida i Hordaland. Fylkestinget er øvste politiske organ i fylkeskommunen.

