

Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2018 30 stp**

Fakultet for landskap og samfunn LANDSAM  
Hovedveileder NMBU: Gunnar Ridderström

# **Grønnstruktur som utgangspunkt for kompakt byutvikling**

## **- en case studie av Ås tettsted**

**Andreas Kvam Lyngstad**

By- og regionplanlegging  
Fakultet for landskap og samfunn LANDSAM



# Sammendrag

Klimaet er i endring og samfunnet må tilpasse seg nye utfordringer. Hvordan vi planlegger byer og regioner har stor innvirkning på atferden i samfunnet, og god planlegging er derfor en av nøklene til å lykkes med å løse klimaproblemene. Regional plan for Oslo og Akershus er det viktigste styringsdokumentet for utviklingen av en bærekraftig hovedstadsregion, en region som er i sterk vekst.

Ås er utpekt som en fremtidig regionby i den regionale planen, og forventes å ha en sterk vekst i årene som kommer. Denne oppgaven tar for seg Ås som case område og utforsker hvordan grønnstrukturens funksjoner og kvaliteter kan danne grunnlaget for utviklingen av bærekraftige, kompakte byer. Grønnstruktur innehar egenskaper som gjør at den potensielt kan være fremmede for bærekraft innenfor alle de tre bærekraftdimensjonene, først introdusert i Brundtland-kommisjonens rapport i 1987.

Gjennom å bruke en bred grønnstrukturanalyse som utgangspunkt for vurdering av hvilke områder som kan utvikles og hvilke som bør bevares gjøres det en studie av utviklingspotensialet i de sentrumsnære områdene i Ås, med en målsetting om å skape en kompakt og bærekraftig by. Denne studien danner grunnlaget for en mulighetsstudie hvor det utarbeides et forslag til en strategi for den videre utviklingen av Ås.

## Abstract

Climate is changing, and society has to adapt to new challenges. How we plan cities and regions has great influence on society's behaviour, and planning is therefore one of the most important keys to solving the issues of climate change. The Regional plan for Oslo and Akershus is the most important guideline in developing a sustainable region around the capitol of Oslo, a region that is growing rapidly.

Ås has been appointed as one of the regional cities in this plan, and is expected to grow at a high rate in the years to come. The thesis addresses Ås as the case-area for a study of how green-structural functions and qualities can be the foundation of sustainable, compact cities. Green-structures contain qualities that potentially can promote sustainable development within both social, economical and ecological sustainability, as first introduced by the Brundtland-commission in 1987.

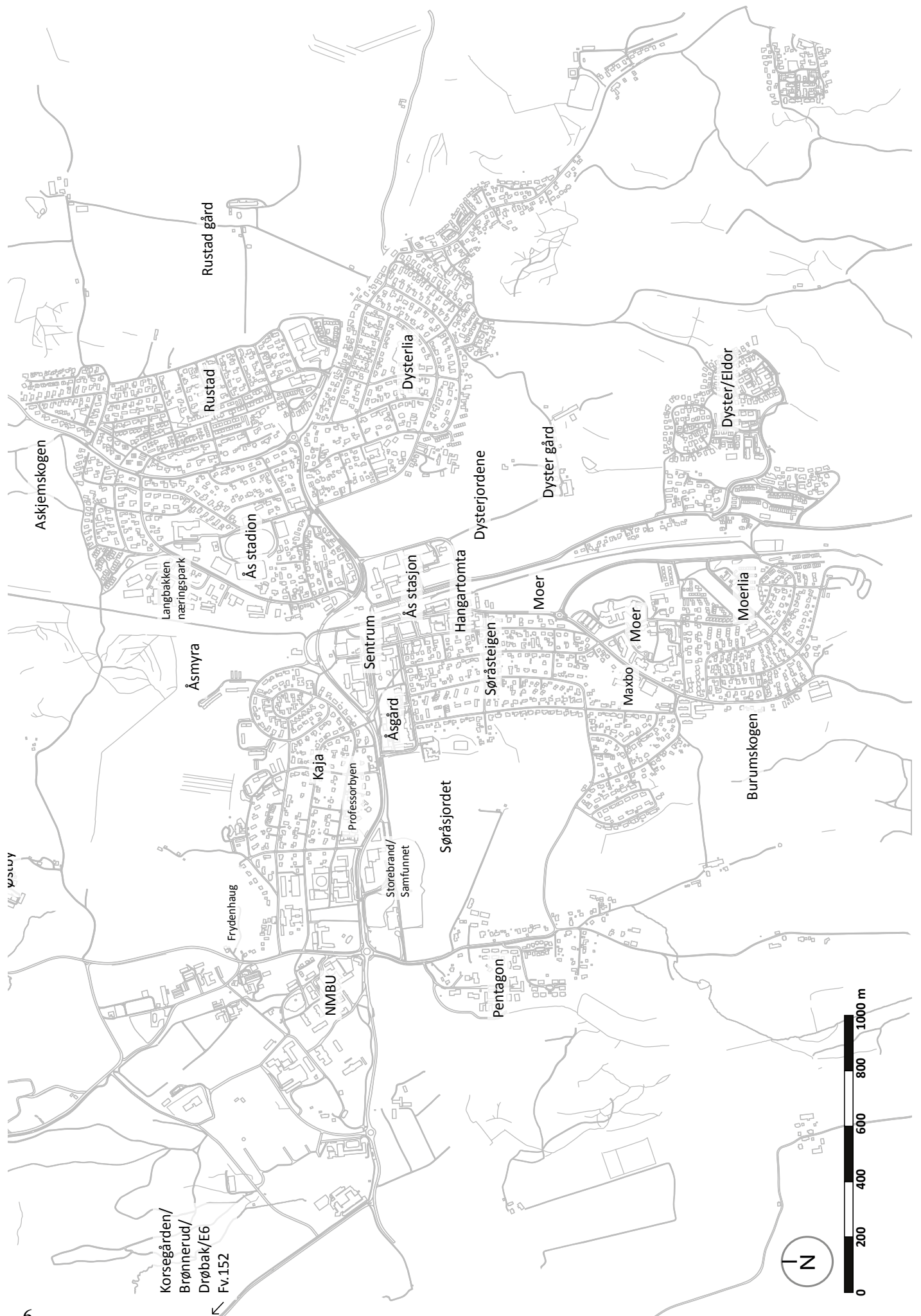
By using a wide-reaching green-structural analysis as the basis for an assessment of which areas could be developed and which areas to keep, a study of the potential for development in the central areas of Ås is done, with a goal of achieving a compact and sustainable city. This study forms the basis for a proposed strategy for the further development of Ås.



## Forord

Da jeg startet på denne oppgaven visste jeg at det kom til å bli en tøff og utfordrende tid, men samtidig spennende og interessant. I etterkant kan jeg nå si at det ble langt vanskeligere og mer kaotisk enn først antatt, og det er derfor en helt enestående følelse å endelig være i mål. Fem år med studier på Ås er gått, jeg har lært masse, utviklet meg som person, fått mitt første barn og blitt kjent med et sted som alltid kommer til å være en del av livet mitt. Tiden på Ås er nå over, og et nytt kapittel skal begynne.

Underveis i denne oppgaven har det vært en rekke folk som har stilt opp og hjulpet meg frem, på hver sin måte. Først vil jeg få takke veileder Gunnar Ridderström for mange gode samtaler og gode råd på en svært så kronglete veg. At du beholdt roen når jeg famlet var helt avgjørende for at jeg fant veien til slutt. Så vil jeg takke Hans Olav Moen og Olav Haugdahl fra Ås historielag for god innsikt i Ås' historie, Vidar Asheim for samtale om Ås og Gunnar Tenge for assistanse med kartdata. Takk til familie og venner som har ytret sin støtte og motivert meg underveis, og særlig Pappa og Kristin som tok seg tid til gode samtaler og diskusjoner, korrekturlesing og mye, mye mer, og Mari-Ann som har vært uvurderlig barnevakt i innspurten. Og helt til slutt - tusen takk til Sofie og Jakob. Dere er insipirasjonen og motivasjonen jeg har trengt for å komme i mål.



Figur1: Kart over Ås med stedsnavn som omtales i oppgaven.

# Innholdsfortegnelse

Sammendrag/abstract.....	3
Forord.....	5
Innholdsfortegnelse.....	7
<b>Bakgrunn for oppgaven.....</b>	<b>11</b>
Bakgrunn.....	12
<i>Klimautfordringer.....</i>	<i>12</i>
<i>Hovedstadsregion i vekst.....</i>	<i>12</i>
<i>Ås sin rolle i regionen.....</i>	<i>13</i>
<i>Grønnstruktur i byutvikling.....</i>	<i>13</i>
Overordnet rammeverk, mål og føringer.....	14
<i>FNs klimamål.....</i>	<i>14</i>
<i>Nasjonale forventninger til kommunal og regional planlegging.....</i>	<i>14</i>
<i>Regionale mål.....</i>	<i>15</i>
<i>Lokale mål.....</i>	<i>15</i>
<i>Oppsummering.....</i>	<i>16</i>
Problemstilling.....	18
Oppgavens oppbygging.....	19
Metode.....	20
<i>Dokumentgjennomgang.....</i>	<i>20</i>
<i>Litteraturstudie.....</i>	<i>20</i>
<i>Grønnstrukturanalyse.....</i>	<i>20</i>
<i>Mulighetsstudie.....</i>	<i>21</i>
<i>Kildekritikk.....</i>	<i>22</i>
<i>Oppsummering.....</i>	<i>22</i>
<b>Teori og litteratur.....</b>	<b>23</b>
Teori/litteratur.....	24
<i>Kompakt byutvikling.....</i>	<i>24</i>
<i>Økologisk (miljømessig) bærekraft i kompakte byer.....</i>	<i>24</i>
<i>Sosial bærekraft i kompakte byer.....</i>	<i>26</i>
<i>Økonomisk (teknsik) bærekraft i kompakte byer.....</i>	<i>27</i>
<i>Balansen mellom de tre dimensjonene.....</i>	<i>28</i>
<i>Oppsummering.....</i>	<i>30</i>

<b>Introduksjon til Ås</b> .....	31
Introduksjon til Ås.....	32
<i>Hvor?</i> .....	32
<i>Hvem?</i> .....	33
<i>Historisk utvikling</i> .....	38
Ny områdeplan for Ås sentrum.....	43
Regional plan for samordnet areal og transport i Oslo og Akershus.....	46
Ås kommunes planprogram for Ås sentrumsområde.....	51
Dimensjoneringsgrunnlag for fortetting.....	54
<i>Strategi 1</i> .....	56
<i>Strategi 2</i> .....	58
<i>Strategi 3</i> .....	60
<i>Strategi 4</i> .....	62
<i>Oppsummering</i> .....	64
<b>Analyser</b> .....	65
Analyse av grønnstrukturens funksjoner i Ås.....	66
<i>Innledning</i> .....	66
<i>Verdivurdering</i> .....	69
Analyse: økologiske funksjoner.....	70
<i>Artsmangfold</i> .....	70
<i>Naturtyper</i> .....	72
<i>Habitat og korridorer</i> .....	74
<i>Verdivurdering: økologiske funksjoner</i> .....	76
Analyse: sosiale funksjoner.....	78
<i>Rekreasjon og landskap</i> .....	78
<i>Kulturhistoriske kvaliteter</i> .....	81
<i>Handlingsrom - fra DIVE-analyse</i> .....	82
<i>Verdivurdering: sosiale funksjoner</i> .....	84
Analyse: tekniske funksjoner.....	86
<i>Overvann</i> .....	86
<i>Luftkvalitet og lokalklima</i> .....	88
<i>Utbygging</i> .....	88
<i>Verdivurdering: tekniske funksjoner</i> .....	90
Analyse: samlet grønnstruktur.....	92
<i>Verdikart: samlet grønnstruktur</i> .....	94
<i>A - høy verdi</i> .....	96
<i>B - verdi</i> .....	99
<i>C - lav verdi</i> .....	102
<i>D - ingen verdi</i> .....	105
<i>Oppsummering</i> .....	107



<b>Drøfting</b> .....	109
Oppsummering av materialet.....	110
Funn i analysen.....	111
Planområdets avgrensning.....	118
Mål for en bærekraftig by.....	121
Hvordan planlegge for et bærekraftig, kompakt Ås?.....	123
Utviklingspotensial.....	125
Forslag til alternativ strategi.....	128
<i>Sammendrag</i> .....	128
<i>Oppsummering av hvert delområde</i> .....	130
<i>Grønnstruktur</i> .....	133
<i>Potensiell fase II av strategi 5</i> .....	137
Drøfting av forslag til strategi.....	139
<i>Fordeler og ulemper</i> .....	139
<i>Jordevern</i> .....	140
<i>Overvannsproblematikk</i> .....	140
<i>Antall boliger</i> .....	141
<i>Boligtypologi og bokvalitet</i> .....	141
<i>Trafikk og transportsystemer</i> .....	142
<i>Arbeidsplasser</i> .....	142
<b>Avslutning</b> .....	143
Anbefalinger og konklusjon.....	143
Refleksjoner.....	144
Figurliste.....	146
Litteraturliste.....	150



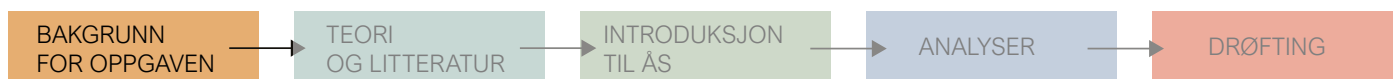
# BAKGRUNN FOR OPPGAVEN

BAKGRUNN

OVERORDNET RAMMEVERK,  
MÅL OG FØRINGER

PROBLEMSTILLING

METODE



# Bakgrunn for oppgaven

## Klimautfordringer

De globale klimaendringene er en av vår tids store utfordringer. De påvirker mennesker over hele verden på ulike måter, og rammer flere steder hardest de som har bidratt minst til problemene. Verden har sammen et kollektivt ansvar, og vestlige land et særlig ansvar som de med desidert høyest utslipp pr. innbygger, samt kapasitet, kompetanse og ressurser til å stoppe, og om mulig reversere klimaendringene før følgene blir uopprettelige.

Hvordan vi planlegger påvirker atferden til oss mennesker; hvor vi bosetter oss, hvor og hvordan vi reiser, hvor vi handler osv. Det er derfor nødvendig å ha et bevisst forhold til hvordan man planlegger slik at man bidrar til å minke klimagassutslippene i størst mulig grad. Innvirkningen som planlegging har på folks atferd gjør at arealplanlegging har vokst fram som et viktig verktøy for bærekraftig utvikling.

Bærekraftig utvikling ble først lansert som begrep i FN-rapporten "Our common future", utarbeidet av Brundtland-kommisjonen i 1987. Her defineres bærekraft som "en utvikling som tilfredsstillter dagens behov, uten å ødelegge fremtidige generasjoners mulighet til å tilfredsstillte sine behov" (Forente nasjoner [FN], 1987). I bærekraftbegrepet ligger flere dimensjoner med ulike elementer og perspektiver; økonomisk, miljømessig og sosial bærekraft. Disse kommer jeg tilbake til senere.

## Hovedstadsregion i vekst

Oslo-regionen er i sterk vekst, og forventes å vokse kraftig i flere år fremover (Statistisk sentralbyrå [SSB], 2018a). Oslo er en av Europas raskest voksende byer, men bykjernen er omgitt av marka eller fjorden i alle retninger, og har begrenset kapasitet for å vokse selv. Det er derfor viktig å ha en tydelig og bevisst strategi for hvor og hvordan veksten skal skje i regionen.

Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus tar sikte på å utvikle Oslo-regionen som en bærekraftig region, fullt på høyde med konkurrerende europeiske byer og regioner (Akershus fylkeskommune, 2015). Hva dette innebærer i praksis kommer jeg tilbake til senere, men intensjonen og ønsket i Oslo-regionen bygger på prinsipper for en bærekraftig utvikling.

## Ås sin rolle i regionen

Ås har lenge vært et tettsted preget av landlige omgivelser, rikt akademisk og studentpreget miljø, og en stor andel pendlere til Oslo. Med den nye regionale planen for samordnet areal- og transportplanlegging i Oslo og Akershus er Ås tiltenkt en annen rolle, som regionby. Dette innebærer bl.a. en stor befolkningsvekst og utvikling av Ås sentrum etter prinsipper om kompakt byutvikling (Akershus fylkeskommune, 2015).

Med opp mot 10 000 nye innbyggere i Ås tettsted (SSB, 2018a) er det naturlig at mye vil måtte endre seg. Sentrumsområdet må bli større, det må bygges høyere og tettere, det blir flere som skal bruke offentlige rom, rekreasjonsområder, parker, idrettsanlegg og andre offentlige tilbud. Hvor og hvordan man planlegger for den forestående endringsprosessen er med andre ord svært viktig.

På bakgrunn av dette har Ås kommune satt i gang utredninger og arbeid med en område-reguleringsplan for Ås setnrum, med mål om å legge til rette for vekst etter prinsipper om kompakt byutvikling (Ås kommune, 2015).

## Grønnstruktur i byutvikling

I etterkant av Brundtland-kommisjonens rapport i 1987 ble det forsket på bærekraftig og miljøvennlig byutvikling i Norge, særlig under prosjektet NAMIT (Natur- og miljøvennlig tettstedsutvikling). I diskursen om kompakte byer ble grønnstruktur for første gang løftet fram som en del av infrastrukturen på lik linje med transport- og boligstrukturen (Næss, m.fl., 2015).

Når man bygger tettere er det desto viktigere at arealene utnyttes effektivt. Grønne arealer har flere oppgaver i tillegg til rekreasjon for oss mennesker, som bevaring av naturmangfoldet, opplevelseskvaliteter knyttet til landskap og natur, og naturlig håndtering av flom og overvann (Thorén og Saglie, 2015). Mange oppgaver og mindre arealer gjør at grønnstrukturen i kompakte byer må fungere som et flerfunksjonelt system. Grønnstrukturen har potensiale til å bidra til bærekraftig utvikling innenfor flere områder, noe jeg vil komme nærmere tilbake til senere i oppgaven.

# Overordnet rammeverk, mål og føringer

## FNs klimamål

Forente nasjoner har utarbeidet overordnede mål og delmål bl.a. for utviklingen av bærekraftige byer og samfunn (FN, 2015). Disse omfatter både bokvalitet, tilgang til grønne kvaliteter og bærekraftig bosettingsmønstre, med mer.

De nasjonale forventningene som omtales under har konkretisert og tilpasset målene til norsk kontekst, og det er derfor disse jeg hovedsakelig tar utgangspunkt i til denne oppgaven.

## Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging

De nasjonale forventningene er et dokument som utarbeides hvert fjerde år av regjeringen, hvor de mål, oppgaver og interesser som regjeringen forventer at fylkeskommunene og kommunene vektlegger i planleggingen i påfølgende fireårs-periode. Dette er et krav i Plan- og bygningsloven (2008, §6-1), og skal gjøres for å fremme en bærekraftig utvikling (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2015).

De nasjonale forventningene fra 2015 legger stor vekt på viktigheten av å planlegge for en bærekraftig byutvikling, med mer effektiv arealutnyttelse, samordning av arealbruk og transportsystemer, og innovasjon innen bygge- og energibransjen, for å minke utslippene av klimagasser. I tillegg til disse forebyggende tiltakene, er det et fokus på behovet for å planlegge for hyppigere og kraftigere naturhendelser, som flom, ekstremnedbør, ras, kraftigere vind m.m. (ibid). Håndteringen av overvann i forbindelse med ekstremnedbør er viktig, spesielt i områder hvor det bygges tett og asfalteres mye, uten tilstrekkelig infiltrerende og drenerende overflater.

Forvaltning av natur- og kulturressurser på en bærekraftig måte inngår også i målet om bærekraftig byutvikling. Naturressursene er mange og store i Norge, men de som trenger mest fokus i planleggingssammenheng er de truede og sårbare artene som står i fare for å forsvinne. Derfor er disse kartlagt, registrert og kategorisert, og skal tas hensyn til i planleggingen. Omdisponeringer i arealbruken er en stor trussel for naturressursene, og så mye som 87% av de truede eller sårbare artene i Norge har blitt eller blir påvirket gjennom endringer i arealbruk (ibid). Dette sier mye om potensialet for konflikt mellom utbyggingsinteresser, fortetting og kompakt byutvikling, og forvaltningen av naturressursene på en bærekraftig måte.

## Regionale mål

De nasjonale målene skal konkretiseres for hvert fylke i regionale planer. I Oslo og Akershus har man samarbeidet om en felles plan for samordning av areal og transportplanleggingen. Denne planen definerer hvordan regionen skal utvikles med en rekke regionbyer og prioriterte vekstområder langs regionalt viktige kollektivtrafikkakser, og beskrives nærmere senere i oppgaven.

Den regionale planen har tre hovedmål:

1. *Osloregionen skal være en konkurransedyktig og bærekraftig region i Europa*
2. *Utbyggingsmønsteret skal være arealeffektivt basert på prinsipper om flerkjernet utvikling og bevaring av overordnet grønnstruktur*
3. *Transportsystemet skal på en rasjonell måte knytte den flerkjernet regionen sammen, til resten av landet og til utlandet. Transportsystemet skal være effektivt, miljøvennlig, med tilgjengelighet for alle og med lavest mulig behov for biltransport (Akershus fylkeskommune, 2015).*

Målene for den regionale planen setter bærekraft tydelig i fokus gjennom å jobbe mot en bærekraftig Oslo-region. Dette skal man oppnå gjennom flerkjernet utvikling tilknyttet et effektivt og miljøvennlig transportsystem. Allerede i målene har man gått langt i å skissere en strategi for utviklingen videre og setter med det agendaen for arbeidet i regionens kommuner.

## Lokale mål

De lokale målene for planleggingen av Ås kommer best til uttrykk i planprogrammet Ås kommune har utarbeidet i forbindelse med arbeidet med ny områdeplan for sentrumsområdet i Ås. Et av kommunens overordnede mål for den nye områdeplanen er at Ås "utvikles i retning av et bærekraftig og kompakt tettsted med både urbane og rurale kvaliteter,[...]"(Ås kommune, 2015:9).

Ås skal med andre ord bli en kompakt by med utgangspunkt i Ås stasjon, og et definert planområde som kommunen har satt i sitt planprogram. Det overordnede fokuset er på bærekraft, bolig og næringsutvikling, men grønnstruktur er også med som et av de viktige temaene for planarbeidet.

## Oppsummering

Alle plan og retningslinjer fra nasjonalt til lokalt nivå peker mot et Ås som i fremtiden vil være vesentlig mer kompakt og forhåpentligvis bærekraftig. Rollen Ås skal spille i regionen er ikke bare som pendlerby til Oslo, men også som et kunnskaps- og kompetansesenter hvor forskning og innovasjon kan blomstre. Ås er og blir som sådan også en destinasjon for mange pendlere i motsatt retning, og fra regionen ellers.

Målet vil også være at flere kan både bo og jobbe i Ås, noe som krever et tettsted med attraktive, urbane kvaliteter i tillegg til det trygge og landlige miljøet som preger Ås i dag. Hvordan grønnstrukturen håndteres og utvikles i dag kan få mye å si for hva slags sted Ås blir i fremtiden, og for om man lykkes med å skape et bærekraftig Ås.

God tilgang på grøntområder for rekreasjon er viktig for folkehelsen, både fysisk og mentalt, og grøntområder har også en estetisk dimensjon som er viktig for folks oppfatning og følelse for et sted. I tillegg er grønnstrukturen viktig for det biologiske mangfoldet som, særlig i fortettingsområder, havner under press. Det er viktig i seg selv at man ivaretar et mangfold av arter og liv, men et artsrikt bybilde er også en attraktiv kvalitet som mennesker setter pris på. Stor variasjon i blomster, busker og trær er sansemessig stimulerende, og bidrar samtidig til et større mangfold av insekter, fugler og andre arter, som gjør at byen føles mer levende.





# Problemstilling

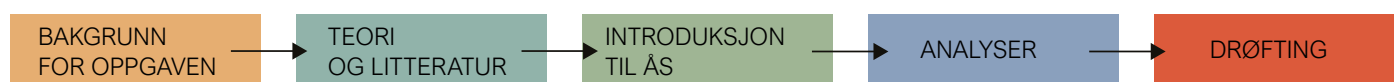
Med bakgrunn i klimaforandringer og utviklingen av Ås som en del av en bærekraftig Oslo-region, knutepunkt og kompakt by, og viktigheten av grønnstruktur i bærekraftig byutvikling, er min problemstilling for denne oppgaven som følger:

”Hvordan kan Ås utvikles som en bærekraftig kompakt by på grønnstrukturens premisser? ”

Følgende forskningsspørsmål skal bidra til å belyse problemstillingen:

- Hva og hvor er de viktigste delene av grønnstrukturen i Ås?
- Hvor kan man bygge for å ivareta, eller styrke grønnstrukturen?
- Hvor mange boliger er det plass til, og hvordan kan de bygges for å oppnå et bærekraftig og kompakt Ås?

## Oppgavens oppbygging



Figur 2: Oversikt over oppgavens oppbygging.

Oppgaven følger en logisk oppbygging, som starter ved bakgrunn for oppgaven, som allerede er gjennomgått. Etter presentasjonen av problemstillingen følger en gjennomgang av metoder og fremgangsmåter som er brukt i oppgaven. Her gjennomgås metodene i rekkefølge etter hvordan de kommer i oppgaven.

Neste kapittel er kalt teori og litteratur, og omfatter en gjennomgang av de teorier og dokumenter som jeg legger til grunn for mine vurderinger og min drøfting. Her forklares kompakt byutvikling, de blå-grønne strukturenes flerfunksjonelle rolle i de kompakte byene, og hvordan disse strukturene kan bidra til en bærekraftig utvikling.

I kapittel 3 gis det en introduksjon til Ås som case for oppgaven, hvor det ligger, noen demografiske opplysninger og en kort gjennomgang av den historiske utviklingen. Deretter introduseres det pågående arbeidet med områdeplan for sentrumsområdet, med de relevante overordnede dokumenter først, kommunenes eget planprogram og til slutt en gjennomgang av fire utredede strategier for utvikling som kommunen har vurdert å gå videre med.

Etter dette presenteres grønnstrukturanalysen av Ås, hvor analysen er delt inn i tre hovedtema; økologiske funksjoner, sosiale funksjoner og tekniske funksjoner. Funnene presenteres som verdikart for hvert tema, og til slutt satt sammen til en samlet vurdering av grønnstrukturens verdier i Ås.

I det siste kapittelet drøftes funnene i analysen i lys av teorien og litteraturen fra kapittel 2. På bakgrunn av de kartlagte og verdivurderte områdenes verdi som grønnstruktur gjøres det en kort vurdering av hvilke områder som har størst potensiale til å utvikles etter kompakt by-prinsipper. Disse drøftningene leder opp til presentasjonen av et alternativt forslag til strategi for utviklingen av Ås, hvor de mest verdifulle områdene fra grønnstrukturanalysen legges som førende for strategien.

# Metode

## Dokumentgjennomgang

Oppgaven baserer seg også på en gjennomgang av en rekke dokumenter relatert til Ås kommunes arbeid med ny områdereguleringsplan. En oppsummering og fortolkning av disse danner grunnlaget for forståelsen av hvilke mål, strategier og utviklingstrekk Ås kommune ønsker.

## Litteraturstudie

Det er gjennomført en litteraturstudie av relevant litteratur og teori, som er oppsummert og gjort rede for i neste kapittel. Fremgangsmåten for søk etter litteratur har vært basert på nettverkssøk, hvor det er tatt utgangspunkt i litteratur kjent for meg fra tidligere studier. Referanser brukt i denne litteraturen ble så gjennomgått og vurdert for relevans og akualitet i forhold til denne oppgaven. Slik ble kunnskapsgrunnlaget bygget opp og utvidet.

## Grønnstrukturanalyse

I denne oppgaven er det gjennomført en grønnstrukturanalyse av tettstedet Ås. Analysemetoden har tatt utgangspunkt i metoden "Grønn plakat", utviklet av miljødirektoratet på 90-tallet (Direktoratet for naturforvaltning, 2003). Det å lage en grønn plakat for Ås ble vurdert som en for omfattende analyse for denne oppgavens problemstilling, og det ble i stedet hentet inspirasjon og elementer fra "Grønn plakat".

Målet med analysen har vært å kartlegge grønnstrukturen i og rundt Ås sentrum, og avdekke områder med større og mindre verdier som grønnstruktur for et fremtidig, mer kompakt Ås. Analysen skal danne grunnlaget for en vurdering av potensielle fortetningsområder og langsiktig strategi for utviklingen av en kompakt by.

Metoden for Grønn plakat fokuserer på tre temaer for grønnstruktur; natur, landskap og rekreasjon. Innenfor disse temaene defineres en rekke hensyn og elementer som kan kartlegges og vurderes for å si noe om tilstanden for hvert tema innenfor analyseområdet.

I analysen til denne oppgaven ble det tatt utgangspunkt i disse tre temaene, men på grunn av et behov for å også kartlegge og analysere overvann og hydrologi, ble også tekniske funksjoner ved grønnstrukturen inkludert. Fra hvert tema ble det valgt ut noen fokusområder som skulle kartlegges og verdsettes ut i fra deres verdi som grønnstruktur for et kompakt Ås.

Analysetemaene ble så knyttet opp mot bærekraftdimensjonene og grønnstrukturens funksjon som fremmede for bærekraftig utvikling.

## Mulighetsstudie

I drøftingen av oppgaven er det på grunnlag av grønnstrukturanalysen og vurderingen av utviklingspotensialet også gjort en kort mulighetsstudie for de områdene som er vurdert til å ha stort potensial. Denne mulighetsstudien er fremstilt som et alternativt forslag til strategi for utviklingen, og skal være noe sammenlignbar med de strategiene som er utarbeidet i utredningsrapporten "Dimensjoneringsgrunnlag for fortetting" (Asplan viak, 2017).

Mulighetsstudien har tatt utgangspunkt i analysens funn, og i tillegg på tilgjengelig arealinformasjon på ulike databaser på nett, og er utarbeidet med hensyn til sol/skyggeforhold, tilpasning til eksisterende strukturer, flomsonekart, rasfare m.m. Anslag på antall boliger og områdeutnyttelse er basert på kunnskap fra prosjekter som er kjent for meg fra tidligere, hvor det er tatt utgangspunkt i en standard modell for blokker som generelt sett gir gode boforhold både ute og inne.

Fordi mulighetsstudien baserer seg i stor grad på analysens funn er den også sårbar for eventuelle svakheter eller mangler i analysen metode eller grunnlagsmateriale.

## Kildekritikk

Det har vært viktig i gjennomgang av både litteratur, teori og plandokumenter å være kritisk til hvor informasjonen kommer fra og hvem som står bak. Litteraturen og teorien er skrevet av anerkjente personer innen sine respektive fagfelt, og hentet fra offisielle databaser som universitetsbiblioteket og Researchgate, samt søkemotoren Google scholar. Artikler og rapporter som er brukt er kvalitetssikrede av fagfeller, eller utgitt av offentlige myndigheter som miljøverndepartementet, eller av offisielle forskningsmiljøer som Norsk Institutt for By- og Regionforskning [NIBR].

De vanskeligste dokumentene å håndtere har vært Ås kommunes plandokumenter og utredninger, fordi det til tider kan være vanskelig å skille faktabaserte deler fra verdibaserte deler. Strategidokumenter og planprogram skal nødvendigvis være verdibaserte og politiske. Dette bør imidlertid ikke farge nevneverdig over på faktabaserte utredninger og analyser, da det kan gi et feilaktig eller forvrengt bilde av virkeligheten og dermed et ufullstendig beslutningsgrunnlag. Hva man velger å utrede er et politisk spørsmål, mens utredningen i seg selv må være drevet av fakta. Jeg har forsøkt å være bevisst på dette i gjennomgangen av disse dokumentene.

Grønnstrukturanalysen er i stor grad basert på fortolkning og vurdering av datamateriale hentet fra offentlige databaser som Felles Kartdatabase [FKB], Artsdatabanken, Naturbase og Norges Geologiske Undersøkelser [NGU]. Kvaliteten på disse dataene, både i nøyaktighet, presisjon og ferskhet, vil påvirke kvaliteten på analysen. De nevnte databasene oppdateres jevnlig og er registrert og utarbeidet av fagpersoner innenfor de respektive fagfelt. I kommunal planlegging er det i stor grad disse databasene som brukes som grunnlag for analysearbeid, men det vil i noen tilfeller kunne være nødvendig å gjøre nye registreringer eller andre kartlegginger i tillegg, for å belyse alle relevante hensyn tilstrekkelig. Det er i analysen til denne oppgaven tatt utgangspunkt i de offentlige databasene som tilstrekkelige for formålet.

## Oppsummering

I både analysen, litteraturstudie og dokumentgjennomgangen er det i stor grad subjektive vurderinger som danner grunnlaget for mine drøftinger og konklusjoner. Selv om disse er basert på min ekspertise som fagperson innenfor planleggingsfaget er det vanskelig å unngå at personlige oppfatninger og meninger vil prege utfallet. Det er viktig å være bevisst på dette både underveis i prosessen og i fortolkning og presentasjon av resultatene.

# TEORI OG LITTERATUR

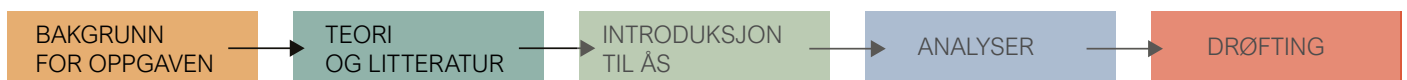
KOMPAKT BYUTVIKLING

FLERFUNKSJONELL  
BLÅGRØNN STRUKTUR

ØKOLOGISK BÆREKRAFT

SOSIAL BÆREKRAFT

ØKONOMISK BÆREKRAFT



# Teori/litteratur

## Kompakt byutvikling

Planlegging av norske byer og tettsteder som kompakte urbane områder rundt kollektivknutepunkter er i dag den foretrukne og nasjonalt vedtatte strategi for bærekraftig tettstedsutvikling (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2014). Den kompakte byen som idé ble introdusert på 80-tallet og fikk større betydning i kjølvannet av Brundtland-kommisjonens rapport "Vår felles fremtid" i 1987.

I dag er forståelsen av den kompakte idéen knyttet til noen kjennetegn; fortetting innenfor tettsteders eksisterende yttergrenser, tydelige grenser mot og sterkere vern av omlandet, sterk sammenkobling med andre urbane områder gjennom god kollektiv transport, sikring av gode offentlige rom og korte avstander mellom hjem, jobb og servicetilbud (OECD, 2012:27-28).

Målet med kompakt byutvikling er å oppnå bærekraftige byer (Hanssen m.fl.(red.), 2015), hvor spenningene og balansen mellom de tre bærekraftdimensjonene økonomisk, sosial og miljømessig bærekraft er sentralt. Fortetting er i de aller fleste tilfeller en økonomisk lønnsom prosess for både grunneier og utbygger, og det er derfor verdt å konsentrere seg ekstra om den miljømessige og den sosiale dimensjonen.

## Økologisk (miljømessig) bærekraft i kompakte byer

Når det snakkes om økologisk bærekraft i byutviklingssammenheng er fokuset ofte på å redusere utslipp av CO<sub>2</sub> og andre klimagasser og miljøgifter. Dette er selvsagt et viktig element, men det er andre deler av det miljømessige som også må diskuteres innenfor bærekraftbegrepet. Bevaring av biologisk mangfold, verdifulle naturtyper og matjord, samt grønne områder for fysisk aktivitet i naturlig omgivelser er svært sentrale hensyn som påvirker innbyggernes livskvalitet og mulighet for både fysisk og mental rekreasjon.

I en fortettingsprosess er alle arealer innenfor den kompakte byens yttergrenser under press. Det er i mange tilfeller helt nødvendig at også grønne områder i byene viker for utbygging og fortetting, men det er desto viktigere at denne prosessen skjer kontrollert og bevisst. Riksrevisjonen (2007) uttrykker bekymring for den planløse måten grønnstruktur i sentrumsnære områder nedbygges i Norge. Statistikk fra SSB viser at mer enn 3% av rekreasjonsarealer ble nedbygd i perioden 2007-2011, og



en nedgang på 1% i andelen med trygg tilgang til rekreasjonsområder (Engelien og Steinnes, 2012:4). Det blir altså færre rekreasjonsarealer, og tilgangen på de blir dårligere.

## Flerfunksjonelle grøntområder

I en tett og kompakt by gjør arealknapphet at arealene generelt må brukes mer effektivt. Dette betyr at grøntområdene ikke bare skal være rekreasjonsområder, men samtidig må ivareta hensyn som naturmangfold, lokalklima, flom og overvann, landskapskvaliteter osv. (Thorén og Saglie, 2015). Byenes grøntområder skal fungere som et flerfunksjonelt system som ivaretar flere hensyn, og er i så måte både gjenstand for en ekstern arealkamp mot bl.a. fortetningsinteressene, men samtidig også internt mellom de ulike grønne hensynene (ibid).

Avveiningene mellom de ulike arealformål og hensyn i planleggingen generelt er i siste instans et politisk spørsmål, men med faglige vurderinger til grunn. Avveiningene mellom ulike verdier og funksjoner i grønnstrukturen ligger i mye større grad på det faglige, og det er planleggerens oppgave å få frem viktigheten av grønnstrukturen og dens flerfunksjonalitet for politikerne. Grønnstrukturens viktighet for rekreasjon har fått økt gjennomslag politisk (ibid) med økt fokus på folkehelse i planlegging de senere år, mens overvann stadig blir mer diskutert i takt med økende frekvens og intensitet på ekstremvær.

## Grønnstruktur er uten grenser

I plansystemet er grønnstruktur sikret gjennom eget arealformål i Plan- og bygningslovens §11-8. Dette gjør det mulig for kommunene å fastlegge en grønnstruktur i bunnen som ivaretar de viktigste kvalitetene, og sikrer et minimumsnivå av offentlig tilgjengelige grøntarealer. For naturmangfoldet, flom og overvann, landskapsestetiske hensyn og lokalklima er imidlertid grøntarealer som del av private hager, felles utearealer i blokker og til dels jordbruksarealer like mye en del av grønnstrukturen som de faktiske områdene med dette som arealformål. Dette gjør det vanskelig å ha god oversikt og å styre utviklingen av grønnstrukturen som helhet.

Betydningen av grønnstrukturen for den eksisterende og fremtidige byen må kartlegges, analyseres og verdivurderes etter de ulike grønne hensyn, for eksempel gjennom "grønn plakat" eller andre metoder som vektlegger økologiske arealprinsipper. Her er det viktig at alle grønne områder i byen er med, så vel private som offentlige, da naturmangfold,

flomsoner og landskapet ikke forholder seg til eiendomsgrenser (Thorén og Saglie, 2015). Det kan like gjerne være private hager som bidrar med fordrøyende egenskaper eller som habitat for sjeldne arter.

## Sosial bærekraft i kompakte byer

Den sosiale dimensjonen av bærekraftbegrepet omhandler rettferdighet og likhet mellom mennesker i tilgangen til en rekke materielle goder ved bymiljøet, som godt bomiljø, gode boliger og utearealer. I tillegg handler det om å utjevne sosiale forskjeller, styrke samhørighet og inkludering og utjevne sosial kapital (Hanssen m.fl.(red.), 2015). Hofstad og Bergli (2017) trekker frem følgende temaer som de viktigste for sosial bærekraft i byutvikling:

- *Å dekke grunnleggende behov*
- *Å ta ut det menneskelige potensialet*
- *Rettferdig eller lik tilgang til goder og ressurser*
- *Sosial kapital og sosial "sammenheng" (social cohesion)*
- *Stedstilhørighet (sense of place)*
- *Medvirkning*
- *Helsefremmende og gode lokalsamfunn (ibid:35-36).*

## Bokvalitet og bomiljø

To sentrale begreper i sosialt bærekraftig byutvikling er bokvalitet og bomiljø. Bokkvaliteter er en rekke ulike trekk ved en by som påvirker folks opplevelse av å bo der, og kan sees på tre forskjellige nivåer.

- **Bokkvalitet på områdenivå** – kan for eksempel innebære god tilgang innenfor en rimelig avstand fra boligen til goder som rekreasjonsareal, offentlige møteplasser, butikker og kaféer, kollektivtransport osv. Viktig at disse godene er tilgjengelige for alle grupper, og ikke bare noen privilegerte.
- **Kvalitet i bebyggelse og uterom** – kan bety at bygninger og tilhørende utearealer er utformet på en sånn måte at det er mulig å interagere sosialt med andre beboere og omverden, innenfor trygge rammer. Sosiale relasjoner med naboer er viktig for trivsel og tilhørighet.
- **Kvalitet på selve boligen og planløsning** – omhandler for eksempel leilighetens utforming og planløsning er av tilfredsstillende kvalitet. Nok dagslys, takhøyde, luft. Særlig viktig i små leiligheter.

Bomiljø kan beskrives som ”*samsillet mellom fysisk miljø, sosialt miljø og sosial organisering*” (Schmidt, 2015:161). Det fysiske miljøet som skapes gjennom byutviklingen påvirker hvordan folk interagerer sosialt og knytter sosiale bånd som er viktige for deres trivsel og mentale helse.

En sosialt bærekraftig utvikling bidrar til både god bokvalitet og et godt, stabilt bomiljø, med lite utskiftning og fornøyde beboere i boligkompleksene. Det er også viktig med god variasjon i boligstørrelse og boligtype både for å ha et tilbud til alle grupper, men også for å unngå svært homogene grupperinger (ibid). Dette må imidlertid ikke overdrives, med for store forskjeller på leiligheter i en og samme blokk. Dette kan føre til interne classeskiller hvor noens fordeler går på bekostning av andres bokvalitet (ibid:170).

### Sosial boligbygging

Den norske tradisjonen for sosial boligbyggingspolitikk var i mange år basert på å gi vanlige folk muligheten til å bygge sin egen bolig for å heve bokvaliteten for folket til en viss minstestandard (ibid). Med Stortingsmelding nr.23 (2003-2004) ble boligpolitikken endret til en markedsstyrt boligbygging for folk flest, og det offentliges rolle til å dreie seg hovedsakelig om boligbygging for vanskeligstilte (Schmidt, 2015). Tanken er at markedet selv regulerer hvilke minstekrav som er nødvendig for en bolig, og at prisen også reguleres til et akseptabelt nivå gjennom tilbud og etterspørsel.

Til tross for dette har man sett at fjerningen av Husbankens minstekrav til boligstørrelse og -kvalitet har gitt mindre boliger med dårligere standard enn før (ibid). Det som tidligere var minstestandard er nå regnet som for dyrt for de mest ressursvake i markedet. Når man også har en byutvikling drevet av markedet må det offentlige styre mer bevisst i planprosesser for å sikre tilgang til fellesgoder og viktige bokvaliteter som grøntarealer, offentlige oppholdsrom, service og offentlige tjenester, og sosiale møteplasser.

### Økonomisk (teknisk) bærekraft i kompakte byer

Den økonomiske dimensjonen av bærekraftbegrepet er i stor grad relatert til kostnader og lønnsomhet, først og fremst for samfunnet, men også i det enkelte prosjekt. Majoriteten av byggeprosjekter i Norge er i regi av private utbyggere hvor lønnsomhet er en nødvendighet. Et prosjekt må gå i pluss, ellers blir det aldri realisert. Fra det offentliges perspektiv kan prosjekter som går i minus rettferdiggjøres dersom det bidrar med samfunnsmessige verdier på andre måter. For eksempel bygging av offentlig infrastruktur som veger, vann og avløp og overvannshåndtering.

Hvor og ikke minst hvordan man bygger kan ha svært mye å si for behovene for teknisk infrastruktur og den økonomiske bærekraften i en byutviklingsprosess. Under utviklingen av kompakte byer er det som regel snakk om mindre tettsteder med mye spredt bebyggelse som skal gjennom mye fortetting og transformasjon av det bygde miljøet. Samtidig ser man store endringer i klimaet og særlig i nedbørintensitet. Flere og større flodskurer er forventet i tiårene fremover, og det er viktig å være føre i forhold til hvordan slike hendelser skal kunne håndteres. Ved fortetting av for eksempel eneboligområder, jordbrukslandskap eller skogområder forandres overflatenes evne til å transportere og holde igjen vann drastisk. Det er derfor særlig viktig å være bevisst på hvor bygninger plasseres, hvordan de bygges og hvordan de blå-grønne strukturene, som har gode egenskaper til å håndtere vannet, utformes.

## Balansen mellom de tre dimensjonene

Utviklingen av en kompakt by skal etter de prinsippene som den bygger på være basert på alle de tre bærekraftdimensjonene. Hvordan de tre bærekraftdimensjonene balanseres mot hverandre i en byutviklingsprosess avgjør hvor bærekraftig utviklingen faktisk er. Et hvert tiltak i den fysiske verden kan påvirke alle de tre bærekraftdimensjonene samtidig, og særlig når man skal planlegge i et langsiktig perspektiv er det viktig at man ser hvilke konsekvenser strategiene som legges får for de ulike dimensjonene. Man kan for eksempel ikke bygge så tett og høyt inntil stasjonen for å fremme økologisk og økonomisk bærekraft at den sosiale bærekraften blir glemt, det må være en balansert avveining.

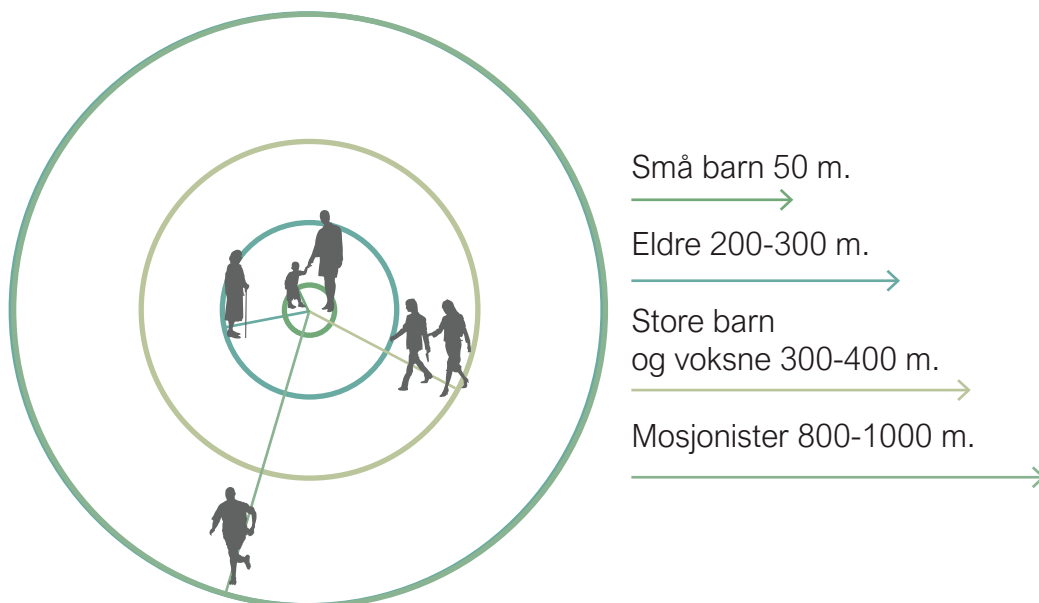
Med bærekraftfokuset i byutvikling ble blågrønne strukturer etter hvert tillagt en sentral rolle i idéen om bærekraftig by- og tettstedsutvikling i Norge. De blågrønne arealene skulle betraktes som et system i byen, på samme måte som annen nødvendig infrastruktur. De tre dimensjonene av bærekraft skulle også omfatte den blågrønne strukturen. Den flerfunksjonelle blågrønne strukturen innehar både sosiale, økologiske og tekniske/økonomiske funksjoner og verdier (Thorén, 2014:28).



Figur 3: *Blågrønne strukturers bærekraftige dimensjoner. Basert på Thorén og Nyhuus (1994, s. 23).*

### Sosiale funksjoner

Det sosiale aspektet av den blågrønne strukturen omhandler folkehelse, pedagogiske funksjoner og verdier og livskvalitet. Den blågrønne strukturen kan fungere som rekreasjonsområder og sosiale møteplasser for mennesker (Thorén, 2014, s. 82). God luftkvalitet, fysisk aktivitet og stressreduksjon bidrar positivt til den fysiske og psykiske folkehelsen (van den Berg m.fl., 2013, s. 53). Blågrønn struktur med sosiale verdier kan være alt fra naturområder, parker og lekeplasser med muligheter for ulike aktiviteter til turveier for mosjon på forskjellig nivå (Thorén og Nyhuus, 1994, s.23).



Figur 4: *Illustrasjon av gangavstand for ulike grupper for fem minutter. Basert på Thorén og Nyhuus (1994, s. 23).*

## Økologiske funksjoner

Blågrønn struktur i urbane områder er viktig for å ivareta landskapshensyn og bevare og fremme biologisk mangfold (ibid.). Klimaendringer, nedbygging av natur, fremmede arter og forurensning truer naturmangfoldet og dermed alt liv på jorda (Meld. St. 14, (2015.2016):28). Arealendringer og urbanisering reduserer arters tilgang til større sammenhengende grøntareal og randsoner. Forurensning av vassdrag, utretting og grøfting av bekker, elver og våtmarker truer både fugleliv, fisk, insekter og planteliv. Åpen og lokal håndtering av overvannet kan bidra positivt som habitat for truede arter (ibid. s. 36-40). Økologiske arealprinsipp kan være et nyttig verktøy i planleggingen av blågrønn struktur med økologiske funksjoner og verdier (Thorén og Nyhuus, 1994:16).

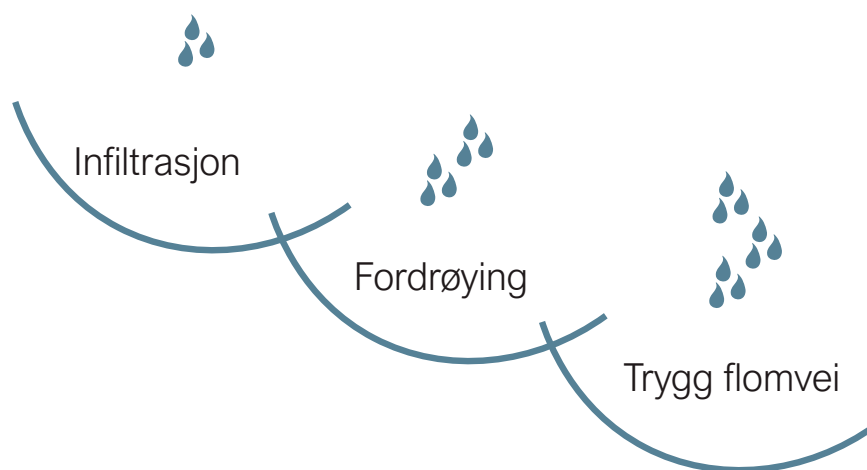
	GOD	DÅRLIG	
AVSTAND			Kort avstand mellom grønne områder. Ulike arter har varierende evne til å bevege og forflytte seg.
STØRRELSE			Større grøntområder fungerer som levested for flere arter, noe som er viktig i en urbaniseringsprosess der grønnstrukturen ofte blir fragmentert.
FORM			Variasjon i form er ønskelig. Runde former kan gjøre det enklere for dyr å finne skjul.
AREALVARIASJON			Variasjon i størrelser gir flere funksjoner og dekker ulike behov.
KORRIDORER			Korridorer muliggjør forflytning mellom grøntområder.
BUFFERSONE			Større grøntareal bør ha en buffersone uten store inngrep som kan forhindre forstyrrelser.
BIOTOPMANGFOLD			Biotopmangfold Et mangfold av biotoper er essensielt for å ivareta det lokale artsmangfoldet.
ALDER			Å etablere mangfoldige økosystem tar mange år. Det er derfor viktig å ta vare på eksisterende, eldre vegetasjon. Gamle trær er ofte habitat for mange arter.

Figur 5: God økologisk planlegging (Thorén og Nyhuus, 1994, s. 18-19)

## Tekniske funksjoner

Flom- og overvannsproblematikk, lokalklima og luftkvalitet hører til den tekniske dimensjonen blågrønn struktur (Thorén, 2014, s. 82). Den blågrønne strukturens tekniske funksjoner og verdier er sentrale i møte med klima- og miljøutfordringer. Lokal og åpen håndtering av overvann er eksempel på dette. Flom og oversvømmelser kan forebygges ved infiltrasjon og fordrøyning av vann, noe som kan spare samfunnet for økonomiske tap. Vegetasjonen og permeable flater bidrar til bedre luft- og vannkvalitet gjennom naturlig rensing.

Den tradisjonelle metoden for håndtering av overvann har vært ledningsnett under bakken. Mange av rørsystemene i Norge begynner å bli utdaterte. Økt fortetting og korttidsnedbør som følge av klimaendringer fremmer behov for å utvikle nye metoder for håndtering av overvannet (Norsk vann, 2008:11). I «Norsk Vann Rapport» fra 2008 presenteres en visjon for overvannshåndtering der overvannet skal brukes som en ressurs for både mennesker, plante- og dyreliv. Visjonen sier at skader skal forebygges ved at overvannet håndteres på en måte som ivaretar sikkerhet for liv, helse og miljø. Dette innebærer også en reduksjon av vannforurensning. Videre sier visjonen at overvannet må utnyttes som positivt landskapselement for rekreasjon og bedre bymiljø. Åpne vannveier og infiltrasjon skal bidra til økt biologisk mangfold (Norsk Vann Rapport, 2008:18).



Figur 6: *Treleddstrategien* (NOU, 2015:67)

Treleddstrategien består av tre tiltaksklasser og skal avlaste ledningsnettets på en god og trygg måte samtidig som det bidrar til bedre bo- / bymiljø (NOU 2015:67). De tre leddene i strategien er infiltrasjon, fordrøyning og trygge flomveier. Alle tiltakene er lokal og åpen håndtering av overvann.

I følge Thorén (2014), har innsatsen for grønn planlegging svingt opp og ned siden 1980/90-tallet. Dagens klima- og miljøutfordringer i kombinasjon med stadig økt urbanisering og fortetningsbehov, aktualiserer fokuset på flerfunksjonell blågrønn struktur i bærekraftig by- og tettstedsutvikling.

## Oppsummering

Kompakt byutvikling er i dag den foretrukne strategien for å oppnå bærekraftige byer i Norge. Hvordan en by kan bli bærekraftig avhenger av en rekke faktorer, men kan deles opp og knyttes til bærekraftbegrepets tre dimensjoner: økologisk, sosial og økonomisk.

I utviklingen av kompakte byer er grønnstrukturen et svært viktig grunnlag for å kunne oppnå byer som både er tettbygde og av god by- og bokvalitet. Grønnstruktur er en del av infrastrukturen i en by på lik linje med veg, jernbane og bebygd miljø, og må derfor kreve sin plass i planleggingen.

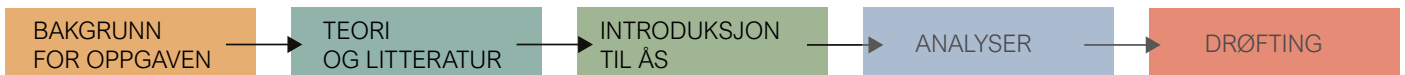
Grønnstruktur innehar funksjoner som på hver sin måte påvirker og bidrar til en bærekraftig utvikling innenfor alle de tre bærekraftdimensjonene. Hvordan disse funksjonene fungerer hver for seg og sammen har mye å si for hvordan byen fungerer og oppleves for innbyggerne. Med tettere bebyggelse og færre kvadratmeter med grøntområder tilgjengelig, slik tilfelle vil være i en fortettet by, er det desto viktigere med høy kvalitet og flerfunksjonelle områder, hvor et og samme areal kan oppfylle flere funksjoner samtidig.



# INTRODUKSJON TIL ÅS

CASE: ÅS  
DEMOGRAFI OG HISTORIE

NY OMRÅDEPLAN  
FOR ÅS SENTRUM



# Introduksjon til Ås

I denne oppgaven har jeg valgt Ås som caseområde fordi Ås kommune er midt inne i en utrednings- og tidlig planleggingsfase av ny områdeplan for Ås sentrum, hvor rammene for utviklingen de neste 20-25 årene skal legges. I denne prosessen får man se eksempler på konflikter mellom bl.a. fortetningsinteresser, kulturhistoriske verdier, jordvern og grønnstrukturelle verdier.

## Hvor?

Ås kommune ligger i Akershus fylke, i underkant av 30 km fra Oslo. Tettstedet Ås ligger midt i mellom Drøbak og Ski, med god kommunikasjon med buss, tog og bil både nordover og sørover.

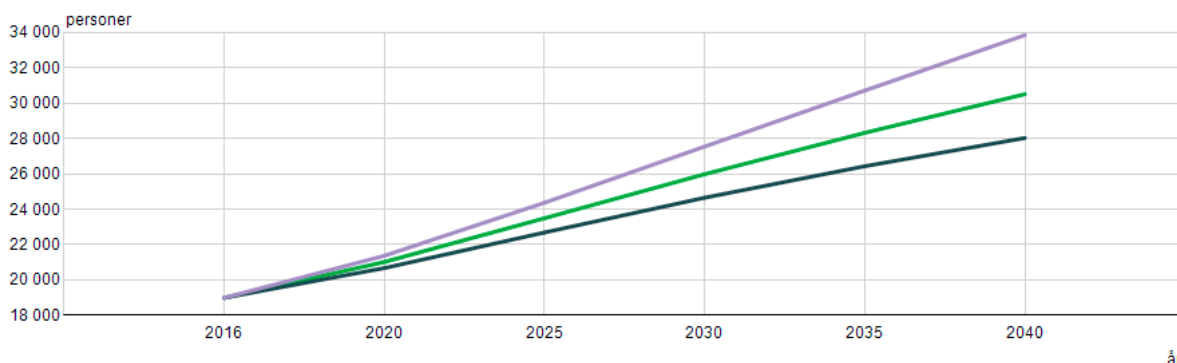


Figur 7: Ortofoto som viser Ås plassering i forhold til andre steder i Oslo-regionen. Bakgrunnsfoto: (NIBIO, 2018).

## Hvem?

Det er 19 288 innbyggere pr. 1. januar 2018, hvorav ca. 10 000 regnes å bo innenfor tettstedsavgrensningen i Ås (SSB, 2018b; SSB, 2018c). SSBs prognoser viser en forventet vekst i Ås på i overkant av 11 000 nye innbyggere innen 2040, for hovedalternativet (SSB, 2018a)

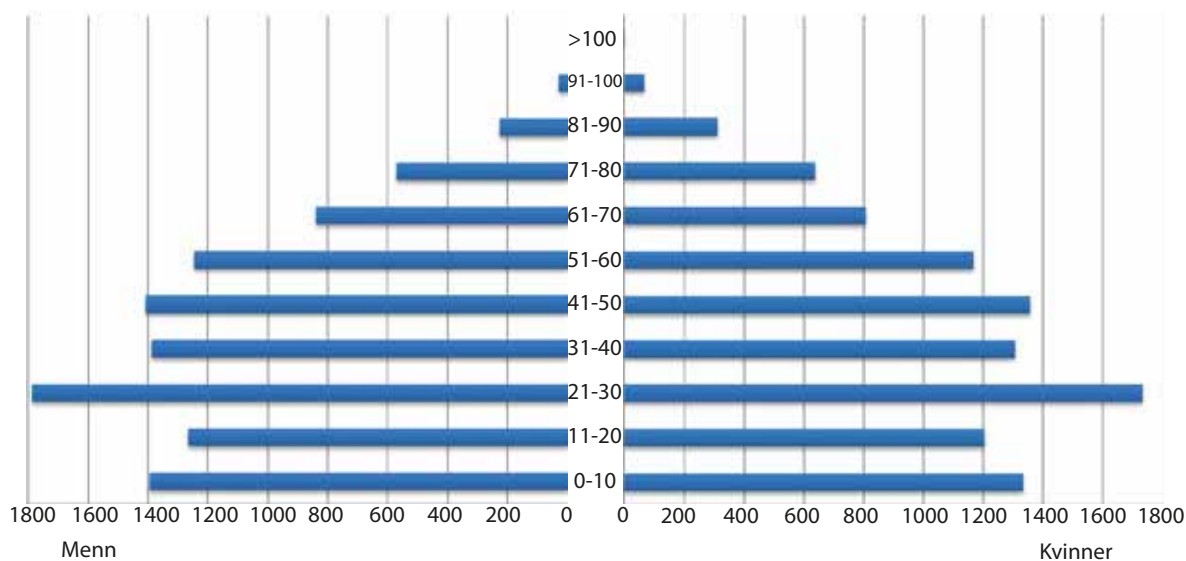
Framskrevet folkemengde 1. januar, etter region, statistikkvariabel og år



Figur 8: *Befolkningsframskriving for Ås kommune. Viser hovedalternativet i grønt, og henholdsvis høy og lav nasjonal vekst (SSB, 2018a).*

## Alder

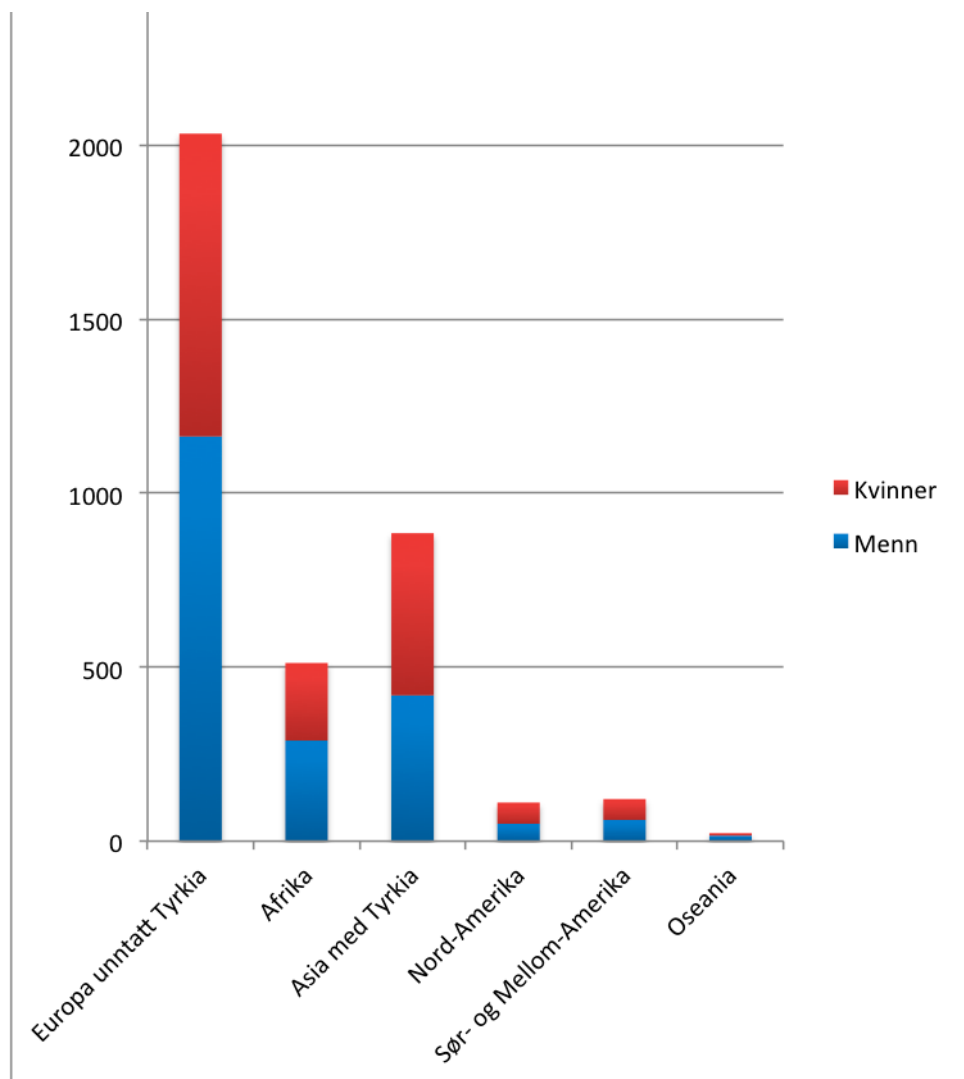
Aldersfordelingen i befolkningen viser at studentene ved NMBU er med på å senke snittalderen med en stor gruppe mellom 21 og 30 år. Befolkningspyramiden er totalt sett mindre topptung enn mange steder, men barnegruppen er likevel mindre enn ønskelig for å ha en bærekraftig befolkningsgruppe.



Figur 9: *Befolkningspyramide for Ås kommune. Viser aldersfordeling mellom kjønnene i antall innbyggere pr aldersgruppe. Egenprodusert graf, data fra SSB tabell 07459 (SSB, 2018d).*

## Innvandrerbakgrunn

Andelen innbyggere med innvandrerbakgrunn (innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre) i Ås er 19,1%, noe som er høyere enn andelen nasjonalt på 17,3%.



Figur 10: Antall innbyggere med innvandrerbakgrunn i Ås, fordelt etter opprinnelig verdensdel og kjønn. Egenprodusert graf, data fra SSB tabell 07110 (SSB, 2018e).

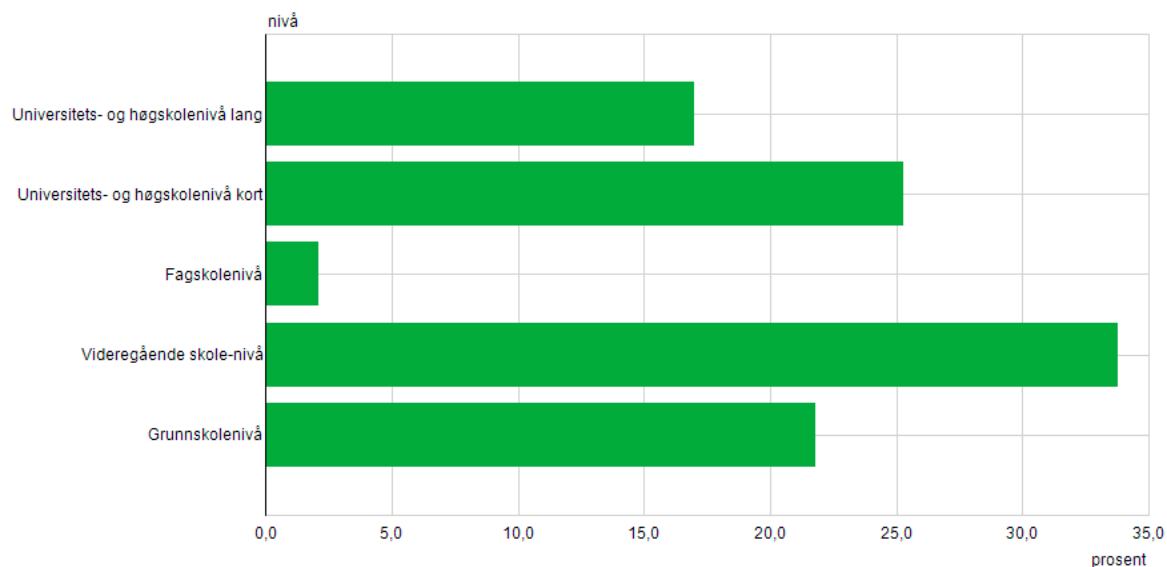
Av statistikken ser man at den største gruppen er fra europeiske land. Særlig Polen, Sverige og Litauen har store grupper med over 1% andel av Ås' innbyggere, men også Tyskland, Danmark, Iran, Irak, Pakistan, Kosovo og Kina utgjør mer enn 0,5% hver av innbyggerne i Ås (SSB, 2018e).

	Antall		Andel		
	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn og kvinner
Europa unntatt Tyrkia	1163	870	6,0 %	4,5 %	10,5 %
Afrika	289	223	1,5 %	1,2 %	2,7 %
Asia med Tyrkia	419	466	2,2 %	2,4 %	4,6 %
Nord-Amerika	50	61	0,3 %	0,3 %	0,6 %
Sør- og Mellom-Amerika	61	60	0,3 %	0,3 %	0,6 %
Oseania	16	7	0,1 %	0,0 %	0,1 %
<b>Totalt</b>	<b>1998</b>	<b>1687</b>	<b>10,4 %</b>	<b>8,7 %</b>	<b>19,1 %</b>

Figur 11: Tabell over antall og andel innbyggere med innvandrerbakgrunn i Ås, pr 2018. Egenprodusert tabell, data fra SSB tabell 07110 (SSB, 2018f).

## Utdanningsnivå

Personer 16 år og over, etter region, nivå, kjønn, statistikkvariabel og år



Figur 12: Diagram over utdanningsnivå i befolkningen i Ås, hentet fra SSB tabell 09429 (SSB, 2018g).

Søylediagrammet over viser en relativt høy andel med høyere utdanning, til sammen 42,3% av de over 16 år, sammenlignet med landsgjennomsnittet på 32,9% (SSB, 2018h). Dette er forventet med tanke på det utbredte akademiske miljøet ved NMBU.

## Historisk utvikling

Det finnes spor av menneskelig aktivitet i Ås helt tilbake til steinalderen, og særlig i jernalderen virker aktiviteten å ha vært stor.

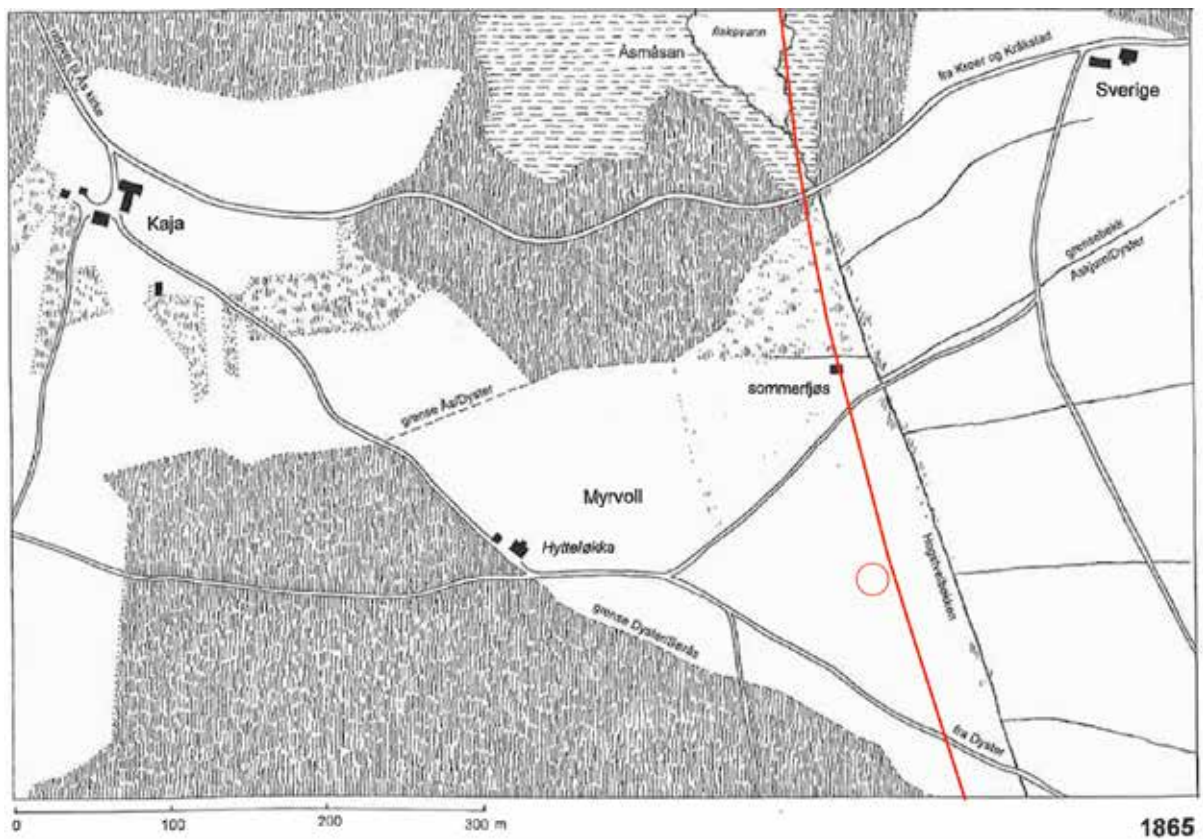


Figur 13: Kart over kulturminner i Ås sentrum (Riksantikvaren, 2018).

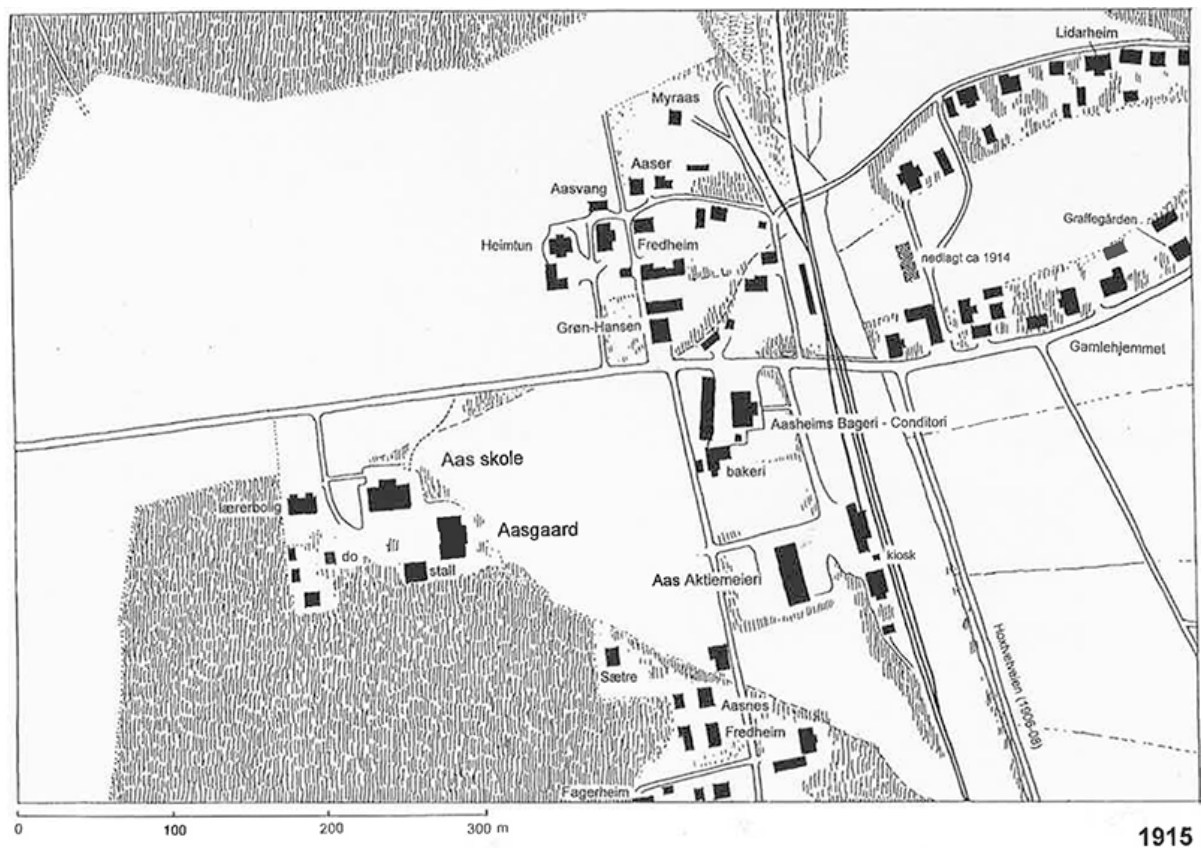
I nyere tid var Ås lenge en bygd preget av landbruk og bøndenes interesser. I 1859 ble det på bakgrunn av et stortingsvedtak bygget en "høiere landbruksskole" ved Ås prestegård, som senere utviklet seg til Norges Landbrukshøgskole og i senere år universitetet NMBU. Landbruksinteressene har derfor en stor plass i Ås historie og nåværende identitet. For de aller fleste i Norge vil Ås være forbundet med NLH og den profilen landbrukshøgskolen ga bygda i nesten 150 år, før det ble universitet i 2005.

Tettstedet Ås har sitt utspring i etableringen av Østfoldsbanen i 1879 og Ås stasjon. Hvor jernbanelinja skulle gå og stasjonen ligge var gjenstand for lang og heftig diskusjon på stortinget, og utfallet kunne like gjerne, for Ås sin del, blitt en stasjon ved Korsegården/Brønnerud (Dørum, 2007).

Stasjonen ble lagt i et daværende landbruksområde og det vokste sakte men sikkert frem en stasjonsby rundt stasjonen. Innen 1915 var kommunesenteret flyttet fra det tidligere på Korsegården, og i årene som fulgte stadfestet stasjonsbyen seg som det nye sentrum i Ås (Bjørneby, 2017).



Figur 14: Historisk kart, tegnet av Vidar Asheim. Viser Ås-bygda i 1865 (Bjørneby, 2017). Redigert av forfatteren med toglinjen og stasjonen i rødt, fra 1879.



Figur 15: Historisk kart, tegnet av Vidar Asheim. Viser Ås i 1915 (Bjørneby, 2017).

Som kartene på forrige side viser har stasjonen og jernbanen ført til fremveksten av et nytt bygdesentrum, særlig på nordsiden av Drøbaksveien, i de gamle veifarene Raveien og Gamleveien. Disse veistykkene er fortsatt å finne igjen i Ås, og i Gamleveien står flere av bygningene fra tidlig 1900-tall fortsatt.



Figur 16 og 17: *Bilder fra Gamleveien (venstre) og Raveien (høyre).*

På Kaja ble det rundt århundreskiftet bygget en rekke professorboliger, som i dag står som monumentale landemerker langs Drøbaksveien. Flere professorboliger og etter hvert andre boliger kom til utover 20- og 30-tallet i Kaja-skogen.



Figur 18 og 19: *Professorboliger i Drøbaksveien (venstre) og Høgskoleveien (høyre).*

I løpet av 50- og 60-tallet fikk man en stor vekst i innbyggertallet gjennom utbygging av større eneboligområder på Kaja, Søråsteigen, Askjemskogen, Dysterlia, og senere flere områder. Bygda ble en liten småby preget av høgskolemiljøet og Oslo-pendlere, hvor bøndene som før hadde vært bygdas bærende gruppe innen 1970 var ikke lenger en vesentlig del av verken befolkning eller næring (Dørum, 2007).

Det land- og hagebruksorienterte fagmiljøet ved NLH gjorde at Ås fortsatt bare preg av både landbruk og grønne omgivelser, for eksempel med Søråsjordet og Kjerringjordet, og gjennom god, grønn planlegging i boligstrøkene. Flere av gatene i boligområdene på både Kaja og Søråsteigen har åpne hager, vegetasjon og en grønn rabatt ut mot veien,



som bidrar til å gjøre gatene til grønne rom. Dette var et bevisst plangrep da disse områdene ble bygget ut (Asplan viak, 2016).



Figur 20 og 21: Bilder fra Høgskoleveien og Ekornveien som viser grønne rabatter og vegetasjon langs gateløpet.

Da bilen ble fristilt fra rasjonering i 1960 påvirket dette planleggingen i stor grad. I årene som fulgte ble mye planlagt på bilens premisser, og man kunne forutsette at folk generelt var mer mobile enn før. Dette forsterket nok Ås' rolle som soveby for pendlere, hvor arbeid og handel i økende grad ble gjort andre steder. Med kjøpesentrenes fremvekst utover 1980- og 1990-tallet ble Ås sentrum offer for den sterke konkurransen i Ski, Drøbak og på Vinterbro. Handelslivet slet og mange naturlige sentrumsfunksjoner forsvant (Dørum, 2010).

Siden årtusenskiftet har Ås sentrum utviklet seg med nye sentrumsgårder og blokkbebyggelse. Eldre forretningsbygg fra så vel 60- og 70-tallet som fra tidlig 1900-tall er blitt erstattet med nye murgårder. Den største utviklingen har skjedd de siste fem til ti årene, med nye blokker i bl.a. Sentrumskvartalet Ås kvartal og sist ut Kvartalshjørnet. Denne utviklingen kommer tilsynelatende til å fortsette, med et sentrum stadig mer preget av høyere og tettere bygninger av mer urban og moderne karakter.

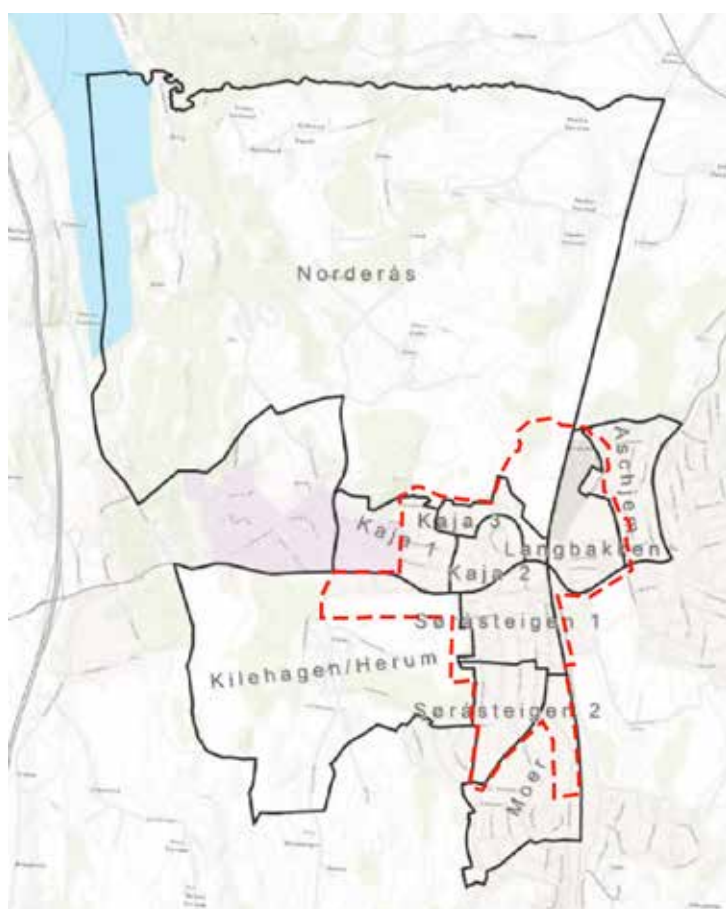


Figur 22 og 23: Bilder fra Ås sentrum som viser nyere sentrumsgårder.



## Ny områdeplan for Ås sentrum

Ås kommune er for øyeblikket i gang med utarbeidelsen av en ny områderegeringsplan for Ås sentrumsområde. Denne planen skal legge grunnlaget for utviklingen i Ås frem mot 2040. I følge SSBs befolkningsframskrivninger er det forventet en befolkningsvekst i Ås kommune på 6000 innen 2030, og 10 500 innen 2040 (SSB, 2018a).



Figur 24: Kart fra boligmarkedsanalyse, som viser hvilke grunnkretser som er inkludert i beregningene (Prognosesenteret, 2017). Redigert med grense for planområdet markert i rødt.

Ved inngangen til 2018 var innbyggertallet i Ås kommune ca. 20 000 (SSB, 2018b), men størsteparten av disse bor utenfor sentrumsområdet i Ås tettsted. I følge en boligmarkedsanalyse utarbeidet av Prognosesenteret på oppdrag fra Ås kommune bor det ca. 4 600 innbyggere innenfor planområdet. I analysen har man imidlertid inkludert deler av grunnkretsen Kilehagen/Herum som ikke er med i planområdet, bl.a. studentbyen på Pentagon, som med sine 1150 leiligheter trekker opp antallet innbyggere og andelen leiligheter vesentlig. Jeg velger derfor å gå ut i fra et omtrentlig antall i Ås sentrumsområde, slik planområdet er avgrenset, på 3 500 innbyggere.

Den forventede tilflyttingen til Ås skal på bakgrunn av den regionale planen (Akershus fylkeskommune, 2015), som står beskrevet mer nedenfor, i stor grad (90%) legges i nærheten av kollektivknutepunkt. I Ås er det i prinsippet kun ett regionalt kollektivknutepunkt i togstasjonen, hvilket betyr et behov for en voldsom økning i folketall og – tetthet i sentrumsområdene i Ås – opp mot 10 000 nye innbyggere skal få plass innenfor grensene for Ås sentrumsområde.

På bakgrunn av denne problemstillingen utarbeidet Ås kommune et planprogram som har resultert i en rekke ulike utredninger som skal danne et grunnlagsmateriale for planarbeidet:

- Boligmarkedsundersøkelse – utarbeidet av prognosesenteret. Analyserer hvordan folk bor, hvem som bor og hvordan folk ønsker å bo i Ås.
- DIVE-analyse med grønnstrukturanalyse – utarbeidet av Asplan viak i samarbeid med Ås kommune. Gir en oversikt over den historiske utviklingen, kartlegging av historiske kvaliteter og grønnstruktur, og en systematisk katalogisering og vurdering av disse kvalitetene.
- Vei- og gateplan - utarbeidet av Norconsult. Viser muligheter og utfordringer med eksisterende og mulig fremtidig transportløsninger i Ås sentrum. Utforsker nye krysningspunkt for vei over/under jernbane, ringveisystem og mulighet for egen busstrasé gjennom sentrum.
- Barnetråksregistrering – gjennomført av Ås kommune ved hjelp av barnetråkkverktøy på nett. Gir et innblikk i hvordan barna i Ås opplever stedet på godt og vondt.
- Overvannshåndteringsutredning – utarbeidet av Ås kommune. Kartlegging av potensielle flomsoner og vurdering av ulike tiltak som bør/må iverksettes ved utbygging i de ulike delområdene i planen.
- Sammendragsrapport om hydrologien i Åsmyra – utarbeidet av studenter og ansatte ved NMBU. Analyse av grunnforhold og hydrologi i Åsmyra.
- Kartlegging og verdivurdering av friluftsområder i Ås – foreløpig rapport er et pilotprosjekt utført av Ås kommune og Akershus fylkeskommune i samarbeid. Endelig kartlegging gjøres i 2018. Rapporten består av en rekke håndtegnede kartskisser fra feltarbeid, med tilhørende egenskapstabell med verdivurdering.

- Rapport med dimensjoneringsgrunnlag for fortettingsstrategier – utarbeidet av Asplan viak i samarbeid med Ås kommune. Har gjennom workshops kommet opp med en rekke ulike strategier for utvikling i Ås sentrum, og utforsket fire av disse strategiene noe mer i dybden i forhold til fortettingspotensial, antall boliger, antall arbeidsplasser, gjennomførbarhet osv., samt vurdert konsekvensene av hver strategi innenfor en rekke ulike temaer (se tabell i delkapittel om denne rapporten nedenfor).

Alle disse utredningene er gjennomgått og inngår som en del av mitt kunnskapsgrunnlag til denne oppgaven, men jeg anser noen som viktigere enn andre for min oppgave. Særlig Ås kommunes planprogram (Ås kommune, 2015), Dimensjoneringsgrunnlag for fortetting (Asplan viak, 2017) og rapportene om overvann og Åsmyra (Ås kommune, 2016);(French, 2017), danner et viktig grunnlag for diskusjonen. De øvrige rapportene inngår i et samlet kunnskapsgrunnlag og vil bli nevnt i sine respektive sammenhenger i diskusjonen.

DIVE-analyse med grønnstruktur (Asplan viak, 2016) inneholder en grønnstrukturanalyse av Ås sentrumsområde, som jeg i min analyse av grønnstrukturen tar utgangspunkt i for kartlegginger. Utover dette er diskusjonen basert på min egen grønnstrukturanalyse.

## Regional plan for samordnet areal- og transportplanlegging i Oslo og Akershus

Stortinget vedtok i 2008 at Oslo kommune og Akershus fylkeskommune sammen skulle utarbeide en felles plan for areal- og transportutviklingen i regionen (Ot.prp.nr. 10, 2008-2009). Bakgrunnen for dette var et behov for samordning av planleggingen for å kunne utvikle regionen helhetlig og samtidig nå nasjonale mål innen klima, transport, jordvern og naturmangfold. Planperioden strekker seg til 2030, med perspektiv fram mot 2050 (Akershus fylkeskommune, 2015).

I 2012 vedtok Oslo bystyre og Akershus fylkesting planstrategi og planprogram for den regionale planen, og arbeidet med de regionale planen begynte under navnet Plansamarbeidet. Samarbeidet ble drevet av alle de involverte/berørte kommunene, samt fylkeskommunene og Fylkesmannen i fellesskap. I desember 2015 ble planen endelig vedtatt.

### **Planens mål**

Den regionale planen har tre hovedmål:

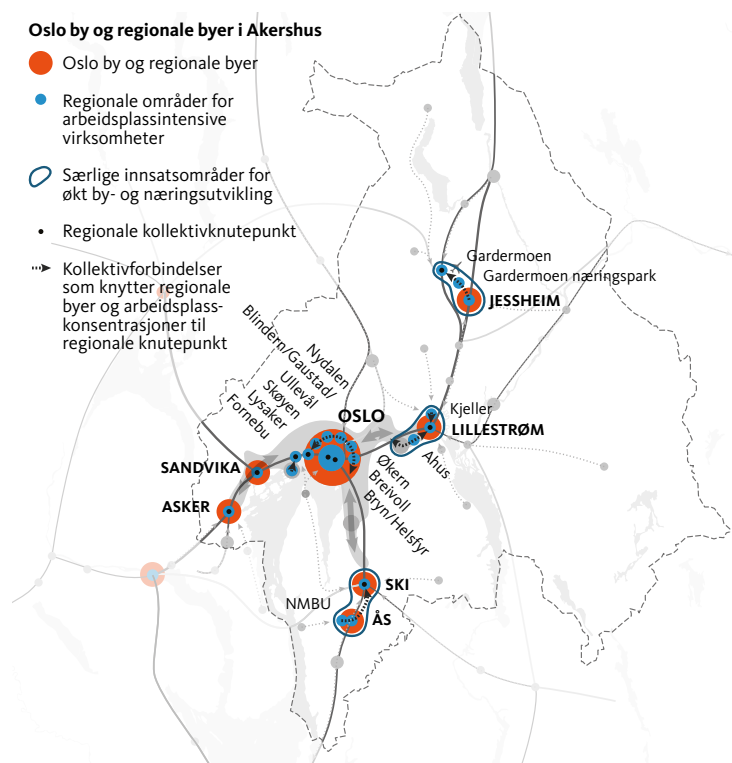
1. *Osloregionen skal være en konkurransedyktig og bærekraftig region i Europa*
2. *Utbyggingsmønsteret skal være arealeffektivt basert på prinsipper om flerkjernet utvikling og bevaring av overordnet grønnstruktur*
3. *Transportsystemet skal på en rasjonell måte knytte den flerkjernet regionen sammen, til resten av landet og til utlandet. Transportsystemet skal være effektivt, miljøvennlig, med tilgjengelighet for alle og med lavest mulig behov for biltransport (Akershus fylkeskommune, 2015:9).*

### **Forpliktelser og konsekvenser av den regionale planen**

Alle involverte aktører, det vil si Oslo kommune, Akershus fylkeskommune, samtlige kommuner i Akershus og staten, plikter å bidra til gjennomføringen av planen og oppnåelse av målene. For kommunene sin del innebærer dette at man innretter arealplanleggingen sin etter den regionale planen, og legger til rette for konsentrert utbygging i de prioriterte vekstområdene (ibid).

## Regionbyer

Planen peker ut noen særlig viktige byer som skal styrkes gjennom næringsutvikling og byutvikling, for å skape regionalt viktige arbeidsplasskonsentrasjoner og byer. Sterkere regionale byer vil kunne føre til flere motstrøms reiser fra Oslo, og lette trykket på trafikksystemene. Ås og Ski er pekt ut sammen som regionbyer, og utviklingen der skal sees i sammenheng (ibid).



Figur 25: Plankart fra regional plan med Oslo by og regionale byer markert (Akershus fylkeskommune, 2015).

Det pekes på universitetet på Ås som et viktig kompetansemiljø med potensiale for næringsutvikling og større konsentrasjon av kunnskapsbaserte arbeidsplasser. Ski har et godt tilbud innenfor handels- og servicenæringen, og de to stedene utfyller hverandre derfor godt. Forsterking av forbindelsen mellom Ås og Ski er derfor et viktig grep i den regionale planen for at de skal kunne fungere sammen som et felles bo- og arbeidsmarked med korte reiseavstander.

Follobanen mellom Oslo og Ski vil redusere reisetiden til 15 minutter fra Ski og fjerne konflikter mellom ekspresstog og lokaltog. Toget fra Ås har pr i dag én avgang i timen, men dobbelt i rushtiden på morgenen og ettermiddagen. Tilbudet fra Ås stasjon skal etter planen utvides etter hvert, men hvor mange avganger i timen og når det skjer er

fortsatt noe uklart. Bane NORs planer pr i dag vil bety en videreføring av dagens tilbud frem til 2027, før tilbudet kan utvides (Bentzrød, 2017). Reisemulighetene til Oslo kan også forbedres ved å gjøres bussforbindelsen mellom Ås og Ski raskere, særlig når Follobanen er ferdig. Da vil buss til ski og tog derfra kunne ta omtrent like kort tid som toget fra Ås til Oslo gjør i dag.

### **Byutviklingsmål i de regionale byene**

De regionale byene skal ta en høy andel av veksten og få en sterkere rolle i regionen, noe som krever en langsiktig, koordinert satsing mellom kollektivtrafikk, arealplanlegging og næringsliv (Akershus fylkeskommune, 2015).

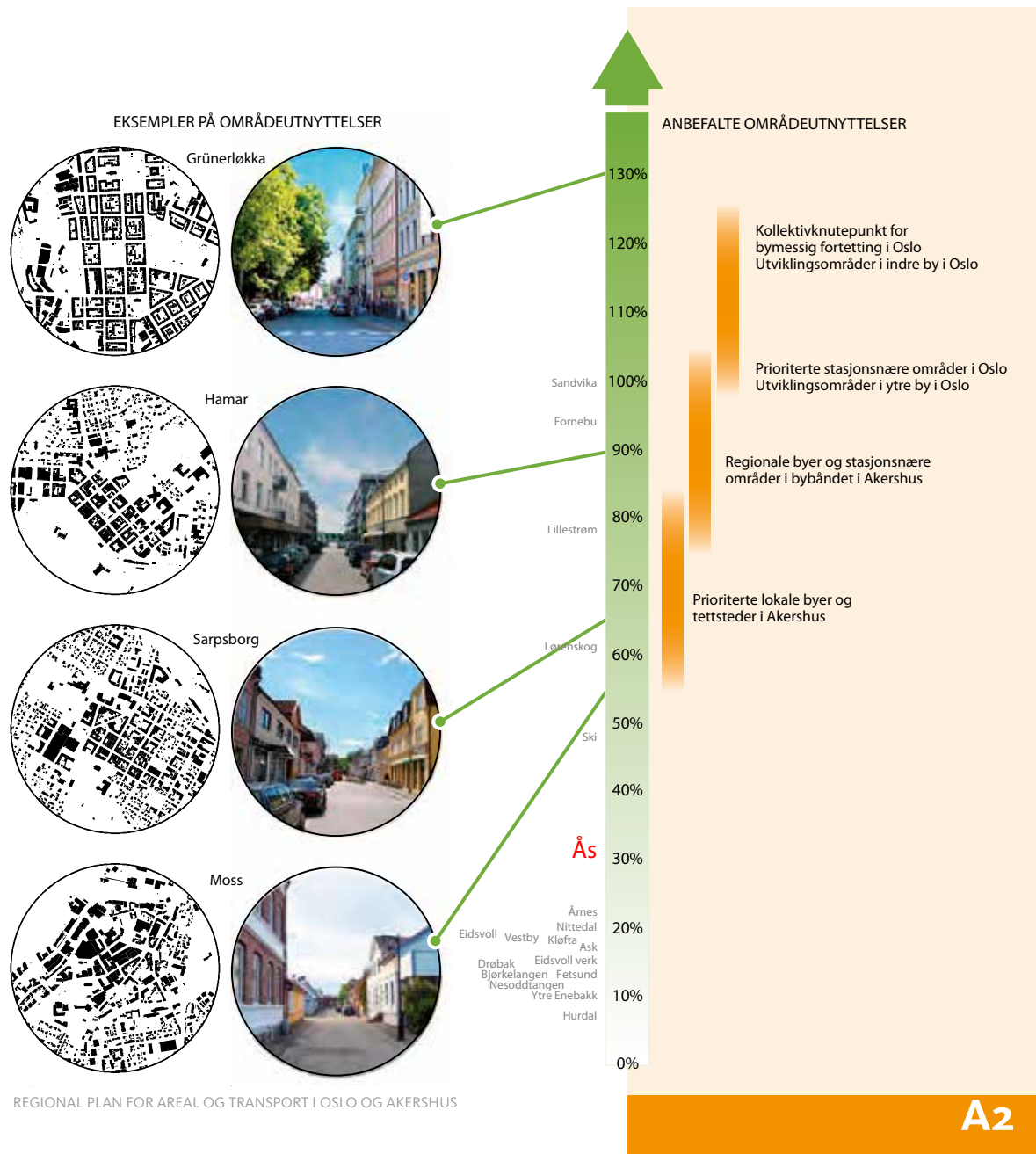
I arbeidet med den langsiktige utviklingen av de regionale byene skal man ta utgangspunkt i stedlige fortrinn og forutsetninger, eksisterende kunnskapsmiljøer og utnytte lokalisering av offentlig virksomhet (ibid). For Ås sin del er det et svært godt etablert kunnskapsmiljø både ved NMBU. Med milliardinvesteringer i nytt veterinær-campus flyttes ytterligere kompetanse og flere offentlige arbeidsplasser til Ås, hvilket gir enda flere muligheter til samarbeid og fremvekst av kunnskapsbasert næringsliv.

Levende bymiljøer med høy bokvalitet, godt kulturtilbud, attraktive offentlige rom osv. er viktige kvaliteter som må være på plass for å gjøre stedet til et attraktivt sted å bo, og dermed kunne tiltrekke seg arbeidskraften og kompetansen bedriftene etterspør. Byene skal derfor utvikles med fokus på økonomisk, sosial, fysisk og kulturelle perspektiver for å oppnå steder med høy kvalitet og et rikere byliv (ibid).

### **Områdeutnyttelse**

Mange av stedene som er utpekt som vekstområder i den regionale planen har en lav områdeutnyttelsesgrad. Flere mennesker på et mindre område gir et større grunnlag for lokale tilbud innen handel, kultur, service osv., bedre kundegrunnlag for regionale kollektivtrafikktilbud, og kan gi større sjanse for mangfold og sosial interaksjon. Den regionale planen foreslår derfor noen anbefalte tetthetsgrader for de ulike satsingsområdene, hvorav regionale byer anbefales å ligge mellom 75% og 105% områdeutnyttelse.





Figur 26: Illustrasjon av ulike tettheter i utvalgte norske byer og tettsteder, med anbefalt tetthet for ulike typer vekstområder til høyre. Dagens utnyttelse i Ås er markert i rødt, rundt 30% (Akershus fylkeskommune, 2015).

### **Grønnstruktur i den regionale planen**

Regional plan for Oslo og Akershus er det viktigste styringsdokumentet for kommunenes arealplanlegging og tettstedenes utvikling i overskuelig fremtid. Dens vurderinger skal legges til grunn og være styrende, med trussel om innsigelse ved for dårlig oppfølging (Akershus fylkeskommune, 2015).

Grønnstrukturen er et viktig tema i den regionale planen og særlig for områder som skal utvikles som kompakte byer. Planen foreslår at man bør sette en langsiktig grønn grense for de prioriterte vekstområdene og regionale byene, for å verne disse naturområdene fra utbyggingspress og oppfordre til sterkere vekst og effektiv arealutnyttelse i de sentrale områdene. En slik grense bør avklares tidlig slik at tettstedet presses til å utvikles innenfra og ut, med vissheten om hvor de langsiktige grensene går (ibid).

Utenfor de langsiktige grensene skal vernet av jordbruksområder og grønnstruktur være sterkere, mens innenfor grensene skal som hovedregel vekst prioriteres foran vern. Man må imidlertid ivareta og videreutvikle den lokale, sentrumsnære grønnstrukturen, korridorene ut til overordnede strukturer og sørge for gode kvaliteter i de fortettede byene (ibid). Fokuset i fortettingsprosessene må være på vekst, men også alltid på kvalitet. Det er helt avgjørende at de områdene som utvikles utnyttes godt, og at de som ikke utvikles også utnyttes godt som flerfunksjonelle kvaliteter for befolkningen og dyre-/planteriket.

# Ås kommunes planprogram for arbeidet med ny områdereguleringsplan for Ås sentrumsområde

På bakgrunn av den nylig vedtatte regionale planen startet vedtok Ås kommune i 2015 planprogram for utarbeidelsen av en ny områdereguleringsplan for et nærmere definert sentrumsområde, vist i kart nedenfor.



Figur 27: Områdeplanens foreløpige avgrensning som fremstilt i Ås kommunes planprogram (Ås kommune, 2015).

Planprogrammet er ment å legge rammebetingelsene for utviklingen av Ås tettsted i de neste 20-30 årene, en periode med en sterk forventet vekst og rolleendring for Ås til et sentralt regionalt knutepunkt (Ås kommune, 2015). Målene for planarbeidet er som følger:

- Ås skal utvikles på en bærekraftig måte som et kompakt tettsted med både urbane og rurale kvaliteter
- Knytte tettstedet bedre sammen med NMBU
- Styrke kommunal planlegging av helhetlige utbyggingsmønstre og sammenhengende strukturer
- Sikre forutsigbarhet for både grunneiere og eiendomsutviklere (ibid).

Planen må forholde seg til overordnede planer og retningslinjer, og skal svare til forventningene i statlige planretningslinjer og nasjonale forventninger til arealplanlegging, gjennom en kompakt byutvikling med utgangspunkt i knutepunktet Ås stasjon (ibid). Disse statlige interessene er også sikret gjennom Regional plan.

## Delområder

Planprogrammet deler opp planområdet i åtte delområder:

1. Ås sentrum
2. Ås sentrum syd (m/ Moerjordet)
3. Ås sentrum øst/Langbakken
4. Åsmåsan
5. Kaja
6. Søråsteigen
7. Del av Søråsjordet
8. Europankvartalet



Figur 28: Kart over planområdets delområder (Ås kommune, 2015).

Utvalget av delområder representerer dagens sentrumsområde med tre tilgrensende ubebygde områder i Moerjordet, Søråsjordet og Åsmåsan, og tre tilgrensende boligområder i Kaja, Søråsteigen og Langbakken. Felles for alle områder inkludert i planområdet er at de allerede er disponert til utbygging i gjeldende kommuneplan på tidspunktet (og videreført i ny kommuneplan i 2015).

Planarbeidet åpner med andre ord ikke noen nye områder for utbygging, og har med det en restriktiv holdning til ytterligere byspredning, i tråd med prinsipper om kompakt byutvikling. Samtidig utelates svært sentrale områder fra planområdet uten noen tydelig forklaring annet enn at man ikke vil inkludere områder som ikke allerede er avklart som utbyggingsområder i kommuneplan. Potensielle fortetningsområder på Dyster og generelt på østsiden av jernbanen bør, i min mening, være med i utredninger og analyser.

I min analyse har jeg derfor valgt å ta utgangspunkt i et større område enn planområdet, avgrenset til 1,5 km radius fra Ås stasjon. Dette gir bedre forutsetninger for også å si noe om grønnstrukturen og sammenhengene i denne, samtidig som det er begrenset til akseptabel gangavstand fra stasjonen, som i regional plan er satt til 1-2 km (Akershus fylkeskommune, 2015).

## Planprogrammets forhold til grønnstruktur

Grønnstruktur nevnes som et av hovedtemaene for planarbeidet i planprogrammet (Ås kommune, 2015:43-44). Dette gjenspeiles også i det senere utredningsarbeidet med rapporter for overvannshåndtering, hydrologi i Åsmyra, kartlegging av friluftsområder og grønnstrukturanalyse som del av DIVE-analysen.

Videre beskrives det i kap. 7.6 om hovedgrepet (ibid:45-51) at grønnstrukturen skal sikres sammenhengende i utviklingen av korridorene og de andre utviklingsområdene. Naturmangfoldsdelen av grønnstrukturen skal utredes spesielt, med fokus på Åsmyra og delområde Søråsjordet/Storebrand.

## Dimensjoneringsgrunnlag for fortetting

Rapporten er utarbeidet av Asplan viak på oppdrag fra, og i samarbeid med, Ås kommune. Utgangspunktet for arbeidet var Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus, samt planprogrammet fra Ås kommune. Med utgangspunkt i SSBs befolkningsframskrivinger og et snitt på 2,2 innbyggere pr boligenhet har målet for arbeidet vært å utforske potensialet for å bygge opp mot 5000 nye boliger innenfor planområdes avgrensning (Asplan viak, 2017).

Det ble gjennomført workshops i flere runder i forbindelse med rapporten, hvor inviterte nøkkelpersoner jobbet i grupper med å fremme ulike løsningsforslag. Disse ble så silt og sammenstilt til fire ulike strategier som ble utdypet, skissert og vurdert i detalj senere i prosessen. Det er disse fire strategiene som har vært utgangspunktet for kommunens diskusjoner og innstilling til fortettingsstrategi for det videre planarbeidet.



Figur 29: Oversikt over de fire fortettingsstrategiene fra rapporten (Asplan viak, 2017). Felles for alle strategiene er utbygging av arbeidsplasskonsentrasjon på NMBU campus øst, Europantomta, Langbakken sør, Hangartomta og Brakkebyen. Tettheten i disse utbyggingsområdene kan variere noe, men ikke vesentlig.



## Strategi 1 - syd/vest

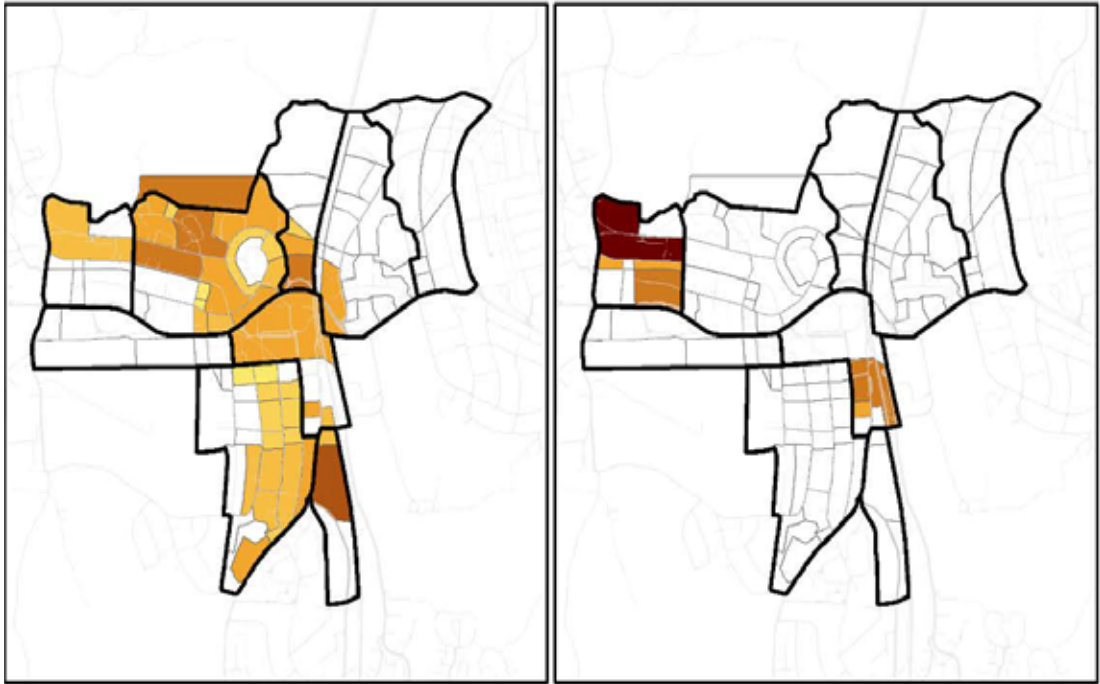
Strategi 1 fokuserer utviklingen i aksene Moer-Søråsteigen-Sentrum-Kaja(nord)-NMBU, og søker med det å styrke koblingen mellom sentrum og NMBU, samt øke innbyggertettheten i sentrale områder.



Figur 30: Illustrasjonskart som viser tenkt utnyttelse i strategi 1 – Syd/vest (Asplan viak, 2017).

Forslaget inkluderer transformasjon med høy utnyttelse (110%-130% områdeutnyttelse) på Moerjordet, Sentrum-Øst og sørlige deler av Langbakken, markert med mørkegrønt i kartet over. Kaja utvikles og transformeres med varierende tettheter, fra 60% til 110%. Søråsteigen transformeres til 60% utnyttelse, med fokus på tett og lav sentrumsbebyggelse.





Figur 31: Kart over boliger(venstre) og arbeidsplasser(høyre) i strategi 1. Mørkere farge betyr høyere tetthet av boliger/arbeidsplasser (Asplan viak, 2017).

Strategien bidrar i stor grad til en mer kompakt bosettingsstruktur ved at gjennomsnittlig avstand til stasjonen fra alle bygninger minskes (18 meter). En vesentlig økning i befolkningmassen tett på sentrum gir bedre vilkår og muligheter for etableringer i handelslivet og næringslivet i sentrum. I tillegg vil andelen som bor innenfor gangavstand til togstasjonen i Ås øke betraktelig.

Strategien innebærer imidlertid nedbyggingen av store eneboligområder på Kaja og Søråsteigen. Dette er ikke bare problematisk i forhold til de kulturhistoriske verdiene som disse stedene innehar, men også svært utfordrende eiendomsmessig. Mange eiendommer blir berørt og det vil være mange grunneiere å forholde seg til i en utbyggings- og planprosess.

Måloppnåelsen innenfor vesentlige parametere knyttet til byform, sammenheng i utbyggingsstruktur og god lokal og regional mobilitet gjør likevel at dette forslaget vurderes som godt, og er Asplan viaks faglige anbefaling blant de fire.

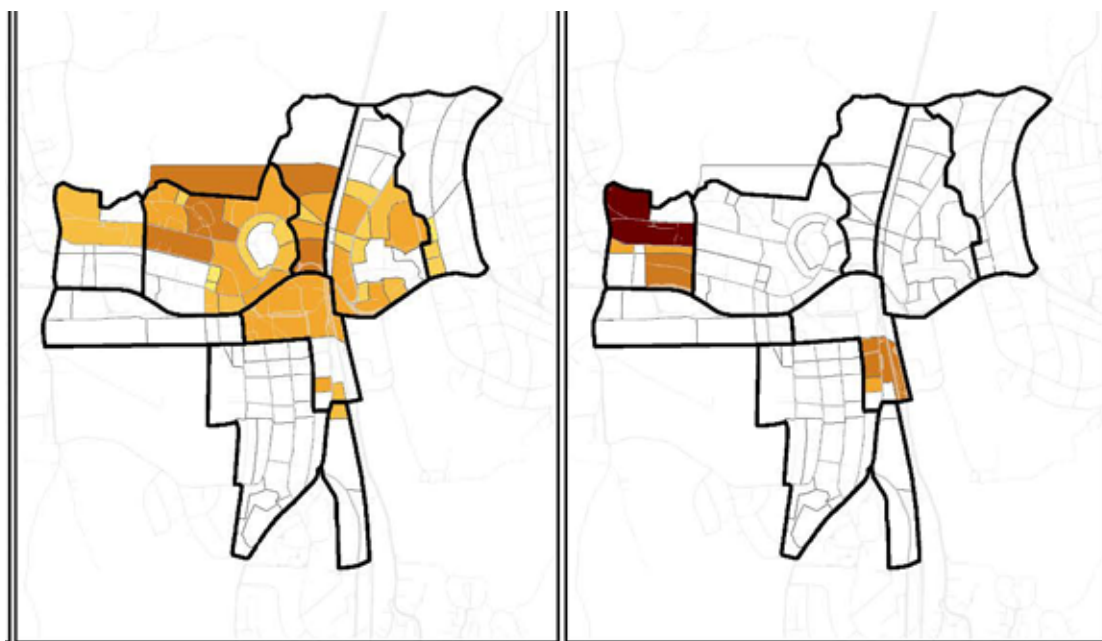
## Strategi 2 - nord/vest

Strategi 2 fokuserer utviklingen i aksen langs Drøbakveien, fra NMBU opp mot Sentralholtet/Rustadporten. Ønsker å bedre koblingen mellom sentrum og NMBU, og øke innbyggertettheten i sentrale områder.



Figur 32: Illustrasjonskart som viser tenkt utnyttelse i strategi 2 - nord/vest (Asplan viak, 2017).

Forslaget omfatter transformasjon av store deler av Kaja-området, med varierende tettheter fra 60% til 110% områdeutnyttelse. De mest sentrumsnære områdene av Langbakken, den sørlige enden, transformeres til 110%-130% områdeutnyttelse, og området gis en synkende tetthet nord-østover mot de etablerte boligområdene. Her forutsettes det utbygging på idrettsstadion. I tillegg foreslås søndre del av Åsmåsan transformert med en utnyttelse på 85%-110%, samt utvikling av "Hangartomta" og "Brakkebyen" i sørenden av stasjonsområdet på vestsiden av jernbanen.



Figur 33: Kart over boliger(venstre) og arbeidsplasser(høyre) i strategi 2. Mørkere farge betyr høyere tetthet av boliger/arbeidsplasser (Asplan viak, 2017).

Strategien knytter NMBU og sentrum sammen med mer sammenhengende, bymessig bebyggelse over store deler av Kaja. Med over 4000 nye boliger tett på sentrum øker innbyggertettheten, særlig i områdene nord for sentrum, betraktelig.

Gjennomsnittsavstanden til stasjonen øker noe, men alle de 4400 nye boligene må regnes som godt innenfor gangavstand til både stasjon og NMBU.

Søråsteigen, Søråsjordet og Moerjordet skånes helt for utbygging. Dette går imidlertid på bekostning av Kaja, som med unntak av de eldste og mest verneverdige professorboligene og Atriumhusene, transformeres i sin helhet. Det forventes at et slikt forslag vil møte mye motstand både fra lokal befolkning, grunneiere og Fylkeskommunen som kulturminnemyndighet. I tillegg foreslås Ås stadion som utbyggingsområde. Måloppnåelsen innenfor byform, sentrumsutvikling og mobilitet er god.

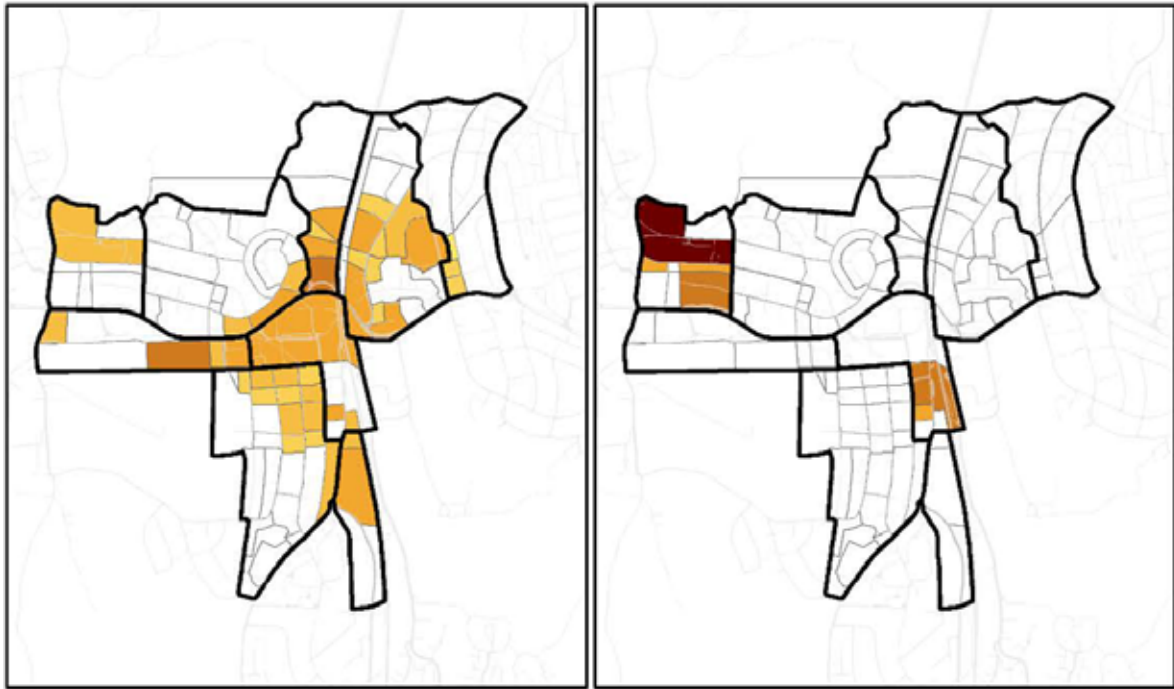
## Strategi 3 - syd/øst

Strategi 3 fokuserer på utviklingen av sentrum i sørlig retning, med transformasjon av Moerjordet, Hangartomta og deler av Søråsteigen, og i østlig retning med Åsmåsan/Langbakken sør. I tillegg foreslås det utbygging på Søråsjordet for å binde sentrum og NMBU bedre sammen.



Figur 34: *Illustrasjonskart som viser tenkt utnyttelse i strategi 3 (Asplan viak, 2017).*

Områdene med høyest utnyttelse er Langbakken sør, Åsmåsan sør og Hangartomta med 110%-130% områdeutnyttelse. For Søråsteigen, Søråsjordet, og deler av Kaja ut mot Drøbaksveien forslås det en tetthet 85%-110%. Resterende utviklingsområder er satt til ned mot 60%. Tettheten skal synke gradvis mot Nord og Øst.



Figur 35: Kart over boliger(venstre) og arbeidsplasser(høyre) i strategi 3. Mørkere farge betyr høyere tetthet av boliger/arbeidsplasser (Asplan viak, 2017).

Strategien søker å binde NMBU og sentrum bedre sammen ved gjennom utbygging på Søråsjordet. Denne utbyggingen kan også bidra til at Drøbaksveien får mer bymessig gatepreg. Strategien går mer moderat til verks i utviklingen av Kaja og Søråsteigen, og foreslår utbygging kun på de mest sentrumsnære områdene. Strategien bidrar i stor grad til et mer kompakt tettsted med vesentlig høyere innbyggertetthet i de mest sentrumsnære områdene, noe som resulterer i en vesentlig nedgang i gjennomsnittsavstand til stasjonen(59 meter).

Utbyggingen av Søråsjordet er kontroversiell og har fått blandede reaksjoner i høringsuttalelsene, og det må forventes vesentlig motstand fra flere hold. Utbyggingen av relativt store deler av Søråsteigen vil også være utfordrende med tanke på grunneiere. Likevel fremstår strategi 3 som et alternativ hvor man har inngått kompromisser og funnet en balanse mellom vern og vekst.

## Strategi 4 - kjente prosjekter

Strategi 4 skiller seg ut fra de andre strategiene fordi den i all hovedsak er basert på prosjekter som allerede er i utbyggingsfase, planlagt eller sannsynlig at vil bli realisert i de kommende årene. Dette gjør at strategi 4 ikke har et tydelig, helhetlig grep, men baserer seg på gjennomførbarhet.



Figur 36: Illustrasjonskart som viser tenkt utnyttelse i strategi 4 (Asplan viak, 2017).

Strategien innebærer transformasjon av Langbakken, både sør og vest, og Åsmåsan sør med en utnyttelsesgrad på 110% avtrappende til 85% for Åsmåsan og 60% for Langbakken. Utbygging på Moerjordet og Hangartomta med utnyttelse 110%-130%. Ny studentby i Skogveien på Kaja med 110% utnyttelsesgrad, og transformasjon av Maxbo-tomta med 85% utnyttelse.



Figur 37: Kart over boliger(venstre) og arbeidsplasser(høyre) i strategi 4. Mørkere farge betyr høyere tetthet av boliger/arbeidsplasser (Asplan viak, 2017).

Strategien bidrar til et mer kompakt tettsted ved å minske gjennomsnittsavstanden til stasjonen med 37 meter. Utbyggingene av boliger skjer i stor grad sentralt, med tunge boligkonsentrasjoner på Moerjordet, Langbakken og Åsmåsan. I tillegg er studentbyen plassert midt mellom stasjonen og NMBU, noe som gir en god effekt på studentenes mobilitetshverdag. Forslaget verner også om begge de store boligområdene på Kaja og Søråsteigen, og i tillegg jordene på Sørås.

Strategien oppnår kun litt over halvparten av de boliger som skulle finnes plass til, med ca. 2800, og måloppnåelsen i forhold til forventningene om innbyggervekst er dermed lav. I tillegg er det liten sammenheng i utbyggingsmønster og liten grad av helhetlig styring i stedsutviklingen. Utbyggingsområdene gis gjennomgående høy tetthetsgrad, og mangelen av områder med lavere tetthet kan gi en ensformig boligtypologi, noe som både kan gi lite attraktive bygningsmiljø og dårligere dekning av markedets etterspørsel av andre boligtyper.

## Oppsummering

I dette kapittelet har jeg gitt en innføring i det materialet som danner grunnlaget for Ås kommunes videre arbeid med ny områderegeringsplan, slik det foreligger på det tidspunktet jeg skriver oppgaven. Utredningsprosessen er i stor grad unnagjort, men evalueringen av utredningene og utarbeidelsen av et planforslag er fortsatt ikke gjort. Mine vurderinger av hva som legges til grunn som en sannsynlig vei videre for kommunens planarbeid er derfor basert på den regionale planen for Oslo og Akershus og Ås kommunes planprogram for utarbeidelsen av planen.

Regional plan for Oslo og Akershus er svært viktig som førende dokument for utviklingen av Ås. Den utpeker Ås som regional by sammen med Ski, noe som innebærer at en stor del av den regionale veksten skal skje i Ås/Ski, og at 80-90% av veksten i Ås bør skje innenfor gangavstand til togstasjonen. Med en forventet vekst i Ås på ca. 10 000 innbyggere innen 2040 har kommunen sett seg nødt til å utarbeide en plan for utviklingen av sentrumsområdene, for å kunne styre denne veksten.

Kommunen har i sitt planprogram bestilt en utredning av dimensjoneringsgrunnlag for fortetningsstrategier, hvor det er utredet mulighetene for opptil 5000 nye boliger innenfor planområdet, hvor det pr i dag bor ca. 3500 mennesker. Planprogrammet har også bestilt en rekke andre utredninger som danner grunnlaget for planarbeidet, blant annet en DIVE-analyse av planområdet, men jeg har valgt i min oppgave å fokusere på fortetningsstrategiene som fremmes i dimensjoneringsgrunnlaget.

Dimensjoneringsgrunnlaget for fortetningsstrategier har beskrevet og detaljert fire strategier for fortetting og utvikling av Ås sentrum. Disse er nå inne til politisk behandling hvor de vurderes i lys av de andre utredningstemaene, blant annet DIVE-analysen, og i lys av innkomne høringsuttalelser til dimensjoneringsgrunnlaget og planprogrammet. Kommunen skal i løpet av våren velge strategi for det videre planarbeidet, men dette kommer for sent for min oppgave. Jeg har i stedet valgt å gjøre en egen analyse og verdivurdering av grønnstrukturen og utviklingspotensialet i Ås opp mot den forestående utviklingen som kompakt by.



# ANALYSER

INNLEDNING

ØKOLOGI

SOSIAL

ØKONOMISK/ TEKNISK

VERDIVURDERING  
AV GRØNNSTRUKTUREN

BAKGRUNN  
FOR OPPGAVEN

TEORI  
OG LITTERATUR

INTRODUKSJON  
TIL ÅS

ANALYSER

DRØFTING

# Analyse av grønnstrukturens funksjoner i Ås

## Innledning

I dette kapitlet gis en presentasjon av en grønnstrukturanalyse for Ås utarbeidet som grunnlag for denne oppgaven. Fokuset i analysen har vært på betydningen av grønnstrukturen for et fremtidig kompakt Ås, med bakgrunn i en forestående fortettingsprosess.

Fordi grønnstruktur både er konkrete funksjoner på svært detaljert nivå og samtidig store strukturer på svært overordnet nivå er det viktig å være bevisst hvilken avgrensning som settes i en analyse av grønnstrukturens funksjoner. Hvor man setter grensene for analysen kan ha mye å si for helhetsbildet, fordi mye informasjon om analyseområde kan være basert på sammenhenger og strukturer utenfor avgrensningen.

Likevel er man nødt til å sette en grense for en slik analyse for å gjøre det håndterbart. I denne oppgaven har jeg funnet det fornuftig å sette denne grensen til 1,5 km radius fra Ås stasjon, med bakgrunn i at dette sannsynligvis er et vesentlig, aktuelt område for utbygging i årene som kommer. I tillegg kommer man med denne avgrensningen ut til dagens tettstedsavgrensning på alle sider, og får dermed vurdert overgangssonene mellom bebygde områder og naturområdene rundt.

Temaene som er kartlagt og vurdert er kun et begrenset utvalg av det som omfattes av grønnstruktur og som kunne vært en del av en slik analyse. Av praktiske hensyn til omfang og arbeidsmengde har en slik begrensning vært nødvendig. De tema som er valgt ut til denne analysen er valgt på grunnlag av deres relevans for Ås som case og bærekraftig, kompakt byutvikling.

## Bærekraftdimensjonene og grønnstruktur

På bakgrunn av problemstillingen og ønsket om å vurdere hvordan utviklingen av Ås kan skje på en bærekraftig måte, ble grønnstruktur som tema og "Grønn plakat" som metode tilpasset og kombinert med prinsippene om bærekraftig utvikling og de tre dimensjonene; sosial, økonomisk og økologisk bærekraft.

Utgangspunktet for dette er at grønnstruktur, som en viktig del av infrastrukturen i en by, har potensial til å spille en rolle innenfor alle de tre dimensjonene av bærekraft, og påvirke disse i positiv retning. Gjennom å kartlegge og analysere de ulike delene av grønnstrukturen ut i fra deres funksjon som bærekraftfremmende struktur kan man forhåpentligvis si noe om hvilke områder som er viktigst for en bærekraftig utvikling totalt sett.

I det følgende beskrives kartleggingen og verdivurderingen i analysen. Koblingen mellom bærekraftdimensjonene og grønnstrukturens funksjoner er basert på grønnstrukturens evne til å bidra til en bærekraftig utvikling innenfor hver dimensjon.

### Sosial grønnstruktur

De delene av grønnstrukturen som bidrar til interaksjoner mellom mennesker, menneskelig aktivitet og god og lik tilgang på goder i det offentlige rom, samt opplevelser og interaksjoner mellom menneske og miljøet rundt. Den sosiale grønnstrukturen har en vesentlig funksjon som grunnlag for bedre folkehelse, både fysisk og mental, pedagogiske formål.

Kartlagte temaer:

- *Rekreasjon* – kartlegging av offentlig regulerte lekeplasser, friområder og skoler/ barnehager. I tillegg basert på registreringer i "DIVE-analyse med grønnstruktur for Ås sentrum" (Asplan viak, 2015), om viktige rekreasjonsområder, og "Kartlegging av friluftsområder i Ås" (Ås kommune, 2017).
- *Estetiske kvaliteter* – kartlegging av generelle landskapsrom og landemerker i landskapet. Tar utgangspunkt i funn fra "DIVE-analyse med grønnstruktur for Ås sentrum" (Asplan viak, 2015), men suppleres med egne betraktninger.
- *Kulturhistoriske kvaliteter* – kartlegging av særlige kvaliteter ved det fysiske miljø som innehar historiske verdier. Dette kan være bygninger, bygningsmiljø eller eldre kulturminner. Tar utgangspunkt i "DIVE-analyse med grønnstruktur for Ås sentrum" (Asplan viak, 2015), men suppleres med egne betraktninger.

## Økologisk grønnstruktur

De delene av grønnstrukturen som utgjør habitatet og livsgrunnlaget for alle arter, fra så vel dyreriket som planteriket.

Kartlagte temaer:

- Biologisk mangfold – det er tatt utgangspunkt i registrerte rødlistarter fra artsdatabanken innenfor analyseområdet. Arter på rødlista er av forskjellige trusselnivå, men skal i minste fall tas hensyn til og vurderes, og kan i ytterste konsekvens kreve stans av eventuell utbygging.
- Naturtyper – miljødirektoratet har kartlagt, registrert og verdsatt flere viktige og utvalgt naturtyper. Områdene som er registrerte her er vurdert som særlig viktige for biologisk mangfold, eller som sjeldne eksempler på en type naturmiljø eller habitat.
- Habitat og korridorer – med utgangspunkt i teori om habitat for biologisk mangfold er det gjort en generell analyse av strukturen i Ås. Inndelingen er etter jordbrukslandskap, naturområder og bebygde områder, hvor habitatene gjerne ligger i større sammenhengende grøntområder. Disse bør være koblet sammen med korridorer av vegetasjon av hensyn til det biologiske mangfoldet.

## Teknisk grønnstruktur

De delene av grønnstrukturen som innehar funksjoner knyttet til håndtering av ulike belastninger på miljøet, som vann, støy og luftkvalitet. Slike funksjoner har en samfunnsøkonomisk besparende verdi, men som det er vanskelig å måle direkte i kroner og øre. De er likevel tett knyttet opp mot den økonomiske bærekraftdimensjonen, selv om de også kan bidra innenfor de andre dimensjonene. Overvannshåndtering er særlig viktig i deler av Ås sentrum som er i flomsone for 500-års flom i Hogstvedtbekken. Flomsonekartleggingen inngår som en del av analysen, sammen med analyse av overvannshåndtering og luftrensende egenskaper.

Kartlagte temaer:

- Arealtypekart - ulike overflater med ulik vegetasjon har ulike egenskaper til infiltrasjon, fordrøyning og rensing. Både overvannshåndtering og luftkvalitet vurderes på grunnlag av dette.
- Flomsonekart – utarbeidet av Ås kommune, i overvannsrapporten.
- Nedbørsfeltgrense for Hogstvedtbekken ved Åsmyra - vurderer Åsmyras funksjon som fordrøyende masse i ekstreme nedbørstilfeller.

## Verdivurdering

Vurderingen av områdenes verdi innenfor hvert tema har vært først og fremst basert på en subjektiv vurdering av de kartlagte data og registreringer, opp mot teori om grønnstrukturens funksjoner. Det har vært vanskelig å skulle sette opp noe verdsettingssystem med karakterer og vekting, da det varierer både hva slags verdier man har i hvert område og hvor individuelt viktige disse er. Eksempelvis vil et område som har en utvalgt naturtype være svært mye verdt som biologisk mangfold, uavhengig av om det er registrerte rødlistearter der, og en registrert rødlistet art i et område som ellers er lite verdifullt for biologisk mangfold gir en lavere verdi for den økologisk grønnstrukturen enn rødlistearten kanskje skulle tilsi.

På grunn av de komplekse og sammensatte funksjonene grønnstrukturen innehar er det helt nødvendig å basere verdivurderingen på en subjektiv vurdering med nøye avveining og vekting for hvert område. Analyseområdet deles inn i delområder hvor grønnstrukturens funksjon innenfor hvert område er relativt enhetlig og lik. Hvert delområde er så vurdert på en skala fra 1-4, hvor 1 er ingen verdi, 2 er lav verdi, 3 er verdi og 4 er høy verdi.

### Samlet vurdering av grønnstrukturen

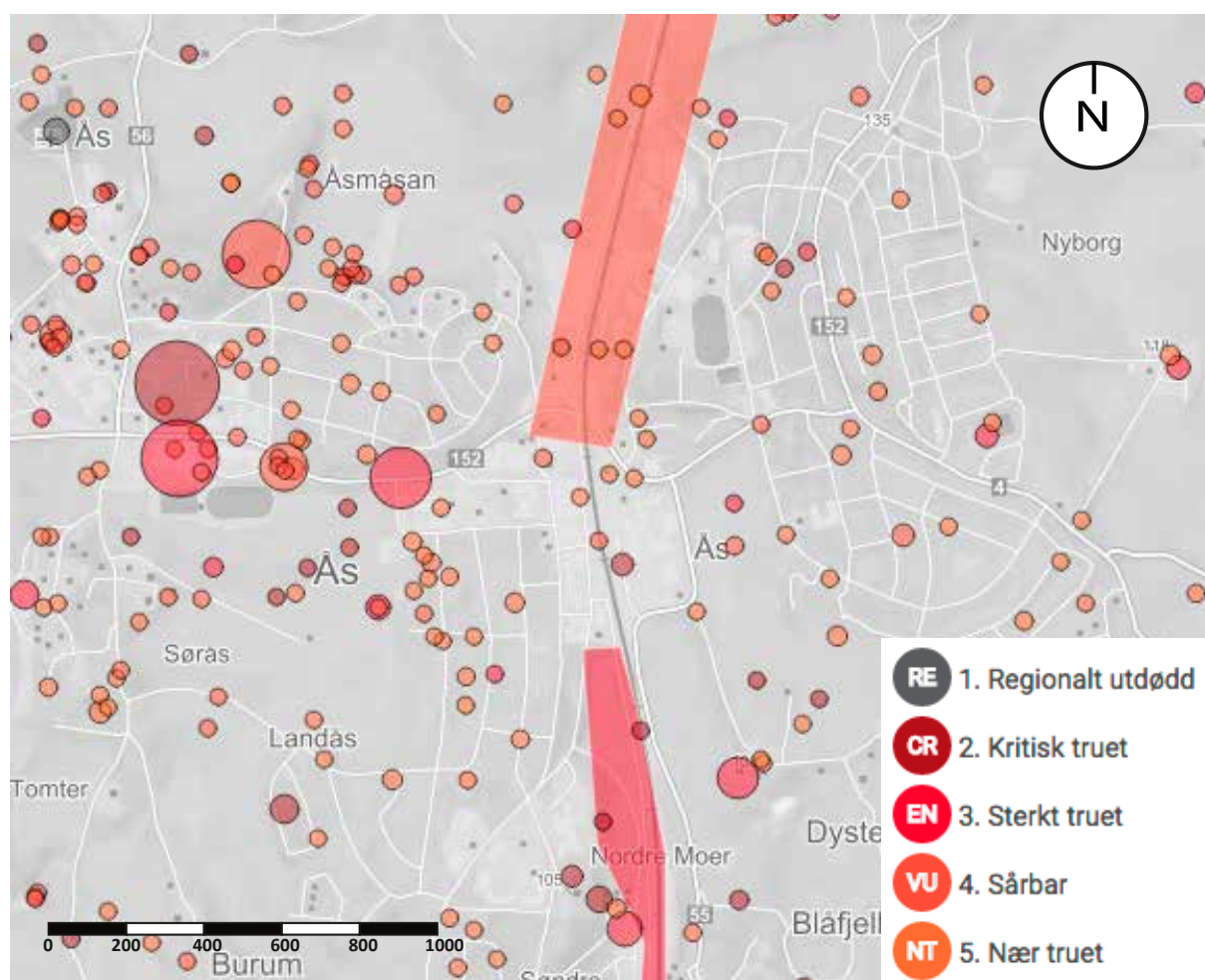
Etter analysen av de tre temaene som beskrevet over settes disse sammen til en samlet vurdering av grønnstrukturens betydning. Her kunne det vært aktuelt å utarbeidet et system for vekting og karaktersetning av de ulike områdene og temaene opp mot hverandre, men også her har jeg valgt å gjøre vurderingene subjektivt for hvert delområde, grunnet hensyn til omfang.

Delområdene gis også har en verdi på en skala fra 1-4 med den samme skalaen som før. I vurderingen legges det imidlertid vekt på grønnstrukturens flerfunksjonalitet innenfor hvert område. I et fortettingsområde hvor arealene er en begrenset og verdifull ressurs er det ekstra viktig at grønnstrukturen utfyller flere funksjoner samtidig. Dette sparer arealer, gir økt aktivitet og attraktivitet til områdene og bidrar i større grad til en vellykket, bærekraftig kompakt byutvikling.

## Analyse: økologiske funksjoner

Her presenteres kartlegginger og funn innenfor temaet grønnstrukturens økologiske funksjoner. De økologiske funksjonene er i denne analysen definert som grønnstrukturens rolle for dyr- og planter liv i byen, og baserer seg på registrerte rødlistearter (Artsdatabanken), naturtyper (Naturbase), og egne vurderinger av grønnstrukturens rolle som habitat og korridorer for dyre- og plantelivet.

### Artsmangfold



Figur 38: Kart som viser utbredelsen av arter med stor forvaltningsinteresse (Artsdatabanken, 2018).

Kartet viser jevnt over en stor utbredelse av truede arter i områdene rundt Ås sentrum. Særlig viktig er kantsoner langs Åsmyra og jordbruksarealene, hvor vegetasjonen ofte kan være mer sammensatt og variert.

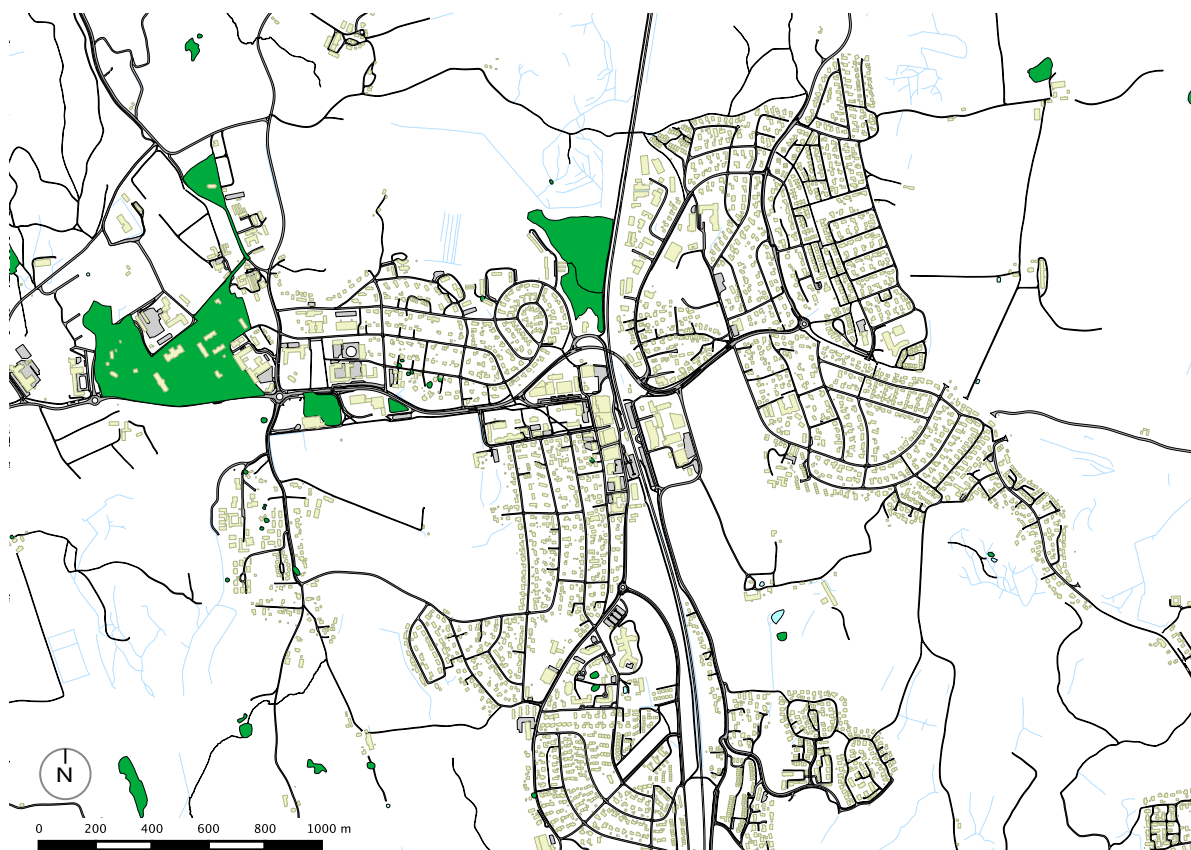
Boligområder med private hager utgjør en viktig del av grønnstrukturen for artsmangfoldet. Her finner man ofte vegetasjon i flere sjikt, både som plen, busker, trær og blomsterbed. Sistnevnte har også en svært viktig rolle for pollinatorer som bier og humler. Artsmangfoldkartet viser funn av rødlistearter i alle boligområdene, og nærmere undersøkelse av registreringene viser funn av både fugler, insekter, planter og trær som er truede.

Jordbruksområder er som regel mindre viktige for artsmangfoldet, med kun ett vegetasjonssjikt og fremdyrking av monokultur, men kan være hekkeområde for enkelte truede fuglearter. I Ås sitt tilfelle er registrerte funn på jordene i hovedsak knyttet til fugleobservasjoner, men noen funn i randsonene viser også sjeldne blomsterarter.

## Naturtyper

Naturmangfoldloven (§3, bokstav j) definerer naturtype som: ”En ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der,[...]”.

Registrerte naturtyper er områder som er svært viktige for det biologiske mangfoldet og som er spesielt artsrike eller viktige for enkelte arter (Miljødirektoratet, 2017).



Figur 39: Kart over viktige naturtyper i Ås, markert i grønt. Kartdata: FKB og naturbase.

De viktige naturtypene i Ås kan deles inn i fire grupperinger; store, gamle trær, NMBU-parken, dammene og Åsmyra.

- Store gamle trær er i hovedsak registrerte trær av typen hule eiketrær. Disse har stor verdi for det biologiske mangfoldet, og bør bevares. De finnes flere steder i Ås, men særlig en gruppering blant professorboligene på Kaja er bevaringsverdig.
- NMBU-parken er et stort helhetlig naturområde med stor artsrikdom og variasjon, både for vegetasjon og dyr-/insektliv.
- Dammene er tre dammer i parklandskapet ved NMBU og Studentsamfunnet hvor både dyre- og plantelivet er variert og artsrikt.



- Åsmyra er registrert som viktig naturtype, men delt i to mellom nord og sørlig ende. Den nordlige er registrert som myr i lavlandet og har viktighetsgrad B, mens den sørlige enden er rik sumpskog og vurdert til grad B (Jansson, 2014). Rik sumpskog utredes av miljødirektoratet for mulig oppjustering fra viktig til utvalgt naturtype (Miljødirektoratet, 2017).

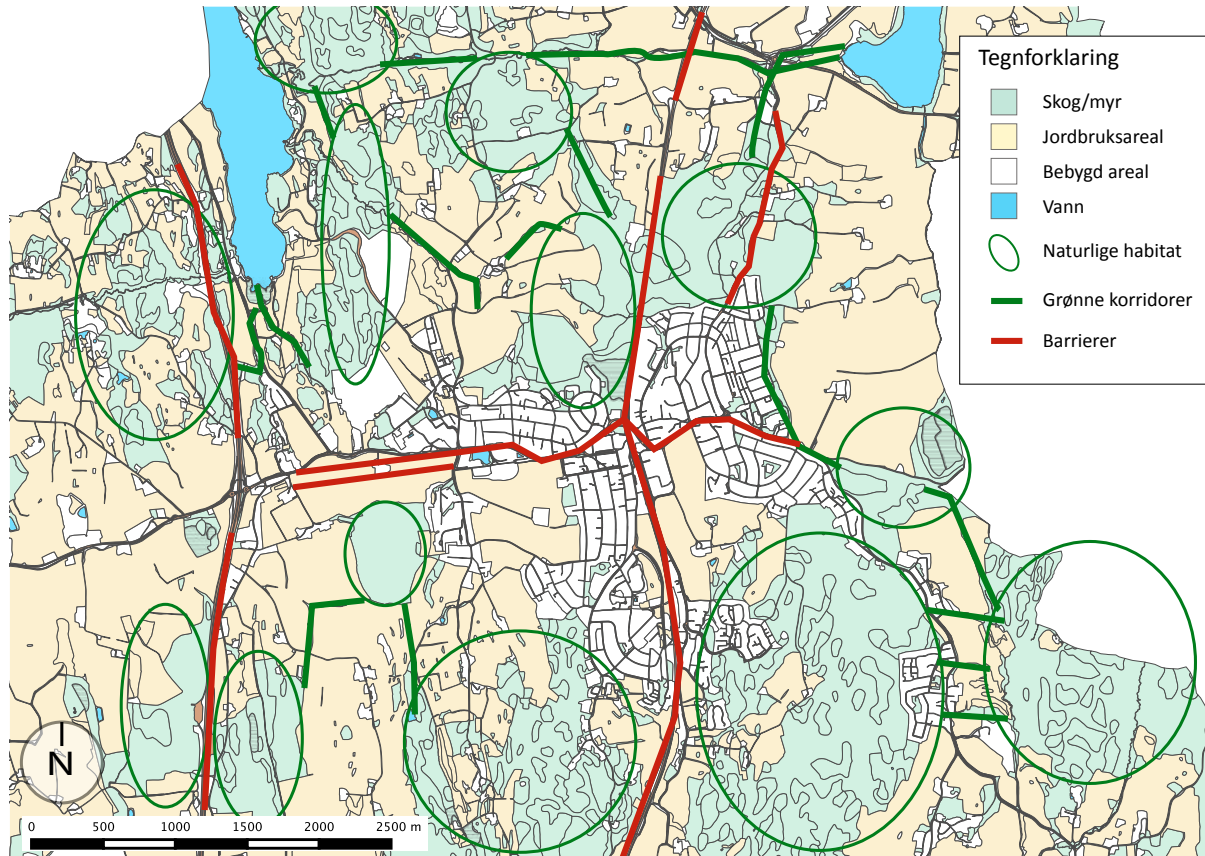


Figur 40 og 41: Foto fra Eika på Kjerringjordet (venstre) og sumpskogen på Åsmyra (høyre).

Alle naturtypene som er registrerte i Ås er vurdert som viktige for det biologiske mangfoldet og tillegges stor verdi i vurderingen av den økologiske grønnstrukturen.

## Habitat og korridorer

Grønnstrukturen har ulike roller for ulike arter. Hva slags områder de ulike artene lever i og hvordan de kan spre seg eller forflytte seg i mellom områdene er viktig kunnskap om den økologiske grønnstrukturen.



Figur 42: Kart som viser viktige, større grøntområder som fungerer som habitat for et mangfold av arter. Jordbrukslandskap i gult deler og splitter opp grøntområdene. Korridorer på tvers av jordbrukslandskap er viktig for å knytte habitatene sammen og tillate arter å vandre mellom de. I rødt er sterke barrierer markert, hovedsakelig knyttet til inngripende infrastruktur. Kartdata: FKB.

Som kartet over viser er Ås omkranset av flere grøntområder som er gode habitater for flere arter. Disse er knyttet sammen av korridorer med blå-grønne strukturer, enten bekker med vegetasjon eller andre vegeterte korridorer. Jernbanen, Fv. 152 og E6 er svært sterke barrierer som bryter opp strukturen. Jordbrukslandskapet er også til en viss grad barrierer for forflytning, men mange steder er det forbindelser gjennom landskapet med vegeterte korridorer.



## Verdivurdering: økologiske funksjoner

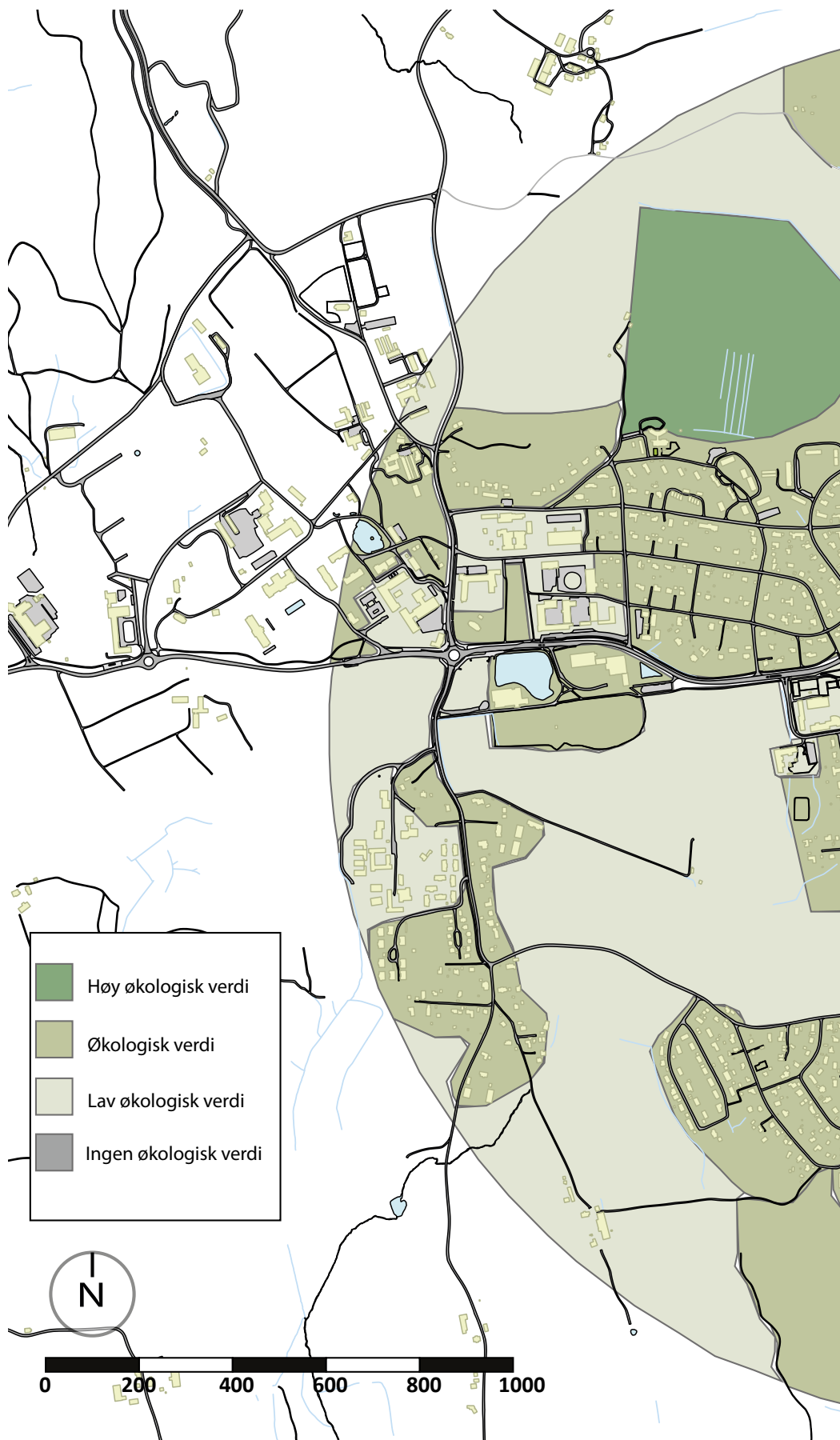
Den informasjonen som er gjengitt og beskrevet over er sammenstilt og fortolket til et kart som deler analyseområdet inn i delområder basert på områdenes verdi som økologisk grønnstruktur. Hvert delområde er gitt en verdi fra 1 til 4, basert på en samlet vurdering av den økologiske verdien.

**Høy verdi:** Områder med særlig stort biologisk mangfold, sjeldne naturtyper eller habitat.

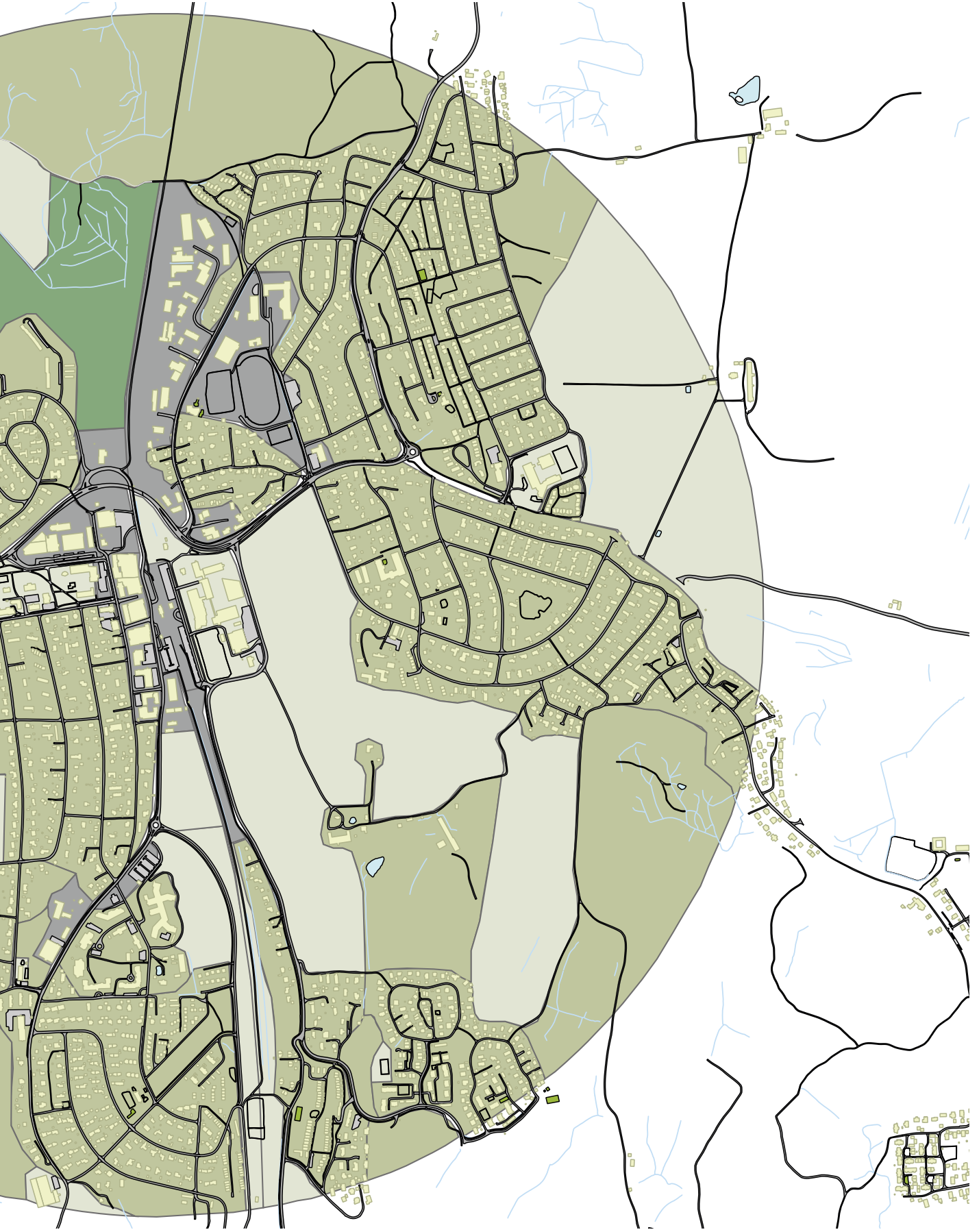
**Verdi:** Områder som enten er viktige for biologisk mangfold eller som habitat og korridor for ulike arter gjennom den bygde strukturen. Private hager.

**Lav verdi:** Jordbruksområder og andre områder med lavt biologisk mangfold og liten verdi som habitat eller korridorer.

**Ingen verdi:** Områder som ikke bidrar til artsmangfold. Grå, uvegeterte arealer.



Figur 43: Kart over analyseområdet som viser verdivurdering innenfor temaet økologiske funksjoner.



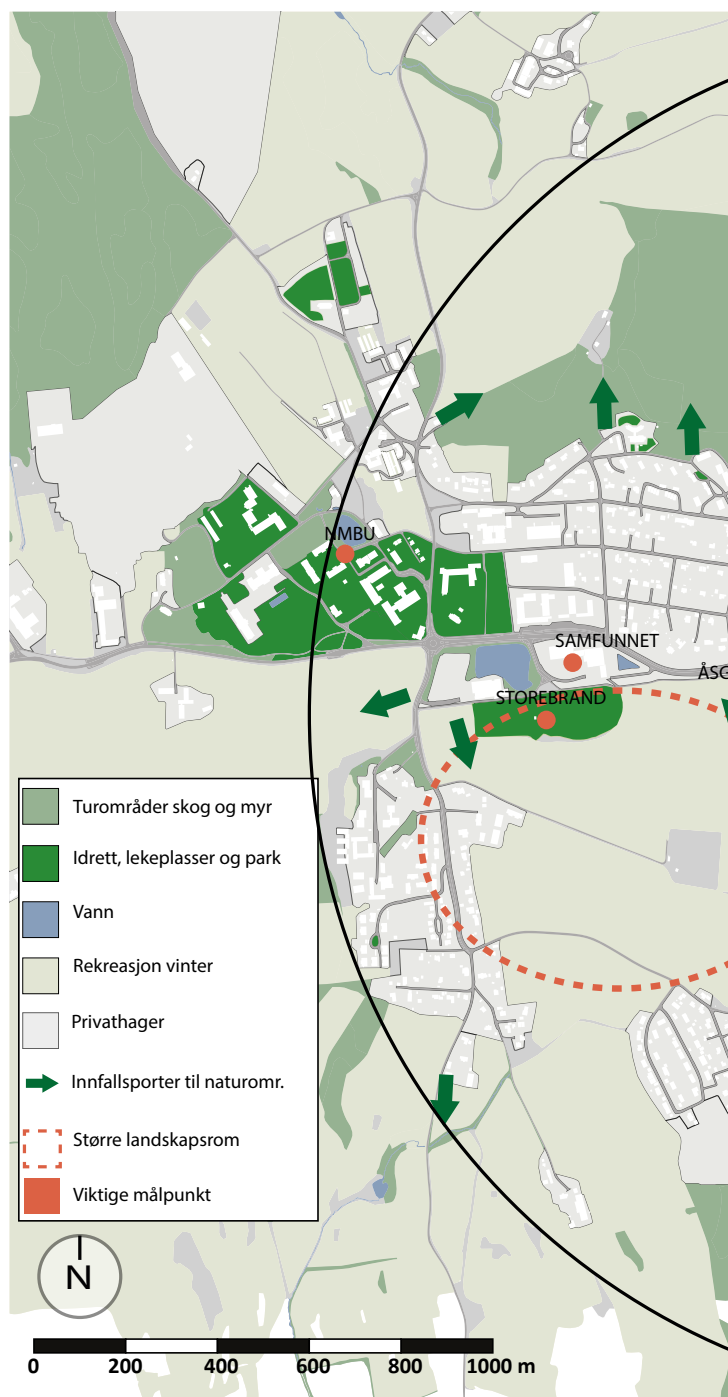
## Analyse: sosiale funksjoner

Grønnstrukturens sosiale funksjoner handler om mennesker og deres bruk og opplevelser av både natur, bebygde og ubebygde miljø. Svært sentralt i den sosiale grønnstrukturen står rekreasjonsverdier, folks muligheter til å hente seg inn fysisk og mentalt gjennom bruk av ulike typer miljø.

I tillegg handler sosial grønnstruktur om aspekter ved utendørsmiljø som bidrar til bedre bokvalitet for innbyggerne, og om sosial likhet og rettferdighet gjennom sikring av lik tilgang til rekreasjonsmulighetene for alle byens innbyggere. Dette inngår ikke som en del av dette temaet i denne analysen, men er et av vurderingskriteriene i den samlede analysen og drøftingen.

Til denne oppgaven er det tatt utgangspunkt i Asplan Viak (2015) sin DIVE-analyse med grønnstruktur av Ås, hvor rekreasjonsmulighetene i Ås er kartlagt. Deres kartlegginger er supplert med egne betraktninger og kartframstillinger. I det følgende presenteres kartlegginger og betraktninger rundt disse, før en samlet verdivurdering av analyseområdet sosiale grønnstruktur.

## Rekreasjon og landskap



Figur 44: Kart med rekreasjons og landskapskvaliteter i Ås.



Kartet til venstre er basert på en sammenstilling av egne registreringer, informasjon hentet fra DIVE-analysen, og arealressursdata fra FKB.

Her er de ulike blågrønne områdene kategorisert ut fra menneskers bruk. Områdene og kategoriene har ulik grad av sosial verdi, noe som verdivurderes i neste kart.

Skogsområdene og Åsmyra brukes mye som turområder. I denne registreringen kommer det ikke fram hvilke skogsområder som er mest brukt, men basert på høringsuttalelser til planprogrammet (Ås kommune, 2017a) og kartlegging av friluftsområder i Ås (Ås kommune, 2017b) er alle områdene aktivt i bruk.

Beliggenheten til skogsområdene gjør at de aller fleste innenfor analyseområdet har rimelig gangavstand til naturområder.

Jordbruksarealene, som fungerer som rekreasjonsområder i vinterhalvåret når det kjøres opp skiløyper her, er registrerte, men ikke vurdert etter hvilke områder som er mest i bruk. Man kan anta at de mest sentrale skog- og jordbruksarealene er de som hyppigst brukes til rekreasjon, men dette er ikke hensynstatt i verdivurderinga.

Parkområdene, vannspeilene, idrett- og lekeplassene er viktige areal for aktivitet og rekreasjon. Grøntområder i nærheten av skoler og barnehager har i tillegg en pedagogisk verdi, hvor naturen kan brukes i undervisning og lek. Skoler og barnehager fungerer også som nærmiljøanlegg for lek i nabolagene utenfor åpningstid.

Privathagene er ikke offentlig tilgjengelige, men bidrar med sosiale verdier likevel. Mange av hagene i boligfeltene på Ås er frodige og grønne og setter preg på omgivelsene. Særlig på Kaja og Søråsteigen er dette viktige kvaliteter ved gatestrukturen, hvor vegetasjon langs vei og en grønn rabatt mellom vegbane og hage bidrar til et naturlig preg på vegene. Flere av boligområdene er populære turområder og viktige forbindelser mellom målpunkt. Kaja skiller seg ut som et svært viktig forbindelsesledd mellom Ås sentrum og NMBU.

Av landskapskvaliteter er det særlig to landskapsrom som stikker seg ut; Søråsjordet og Dysterjordet. Dette er store, åpne jordbrukslandskap, som står i kontrast til det bebygde miljøet rundt. Begge to bidrar til variasjon og mangfold i opplevelsen i løpet av en reise gjennom Ås, og med lysinfall til sentrum – Dyster om morgenen og Søråsjordet på ettermiddagen. Søråsjordet vurderes imidlertid som et sterkere landskapsrom enn Dysterjordet, av flere grunner. Søråsjordet ligger langs akse mellom sentrum og NMBU, og er en viktig opplevelse på veien mellom disse målpunktene for mange reisende hver dag. Fra hjørnet ved Åsgård skole er rommet langstrakt og jordbrukslangskapet preger utsikten helt til horisonten i sør-vestlig retning. Dysterjordet ligger mellom Ås videregående skole/jernbanestasjonen, og boligfeltene på Dysterlia og Dyster-Eldor. Rommet fremstår som mer begrenset og inneklemt enn Søråsjordet, og er mindre viktig som bindeledd mellom disse områdene og sentrum. Jordene fungerer heller som en barriere for ferdsel mellom boligområdene og sentrum, fordi man blir tvunget til å gå omveier rundt.



## Kulturhistoriske kvaliteter

Registrerte kulturminner og kulturmiljø, eller bare bygninger og områder med tydelig historisk preg, kan påvirke opplevelsen man får av å bevege seg rundt i et område.

Innenfor analyseområdet er det noen områder som utmerker seg i særlig grad;

Åsgård, Professorboligene på Kaja, Atriumhusene på Kaja, Samfunnet, Damsgård ved Meierikrysset, NMBU-parken, Gamleveien og deler av Søråsteigen.



Figur 45: Kart over kulturhistoriske kvaliteter med betydning som opplevelseskvalitet i grønnstrukturen.

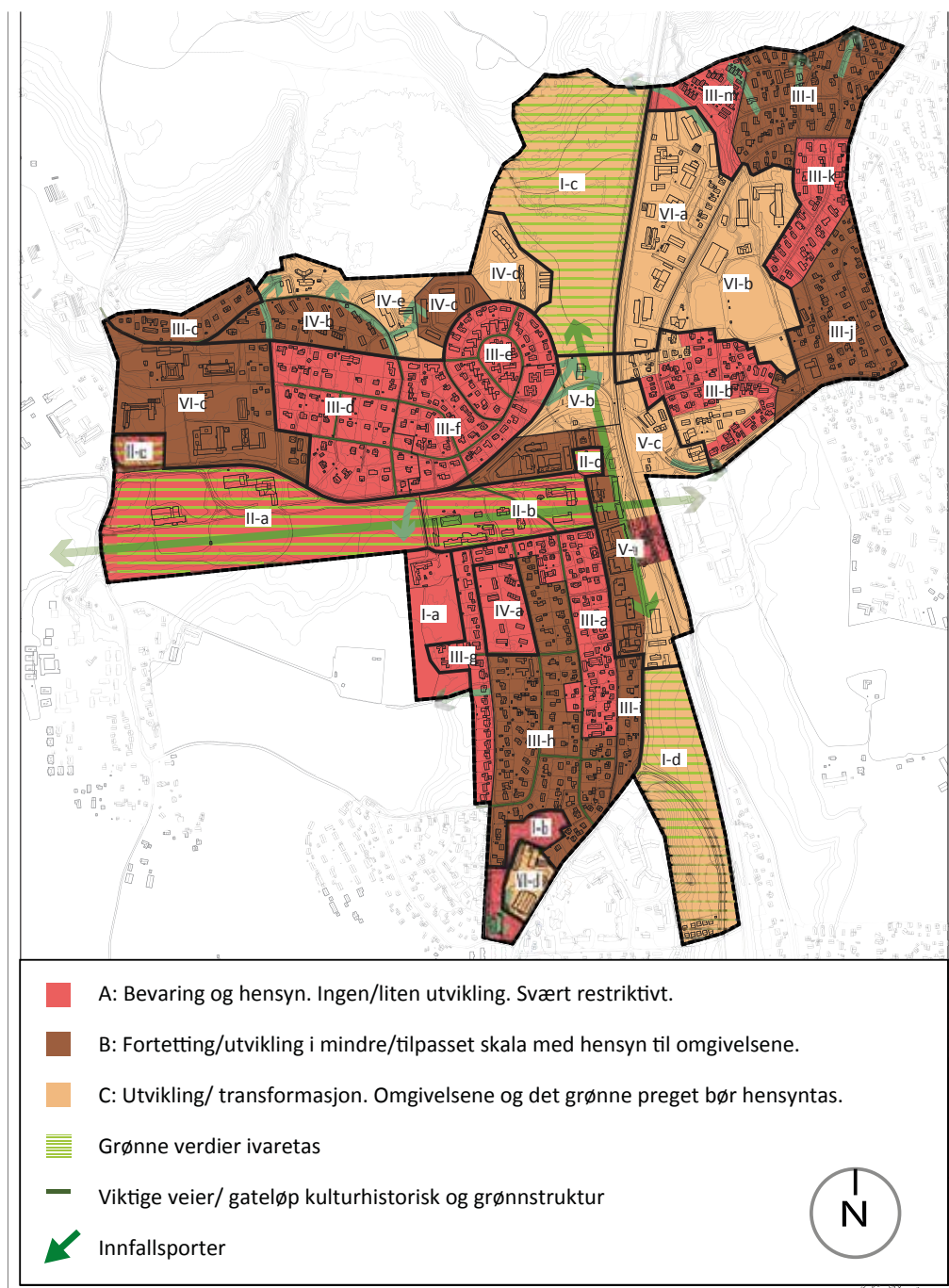
Felles for disse områdene er at det historiske preget på bygninger og/eller uteområder er tydelig og stimulerende for de som ferdes eller oppholder seg der. Dette er en kvalitet som bidrar til å styrke attraktiviteten til disse områdene som målpunkter og ferdselsårer, og som turområder for hverdagsturer.



Figur 46: Kollage med bilder fra kulturhistoriske kvaliteter

## Handlingrom - fra DIVE-analyse

Registrerte kulturminner og kulturmiljø, eller bare bygninger og områder med tydelig historisk preg, kan påvirke opplevelsen man får av å bevege seg rundt i et område. Innenfor analyseområdet er det noen områder som utmerker seg i særlig grad; Åsgård, Professorboligene på Kaja, Atriumshusene på Kaja, Samfunnet, Damsgård ved Meierikrysset, NMBU-parken, Gamleveien og deler av Søråsteigen.



Figur 47: Kart over handlingrom for mulig fortetting, basert på kulturhistorisk analyse med grønstrukturanalyse. Hentet fra (Asplan viak, 2016).



## Verdivurdering: sosiale funksjoner

Den informasjonen som er gjen-gitt og beskrevet over er sam-menstilt og fortolket til et kart som deler analyseområdet inn i delområder basert på områdenes verdi som sosial grønnstruktur. Hvert delområde er gitt en verdi fra høy til ingen verdi, basert på en samlet vurdering av den sosiale verdien.

**Høy verdi:** Rekreasjonsomr, av ulik størrelse og grad av opparbeiding. Turområder, park, vann, idrett og lekeplasser. Boligområder som framheves som bevaringsverdige i DIVE-analysen.

**Verdi:** Rekreasjonsområder med begrenset tilgjengelighet.

Jordbruksarealene er tilgjengelige om vinteren når det er markfrost.

**Lav verdi:** Boligområder og privathager som ikke er framhevet i DIVE-analysen eller egne registreringer. Her vil det være variasjoner i verdi, men de er gitt lav verdi på grunn av lav grad av tilgjengelighet.

**Ingen verdi:** Parkering og andre grå flater, bygninger.

**Forbindelser:** Veier og jernbane er markert som forbindelser på grunn av deres funksjon som tilretteleggende infrastruktur. De er ikke vurdert videre, da en slik kartlegging ville vært for omfattende for denne oppgaven.





Figur 48: Kart over analyseområdet som viser verdigradering innenfor temaet sosiale funksjoner.

## Analyse: tekniske funksjoner

Tekniske funksjoner og verdier i grønnstruktur omhandler, som tidligere nevnt, lokalklima, luftkvalitet og overvann. Denne analysen tar utgangspunkt i kartlegginger og registreringer gjort i forbindelse med planarbeidet, enten av Ås kommune eller på bestilling fra Ås kommune. Det går mer inngående inn på temaet overvann, mens luftkvalitet og lokalklima kun diskuteres og vurderes ut i fra generelle forutsetninger, som vegetasjon og landskapsform.

### Overvann

Som bakgrunn for planarbeidet har Ås kommune utarbeidet rapporten "Overvann – kunnskapsgrunnlag for planlegging i Ås sentrum". I følge rapporten, har det i Ås kommune vært flere flomhendelser forårsaket av overvann som har ført til materielle skader. Kapasiteten på dagens ledningsnett for overvann vurderes til ikke å tilfredsstille krav til framtidig god overvannshåndtering. Det eksisterende systemet foreslås å kombineres med lokal overvannsdisponering, altså lokal og åpen håndtering av overvannet (Ås kommune, 2016:3-8).

### Hogstvedtbekken

Aktsomhetskart i rapporten viser at ved 500-årsflom, vil området rundt stasjonen og Moerjordet oversvømmes på grunn av oppstuvning i Hogstvedtbekken.



Figur 49: Aktsomhetskart for 500-årsflom i Hogstvedtbekken. Hentet fra (ibid:11).

Bekken ligger i dag hovedsakelig i rør. Åpning av Hogstvetbekken foreslås i rapporten som et tiltak for å redusere risikoen for oversvømmelser i sentrum ved økt fortetting og nedbørhendelser som følge av klimaendringene. Rapporten sier at det ikke bør bygges sårbare bygg i sonen for 500-årsflom langs Hogstvetbekken. Andre tiltak som foreslås er å bruke veiene som trygge flomveier i oversvømmelsessituasjoner, ved å senke veiene eller heve veikantene og føre overvannet til veien. Forsenkninger i terrenget foreslås enten planert, bebygd uten kjeller eller brukt til andre formål som park eller fordrøyning (ibid:6).

## Åsmyra

Rapporten «Sammendragsrapport om hydrologien i Åsmyra» (French, 2016) kartlegger og diskuterer mulighetene og konsekvensene av boligbygging på Åsmyra.

Den konkluderer med at de eksisterende grunnforholdene er uegnet for utbygging. Det kreves omfattende tiltak for å endre grunnforholdene. Faren for setningskader på omkringliggende bygninger og infrastruktur påpekes også (ibid:18). Åsmyra ligger i en forsenkning i terrenget, som fører til at overvann samles her og hindres i å dreneres bort (ibid:11). Myra består av torv som har gode vannlagringsegenskaper. Dette gjør at myra kan holde på store vannmengder, og fungere som fordrøyning i flomsituasjoner (ibid:16). Rapporten anbefaler å utrede alternative utbyggingsområder (ibid:18).

Kartet til høyre viser grense for nedbørsfelt med blå linje på tvers av Ås. Søndre deler av Åsmyra ligger i nedbørsfeltet som renner ut i Hogstvedtbekken, og denne delen av myra er derfor ekstra viktig med tanke på flomrisikoen langs Hogstvedtbekken. Dersom massene i myra byttes ut til byggegrunn vil vann kunne passere vesentlig lettere enn i dag ut i bekken, og øke risikoen for flom ved ekstreme nedbørstilfeller.



Figur 50: Kart med nedbørsfeltgrense (NVE, 2018).

## Luftkvalitet og lokalklima

Kvaliteten på luften på lokalt nivå avhenger av flere faktorer, men kan oppsummeres kort som forholdet mellom forurensning og rensing av lufta. Forurensningskilder kan typisk være industri, jordbruk og trafikk, mens rensingen av lufta gjøres av trær, busker, blomster og annen vegetasjon. Med utgangspunkt i dette rasjonale vil områder med vegetasjon bidra til bedre luftkvalitet, og særlig de områdene med vegetasjon i flere sjikt, ettersom man da får flere luftrensere pr m<sup>2</sup>. Høyt trafikkerte veier, jordbruksarealer og eventuell industri med utslipp bidrar negativt.

## Utbygging

Med fortetting og utbygging i Ås sentrum blir gode løsninger for overvannshåndtering enda viktigere. Den blågrønne strukturen spiller en viktig rolle som mulig infiltrasjon- og fordrøyningsareal. I tillegg bidrar den til rensing av luft og forurenset overvann. Vegetasjon har også støydempende effekt, noe som er spesielt verdifullt i nærheten av veier og jernbanen. Kartet for tekniske verdier er basert på overflatenes forventede avrenning og arealressursinformasjon. Tabellen nedenfor viser avrenningskoeffisienten for ulike overflater. Jo lavere infiltrasjonsevne, jo høyere avrenning. Tette flater som tak og asfalt har størst avrenning, mens tett skog har minst. Topografien og grunnforholdene spiller også inn på avrenningen, men dette er ikke hensynstatt i denne analysen av praktiske omfangshensyn.

Type flater	Avrenningsfaktor
Tak	0,9
Betong og asfaltflater, berg i dagen med sterkt fall	0,8
Steinsatte flater med grus fuger	0,7
Grusveger, bergmessig park med stort fall med lite vegetasjon	0,4
Berg i dagen med lite fall	0,3
Grusplass og grusgang, ubebygde tomter	0,2
Park med rik vegetasjon, kupert bergmessig skog	0,1
Jordbruksområder, gress, enger	0 – 0,1
Flat tettbevokst skog	0 – 0,1

Figur 51: Tabell med avrenningsfaktor for ulike overflater (Cowi, 2015).





## Verdivurdering: tekniske funksjoner

Den informasjonen som er gjengitt og beskrevet over er sammenstilt og fortolket til et kart som deler analyseområdet inn i delområder basert på områdenes verdi som teknisk grønnstruktur. Hvert delområde er gitt en verdi fra høy til ingen verdi, basert på en samlet vurdering av den tekniske verdien.

**Høy verdi:** Skog og myr. Skogen infiltrerer, forsinker og transpirer overvann i stor grad. Myra har kapasitet til å fordøye store mengder vann.

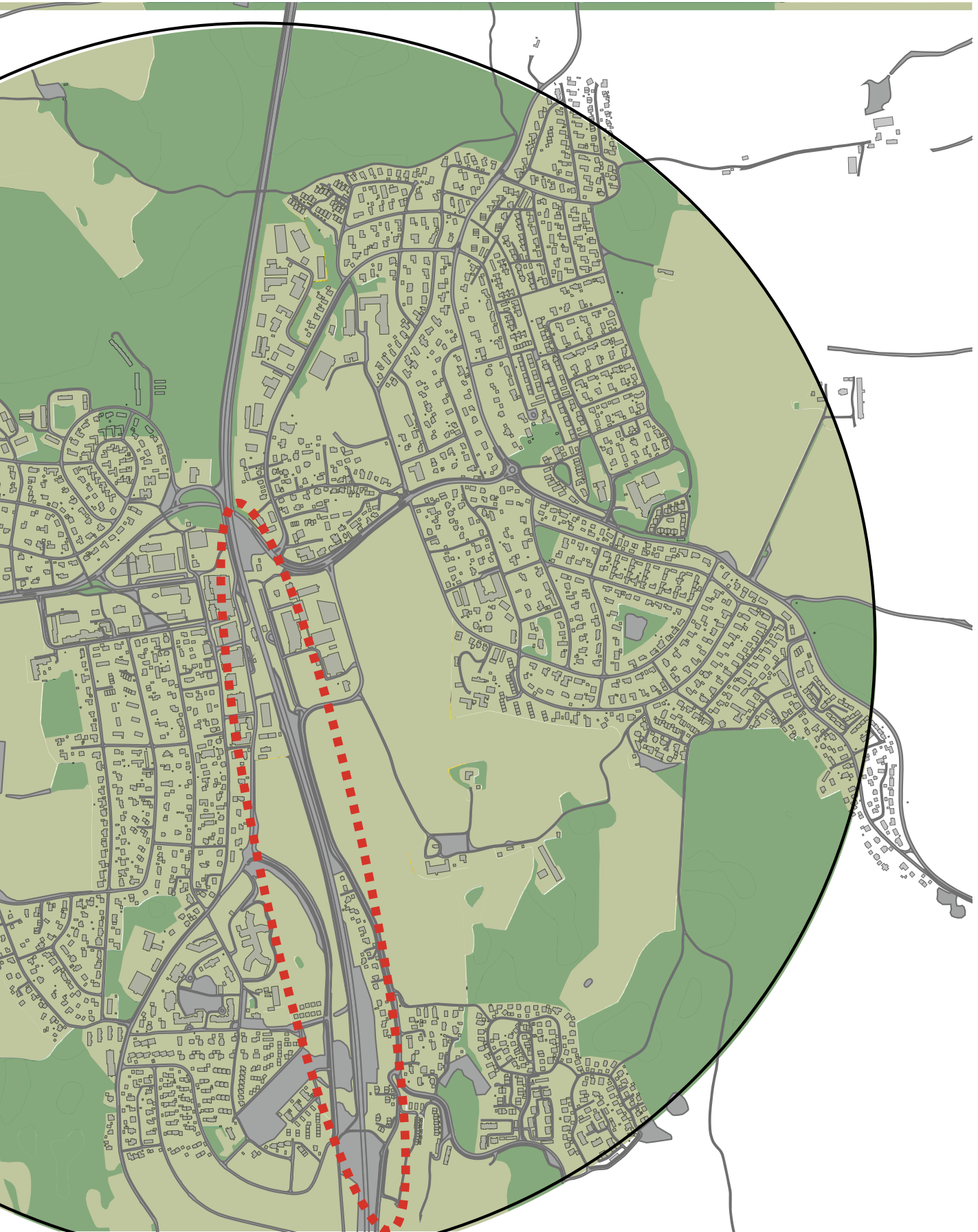
**Verdi:** Hager, parker og jordbruksareal. Vegetasjon i flere sjikt bidrar til infiltrasjon av overvann og bedre luftkvalitet.

**Lav verdi:** Områder med mer tettpakket jord. Ingen områder kartlagt i analysen, avdekking av slik kunnskap krever mer detaljerte undersøkelser.

**Ingen verdi:** Parkeringsplasser, veier, asfalterte overflater.

Figur 52: Kart over analyseområdet som viser verdivurdering innenfor temaet tekniske funksjoner.





# Analyse: samlet grønstruktur

Det er nå presentert kartlegging og verdivurdering av grønstrukturen i Ås i tre ulike inndelinger etter deres funksjon for bærekraftig utvikling. Analysen resulterte i et kart med verdivurderte delområder for analyseområdet, for hvert tema. Disse funnene skal nå sammenstilles til en samlet vurdering av grønstrukturen og delområdenes verdi for utviklingen av Ås.

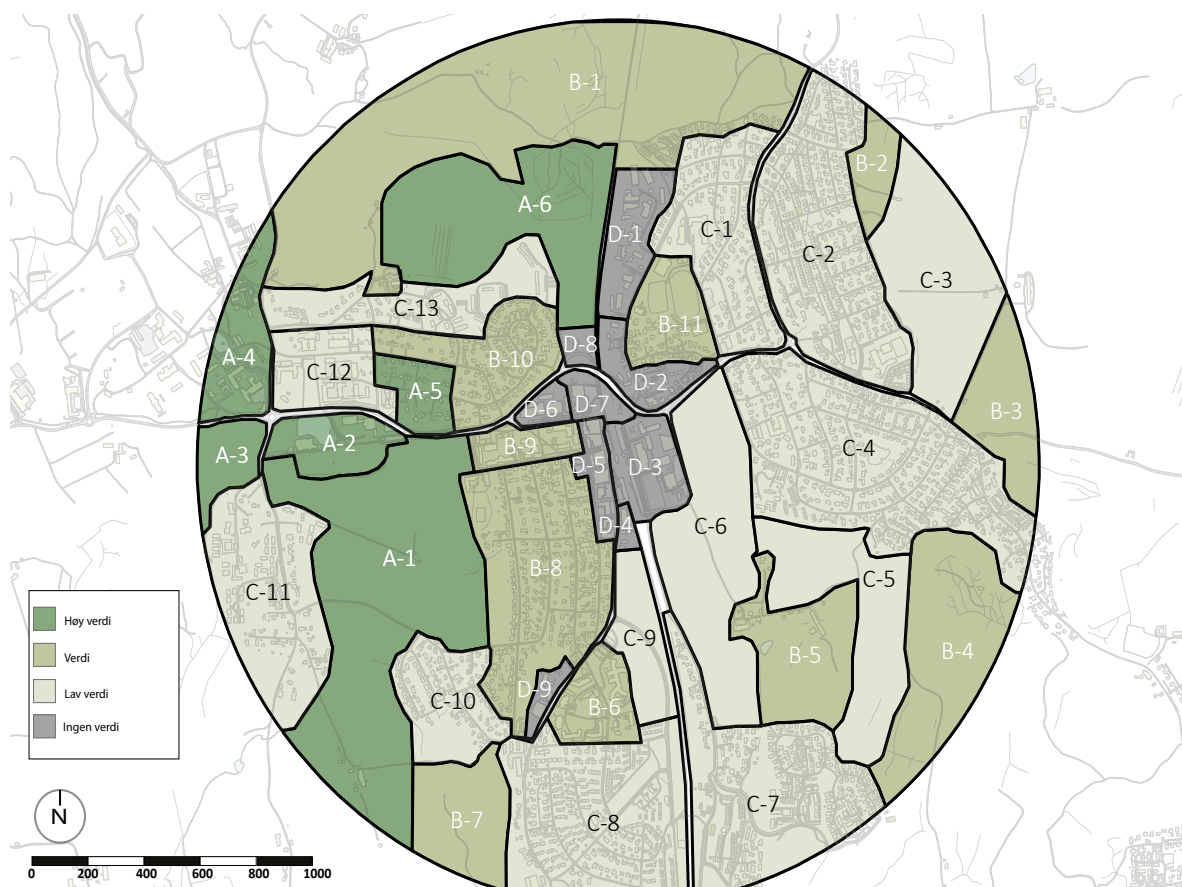
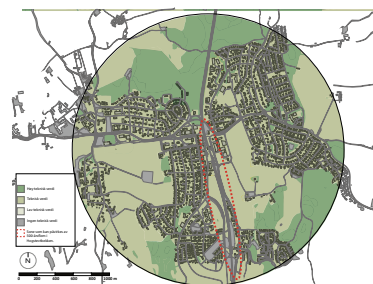
Økologisk



Sosial



Teknisk



Figur 53: Illustrasjon av analyseprosessen



# Verdikart: samlet grønstruktur



Figur 54: Samlet verdikart for grønstrukturens verdi i Ås.



## A - høy verdi

Områder som er gitt karakter A i grønnstrukturanalysen er vurdert som helt avgjørende for grønnstrukturen enten i kraft av sterk flerfunksjonalitet eller en svært viktig rolle i helheten. Områdene er forskjellige fordi det er ulike aspekter som gjør de verdifulle som grønnstruktur, men de er alle uvurderlige og svært viktige å ta vare på for et fremtidig kompakt Ås. Under følger beskrivelse av hvert delområdes kvaliteter og begrunnelse for verdivurdering.

### Delområder



Figur 55: Kart med delområder av høy verdi.

A-1: Søråsjordet – særlig stor verdi som landskapselement, og i tillegg et viktig sentrumsnært rekreasjonsområde om vinteren. Enten man går, sykler eller kjører, når man kommer opp fra Ås sentrum i retning NMBU og passerer Åsgård skole åpner landskapet seg opp. Et buktende jordbrukslandskap med lange linjer og svært lang og ubrutt sikt ut i landskapet. Fungerer som lysinfall til sentrum ettermiddag og kveld. Er et sterkt identitetsskapende element i strukturen mellom det historiske Ås og



høgskolecampus, og bidrar til å knytte de to sammen via nettopp det som har definert Ås historisk sett – landbruket. Eies og driftes av NMBU, som også driver forskning på deler av jordet. Noe av denne forskningen har pågått siden landbruksskolens oppstart på 1800-tallet, og er på grunn av de lange seriene med data svært verdifulle i klimaforskning. Vinters tid er området svært flittig brukt av Ås' innbyggere til skiløyper. Langs kanten av jordet er det flere startpunkter hvor man kan gå flere kilometer i både jordbrukslandskap og skog, nesten ubrutt. Den sentrale plasseringen bidrar til å gjøre skiløypenettet mye mer tilgjengelig for innbyggerne i tilgrensende boligområder, og folk starter som regel turen til fots hjemmefra. Totalt sett vurderes området til høy verdi på bakgrunn av den sterke landskapsidentiteten, underbygget av viktige funksjoner både sommer og vinter som hhv forskningsfelt og skiløyper.

A-2: Storebrand og samfunnet – anlegget rundt studentsamfunnet er rikt på grøntområder med ulike funksjoner. Idrettsbanen med naturlig løpebane er et viktig rekreasjonsområde, særlig for studentene. De to dammene, Svanedammen og Smilehullet, er viktige for biologisk mangfold, og som estetiske landskapselementer og turmål. Gjennom området går også en av de mest brukte gang- og sykkelvegene i Ås, mellom Ås sentrum og NMBU/studentbyen Pentagon. Vegetasjonen i parkområdet rundt samfunnet og langs gang-/sykkelvegen er viktige korridorer for artsmangfoldet gjennom et område som ellers er omringet av jordbruk og høytraffikert veg. Studentsamfunnet er en fredet bygning og har store arkitektoniske kvaliteter som et tidlig eksempel på funksjonalistisk arkitektur. Totalt sett vurderes området til høy verdi basert på flerfunksjonalitet og svært viktige kvaliteter og tilbud for studentene, kombinert med de sterke estetiske kvalitetene.

A-3: Kjerringjordet – ankommer man Ås fra vest er Kjerringjordet et svært markant landemerke med et gammelt, enslig eiketre på toppen av bakken opp mot Meierikrysset. Det åpne jordbrukslandskapet står i kontrast rett ovenfor den rikt beplantede parken i NMBU. Vinterstid er jordet mye brukt som skiløyper, og er en del av det sammenhengende skiløypenettet i Ås/Vestby/Drøbak-området. Totalt sett vurdert til høy verdi på bakgrunn av de sterke landskapskvalitetene, underbygget av rekreasjonskvaliteter vinterstid.

A-4: NMBU-parken – svært godt beplantet og velholdt parkområde, med stor variasjon i vegetasjon og landskapsrom. Utformingen av parkanlegget sammen med de eldste universitetsbyggene rundt tuntreet, urbygningen og tårnbygningen er helt unikt i norsk sammenheng, og er basert på klassiske, engelske universitetscampus som Oxford og Cambridge. Viktig område for både rekreasjon og artsmangfold. Vurdert til høy verdi etter en samlet vurdering.

A-5: Professorbyen Kaja – et område på Kaja med flere store villaer fra årene rundt 1900-1920, opprinnelig bygget til professorer ved NLH. Bygningene i seg selv bidrar med et sterkt kulturhistorisk preg, mens hagene er planlagte av tidligere universitetsprofessorer og har både god utforming, er velholdte og er gode eksempler på hagekunst fra tidlig 1900-tall. Helheten i området bærer et historisk preg og viser den tidligere høgskolens status og prakt. Totalt sett vurdert til høy verdi basert på sterke kulturhistoriske verdier i landskapet, samtidig som det også er en viktig del av et større boligområde, Kaja, som er mye brukt som turområde for hverdagslige spaserturer.

A-6: Åsmyra – Myrområdet og sumpskogen i sørlig ende av området er registrert som viktige naturtyper, og er viktige for biologisk mangfold. Området er mye brukt til rekreasjon og har svært gode førdrøyende egenskaper, som gir området stor verdi både som sosial og teknisk grønnstruktur. Særlig områdets evne til å holde igjen regnvann og forhindre flom i Hogstvedtbekken tillegges stor vekt. Samlet vurdering gir høy verdi.

## B - verdi

Områder vurdert til B – verdi er områder som samlet sett er viktige for grønnstrukturen og som har lav terskel for forandring før verdiene forringes. Områdene er flerfunksjonelle og har høye verdier innenfor en eller flere kartlagte temaer. B-områdene bør i det videre planarbeidet tas mest mulig hensyn til, og vurderes nøye om skal utvikles eller om de skal bevares. I det følgende beskrives hvert delområdes kvaliteter og begrunnelse for verdivurdering.

### Delområder



Figur 56: Kart over delområder av verdi.

B-1: Askjemskogen, Østby og Frydenhaug – skogsområder med mye brukte stier og skiløyper. Delt opp av et jordbrukslandskap mellom Østby og Frydenhaug. Skogsområdene er viktige som habitat for biologisk mangfold og til infiltrering og fordrøyning av regnvann. Svært mange av innbyggerne i Ås tettsted har god og enkel tilgang til disse områdene, enten over Langbakken, Åsmyra eller fra Kaja og NMBU. Området inkluderer også boliger lengst inn mot Askjemskogen, og på Grønnslett.

Grønnslett er et særpreget område med eneboliger i rekke, som er gode eksempler på norsk byggekunst og beriker området med kulturhistoriske kvaliteter. Samlet vurdering er verdi.

B-2: Skogsområde ved Taraldrud - kun en liten del av skogen er med innenfor analyseområdet, men den strekker seg videre nordover og utgjør et turområde for innbyggerne på Rustadfeltet. Skiløyper østover starter her på vinterstid. Skog har teknisk verdi gjennom infiltrasjon og fordrøyning av regnvann, og er viktige områder for biologisk mangfold. Samlet vurdering er verdi.

B-3: Skogsområde ved Rustad – kun en liten del av skogen er innenfor analyseområdet, og den strekker videre seg øst/sør-østover. Skiløypene østover og sørover deler seg her, og det er turstier i skogen sommerstid. Viktig som rekreasjonsområde for innbyggerne på Rustad og Dysterlia, samt tekniske funksjoner for regnvann, og økologiske funksjoner for biologisk mangfold. Samlet vurdering er verdi.

B-4: Skogsområde ved Dyster/Eldor – skogsområde med store kvaliteter for rekreasjon. Vinterstid går skiløyper fra Dysterjordet gjennom skogen og inn til en søndagsåpen skihytte. Sommerstid er samme trasé gangbar til fots og med barnevogn. Viktig rekreasjonsområde for innbyggerne i Dysterlia og på Dyster/Eldor-feltet. Tekniske verdier for regnvann, og økologiske verdier for biologisk mangfold. Samlet vurdering er verdi.

B-5: Dyster gård – gammelt gårdstun med både gamle trær og annen beplantning som er viktige for biologisk mangfold. En dam i sørenden av området bidrar også til det biologiske mangfoldet i stor grad. Dyster gård ligger markert i jordbrukslandskapet og har kulturhistorisk verdi lokalt. Samlet vurdering er verdi.

B-6: Moertunet – område med bl.a. sykehjem, omsorgsboliger og barnehage. Rundt institusjonene er uteområdet gitt parkmessig karakter og er viktig både for pasienter, beboere og besøkende til rekreasjon og lufteturer. Barnehagens uteområder er nærmiljøanlegg utenfor åpningstid. Innenfor området er det også registrert flere gamle eiketrær, som utvalgt naturtype. Disse har stor verdi for biologisk mangfold. Samlet vurdering er verdi.

B-7: Burumskogen – skogsområde øst for Burum gård, mye brukt til rekreasjon av innbyggere på både Moerfeltet og Søråsteigen. Flere turstier danner et nettverk inne i skogen inn til et viktig utsiktspunkt på Vardåsen. Skogen er viktig for biologisk mangfold og til infiltrasjon av regnvann. Samlet vurdering er verdi.

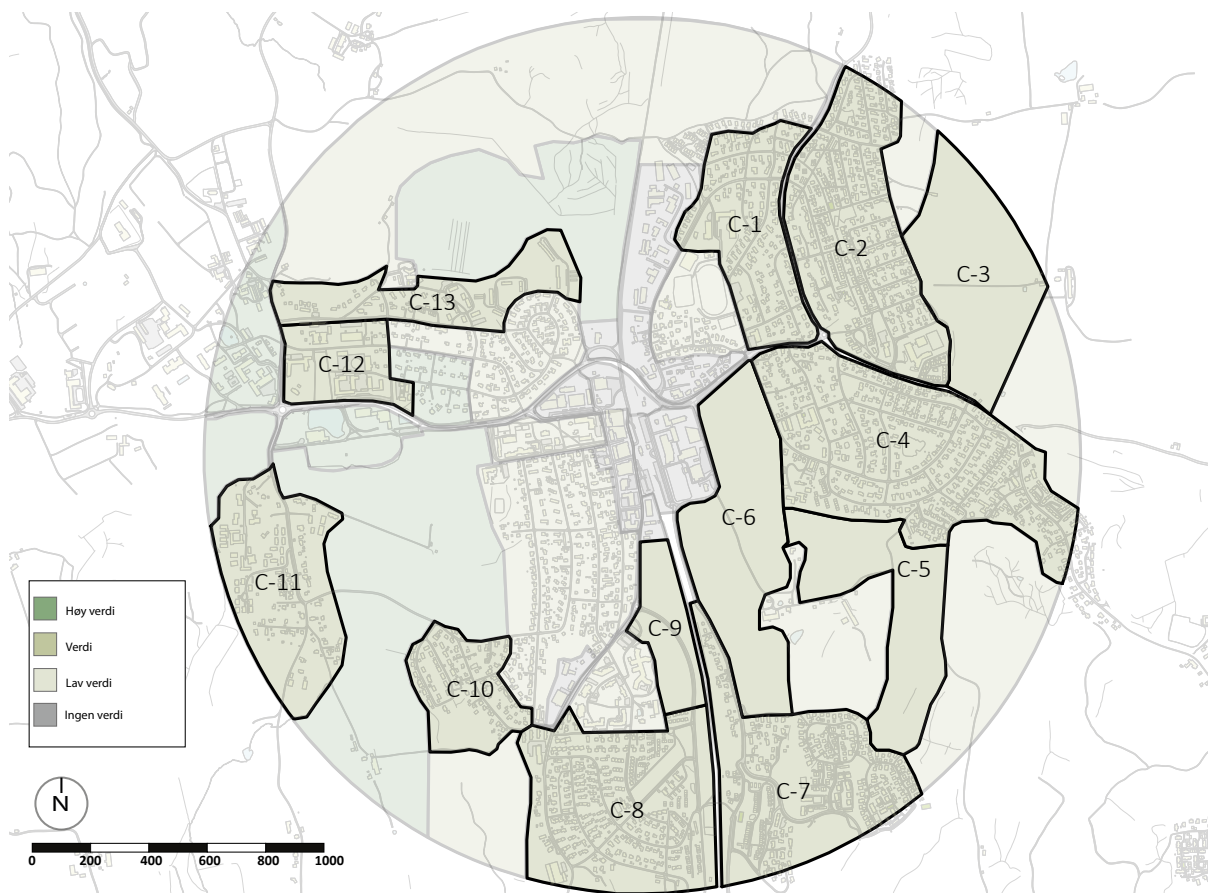
B-8: Søråsteigen – boligområde, stort sett med eneboliger, men også innslag av flermannsboliger i Ekornveien/Måltrostveien. Grønne rabatter langs veien bidrar til et attraktivt vegnett for gående og syklende, og gjør at området er mye brukt til hverdagsturer. Private hager med mye variert vegetasjon i flere sjikt bidrar til infiltrasjon av regnvann og variert biologisk mangfold. Området har også et kulturhistorisk preg med bebyggelse fra stasjonsbyen, og gode eksempler på typisk norsk byggekunst i etterkrigstidens boligbyggeprosjekt. Samlet vurdering er verdi.

B-9: Åsgård-rådhuskvartalet – svært sentralt område med viktige offentlige bygg; rådhuset og kulturhuset, Åsgård skole og gamle Åsgård skole og bankbygg. Parken mellom rådhuset og Åsgård er mye brukt, særlig om sommeren, men også en del til aking om vinteren. Gangvei fra Ås stasjon til NMBU går tvers over dette parkområdet. Skoleområdet er viktig som nærmiljøanlegg for innbyggere i sentrumsområdet, sammen med rådhusparken. Store deler av området rundt skolen og Åsgård-byggene brukes i dag til parkering. Samlet vurdering er verdi. Potensialet for videreutvikling av grønnstrukturen i dette området er stort, særlig i parkeringsarealene.

B-10: Kaja – boligområde, stort sett med eneboliger. Grønne rabatter langs vegene og gjennomgående velholdte hager med rik vegetasjon bidrar til å gjøre Kaja til en viktig del av grønnstrukturen. Området er attraktivt og svært mye brukt til hverdagsturer, bidrar med rik vegetasjon i flere sjikt i private hager til biologisk mangfold og teknisk grønnstruktur. Ved siden av gang- og sykkelvegen langs Søråsjordet er vegene på Kaja de viktigste ferdselsårene for gående og syklende mellom Ås sentrum og NMBU. Bygningene på Kaja er fra forskjellige utbyggingsperioder, og hvert hus er et eksempel på ulike typer byggeskikk fra sin tid. Særlig særpreget er professorboligene, som er tatt ut som eget delområde i denne analysen, og atriumshusene. Bygningene bidrar med kulturhistoriske opplevelser i bruken av ferdselsårene. Samlet vurdering er verdi.

## C - lav verdi

Områder som har en verdi for grønnstrukturen i Ås, men som generelt ikke utmerker seg med høyere verdier innenfor noen av analysetemaene. Jevnt over utfyller disse områdene funksjoner i grønnstrukturen, men lite tilsier at ikke disse funksjonene også kan ivaretas i en fortetningsprosess. I det følgende beskrives hvert delområdes kvaliteter og begrunnelse for verdivurdering.



Figur 57: Kart over delområder av lav verdi.

C-1: Langbakken øst – hovedsakelig boligområde med eneboliger, men inkluderer også Ås ungdomsskole og en matbutikk. Private hager har verdi som teknisk og økologisk grønnstruktur, og det finnes noen ferdselsårer gjennom området. Uteområdene tilhørende ungdomsskolen er i stor grad asfalterte, men bidrar til rekreasjon. Ingen særlige forhold som tilsier høyere verdier innenfor noen av temaene, og området gis derfor vurderingen lav verdi.

C-2: Rustadfeltet – boligområde med eneboliger, rekkehus og flermannsboliger. Private hager har verdi som teknisk og økologisk grønnstruktur. Det er flere nærmiljøanlegg i området, både barnehage, skole og flere lekeplasser, og mulighetene for rekreasjon er gode. Området er også utformet med blindveier og snarveier for gående/syklende. Ingen av kvalitetene er av høyere verdier innenfor noen av temaene, men jevnt over har områdene en verdi for grønnstrukturen. Samlet vurdering er lav verdi.

C-3: Rustad gård – gårdsbygning og jordbrukslandskap som ligger mellom skogsområdene nord, øst og sør for Rustadfeltet. Jordbrukslandskapet er innfallsport til skogsområdene vinterstid, i form av skiløyper. Det har også en verdi som teknisk grønnstruktur gjennom infiltrasjon av regnvann, men lave verdier for biologisk mangfold. Samlet vurdering er lav verdi.

C-4: Dysterlia – boligområde med eneboliger, rekkehus og flermannsboliger. Noen rekreasjonsområder i form av barnehage og lekeplass, men ikke utpreget god dekning. Private hager har verdi som teknisk og økologisk grønnstruktur. Ingen av kvalitetene er av høyere verdi innenfor noen av temaene, og den samlede vurderingen er derfor lav verdi.

C-5: Dysterjordene øst – jordbruksarealer mellom Dyster gård, Dysterlia og skogen mot Eldor. Jordbrukslandskapet har en verdi som teknisk grønnstruktur, men lave økologiske verdier. Skiløyper går om vinteren opp fra jordene nedenfor og inn mot skogsområdet. Samlet vurdering er lav verdi.

C-6: Dysterjordene vest – jordbrukslandskap, stort og åpent ned mot Ås videregående og Ås stasjon. Bidrar med lysinnfall tidlig på dagen inn til stasjonsområdet. Startpunkt for skiløyper inn mot Eldor, Kroer og speiderhytta. Verdi som teknisk grønnstruktur. Samlet vurdering er lav verdi.

C-7: Dyster-Eldorfeltet – boligområde med eneboliger, rekkehus og flermannsboliger. Private hager med variert vegetasjon i flere sjikt gir kvaliteter innen både teknisk og økologisk infrastruktur. Noen lekeplasser og uterom, men rekreasjonsmulighetene er i hovedsak gode på grunn av nærhet til skogsområdet ved Eldor. Samlet vurdering er lav verdi.

C-8: Moerfeltet – boligområde med mange eneboliger og flere nyoppførte rekkehus/flermannsboliger. Private hager gir både teknisk og økologisk verdi i form av variert vegetasjon i flere sjikt. Barnehager og lekeplasser fungerer som nærmiljøanlegg for lek og rekreasjon. Kvalitetene i området er ikke av høyere verdi, og den samlede vurderingen er derfor lav verdi.

C-9: Moerjordet – jordbruksareal mellom jernbanelinja og Brekkeveien/Moer sykehjem. Noen kvaliteter som infiltrerende overflate. Delt i to av Askeveien, hvor vestsiden skrår bratt ned mot veien. Denne delen brukes som akebakke vinterstid. Ingen av kvalitetene er vurdert som høyere verdier. Samlet vurdering er lav verdi.

C-10: Søråsveien-Landåskollen-Skogfaret – boligområde med eneboliger og noen nyoppførte flermannsboliger/rekkehus. Private hager med vegetasjon i flere sjikt bidrar som både teknisk og økologisk grønnstruktur. Få rekreasjonsmuligheter innenfor området, men god tilgang på både skogsområder og sentrumsstrukturen innenfor kort gangavstand. Samlet vurdering er lav verdi.

C-11: Kilehagen-Pentagon-Herumveien – boligområde med eneboliger, og studentby med bebyggelse av varierte bygningshøyder og byggeår. Utearealer i studentbyen og de private hagene bidrar som teknisk og økologisk grønnstruktur. Til en viss grad er utearealene på studentbyen også i bruk som rekreasjonsareal, men i begrenset omfang og uten tilrettelegging. I Kilehagen ligger en gammel kilde, med noe kulturhistorisk verdi. Samlet vurdering for området er lav verdi.

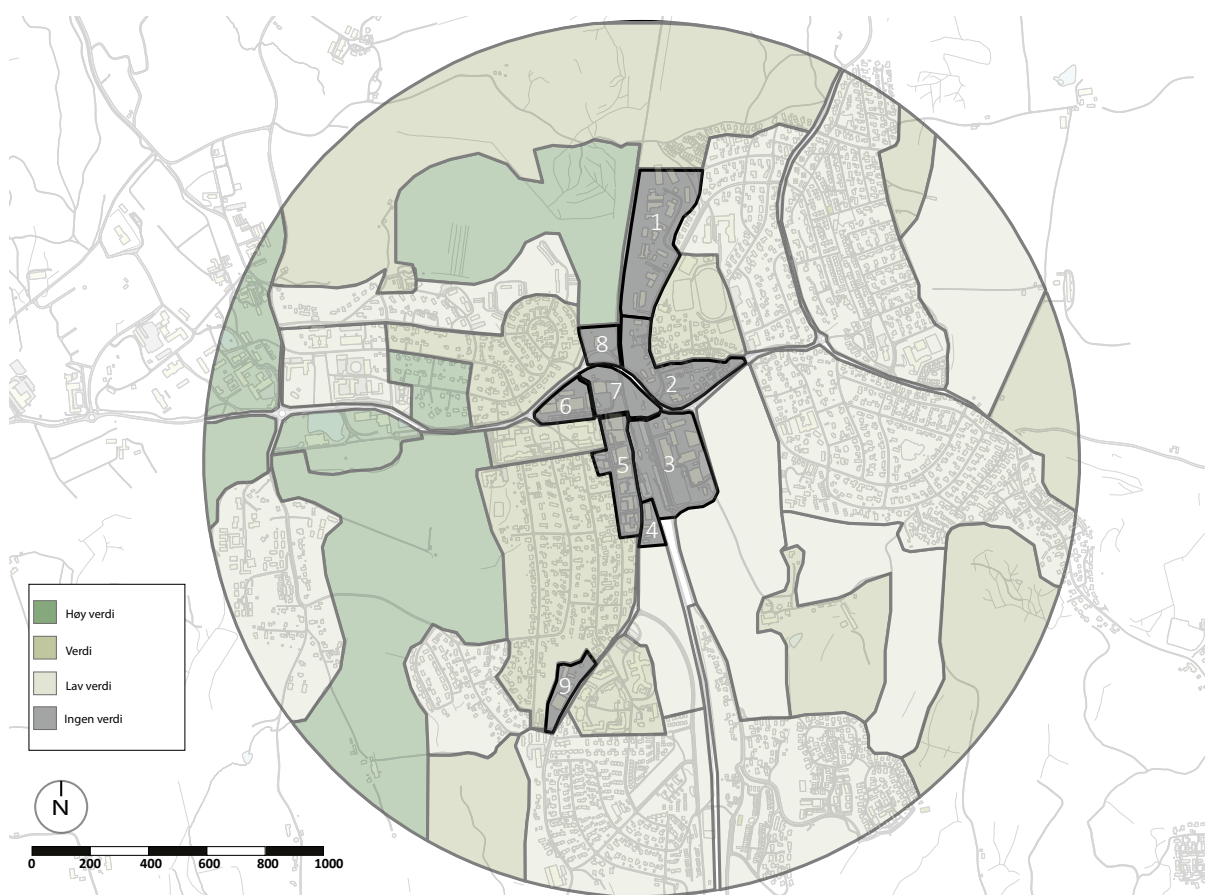
C-12: NMBU-campus øst – diverse undervisnings- og forskningsbygg i tilknytning NMBU og NIBIO, samt noen få eneboliger og den eldre tomannsboligen Damsgård ved meierikrysset. Uteområdene rundt undervisningsbyggene, og særlig parkfeltet i midten, bidrar som både teknisk, økologisk og sosial grønnstruktur, men av liten verdi. Damsgård og hagen rundt er av høy kvalitet og er en kulturhistorisk verdi. Samlet vurdering for området er lav verdi.

C-13: Nordenden av Kaja – et belte langs mellom Kaja og Åsmyra/Frydenhaug med noen eneboliger lengst vest, en barnehage, studentbyen i Skogveien og leilighetsblokker lengre mot øst. Generelt er utformingen av uteområdene av verdi som både sosial, teknisk og økologisk grønnstruktur, men grunnet lite opparbeiding og tilrettelegging er kvalitetene underutviklede. Området har potensiale til å utvikles uten å forringe grønnstrukturkvaliteter. Kvalitetene kan muligens styrkes ved utvikling, gjennom et bevisst forhold til blå-grønne strukturer. Samlet vurdering av området er lav verdi.



## D - ingen verdi

Områdene som er gitt karakter D i grønnstrukturanalysen er preget av bebyggelse og grå overflater, som regel asfalt. De har verken sosiale, økologiske eller økonomiske funksjoner av vesentlig grad. Disse områdene kan uten store følger utvikles videre i en kompakt by, og med fordel bearbeides slik at de blir en del av grønnstrukturen. Flere av disse områdene ligger svært tett på togstasjonen og er allerede fortettet, mens andre fortsatt har stort potensiale for fortetting. Dette gir muligheter for etablering av sentrumsnær grønnstruktur med korridorer ut til naturområdene rundt tettstedet.



Figur 58: Kart over delområder uten vesentlig verdi.

D-1: Langbakken nord – industri-/næringsområde med ulike plasskrevende virksomheter, bl.a. en rekke bilverksteder, en bilbutikk og deler av kommunens tekniske etat. Med unntak av gresskledd skråninger i veikanten er det ingen innslag av grønnstruktur på området.

D-2: Langbakken sør – område med noen forretningsbygg, menighetshus og eneboliger/flermannsboliger. Plasseringen inntil jernbanen og Drøbaksveien preger områdets attraktivitet med dagens utforming. Store parkeringsarealer og utilgjengelig struktur grunnet støyvegger gir en negativ opplevelse av området sett utenfra. Eneboligtomtene på innsiden av den ytre strukturen har noen kvaliteter som teknisk og biologisk mangfold, men samlet sett er disse kvalitetene lave. Potensialet for utvikling og forbedring av grønnstrukturen er stort. Området havner i kategorien uten verdi på grunn av de negative påvirkningene som forringer de kvalitetene som fins.

D-3: Stasjonsområdet og Ås videregående – det aller mest sentrale området i Ås, uten noen vesentlige innslag av grønnstruktur. Store parkeringsarealer, busslommer som ikke lenger er hyppig i bruk og skoleområde uten særlige grønnstrukturkvaliteter.

D-4: Hangartomta og brakkebyen – to eiendommer mellom Brekkeveien og jernbanen bebygd med en stor lagerhall for teknisk etat i kommunen og tyske brakker fra krigen, med ulike næringsaktører. Ingen form for grønnstruktur.

D-5: Sentrumskvartalene – sentrumsgårder av ulik oppføringsdato, et av Ås' mest tettbygde områder. Private uteområder inne i gårdsrom, men uten vesentlig funksjon for grønnstrukturen. Noe potensial for utvikling på de tre sørligste eiendommene.

D-6: Europantomta – handel- og kontorbygg i Raveien 9, store parkeringsarealer tilknyttet dette. I det sør-vestlige hjørnet ligger Lie-gården, et eldre forretningsbygg fra stasjonsbyens dager som inntil nylig var bolig for den nå avdøde kunstneren Odd Tandberg. Hagen tilhørende dette huset er utformet som en skulpturpark og har potensiale til å utvikles videre for publikumsrettet virksomhet. Det er usikkert om kommunen vil gå inn for dette, men dersom så skjer kan denne delen av området bli en vesentlig del av grønnstrukturen.

D-7: Rådhusplassen – en rekke nyoppførte forretningsbygg og boligbygg, noen kombinerte. Publikumsrettet virksomhet i første etasje ut mot "rådhusplassen" gir muligheter for sosiale møteplasser og interaksjon. Plassen i seg selv er i dag parkering. Ingen grønne områder, med unntak av noen private fellesområder for boligblokkene i bakkant.

D-8: Esso – bensinstasjon i søndre ende av Åsmyra, i Brekkeveien. Har ingen funksjon som grønnstruktur, men ligger tett på Åsmyra, og brukes derfor som parkering for enkelte turgåere. Veisystemet i Ås gjør at plasseringen fungerer for en bensinstasjon i dag, men med potensielle endringer i dette vil forutsetningene for drift endres og tomte kunne frigis til andre formål.

D-9: Maxbotomta – trevarehandel og diverse eldre forretningsbebyggelse/verksted. Ingen funksjon som grønnstruktur. Forretningen kan med fordel flyttes til mer egnet plassering langs en av hovedveiene og frigis til utvikling.

## Oppsummering

Analyseområdet er i sin helhet vurdert innenfor tre funksjoner for grønnstruktur, knyttet opp mot bærekraftdimensjonene, og delt inn i delområder etter deres verdi som grønnstruktur. Verdien gjenspeiler kvalitetene hvert område har, flerfunksjonaliteten og potensialet områdene har som viktige deler av grønnstrukturen i et fortettet, kompakt Ås.

Resultatene av analysen drøftes i neste kapittel opp mot regionale og lokale mål for utviklingen av Ås, mot prinsipper for bærekraftig og kompakt byutvikling, og potensialet for utvikling av Ås vurderes med bakgrunn i analysens funn.



# DRØFTING

OPPSUMMERING

FUNN I ANALYSEN

UTVIKLINGSPOTENSIAL

FORSLAG STRATEGI 5

VURDERING AV STRATEGI 5

BAKGRUNN  
FOR OPPGAVEN

TEORI  
OG LITTERATUR

INTRODUKSJON  
TIL ÅS

ANALYSER

DRØFTING

# Drøfting

## Oppsummering av materialet

Byutvikling og arealplanlegging handler om å prioritere og gjøre valg som får konkrete konsekvenser for hvor og hvordan det bygges hjem, arbeidsplasser, skoler, parker, veger, jernbane og mye mer. I dag ser vi konsekvenser av flere tiår med planlegging som har resultert i lite bærekraftige byer, med stor byspredning og bilavhengighet. Byutviklingen må igjen fokuseres rundt sterke, kompakte sentrum med alle offentlige tilbud, service og handel, arbeidsplasser, sosialt liv og rekreasjonsmuligheter som folk trenger for å leve sine liv.

Oslo-regionen er i sterk vekst, og vil fortsette å vokse i flere tiår fremover. Oslo by kan ikke ta unna for vekstpresset på egen hånd, og det er utarbeidet en strategi for hvordan regionen skal vokse, basert på knutepunktutvikling langs sterke kollektivakser. Ås er i denne strategien valgt ut som regionby, og med det et av de stedene som forventes å vokse mye i årene som kommer. Denne veksten må skje på riktig måte for å kunne resultere i en bærekraftig og attraktiv kompakt by, og krever god planlegging over tid.

I en kompakt by hvor folk bor tettere på hverandre og med mindre privat rom og uteareal spiller en flerfunksjonell grønnstruktur med høye kvaliteter en svært viktig rolle. Grønnstrukturen beriker byene med artsrikt dyre-, plante- og insektsliv, skaper rom for rekreasjon, lek og opplevelser, og hjelper til å håndtere vær og forurensning. En god grønnstruktur er en ressurs som er helt avgjørende for at en kompakt by også skal være en bærekraftig by.

Ås kommune utarbeider i dag en områdereguleringsplan for Ås sentrumsområde. Denne baserer seg på en rekke utredninger og analyser. Til denne oppgaven har jeg imidlertid valgt å gjøre en egen grønnstrukturanalyse, og for et vesentlig større område enn Ås kommune har analysert selv. Bakgrunnen for dette er for det første at grønnstrukturen er sammenhengende og forholder seg i liten grad til grenser satt av planleggere, og at man derfor bør se sitt tenkte planområde i kontekst med områdene rundt for å få riktig grunnlag. Og for det andre et forsøk på å starte planprosessen fra en annen vinkel og la grønnstrukturen legge premissene for vurderingen av utviklingspotensial og mulighetsrom.

I dette kapittelet vil jeg drøfte analysens funn opp mot prinsippene om bærekraftig byutvikling og kompakte byer, samt målene i regional plan for Oslo og Akershus og Ås kommunes planprogram. Jeg vil også, med utgangspunkt i grønnstrukturanalysen,

foreslå en alternativ utviklingsstrategi for Ås, hvor grønnstrukturen er grunnleggende premiss og styrende for hvor og hvordan Ås utvikles.

## Funn i analysen

Jeg har til denne oppgaven gjort en grønnstrukturanalyse av Ås tettsted som grunnlag for en vurdering av Ås sitt potensial til å bli en bærekraftig kompakt by. I denne analysen har jeg fokusert på grønnstrukturens funksjoner for bærekraftig byutvikling. Jeg har kartlagt og verdivurdert et område i 1,5 km radius fra Ås stasjon, som et utgangspunkt for gangbare avstander, potensial for fortetting og god grønnstruktur.

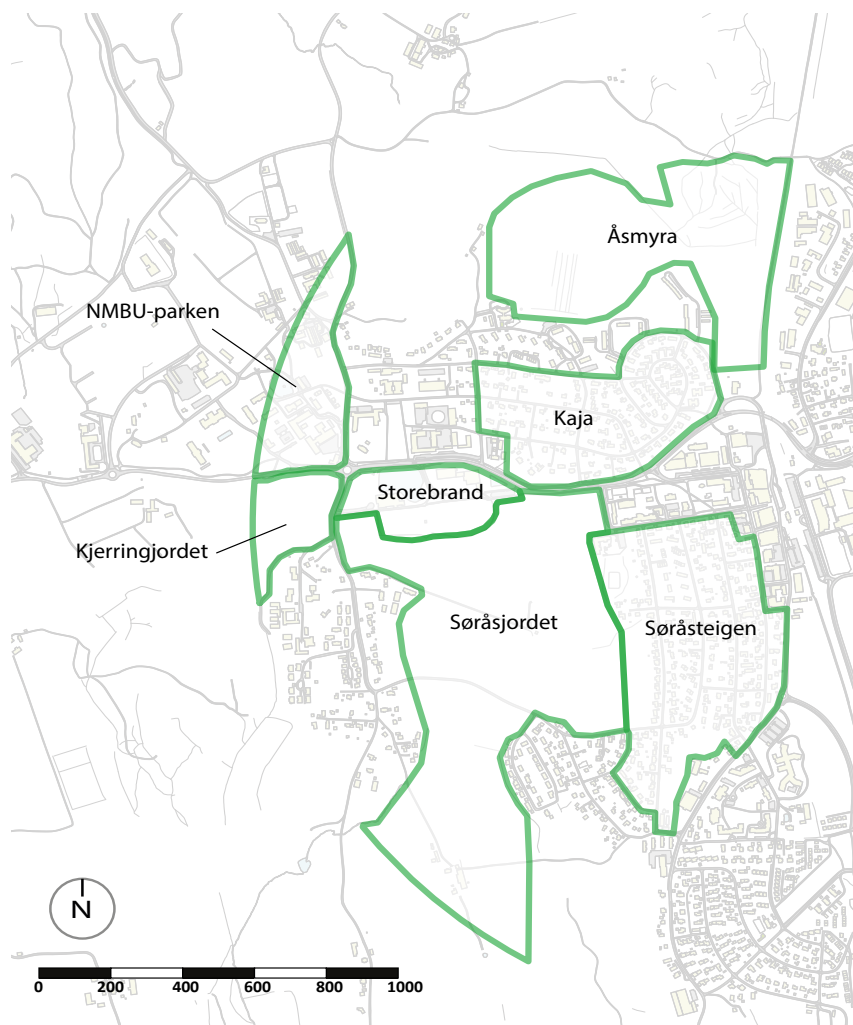
## Hvilke områder er viktigst for et kompakt Ås

Grønnstrukturanalysen har avdekket noen områder i Ås med så høy verdi som grønnstruktur at de etter min mening bør vernes fra utbygging. Søråsjordet, "Professorbyen" på Kaja, Storebrand, Kjerringjordet og NMBU-parken er de viktigste områdene, av ulike grunner. I tillegg er bl.a. Åsmyra, Kaja og Søråsteigen vurdert som viktige områder som man bør være svært forsiktige med å gjennomføre store endringer på, men som i planprosessen så langt har vært diskutert som mulige utbyggingsområder i flere omganger. Verdien disse områdene har for Ås, og særlig på sikt for et kompakt Ås, kan beskrives gjennom de tre bærekraftdimensjonene.

## Sosial bærekraft i Ås

Det sosiale handler om det mellommenneskelige og i det de aspekter ved det fysiske miljøet som muliggjør eller oppfordrer til sosial interaksjon med andre. Det handler også om likhet og utjevning av forskjeller, og krever at man sikrer alle samfunnsgrupper lik adgang og rett til å bruke grøntområdene, ikke bare juridisk, men også i praksis.

I grønnstrukturanalysen har de sosiale funksjonene for grønnstrukturen blitt vurdert gjennom kartlegging av rekreasjonsområder og offentlig tilgjengelige utearealer. Verdien av de åtte områdene som er nevnt over for sosial bærekraft er derfor sterkt knyttet til deres funksjon som rekreasjonsarealer for Ås' innbyggere. Sosial bærekraft omfatter imidlertid mye mer, både innenfor grønnstruktur og samlet sett. Analysen har ikke tatt for seg demokratiske spørsmål som lik tilgang, ulikheter mellom grupper og utjevning av forskjeller, ei heller konkrete vurderinger rundt bokvalitet ut over grønnstrukturens grunnleggende funksjoner som fremmede for opplevelse og folkehelse.



Figur 59: Kart med utvalgte delområder



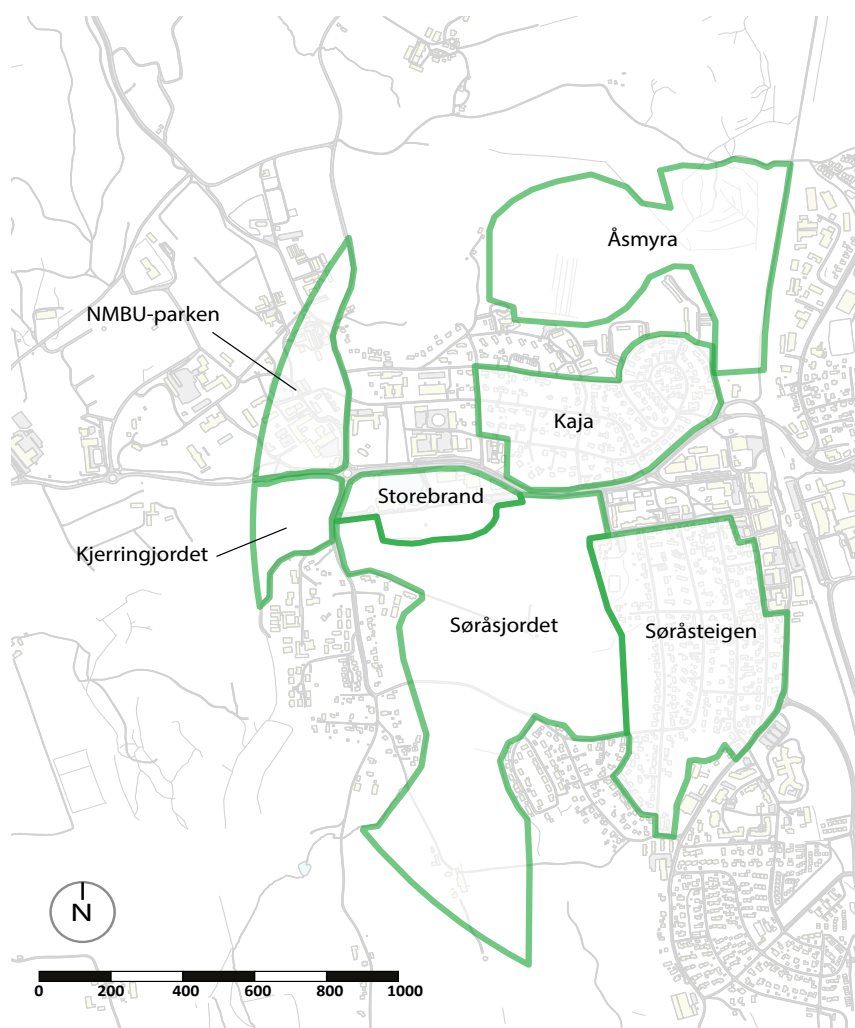
- *Storebrand* – som idrettsanlegg er dens funksjon som rekreasjonsareal åpenbar, men også områdene rundt brukes mye av turgåere, Svanedammen er et mye brukt mål for mange, og gang-/sykkelvegen mellom Ås sentrum og NMBU går gjennom området. Denne leder også ut til studentbyen Pentagon og er svært viktig som ferdselsåre.
- *Søråsjordet* – jordets funksjon som rekreasjonsareal kommer til syne med en gang snøen har lagt seg tidlig på vinteren. Det kjøres skiløyper i sløyfer over jordet, over til andre jorder og inn i skogsområdene som omkranser Ås. Med en svært sentrumsnær beliggenhet er Søråsjordet startpunkt for mange skiløpere i løpet av en vinter med den store styrken at de aller fleste kan gå fra ytterdøra og ut til skiløypa på grunn av den korte avstanden. I Ås er interessen for ski og aktiviteten stor vinteren gjennom, og det er derfor et vesentlig poeng at mange har gangavstand til skiløypa hjemmefra.
- *Kjerringjordet* – er på samme måte som Søråsjordet en del av et skiløypenett om vinteren. Er også mye brukt som startpunkt for studenter med kort avstand til Pentagon, og i helgene av tilreisende med bil da NMBUs parkeringsplass ligger like over veien.
- *NMBU-parken* – unikt parkanlegg som en del av campus. Åpent for alle og mye brukt både som turområde, lekeområde og av studenter til forskjellige aktiviteter. Attraktivt og tilgjengelig for alle grupper, men begrensninger i parkering og >1 km avstand fra sentrum gjør det noe vanskeligere for bevegelseshemmede. Det er heller ingen apparater eller lekeplasser for barn, men det er heller ikke noen nødvendighet, da man har store gressplener til aktivitet.
- *Åsmyra* – er et mye brukt rekreasjonsområde med innfallsport veldig nærme sentrum, like bak Esso. Flere innfallsporter langs nordre ende av Kaja gir god tilgang fra den bebygde strukturen. Opparbeidet tursti er skiltet hele veien fra Esso over Åsmyra og Ås kirke til Årungen. Landskapet og vegetasjonen i Åsmyra er preget av sumpskog, åpent myrlandskap og skog. Sammenlignet med flere av de andre sentrumsnære rekreasjonsområdene har Åsmyra særegne kvaliteter som mange setter pris på.
- *Kaja og Søråsteigen* – boligområdene Kaja og Søråsteigen er i både Asplan viaks grønnstrukturanalyse og i høringsuttalelser til planprogrammet trukket frem som viktige og mye brukte områder for den hverdagslige gåturen. I et folkehelseperspektiv er det store gevinster for samfunnet i å legge til rette for at mange beveger seg minimum 30 minutter pr dag. Viktigheten av god tilgjengelighet og attraktive omgivelser for å oppfordre til dette er stor, og her er Kaja og Søråsteigen svært bra. Grønne rabatter langs veiene, variert og velholdt vegetasjon og variert bebyggelsesuttrykk, kombinert med et godt veinettverk

med stikkveier, gir gode områder å gå tur i. "Professorbyen" er et område på Kaja med en gruppering av eldre, store villaer opprinnelig bygget til professorer ved NLH tidlig på 1900-tallet. Dette området har ikke noen særegen rekreasjonsverdi i seg selv, annet enn at det bidrar til å skape et attraktivt turområde.

### Økologisk bærekraft i Ås

De økologiske funksjonene til grønnstrukturen handler om dens rolle som habitat og livsgrunnlag for alt liv. Det kan være sjeldne dyr, planter eller insekter, det kan være sjeldne typer av naturmiljø, eller områder med svært artsrike områder med stor variasjon.

I grønnstrukturanalysen er den økologiske bærekraften vurdert gjennom kartlegging av truede arter, viktige naturtyper og en analyse av habitat og korridorer. Dette gir et grunnlag for å si noe om grønnstrukturens verdi for mangfoldet av arter i Ås.

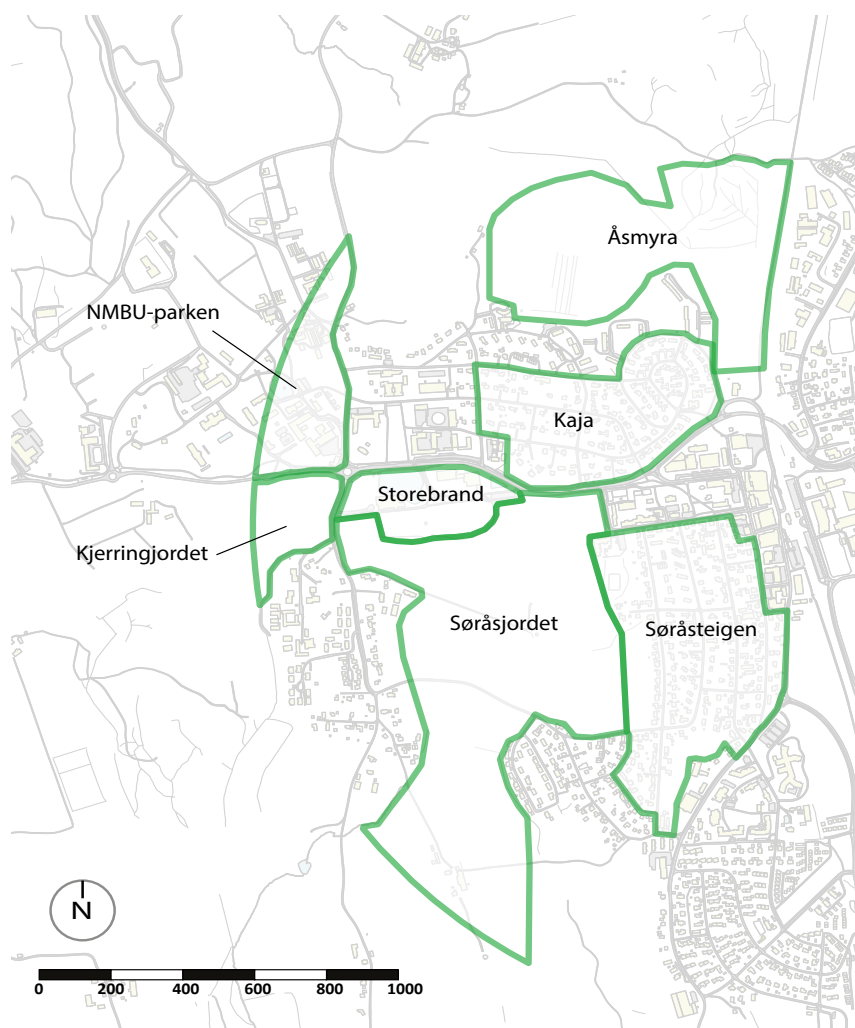


Figur 60: Kart med utvalgte delområder

- *Storebrand* – idrettsbanen i seg selv har lav verdi for artsmangfoldet, men i kantsonene rundt banen og samfunnet er det variert vegetasjon og korridorer for flere dyrearter. Svanedammen foran Aud Max er svært viktig for biomangfold og er habitat for en stor variasjon av arter. Smilehullet er en annen liten dam på østsiden av samfunnet, som også har variert artsmangfold.
- *Søråsjordet* – jordbruk er i seg selv et forsøk på fremdyrkning av én spesifikk art, og bidrar derfor lite til noe biologisk mangfold. Noen arter, særlig fuglearter, har imidlertid god bruk for jordene i deler av året, og det er registrert bl.a. Åkerrikse på Søråsjordet. Verdien som økologisk grønnstruktur er imidlertid liten totalt sett.
- *Kjerringjordet* – som Søråsjordet er verdien for biologisk mangfold liten, fordi det er jordbrukslandskap. Kjerringjordet har imidlertid ett gammelt eiketre som er registrert som utvalgt naturtype. Gamle, store trær, særlig eiketrær, er svært verdifulle for artsmangfold. Samlet sett for hele området er imidlertid verdien som økologisk grønnstruktur liten.
- *NMBU-parken* – svært artsrikt område, både for planter og insekter. Et bredt utvalg arter av blomster, trær, planter og busker, Andedammen som habitat for ender og en rekke insekter, samt andre både blå og grønne strukturer og korridorer rundt om i parken. Svært store verdier for biologisk mangfold.
- *Kaja og Søråsteigen* – boligområder med mange store, velholdte hager. Private hager er en viktig del av den økologiske grønnstrukturen, selv om de ikke er offentlig regulert som grønnstruktur. Hagene er ofte beplantet med vegetasjon i flere sjikt, fra gressplen til blomsterbed, større planter, busker og trær. Dette gir grunnlag for et mangfold av insekter og dyr både som habitat og korridorer i en bebygd struktur. I "Professorbyen" på Kaja er det også flere store, gamle eiketrær som er registrert som utvalgt naturtype. Disse er viktige for biologisk mangfold, og bør bevares. Alle deler av Kaja og Søråsteigen er ikke like verdifulle for det økologiske, men helheten og de strukturene de tilbyr er likevel en viktig verdi.

## Økonomisk bærekraft (grønnstrukturens tekniske funksjoner) i Ås

I grønnstrukturanalysen knyttes det koblinger mellom grønnstrukturens tekniske funksjoner som overvannshåndtering, fordrøyningskapasitet, luftkvalitet og støydempende egenskaper. Disse funksjonene bidrar også til bedre sosiale forhold, og kan være viktige deler av den økologiske grønnstrukturen.



Figur 61: Kart med utvalgte delområder

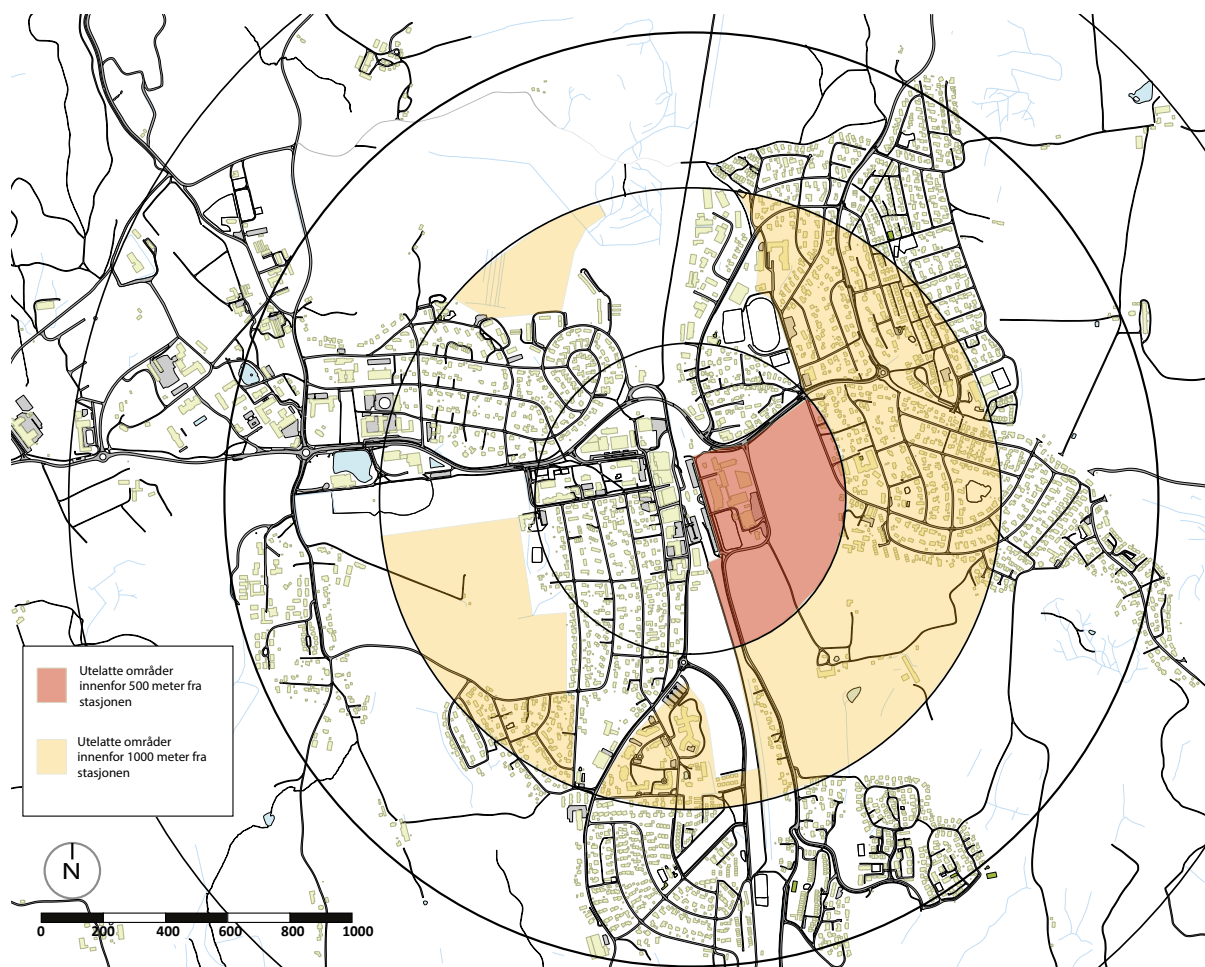
- *Storebrand* – trær og busker langs både Svanedammen, Samfunnet, gang-/sykkelvegen og rundt idrettsbanen bidrar med til både infiltrasjon av regnvann og god luftkvalitet. Svanedammen og Smilehullet er naturlige forsenkninger i landskapet og samler opp regnvann, og har en fordrøyende funksjon.
- *Søråsjordet* – jordbruksarealet har en svært lav avrenningsfaktor, og infiltrerer derfor regnvann godt. Bidrar ikke til bedre luftkvalitet, i perioder tvert i mot under gjødsling og eventuell sprøyting av gress/korn.
- *Kjerringjordet* – her gjelder mye det samme som for Søråsjordet; jordbruksarealet har en svært lav avrenningsfaktor, og infiltrerer derfor regnvann godt. Bidrar ikke til bedre luftkvalitet, i perioder tvert i mot under gjødsling og eventuell sprøyting av gress/korn.
- *NMBU-parken* – mye vegetasjon, store permeable overflater hvor avrenningen er lav, trygge flomveier i åpen overvannshåndtering, og fordrøyningsbasseng i Andedammen. Stor teknisk verdi.
- *Kaja og Søråsteigen* – eneboligtomter er som regel lavt utnyttet, med ned mot 10% BYA. Dette betyr at store deler av disse områdene er private hager hvor gressplen og vegetasjon infiltrerer regnvann, ofte nokså effektivt. De bebygde %-ene av arealet vil ha svært høy avrenning fra tak, men dette håndteres lokalt. For luftkvalitet er vegetasjonen langs veg et vesentlig element i disse områdene. Grønne rabatter med trær og busker som henger ut mot veien bidrar til bedre luftkvalitet på innsiden i de private hagene. Utover disse betraktningene er ikke områdene ekstraordinært viktige som teknisk grønnstruktur, og skiller seg ikke vesentlig ut i forhold til andre eneboligområder på dette feltet.

## Planområdets avgrensning

I regional plan for Oslo og Akershus settes anbefalt grense for kompakte tettsteder i knutepunktstrategien til 1-2 km fra knutepunktet. Kompakte byer skal ha en ytre grense både for å sikre en mindre spredt bosettingsstruktur og korte gang- og sykkelavstander for innbyggerne, men også for å beskytte naturområdene rundt byen i sterkere grad enn før. Når man nå skal planlegge utviklingen av Ås som en kompakt by i et langt perspektiv er det derfor relevant og nødvendig å tenke på de varige grensene for byen på lang sikt.

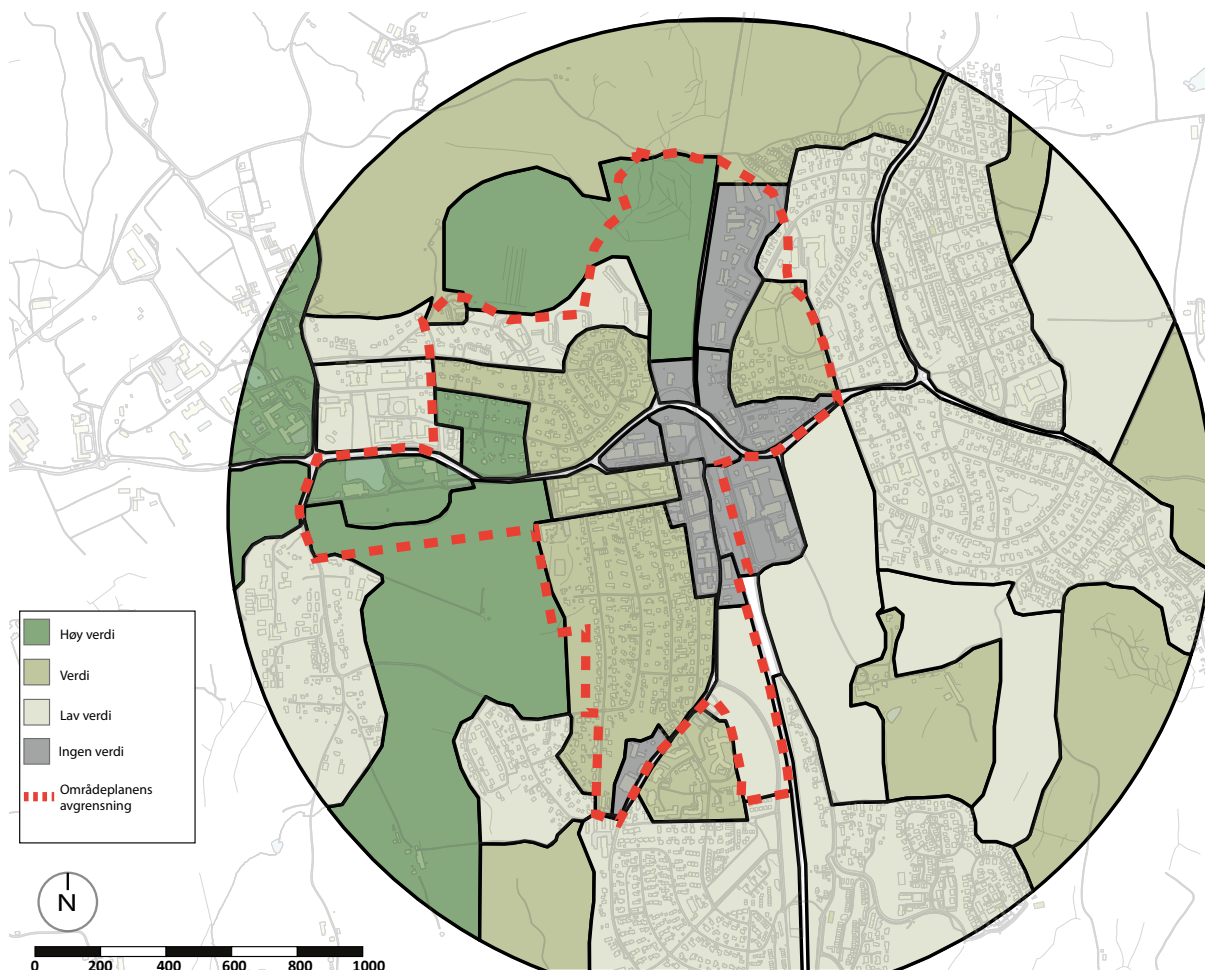
I analysen av grønnstrukturens funksjoner i Ås valgte jeg å ta utgangspunkt i et område i 1,5 km radius fra Ås stasjon, og ikke utelukkende planområdet. Som jeg argumenterte for i analysekapittelet er grønnstruktur noe som må sees på som en sammenhengende struktur, uten grenser. Valget av 1,5 km radius som grense for analysen er basert på anbefalingene i den regionale planen, og tar utgangspunkt i 1,5 km som akseptabel gangavstand for folk flest. Noen grupper, som barn, eldre og funksjonsnedsatte vil ha lavere toleranse for gangavstand, men i en kompakt by vil det være rikelig med boliger vesentlig nærmere sentrum enn yttergrensene.

I henhold til anbefalingene i regional plan kunne grensen for tettstedet vært 2 km fra Ås stasjon, og jeg vurderte også dette i min prosess. Jeg kom imidlertid frem til at det vil være fornuftig å legge til rette for en utvikling av de mest sentrale områdene først, og jobbe seg utover mot yttergrensene etter hvert. Dette vil bidra til å styrke sentrumsfunksjonene gjennom økt befolkningstetthet i sentrum og minske de negative effektene av fortettingsprosessene i ytterkanten av området. Mange innbyggere i Ås i dag bor i boligområder i 500-1500 meters avstand fra stasjonen, og ved å utvikle de nærmeste 500 meterne først får man tid til å venne seg til et nytt Ås før endringene kommer til en selv. Selv om den kompakte byen bør utvikles innenfra og ut er det viktig å ha en langsiktig strategi for den videre utviklingen. Det er derfor nødvendig å ta for seg hele det området som på sikt skal kunne utgjøre den kompakte byen i innledende analyser og utredninger, slik at man kan vurdere strategi, potensiale og konsekvenser av valgene på best mulig grunnlag. Jeg finner det derfor problematisk at Ås kommune i sitt planarbeid for det første har gjort planavgrensningen før tilstrekkelige analyser er gjort, og for det andre har valgt en avgrensning som utelater svært sentrale og aktuelle områder for utvikling.



Figur 62: Utelatte områder i kommunens planområde innenfor 500 og 1000 meter fra stasjonen.

Omtrent 1/3 av 500 meters-, og halvparten av 1000 meters-området, ligger utenfor planområdet. Disse områdene har derfor ikke inngått i utredninger og analyser, og man har derfor ikke kunnet vurdere deres potensial eller aktualitet som utviklingsområder. Ås kommune begrunner sin avgrensning med et ønske om å ikke åpne nye områder for utbygging som ikke allerede er avklart i kommuneplan. Dette er forståelig, og kanskje er det også riktig valg, men dette betyr ikke at disse områdene ikke burde vært analysert og utredet. Dessuten er store deler av de utelatte områdene bebygde boligområder og faller utenfor begrunnelsen.



Figur 63: Verdikart fra grønnsstrukturanalysen, med planområdets avgrensning.

Jeg mener min analyse viser hvorfor planområdet er for snevert for utviklingen av et langsiktig strategisk dokument, som Ås nå utarbeider, fordi den viser hvilke verdifulle kvaliteter som potensielt går tapt i utvikling innenfor planområdet, og hvilket potensial som ligger ubrukt og ikke er utredet innenfor en svært sentral avstand til stasjonen. Avgrensningen begrenser analyse- og utredningsarbeidet, noe som gir et mangelfullt beslutningsgrunnlag.

Ser man på resultatkartet fra grønnsstrukturanalysen i sammenheng med planområdets avgrensning ser man at store deler av de utelatte områdene på østsiden av jernbanen har lavere verdi som grønnsstruktur, mens store deler av planområdet har høy eller svært høy verdi. Dette er vesentlig informasjon som jeg mener må avdekkes i de tidlige fasene av et slikt planarbeid, for å kunne utvikle de rette områdene på riktig måte og i riktig rekkefølge, slik at man får en bærekraftig, kompakt by og ikke bare et fortettet tettsted.



## Mål for en bærekraftig by

Bærekraftig utvikling er og har vært et overordnet mål for samfunnsutviklingen de siste 30 årene, siden Brundtland-kommisjonens rapport i 1987 introduserte begrepet. Som overordnet samfunns mål er det enkelt å forstå – bruk ressursene og utvikle verden på en slik måte at de kommende generasjonene kan gjøre det samme. Hva dette betyr rent praktisk for en konkret sak er vanskeligere å få grep om. Bærekraft blir ofte brukt i sammenheng med miljøspørsmål, og det er helt på sin plass da vi er avhengige av en mer bærekraftig bruk av ressurser dersom klimaendringene skal kunne stanses. Dette er en del av den økologiske dimensjonen ved bærekraft. I tillegg snakker man om sosial og økonomisk bærekraft, hvor den bærekraftige utviklingen er avhengig av en gjensidig balanse mellom de tre.

Ser man på målsettingene i Ås kommunes planprogram og den regionale planen for Oslo og Akershus er det tydelig at det forventes en stor vekst og utvikling, men hva slags sted skal Ås være i fremtiden? I planprogrammet skriver kommunen at Ås skal bli et bærekraftig, kompakt tettsted med urbane og rurale kvaliteter. Dette hentyder om et ønske om å ta vare på det landlige, bygda Ås, samtidig som man får et sterkere urbant sentrum. Som grunnlag for den bærekraftige utviklingen nevnes Miljøverndepartementets rapport om bærekraftig byutvikling (Miljøverndepartementet, 2013) og prinsippene om "nærhetsbyen" hvor alle har lik tilgang på tjenester og tilbud innenfor gangavstand fra hjemmet. Dette stemmer godt med regional plans grenser for et kompakt tettsted på 1-2 km, altså gangbare avstander.

Målet for utviklingen av Ås må derfor være å skape en kompakt by med gode kvaliteter både innenfor bokvalitet, byliv, rekreasjon, natur, handel, næringsvirksomhet og offentlige tilbud. Kort sagt – en bærekraftig by. Hvordan går man fram for å oppnå dette? Som jeg skrev over er bærekraft noe som er vanskelig å måle og dermed vanskelig å operasjonalisere. Det kreves en helhjertet innsats og oppriktig intensjon om å skape en bærekraftig by, og en bevissthet rundt valgene man tar hele veien, helt fra innledende analyser og strategivalg til den enkelte konkrete byggesak. På det stadiet Ås kommune er nå legges premissene og grunnlaget for alle utvikling de kommende 20-30 årene og viktigheten av å gjøre riktige valg nå er stor.

I mange tilfeller, særlig innen planlegging, vil det være konflikter eller motsetninger mellom de tre bærekraftdimensjonene. Det som er økologisk bærekraftig er kanskje ikke økonomisk bærekraftig, eller det økonomisk bærekraftige gir uheldige konsekvenser for sosial bærekraft. Det kan også være det oppstår konflikter mellom

ulike hensyn i hver dimensjon, for eksempel når det økologisk bærekraftige fra et regionalt perspektiv er å fortette på et lokalt økologisk viktig grøntområde.

Evaluering av hvor bærekraftig et sted er blir derfor en vanskelig og svært omfattende oppgave. Omfanget av det som må analyseres og vurderes kombinert med det konfliktfylte begrepet bærekraft gjør en slik evaluering nesten umulig. Det vil også være vanskelig å konkludere ettersom vurderinger må gjøres basert på den subjektive oppfatningen og meningen til den som analyserer, særlig i tilfeller hvor man har konflikter innad i dimensjonene.

Min oppgave handler mye om bærekraftig byutvikling og jeg har forsøkt å finne en måte å vurdere Ås sitt potensiale som en fremtidig bærekraftig by. På grunn av de utfordringene som jeg beskrev i forrige avsnitt var det helt nødvendig å velge ut et fokus for dette arbeidet, og ikke analysere alt. Jeg har valgt å fokusere på grønnstrukturen i utviklingen av Ås, og dette er ikke et tilfeldig valg. Grønnstruktur er et bærende element i byer og tettsteder, og har funksjoner som fremmer både sosial, økologisk og økonomisk bærekraft. Dette var et vesentlig poeng for meg i valget av fokus fordi det gir en mulighet til å analysere hvilke kvaliteter man har og hva som kan være med å bidra til en bærekraftig utvikling i Ås.

## Hvordan planlegge for et bærekraftig, kompakt Ås?

Når Ås skal fortettes er det svært viktig å ta vare på de kvalitetene man har i dag som innehar stor verdi som sosial, økologisk og økonomisk grønnstruktur, og særlig de områdene hvor flere kvaliteter sammenfaller og opptrer flerfunksjonelt. I tillegg bør man tenke langt fram i tid og se for seg hvilke behov en mer kompakt by med vesentlig flere innbyggere vil komme til å ha. Da kan man vurdere hvordan dagens grønnstruktur kan videreutvikles, bevares og tilpasses for å bidra til en god, kompakt by i fremtiden.

Grønnstrukturanalysen gir et overblikk over hvilke kvaliteter grønnstrukturen i Ås har og hvor de er. Dette danner et godt utgangspunkt for en vurdering av hva som mangler, hva man kan forsterke og hva som kan ofres.

For å skape et mer kompakt sentrum rundt stasjonen, og dyrke det regionalt viktige knutepunktet, bør man se på fortettingsmuligheter nærmest mulig stasjonen. Jordene på Dyster (C-6) fremstår da som svært aktuelle områder hvor nye boliger kan planlegges fra grunnen, tabula rasa, byggeprosess kan komme i gang raskt og gå unna raskt uten store vanskeligheter for naboer. Klimamessig er det også bra om man unngår å rive mange boliger for å bygge nye i andre materialer, og å ha rasjonelle byggeprosesser, da frakt av materialer, anleggsmaskiner, avfall og persontransport til og fra byggeplassene utgjør en vesentlig miljømessig kostnad. I tillegg er Moerjordet (C-8) og Hangartomt (D-5) svært nære stasjonen, lite kreves før bygging kan starte og utvikling her er ønsket av grunneiere.

Det kan også være fordelaktig for sentrumsstrukturen at noen av de mest sentrumsnære delene av Søråsteigen fortettes med sentrumsgårder. Skoleveien fra Åsgård skole ned til Rådhuset, og Moerveien 1-17, samt deler av Sagaveien, er verdifulle kulturhistorisk, med en rekke eldre eneboliger fra stasjonsbyen. Det er likevel svært verdifulle områder til utbygging av boliger, kontorer, handel og service, og kan være nødvendig å ofre for å kunne oppnå et sentrum med alle de tilbudene en kompakt by krever. Gjennom utbygging av sentrumsgårder med næring i første etasje, leiligheter i etasjene over, og mulighet for kontorer i etasjer mellom, kan man bidra til å møte den mer bymessige bebyggelsen som har vokst frem i Brekkeveien, samt ramme inn Rådhus-Åsgård-kvartalet med mer urban bebyggelse.

Søråsteigen og Kaja er også svært sentrumsnære områder med lav utnyttelse, hvor fortetting kunne gi mange nye boliger. I lys av grønnstrukturanalysen, samt "Kulturhistorisk DIVE-analyse for Ås", høringsuttalelser og barnetråkk-undersøkelser er

disse områdene vurdert som for viktige for Ås som sted til å utvikles, så lenge det finnes andre muligheter.

Åsmyra har også vært diskutert og foreslått av mange som utbyggingsområde, men har stor verdi som grønnstruktur med både sosiale, økologiske og økonomiske egenskaper. Det er også usikkerhet knyttet til myra som byggegrunn. Andre utbyggingsområder bør søkes og utvikles før myra eventuelt tas i bruk.

Industriområdet på Langbakken (D1) er svært aktuelt som utbyggingsområde, både på grunn av en potensielt enkel byggeprosess og fordi utviklingen er ønsket av grunneiere. Virksomhetene som holder til her må finnes plass til andre steder, potensielt langs hovedveiene E6 eller E18. Delområde D-2 og D-3 har litt høyere konfliktnivå med beboere, men prosjekter her er på skissestadiet og virker å være gjennomførbart.

Områdene øst for Idrettsveien, fra Ås ungdomsskole og helt opp til Rustad (delområde C-1, C-2, C-4) er boligområder av varierende type og tetthet, men av moderat betydning for grønnstruktur. Sammenlignet med Kaja og Søråsteigen er den kulturhistoriske verdien lavere, og områdene er også mindre brukt til spaserturer. Delområdene C-2 og C-4 har god dekning av nærmiljøanlegg, men disse kan også være en ressurs for et tettere bebygget område. Det er stort potensiale for enten langsom fortetting med nye hus i hager, eller transformasjon av hele kvartaler til blokkbebyggelse eller lav/tett rekkehus eller lignende, av høyere utnyttelse enn i dag. Kan være et reserveområde for utvikling på lang sikt.

Jordene på Taraldrud/Rustad og Dyster/Eldor (C-3 og C-5) er også mulige utviklingsområder på lang sikt, men bør ventes med til mer sentrumsnære områder er utviklet. En restriktiv holdning for de ytterliggende områdene vil gjøre at de mest sentrumsnære områdene må fortettes mer for å ta unna for veksten. Dette vil presse både politikere og innbyggere til å akseptere tettere bebyggelse nærme stasjonen og sørge for at potensialet i de områdene utnyttes best mulig, noe som er ekstra viktig ettersom det er mye matjord som går tapt.

## Utviklingspotensial

Dersom man tar utgangspunkt i analysen og verdivurderingene som er gjort av de ulike delområdene i analyseområdet, hvor er da de potensielle områdene for utvikling av Ås til en kompakt by? I vurderingen av dette spørsmålet forutsettes det at områder av verdi A vernes, at områdene med verdi B i utgangspunktet bør bevares, og at områder med verdi C bør og kan vurderes og balanseres opp mot bærekraftige mål. Områder med verdi D er av varierende potensiale, men kan utvikles uten vesentlige konflikter med grønnstruktur. Det må imidlertid tas hensyn til tilgrensende områders kvaliteter.

For B- og C-områder bør det i vurderingen tas hensyn til om det er mulig å bygge rundt grønnstrukturen, om deler kan bygges på eller om dette vil skade resterende deler, og om områdene eventuelt bør utvikles for å forsterke grønnstrukturen.

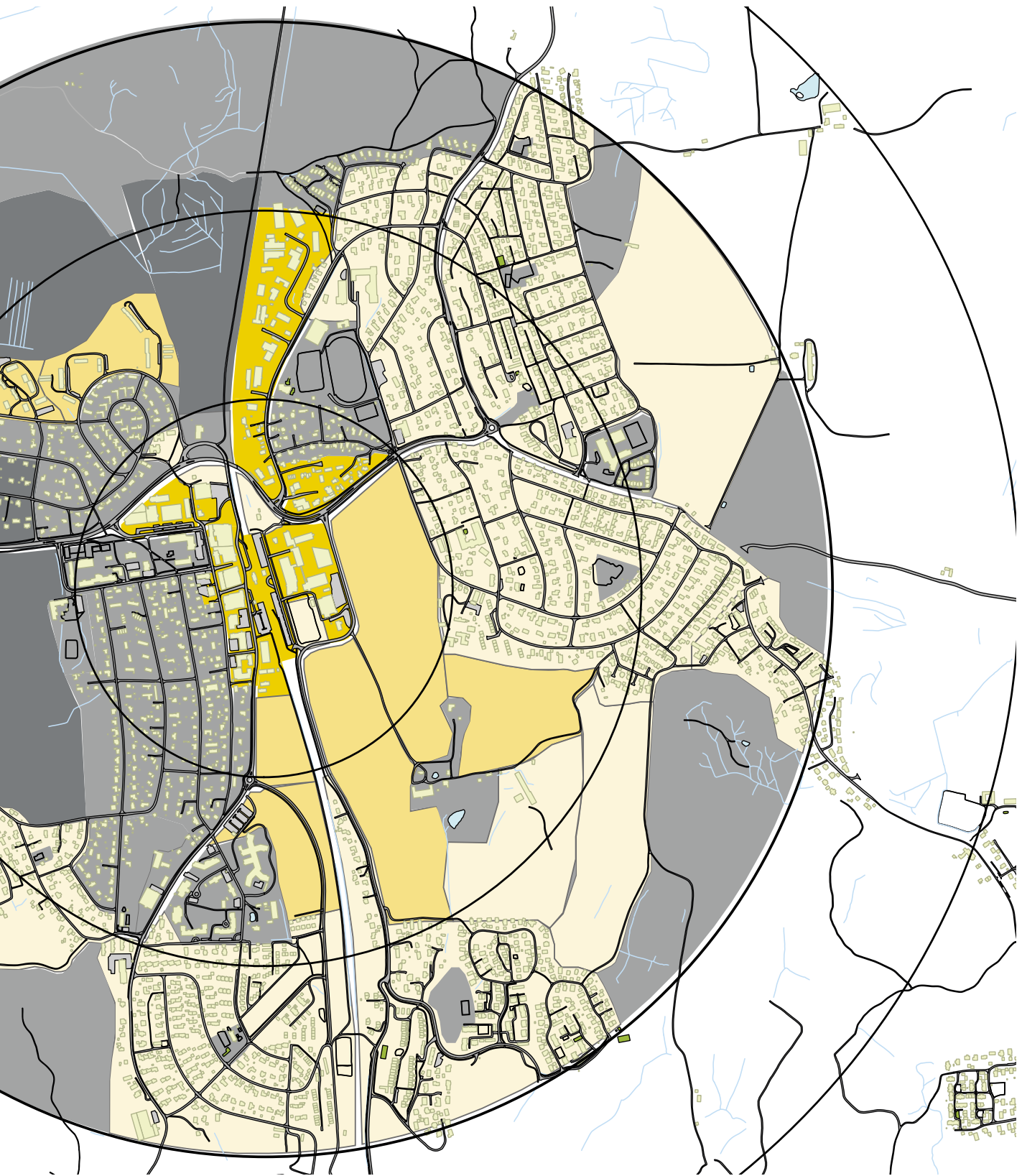


Figur 64: Kart over grønnstrukturens samlede verdier, med delområdene markert.

I kartet på til høyre er det tatt utgangspunkt i D-områder som lite problematiske å utvikle. C-områder er vurdert å ha noen problemer for grønnstrukturen, og å ha ulikt potensiale for fortetting. For eksempel er potensialet for utvikling vesentlig større på Dysterjordene enn i boligfeltet på Dyster-Eldor. Bakgrunnen for vurderingen her er bl.a. gjennomførbarhet, konfliktpotensial, avstand til stasjonen og lokale forhold i området, i tillegg til verdien som grønnstruktur. B-områder er merket grått og vurderes til at de ikke bør utvikles, på bakgrunn av store grønnstrukturverdier. A-områder er mørkegrå og vurderes til at de ikke kan utvikles, på bakgrunn av svært store verdier som grønnstruktur som må tas vare på i utviklingen.



Figur 65: Kart over utviklingspotensial innenfor analyseområdet. Ringene viser 500-1000-1500-meters radius fra stasjonen.



## Forslag til alternativ strategi

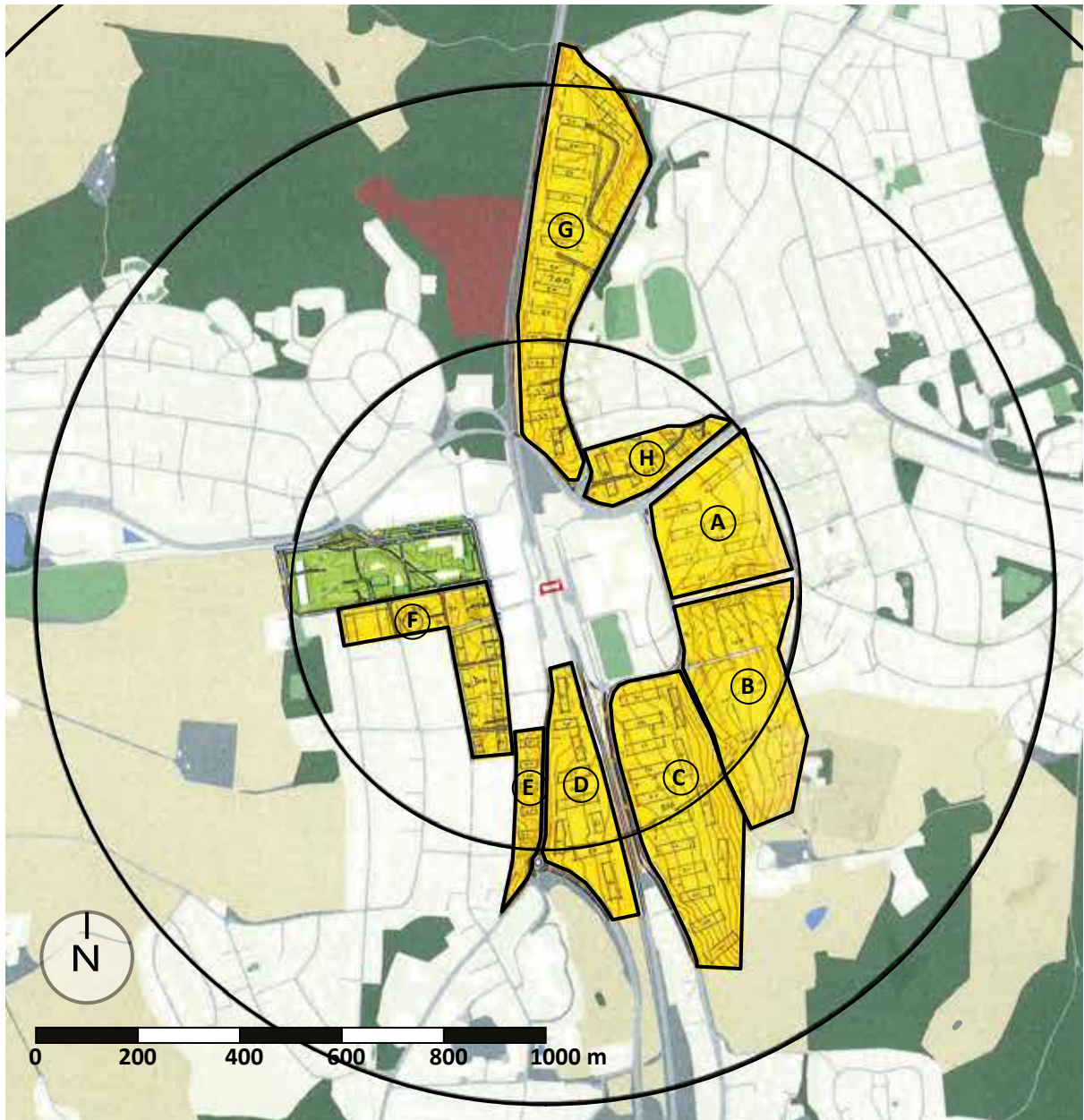
Med bakgrunn i grønnstrukturanalysen og overstående drøfting av utviklingspotensial for et bærekraftig Ås har jeg utarbeidet et forslag til en strategi 5, som et alternativ til strategiene i "Dimensjoneringsgrunnlag for fortetting". Det er tatt utgangspunkt i vern av fire viktige områder for grønnstrukturen; Søråsjordet, Kaja, Søråsteigen og Åsmyra, og utredet potensialet for en kompakt by innenfor en grense på 1,5 km fra Ås stasjon.

### Sammendrag

Forslaget innebærer utbygging av Dysterjordene (A, B og C), Moerjordet (D), området mellom Brekkeveien og Moerveien(E), samt de mest sentrumsnære delene av Moerveien, Sagaveien og Skoleveien(F), Langbakken industriområde i sin helhet(G), og området mellom Drøbaksveien og Gamleveien (H).

Innenfor disse områdene vil det være plass til ca. 3500 nye boliger, samtlige innenfor 1 km fra togstasjonen, og over halvparten av disse vil være innenfor 500 meter. Anslaget er basert på variert bebyggelsestype og -høyde, med en gjennomsnittlig boligstørrelse på 80 m<sup>2</sup>.





Figur 66: Kart over delområder i strategi 5, som foreslås utviklet og fortettet.

## Oppsummering av hvert delområde, antall boliger og type

- Delområde A – boligblokker i fem leilighetsetasjer. Gjennomsnittlig leilighetsstørrelse på 80m<sup>2</sup>, 10 leiligheter pr etasje. Totalt 400 leiligheter. Områdeutnyttelsesgrad 105%.
- Delområde B – Tett/lav bebyggelse, typisk rekkehus/kjedehus/atriumhus i 1-2 etasjer. Totalt 300 boenheter av varierende størrelse. Områdeutnyttelsesgrad 70-80%. Lavere og mindre tett bebyggelse her vil være med å myke opp overgangen mellom de tette sentrums- og boligområdene, og de etablert boligområdene i Dysterlia. En annen type bebyggelse bidrar også til mer variert boligtilbud og dekker en annen etterspørsel i markedet enn blokkene gjør.
- Delområde C – boligblokker i 4-8 etasjer. Gjennomsnittlig leilighetsstørrelse på 70-80m<sup>2</sup>. På bakgrunn av et snitt på 5,5 etasjer pr blokk gir dette totalt ca. 800-900 leiligheter og en områdeutnyttelsesgrad på ca. 115%. Anslaget avhenger av mulig næringsetasje i første etasje, kan være aktuelt, særlig i området inn mot togstasjonen.
- Delområde D – boligblokker i 4-8 etasjer, med mulig næring i første etasje. Større variasjon i leilighetsstørrelse, gjennomsnittlig 60-70m<sup>2</sup>. Avhengig av antall etasjer og størrelse på leiligheter gir dette 600-800 boliger, og en områdeutnyttelse opp mot 120%. Næringsetasjer kan være aktuelt, særlig inn mot stasjonsområdet og ut mot Brekkeveien, men må vurderes etter behov. Dette vil i så fall påvirke antallet boliger. Dersom næringsetasjer ikke er aktuelt bør første etasje enten være garasje eller løftes opp med en halvetasje fra kjeller. Boligetasjer i første etasje kan være problematisk i forhold til bokvalitet i såpass tettbygde områder som det foreslås her, og bør unngås eller kompenseres for på andre måter.
- Delområde E – mindre blokkbebyggelse i 4 etasjer, evt. rekkehus i to etasjer. Gjennomsnittlig leilighetsstørrelse på 80m<sup>2</sup>, 5 pr etasje, gir et totalt antall på 100 boliger og en områdeutnyttelse på 70-80%. Med rekkehus vil antallet boliger og utnyttelsesgraden bli noe lavere, men samtidig tjene et annet behov og annet marked. Mindre tett bebyggelse og andre bygningstyper vil kunne myke opp overgangen til eneboligområdene i Moerveien.

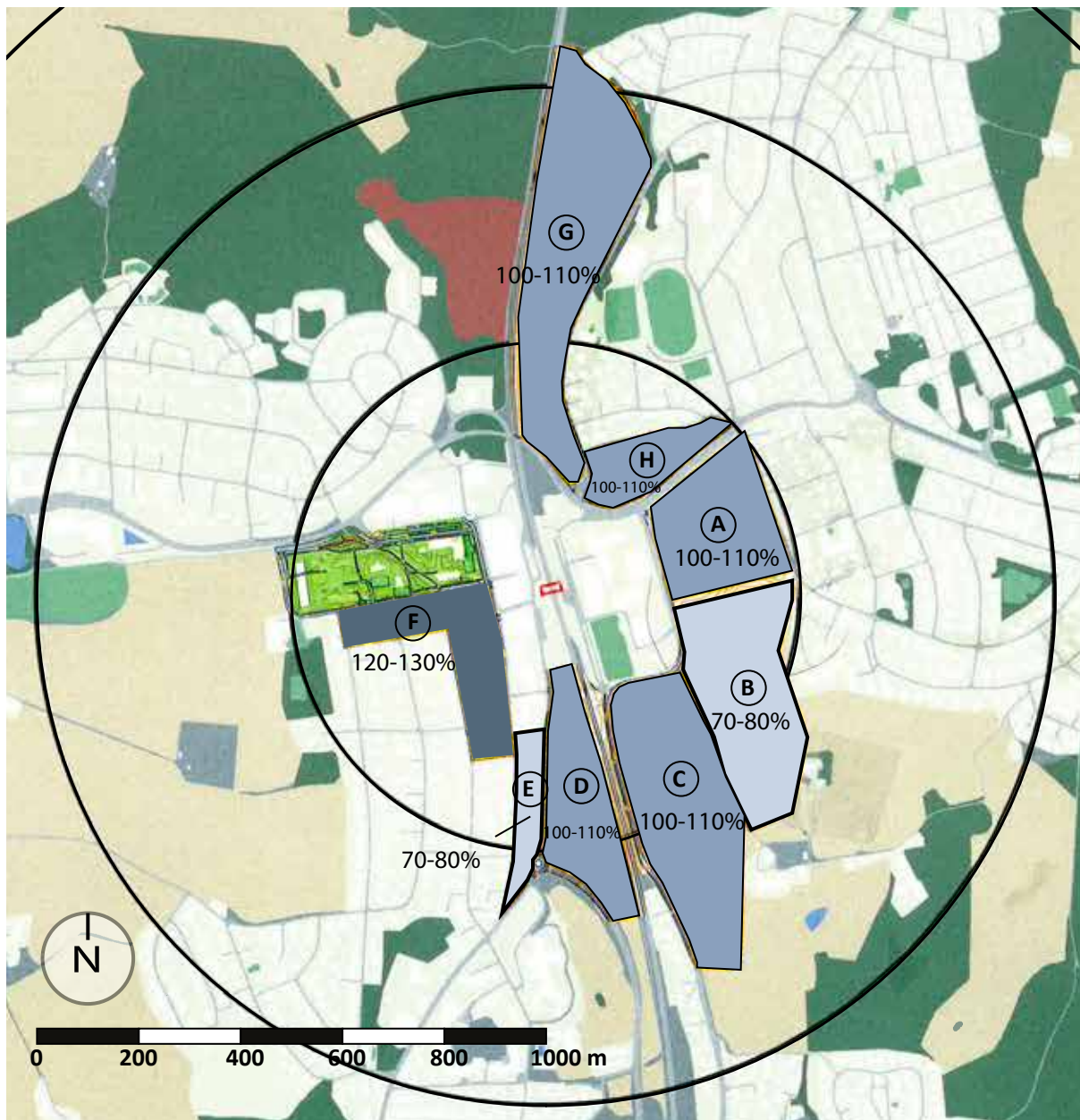
- Delområde F – transformasjon av nord-østlige hjørne av Søråsteigen, inn mot sentrumsstrukturen. Næring i 1. Etasje, 4 etasjer med leiligheter over i lamellblokker, med mulighet for kontoretasjer i mellom som buffer. Totalt antall boliger 400-500, av varierende størrelse. Områdeutnyttelsesgrad 120-130%.

Dette går i mot anbefalingene i grønnstrukturanalysen, men vil kunne gi en bedre innramming av det sentrale grøntområde i aksene Rådhuset-Åsgård, samt bidra med flere svært sentrale boliger og mer urban gatestruktur. Langs Moerveien skaper nye kvartaler en tydeligere byggate sammen med blokkene på østsiden av veien.

Tilpasning til eksisterende strukturer og særlig eneboligområdene på Søråsteigen blir viktig for å oppnå vellykkede overganger mellom nytt og eksisterende.

- Delområde G – transformasjon av industri-/næringsområde. Boligblokker i 4-8 etasjer, potensielt næring i første etasje, særlig aktuelt i sørenden mot et eventuelt nytt stasjonsområde. Gjennomsnittlig 5 etasjer pr blokk, 10 leiligheter pr etasje, gir totalt 800 boliger og områdeutnyttelse på 100-110%.
- Delområde H – boligblokker i 4-5 etasjer, potensielt næring i første etasje. Varierende størrelse på blokkene og leilighetene. Avhengig av antall etasjer, størrelse på leiligheter og evt. næringsetasjer blir totalt antall boliger 150-200, og områdeutnyttelsesgraden 100-110%.

Totalt gir dette mellom 3500 og 4000 nye boliger av variert størrelse og type innenfor én kilometer fra Ås stasjon. Samtidig skånes Søråsjordet, Kaja og Åsmyra helt for utbygging, mens Søråsteigen i stor grad spares, med unntak av de mest sentrumsnære kvartalene. Potensialet for utviklingen innenfor 1 km er fortsatt stort, og i henhold til regional plan kan man fortsatt utvide perspektivet til 1,5 km og 2 km på sikt.



Figur 67: Kart over delområder med områdeutnyttelsesgrad.

## Grønnstruktur

Grønnstrukturen kan forsterkes gjennom en rekke tiltak og strategier.

### **Grønt i boligområder**

I de nye boligområdene vil grønne utearealer være svært viktige og bør være flerfunksjonelle. Utformingen må legge til rette for sosiale interaksjoner og rekreasjon, gjennom lekeplasser og sitteplasser. I tillegg må beplantningen være variert og i flere sjikt, for å gi større variasjon i artsmangfold lokalt, og gjøre boligområdene til potensielle korridorer for flere arter ut mot naturområdene. I tillegg er det svært viktig at andelen harde flater på bakkenivå holdes til et minimum, for å ivareta fordrøyningskapasitet og sikre god overvannshåndtering lokalt. Det må også vurderes grønne tak, eller takhager med uteplass, særlig i områder med flomfare. Åpning av eventuelle bekker som i dag ligger i rør vil også bidra til bedre kontroll på vannet i ekstreme nedbørshendelser.

### **Parkering**

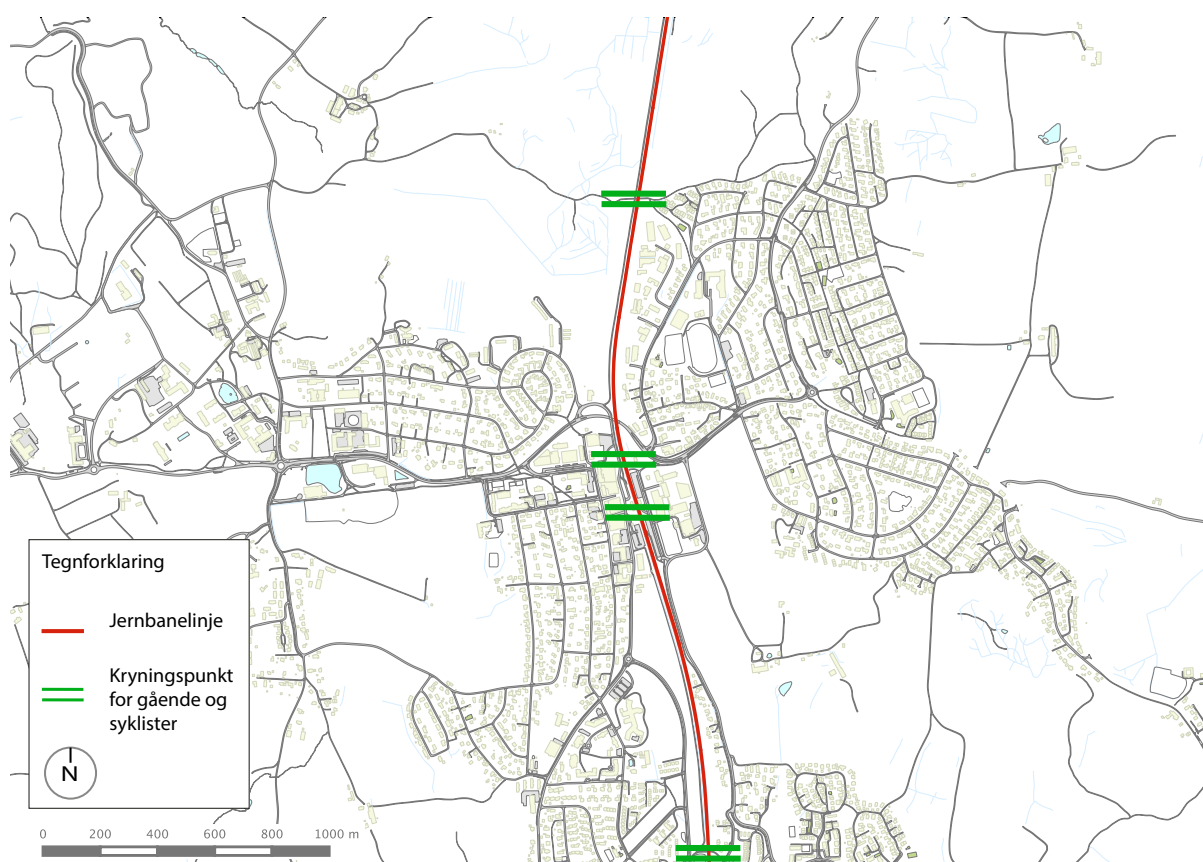
Forslaget forutsetter at beboerparkering i hovedsak løses under bakken eller i garasjeetasjefor å frigi arealer på bakkenivå til grøntarealer og urbane rom. I tillegg bør parkering i sentrum i størst mulig grad fjernes fra gatenivå og legges enten under bakken eller i P-hus ved Ås kvartal og nytt P-hus ved Ås stasjon. Parkering på bakkenivå gir svært dårlig arealutnyttelse og fører til mer avrenning av regnvann, noe som øker flomfaren lokalt, særlig når det kombineres med nedbygging av fordrøyende arealer som private hager og dyrka mark. Parkering må skje i flere etasjer, enten i P-hus eller P-kjeller, og aller helst begrenses til et minimum for også å stimulere til mindre biltrafikk.

### **Offentlige grøntområder**

Det foreslås en forsterking av parken ved rådhuset og uteområdene ved Åsgård og barneskolen, til et helhetlig offentlig parkdrag rundt de offentlige byggene. Barneskolen skal bygges om i de næreste årene, og uteområdene der vil nødvendigvis utformes som lekeareal og aktivitetsområder. Disse bør kunne åpnes opp og henvendes inn mot resten av parkdraget utenfor skoletid. Parkeringsplassene rundt de gamle skole- og bankbyggene fjernes og erstattes med plen, trær, busker og plantefelt. Området mellom rådhuset og Åsgård kan videreutvikles, bl.a. med flere lekeapparater og mer beplantning, men bør bevare det åpne preget. Samlet sett kan dette utgjøre en sterkt og tydelig sentral park i Ås sentrum, som knytter den nye byen til boligområdene rundt.

Offentlige ferdselsårer for fotgjengere og sykklister må styrkes og videreutvikles i Ås. Hovedproblemene ligger i strekningen sentrum-NMBU og i krysningen av jernbanen. Gang- og sykkeltrafikken mellom sentrum og NMBU kommer i bølger hver gang det kommer et tog fra Oslo/Moss. Gang- og sykkelvegen langs Søråsjordet er ikke dimensjonert for den mengden trafikanter som er i dag, og med utvidelse av universitetet vil trafikken bare øke. Vegene inne på Kaja tar unna en god del av trafikken i dag, men er ikke egnet som hovedferdselsåre, særlig ikke for sykklister pga. uoversiktlige hjørner og utkjørsler. Dette betyr at gang- og sykkelvegen langs Søråsjordet må utvides for å bedre forholdene, og gjøres bredere.

Krysningen av jernbanen er den største barrieren mellom øst og vest i Ås. Ved stasjonen er det en undergang og en bro, men ingen av disse er universelt utformet, og undergangen er uoversiktlig og potensielt farlig i møte mellom sykklister og gående. Neste krysningpunkt nordover er i nordre kant av Langbakken industriområde, over til Åsmyra. Sørover må man til Moerlia/Dyster-Eldor for å finne en undergang. Behovet for flere krysninger er ikke stort slik situasjonen er i dag, da arealene mellom dagens krysningpunkter er uutviklet på begge sider av jernbanen. Med utbyggingene som foreslås i strategi 5 vil minst ett ekstra krysningpunkt mellom Ås stasjon og Moerlia være helt nødvendig, og også langs Langbakken vil det være en fordel å kunne krysse

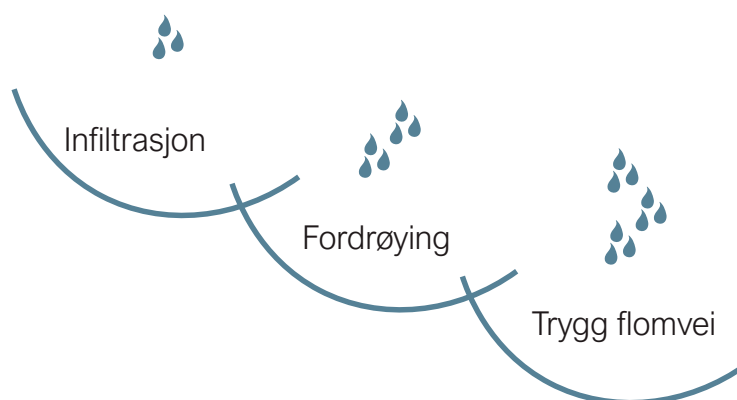


Figur 68: Kart som viser jernbane linja og krysningmulighetene for gående og sykklister langs traséen gjennom Ås.

over/under uten å måtte helt inn til Ås stasjon. Det foreslås derfor etableringen av minst to nye krysningspunkter, universelt utformet og tilpasset en større befolkning enn i dag. På østsiden av jernbanen vil en utbygging av Dysterjordene kunne bidra med nye ferdselsårer fra Rustad, Dysterlia og Dyster/Eldor, som gjør tilgjengeligheten til fots og sykkel mye bedre for innbyggerne som bor i disse områdene i dag. Samtidig bedrer dette tilgjengeligheten til skogsområdene ved Dyster-Eldor fra sentrumsområdene. I tillegg vil både halvprivate og offentlige utearealer i tilknytning til boligområder på Dysterjordene gi nye kvaliteter både for nye beboere og for dagens beboere i områdene nevnt over.

### Overvannshåndtering - blå-grønne strukturer

Håndtering av regnvann på overflaten i ekstreme tilfeller av nedbør er et stadig økende problem og svært aktuelt for de delområdene i strategien som ligger langs Hogstvedtbekken (C, D og G, samt stasjonsområdet). Disse områdene vil potensielt oversvømmes ved 500-årsflom i Hogstvedtbekken, og krever ekstra tiltak dersom de skal bebygges. Her kan man ta utgangspunkt i treleddsstrategien med infiltrasjon, fordrøyning og trygge flomveier, i prioritert rekkefølge.



Figur 69: Illustrasjon av treleddsstrategien. Basert på (NOU, 2015:67).

Første steg er å infiltrere regnvannet, hvor grønne, beplantede flater er best. For å minimere avrenningen fra boligområdene bør man derfor ha så lite parkering på overflate som mulig og velge grus fremfor asfalt eller betong som dekke på uteplasser og gangveier. Det bør også vurderes grønne tak på bygningene, noe som vil minske avrenningen betraktelig og samtidig bidra til økt biologisk mangfold.

Andre steg er å fordrøye regnvannet, altså holde det igjen. Her kan det være aktuelt å utforme utearealer med forsenkninger og bassenger hvor regnvann ledes inn og samles opp, slik at ikke alt renner ned i bekken med en gang. Dette krever mer inngående kompetanse enn jeg har som planlegger, men må være en del av planleggingen av området på reguleringsplannivå. Ser man Hogstvedtbekken i sammenheng med Åsmyra vet vi også at myra har kapasitet til å holde igjen store mengder vann, og dermed ikke bør bygges ut med hensyn til flomfaren.

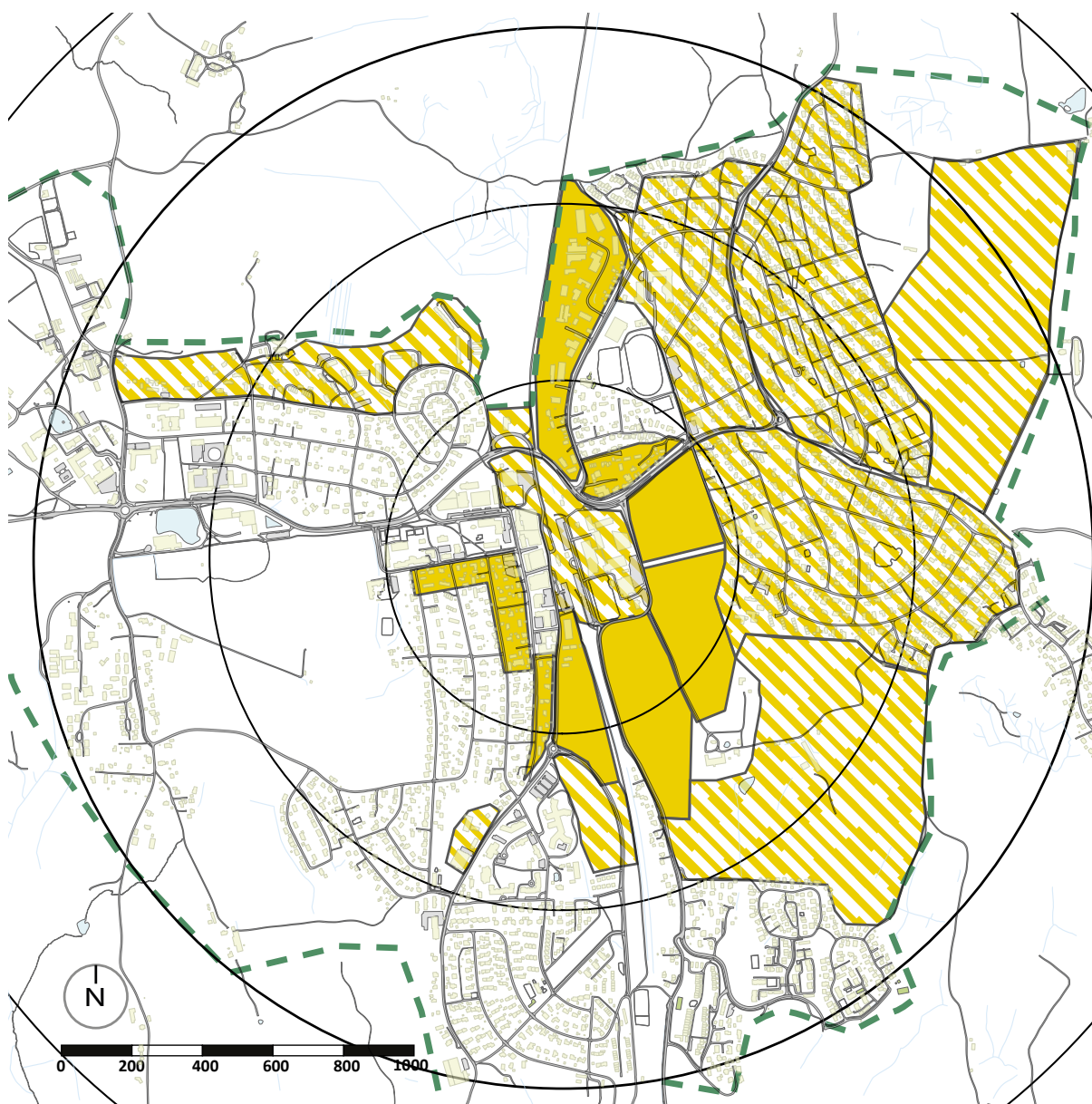
Tredje steg er å sikre trygge flomveier for vannet, altså lede vannet i riktig retning i egnede kanaler. Dette er også spørsmål som knytter seg i stor grad til den konkrete detaljeringen av uteområdene, og utenfor mitt kompetanseområde, men det er viktig at slike løsninger er på plass og tas hensyn til på reguleringsplannivå.

For å få bedre kontroll på regnvannet og flomveien ved eventuell flom bør også Hogstvedtbekken åpnes opp og ligge åpent i landskapet for så lange strekninger som mulig. Det er praktisk vanskelig ved jernbanestasjonen og under sentrumsområdet, men sør for stasjonen bør dette utredes. Bekken kan også bidra som en attraktiv kvalitet i grønnstrukturen, både til rekreasjon og biologisk mangfold, i tillegg til de tekniske overvannsfunksjonene.



## Potensiell fase II av strategi 5

Dette innledende forslaget til strategi er utarbeidet med et perspektiv på 20 år frem til 2040. Neste trinn i utviklingen må imidlertid også diskuteres allerede nå, for å ha strategien klar når veksten krever det. Kartet under viser skraverte områder som kan være potensielle utviklingsområder i fase II, når utbyggingsområdene i fase I er utviklet. Det er viktig at områdene i fase I prioriteres først, da de bidrar mest til å skape et kompakt og bærekraftig tettsted rundt stasjonen. Ved å utvikle disse områdene først etablerer man også gode strukturer og forbindelser fra sentrumskjernen og ut til både etablerte og potensielt nye utbyggingsområder.



Figur 70: Kart som viser utvikling fase 1 i gult, og mulige områder for fase 2 i skravert gul.

Som kartet viser er det rikelig med uutnyttet potensiale for fortetting både innen for 1 kilometersringen, men særlig i den ytre ringen fra 1 til 2 km. Grønnstrukturanalysen med grense på 1,5 km viser store områder i østkanten av Ås, ved Rustad/Taraldrud. Det er også verdt å huske på at det er i sonen 1,5 til 2 km at den langsiktige grensen for naturområdene bør ligge, og at dette bør avklares før eventuelle utbyggingsområder kan diskuteres.

Området ved Esso-stasjonen kan også bygges ut på sikt, men er ikke inkludert i strategi 5 da det bør avklares først om en eventuell ny trasé for Fv. 152 mellom Ås og Ski kan/bør legges langs vestsiden av jernbanen gjennom Åsmyra. Dette frarådes ut fra et grønnstrukturperspektiv, i kraft av Åsmyras viktighet for biomangfold og rekreasjon, men må vurderes og veies opp mot effekten en slik ny trasé kunne fått for boligområdene på østsiden av jernbanen hvor Fv. 152 i dag er en kraftig og støyende barriere. Bedring av trafikkavviklingen til og gjennom Ås er av stor betydning for utviklingen av byen på sikt, særlig fordi busslinjen Drøbak-Ås-Ski er en svært viktig tverrforbindelse som går langs Fv.152. Dette er imidlertid på siden av det denne oppgaven handler om, og utredes derfor ikke videre her.

Ås stasjon bør fornyes og utvikles til mer moderne standard. Det er potensial til å bygge nytt stasjonsbygg over skinnegangen, med kontorer og småhandel, eventuelt også med leiligheter i etasjer høyere opp. Dette kan også bidra til å skape nye og bedre gangforbindelser mellom øst og vest. Et eventuelt nytt stasjonsbygg har også potensial som et tydelig signalbygg og definerende punkt for sentrum i den kompakte byen. Pendlerparkeringen på begge sider av jernbanelinja legger beslag på mye areal som kan frigjøres til kontor eller annen virksomhet, med eventuelle boliger i etasjer høyere opp. Dette forslaget til strategi har ikke gjort noen mulighetsstudie eller anslag for en slik utvikling da det ville krevd en vesentlig mer detaljert utredning enn områdene i fase I, men området skraveres som et potensielt utviklingsområde i sentrum.

Forslaget inkluderer ikke de samme "kjente prosjektene", Maxbo-tomta, Studentbyen på Kaja og NMBU campus øst, som er inkludert i strategiene 1-4. Disse prosjektene kan forutsettes videreført og gjennomført, noe som i så fall vil trekke antallet boliger ytterligere opp, men det har i arbeidet med denne strategien vært et poeng å fokusere utviklingen så nærme stasjonen som mulig.

# Drøfting av forslag til strategi

## Fordeler og ulemper

I det følgende diskuteres fordeler og ulemper ved strategi 5 i korte trekk. Først gis en oversikt over negative og positive sider.

### Negative:

- Nedbygging av matjord – nærmere 280 dekar – samt et kulturhistorisk landskap på Dyster Gård. Ikke nødvendigvis i strid med overordnede føringer, men krever høy utnyttelse av nedbygd dyrka mark.
- Deler av Søråsteigen, med flere eldre boliger forsvinner.
- Deler av utbyggingsområder ligger i flomsone.
- Store boligområder med mange blokker, viktig at kommunen er aktive for å sikre variasjon i leilighetstyper og størrelser, også alternativer i lavere prissjikt.
- Forholder seg i liten grad til forsterking av koblingen mot NMBU.
- Opprettholder en relativt lav utnyttelse i store sentrumsnære områder (Kaja og Søråsteigen)
- Har ikke vurdert i detalj hvor nye arbeidsplasser skal lokaliseres

### Positive:

- Bidrar i stor grad til et mer kompakt sentrum. Utvikler områder nærmest stasjonen først.
- Bevarer de viktigste kvalitetene ved Ås i dag og for et kompakt Ås i fremtiden
- Stort potensial til å utvikles innenfra og ut, med fortetting av de mest stasjonsnære områdene først
- Mer skånsom for dagens Åsinger, færre inngrep som berører private boliger. Dette gjør også at konfliktnivået samlet sett er lavere.
- Gir mulighet for å utvikle i ytre ring senere, samtidig som man får tid til å avklare langsiktig grønn grense for Ås.
- Bevarer viktige deler av grønstrukturen for både dyr og mennesker, og forsterker deler som kan bli bedre.
- Holder mulighetene åpne for omkjøringsvei langs Åsmyra for bedre trafikkavvikling på Fv.152 senere.

## Jordvern

Flere av punktene i listen på forrige side kan sees på som både fordeler og ulemper, alt etter hvilket perspektiv man har og hva slags utvikling man ønsker i Ås. I forhold til målsettingen fra Ås kommunes planprogram om utvikling av Ås som en kompakt by med både urbane og rurale kvaliteter er strategi 5 godt egnet. Sentrumsområdet og nye utbyggingsområder bidrar med mer urbant preg, mens boligområdene rundt ivaretar landsbypreget eller forstadspreget Ås har i dag. I tillegg gjør bevaringen av Søråsjordet at de sterke landlige kvalitetene ivaretas.

På den andre siden bygges det ned store områder dyrka mark på Dysterjordene. Dette er i utgangspunktet problematisk både i forhold til nasjonale mål om å stoppe nedbyggingen av matjorda, men også i forhold til ivaretagelse av de rurale kvalitetene lokalt. Verdien av matjorda er veid opp mot verdien av det som utbyggingsareal, og verdien av at andre viktige områder som Søråsteigen, Søråsjordet, Kaja og Åsmyra, kan skånes. Her veier andre hensyn tyngre enn jordvernet, men det krever at utnyttelsen på jordbruksarealet blir så høy som mulig, for å få maksimalt ut av potensialet i å ta matjorda.

## Overvannsproblematikk

Strategien har tatt høyde for overvannshåndtering som et viktig premiss for utvikling, og som et viktig fokus i arbeidet med blå-grønne strukturer. Treleddsstrategien skal være førende for alt arbeid med utearealer og det må i tidligst mulig fase avklares hvordan utearealer skal utformes i alle områdene. Parkeringsareal på overflate skal begrenses til et minimum, grønne tak skal etterstrebes i alle prosjekter og det skal planlegges for trygge flomveier, fortrinnsvis i åpne løsninger og ikke i rør.

Noen av de foreslåtte utbyggingsområdene ligger i hensynssone for 500-årsflom i Hogstvedtbekken, og anbefales i utgangspunktet ikke utbygd i overvannsrapporten. Det foreslås likevel utbygging her, men med bakgrunn i ekstra tiltak for å hindre oversvømmelse i Hogstvedtbekken. Dette omfatter lokal overvannshåndtering i hvert prosjekt og åpning av Hogstvedtbekken der dette er praktisk mulig, for å få bedre kontroll på vannstrømmene.

## Antall boliger

I forhold til vekstprognosene og anslaget om et behov for 5000 nye boliger innen 2040 er oppnåelsen i strategi 5 god. Innenfor utbyggingsområdene i fase I er det anslått 3500-4000 nye boliger, hvorav >50% er innenfor 500 meter fra stasjonen. Disse tallene inkluderer ikke sannsynlige utbyggingsområder som Maxbo-tomta (anslag 100 boliger), studentbyen på Kaja (750-800 nye studentboliger), European-tomta og eventuell utvikling av stasjonsområdet. Med disse prosjektene vil antallet nye boliger sannsynligvis passere 5000, alt innenfor 1 km fra stasjonen.

Behovet for nye boliger vil ikke nødvendigvis forsvinne innen 2040, og det er derfor tatt høyde for en fase II i strategien, for aktuelle utviklingsområder når potensialet i fase I er utnyttet. Fase II trenger mer avklaring av hvilke områder som skal velges, hva slags bebyggelse man skal ha hvor osv., men skal kunne gi Ås et godt grunnlag for videre vekst også etter 2040, rundt en kompakt kjerne.

## Boligtypologi og bokvalitet

Forslaget oppfordrer til variasjon i boligtyper og til at kommunen inntar en aktiv rolle i planleggingen gjennom å stille krav til boligstørrelser, -typer og kostnadsnivå, for å sikre alle samfunnsgrupper tilgang til markedet i Ås. Samtidig er det uten tvil leiligheter det er størst mangel på i Ås pr dags dato. Eneboligdekningen er stor, og internflytting fra enebolig til leilighet vil kunne dekke behovet for eneboliger i overskuelig framtid. Småhus og rekkehus i kort avstand til sentrum kan være en mellomting som dekker behovet for flere unge i etableringsfasen som ennå ikke har råd til eneboligkjøp.

Bokvalitet må sikres i det enkelte prosjekt, men de delene av bokvalitet som knytter seg til utearealer, sol- og skyggeforhold, frisk luft og tilgang på offentlige goder som naturområder og sentrumsfunksjoner må sikres også på reguleringsplannivå. Hvordan bygninger plasseres i forhold til hverandre, mengden og kvaliteten på utearealer til boligene, gode forbindelser fra boligområdene ut til naturområder og inn til sentrum er viktige hensyn som skal ligge i bunn.

## Trafikk og transportsystemer

Strategi 5, og denne oppgaven generelt, har lite fokus på vegsystemer og trafikkavvikling. Dette er ikke uten grunn, men et bevisst valg med bakgrunn i nullvekstmålet. All ny persontransport som genereres gjennom utviklingen av Ås skal komme som gang-, sykkel- og kollektivtrafikk. Med dette som et premiss i grunnlaget ønsker jeg ikke å diskutere og utrede alternativer for bedre trafikkavvikling for bil, som kan gjøre det enklere og mer attraktivt å velge bilen. Samtidig er fv.152 (Drøbaksveien), den mest trafikkerte og problematiske av vegene i Ås sentrum, trasé for den viktige bussforbindelsen mellom Drøbak-Ås-Ski. Dette gjør at utbedringer i vegsystemet må diskuteres i de kommende årene.

Gang- og sykkelforbindelser er imidlertid et viktig element i grønnstrukturen og i strategi 5. Forsterking av gang- og sykkelvegen mellom Ås stasjon og NMBU er viktig, samtidig som gode forbindelser mellom de nye utbyggingsområdene og sentrum, flere krysninger over/under jernbanen og bedre forbindelser fra sentrum til eksisterende boligområder (Dysterlia og Dyster/Eldor spesielt), er avgjørende for et godt resultat.

## Arbeidsplasser

Det er i strategi 5 ikke utredet lokalisering av nye arbeidsplasser i Ås. Det kan imidlertid forutsettes at det ved NMBU campus øst vokser frem nye muligheter for bedrifter og arbeidsplasser tilknyttet forskning og universitetets virksomhet. I tillegg vil handle og service-arbeidsplasser dukke opp i sentrum, og potensielle kontorer kan også plasseres på sentrumsnære tomter, for eksempel stasjonsområdet, Hangartomta, Europantomta.

Ås har et fortrinn sammenlignet med flere av de andre regionbyene i universitetet og fagmiljøet der. Man bør legge til rette for fremvekst av flere kunnskapsbaserte bedrifter og at flere velger å etablere kontorer i Ås. Dette krever også utviklingen av en attraktiv by som kan tiltrekke seg nødvendig arbeidskraft og kompetanse, og går derfor hånd i hånd med utviklingen generelt.

# Avslutning

## Anbefalinger og konklusjon

Å skulle konkludere på slutten av en slik oppgave er utfordrende. Forholdene som påvirker utviklingen av en bærekraftig og kompakt by er mange og sammensatte. Det kan da være nyttig å se tilbake mot problemstillingen og se hvordan den er besvart, og om oppgaven gir definitive svar eller ikke.

”Hvordan kan Ås utvikles som en bærekraftig kompakt by på grønnstrukturens premisser? ”

Oppgaven har tatt utgangspunkt i og analysert grønnstrukturen i Ås i dag, vurdert hvilke kvaliteter som er viktigst og bør være premissgivende inn i en fortettingsprosess. Avhengig av metoden for analysen og dens reliabilitet og validitet, vil en slik analyse kunne danne et godt grunnlag for en vurdering av utviklingspotensialet.

Det er flere kriterier som må være på plass i en kompakt by for at den skal være en bærekraftig by, men ved å la grønnstrukturen være førende i den innledende fasen får man sikret de viktigste kvalitetene i denne på lang sikt. Grønnstruktur er sårbare verdier som ofte er vanskelige å tilbakeføre når de først er fjernet, og må derfor være et grunnleggende fokus når de strategiske, langsiktige valgene gjøres.

I tilfellet Ås er det i denne oppgaven kartlagt store verdier i både bebygde og ubebygde strukturer, men også et stort potensial for utvikling. Ved sammenligning mellom utredninger og analyser gjort i forbindelse med planarbeidet i Ås og grønnstrukturanalysen i denne oppgaven, er det gjort funn som tyder på at man i en tidlig fase kan være tjent med å utrede og analysere et større område fremfor å begrense seg til en planavgrensning for tidlig. Verdier og potensial utenfor det avsatte planområdet blir ikke med i diskusjonen rundt den langsiktige utviklingen av Ås, og man risikerer dermed at verdier som kan bidra til en bedre og mer bærekraftig by går tapt. Det anbefales derfor i framtidige fortettingsprosesser, både på Ås og i lignende tilfeller, å gå bredere ut i analysefasen, særlig for grønnstrukturen fordi den ofte havner under press og er vanskelig å gjenopprette.

Det er i oppgaven foreslått en alternativ strategi for utviklingen av Ås, hvor grønnstrukturens kvaliteter, avdekket i grønnstrukturanalysen, legges til grunn. Denne er mitt svar på problemstillingen, men jeg finner ikke grunnlag for å konkludere og hevde at dette er den riktige løsningen for Ås. Til det finnes det for mange andre hensyn som skal tas og subjektive vurderinger og meninger som vil resultere i andre forslag til lignende strategier.

Det som kan konkluderes med er at valg av fremgangsmåte, fokus og avgrensning av område påvirker hva slags strategier og prioriteringer som velges. Og at kunnskap om grønnstruktur kan brukes som utgangspunkt for analyser av potensiale og grunnlag for strategiske valg. Grønnstrukturens flerfunksjonalitet og funksjoner innenfor flere bærekraftdimensjoner gjør at en slik tilnærming også vil gi gode forutsetninger for å skape bærekraftige byer.

## Refleksjoner

### Prosess

Arbeidet med denne oppgaven har gått parallelt med politisk behandling av utredningsmaterialet og diskusjoner rundt strategivalg i kommunen. Underveis i prosessen har kommunen vedtatt en fortettingsstrategi, hvor valget falt på nr. 4 – kjente prosjekter. Dette har jeg valgt å ikke la påvirke oppgaven min, og heller fokusere på å utarbeide et alternativ, selv om det kommer i etterkant av beslutningsprosessen. Timingen for oppgaven er som sådan litt dårlig, da innspillet havner mellom to stoler. Hadde jeg skrevet oppgaven et halvt eller et helt år tidligere hadde det vært superaktuelt, og hadde jeg skrevet et halvt år senere ville oppgaven kunne dreid seg mer om neste fase.



## Metode

Det er i denne oppgaven gjort et forsøk på å analysere og drøfte utviklingspotensialet i Ås fra en annen vinkling enn det som er gjort i planprosessen så langt. Gjennom å ta utgangspunkt i mål om bærekraftig utvikling, kompakt byutvikling og grønnstrukturens rolle som fremmede for bærekraft, ble det utarbeidet en metode for grønnstrukturanalyse basert på grønnstrukturens funksjoner som bærekraftfremmende infrastruktur. Denne analysen resulterte i en vurdering av kvaliteter og verdier i grønnstrukturen i Ås, som ledet videre til en drøfting av potentialet for utvikling, med utgangspunkt i bevaring av de viktigste kvalitetene.

Grønnstrukturanalysen og fremgangsmåten er mangelfull i det at den ikke inkluderer alle relevante temaer for kartlegging og analyse. Dette gjør at ytterligere utredning og analyser kreves før konkrete valg kan gjøres, men poenget med denne analysen har ikke vært å utarbeide et komplett beslutningsgrunnlag for det videre planarbeidet. Analysens oppgave har vært å danne et perspektiv inn diskusjonen rundt utviklingen av Ås, og et utgangspunkt for en vurdering av utviklingspotensialet. Det er derfor valgt å holde analysens omfang på et noe mer overordnet og generelt nivå, og legge de mer detaljerte spørsmålene til neste planfase.

## Forslag til strategi

Vurderingen av utviklingspotensial i Ås ble gjort på bakgrunn av funnene i analysen, og gjenspeiler de kvalitetene som bør bevares i henhold til analysen. På grunnlag av denne vurderingen er det utarbeidet et forslag til en alternativ strategi for det videre arbeidet, sammenlignbart med strategiene som fremmes i rapporten "Dimensjoneringsgrunnlag for fortetting i Ås" (Asplan viak, 2017).

Strategien er tilpasset det nivået og stadiet hvor planprosessen nå befinner seg, og det er derfor bevisst valgt å ikke gå lengre i utarbeidelse av for eksempel skisser, volumstudier, illustrasjoner osv., slik det er gjort i rapporten fra Asplan viak. Dette er fordi jeg mener fokuset på dette stadiet bør være på de store, strategiske valgene som har konsekvenser på lang sikt, og ikke på detaljer på bygninger og uterom i skisser og illustrasjoner. De som blir berørte og de som skal vurdere og bestemme over utviklingen i Ås trenger å holde fokus på riktig sted, særlig når langsiktige avgjørelser tas.

Strategi 5 er et eksempel på en måte å svare på problemstillingen. Det er dermed ikke sagt at dette er den riktige løsningen for Ås, sannsynligvis fins det mange riktige og uriktige løsnigner, avhengig av perspektiv og verdier.

## Figurliste

**Figur 1: Kart med stedsnavn. Side 6.** Egenprodusert. Kartdata: FKB.

**Figur 2: Oversikt over oppgavens oppbygging. Side 19.** Egenprodusert.

**Figur 3: Blågrønne strukturers bærekraftige dimensjoner. Side 29.** Egenprodusert, basert på: Thorén, K. og Nyhuus, S. (1994). *Planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder*. DN-håndbok 6, 1994. Trondheim: Direktoratet for naturforvaltning. Side 23.

**Figur 4: Illustrasjon av gangavstand for ulike grupper for fem minutter. Side 29.** Egenprodusert, basert på: Thorén, K. og Nyhuus, S. (1994). *Planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder*. DN-håndbok 6, 1994. Trondheim: Direktoratet for naturforvaltning. Side 23.

**Figur 5: God økologisk planlegging. Side 30.** Egenprodusert, basert på: Thorén, K. og Nyhuus, S. (1994). *Planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder*. DN-håndbok 6, 1994. Trondheim: Direktoratet for naturforvaltning. Side 18-19.

**Figur 6: Treleddstrategien. Side 31.** Egenprodusert, basert på: NOU 2015:16 *Overvann i byer og tettsteder - som problem og ressurs*. Side 67.

**Figur 7: Ortofoto med Ås' plassering i regional kontekst. Side 34.** Egenprodusert, bakgrunnsfoto hentet fra: NIBIO (2018) *Kilden*. [Internett] Web-kart innsynsløsning, tilgjengelig fra: kilden.nibio.no.

**Figur 8: Graf med befolkningsframskrivninger for Ås. Side 35.** Hentet fra: SSB (2018a). *Tabell 11168: Framskrevet folkemengde 1. januar, etter kjønn og alder, i 9 alternativer*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/11168/?rxid=0ba40709-7ccd-4852-8aac-115d43fcec2c>. Hentet 26.04.18.

**Figur 9: Alderspyramide for Ås. Side 35.** Egenprodusert. Data hentet fra: SSB (2018d). *Tabell 07459: Folkemengde etter kjønn og ettårig alder*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/07459?rxid=1af8292d-2bf1-456f-95e3-f9e3b0a4df4d>. Hentet 26.04.18.

**Figur 10: Antall innbyggere med innvandrerbakgrunn i Ås. Side 36.** Egenprodusert. Data hentet fra: SSB (2018f). *Tabell 07110: Innvandrere etter landbakgrunn (verdensdel) og kjønn*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/07110?rxid=87d83e00-40f5-4b60-a12e-6aa2ff1aa2ae>. Hentet 26.04.18.

**Figur 11: Tabell over antall og andel innbyggere med innvandrerbakgrunn i Ås. Side 37.** Egenprodusert, data hentet fra: SSB (2018f). *Tabell 07110: Innvandrere etter landbakgrunn (verdensdel) og kjønn*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/07110?rxid=87d83e00-40f5-4b60-a12e-6aa2ff1aa2ae>. Hentet 26.04.18.

**Figur 12: Diagram over utdanningsnivå. Side 37.** Hentet fra: SSB (2018g). *Tabell 09429: Personer 16 år og over, etter kjønn og utdanningsnivå*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/09429?rxid=51c32e35-2b5c-4f5f-aeff-0f1c48ffe29c>. Hentet 26.04.18.

**Figur 13: Kart over kulturminner i Ås. Side 38.** Hentet fra: NIBIO (2018) *Kilden*. [Internett] Web-kart innsynsløsning, tilgjengelig fra: kilden.nibio.no. Kartdata er fra Riksantikvaren.

**Figur 14: Historisk kart, 1865. Side 39.** Tegnet av Vidar Asheim, hentet fra: Bjørneby, N. (2017). *Stasjonsbyen Ås – bind 1 vest*. Ås: Ås historielag. Side 414. Redigert med markering av jernbanelinja og stasjonen, for orientering av kartet.

**Figur 15: Historisk kart, 1915. Side 39.** Tegnet av Vidar Asheim, hentet fra: Bjørneby, N. (2017). *Stasjonsbyen Ås – bind 1 vest*. Ås: Ås historielag. Side 416.

**Figur 16 - 19: Bilder av historiske bygninger i Ås. Side 40.** Egne foto.

**Figur 20 - 23: Bilder av gateløp og byrom. Side 41.** Egne foto.

**Figur 24: Kart fra boligmarkedsundersøkelse, redigert med planavgrensning for områdeplan. Side 43.** Hentet fra: Prognosesenteret (2017). *Boligmarkedet i Ås*. Oslo: Prognosesenteret.

**Figur 25: Kart over Oslo by og regionale byer. Side 47.** Hentet fra: Akershus fylkeskommune (2015). *Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus*. Oslo: Akershusfylkeskommune.

**Figur 26: Illustrasjon av ulike tettheter, redigert med markering av dagens tetthet i Ås. Side 49.** Hentet fra: Akershus fylkeskommune (2015). *Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus*. Oslo: Akershusfylkeskommune.

**Figur 27: Områdeplanens avgrensning. Side 51.** Hentet fra: Ås kommune (2015). *Planprogram Ås sentralområde*. Ås: Ås kommune.

**Figur 28: Planområdets delområder. Side 52.** Hentet fra: Ås kommune (2015). *Planprogram Ås sentralområde*. Ås: Ås kommune.

**Figur 29: Oversikt over strategiene fra dimensjoneringsgrunnlag for fortetting. Side 54.** Hentet fra: Asplan viak (2017). *Dimensjoneringsgrunnlag for fortetting i Ås*. Utredningsrapport, tilgjengelig fra: <http://www.as.kommune.no/utredninger.403910.no.html> Hentet 15.02.2018. Ås: Ås kommune.

**Figur 30 - 37: Illustrasjonskart for strategi 1-4 i dimensjoneringsgrunnlag for fortetting. Side 56-63.** Hentet fra: Asplan viak (2017). *Dimensjoneringsgrunnlag for fortetting i Ås*. Utredningsrapport, tilgjengelig fra: <http://www.as.kommune.no/utredninger.403910.no.html> Hentet 15.02.2018. Ås: Ås kommune.

**Figur 38: Kart over arter med stor forvaltningsinteresse. Side 70.** Hentet fra: Artsdatabanken (2018). *Artskart*. [Internett] Web-kart innsynsløsning. Tilgjengelig fra: [artskart.artsdatabanken.no](http://artskart.artsdatabanken.no).

**Figur 39: Kart over viktige naturtyper. Side 72.** Egenprodusert. Kartdata: FKB og Naturbase.

**Figur 40 og 41: Bilder fra Kjerringjordet og Åsmyra. Side 73.** Egne foto.

**Figur 42: Kart over viktige habitat og korridorer. Side 74.** Egenprodusert. Kartdata: FKB.

**Figur 43: Kart over analyseområdet som viser verdivurdering innenfor temaet økologiske funksjoner. Side 76-77.** Egenprodusert.

**Figur 44: Kart over rekreasjons- og landskapskvaliteter. Side 78-79.** Egenprodusert.

**Figur 45: Kart over kulturhistoriske kvaliteter med betydning som opplevelseskvaliteter i grønnstrukturen. Side 81.** Egenprodusert.

**Figur 46: Kollage av bilder fra kulturhistoriske kvaliteter. Side 81.** Egne foto.

**Figur 47: Kart over handlingsrom for mulig fortetting, basert på DIVE-analysen. Side 82.**

**Hentet fra:** Asplan viak (2016). *DIVE-analyse med grønnstruktur for Ås*. Utredningsrapport, tilgjengelig fra: <http://www.as.kommune.no/utredninger.403910.no.html> Hentet 15.02.2018. Ås: Ås kommune.

**Figur 48: Kart over analyseområdet som viser verdivurdering innenfor temaet sosiale funksjoner. Side 84-84.** Egenprodusert.

**Figur 49: Aktsomhetskart for flomfare i Hogstvedtbekken. Side 86.** Hentet fra: Ås kommune (2016). *Overvann: Kunnskapsgrunnlag for planlegging i Ås sentrum*. Utredningsrapport, tilgjengelig fra: <http://www.as.kommune.no/utredninger.403910.no.html>. Lest: 03.05.18. Ås: Ås kommune.

**Figur 50: Kart med nedbørsfelt. Side 87.** Hentet fra: NVE (2018) *Atlas*. [Internett] Web-kart innsynsløsning, tilgjengelig fra: [atlas.nve.no](http://atlas.nve.no).

**Figur 51: Tabell med avrenningsfaktorer for ulike overflater. Side 88.** Hentet fra: Cowi (2015). *Gjennomgang av avrenningsfaktorer*. Tilgjengelig fra: <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M293/M293.pdf>. Oslo: Miljødirektoratet.

**Figur 52: Kart over analyseområdet som viser verdivurdering innenfor temaet tekniske funksjoner. Side 90-91.** Egenprodusert.

**Figur 53: Illustrasjon av analyseprosessen. Side 92.** Egenprodusert.

**Figur 54: Samlet verdikart for grønnstrukturens verdier i Ås. Side. 94-95.** Egenprodusert.

**Figur 55: Kart med delområder av høy verdi. Side 95.** Egenprodusert.

**Figur 56: Kart med delområder av verdi. Side 99.** Egenprodusert.

**Figur 57: Kart med delområder av lav verdi. Side 102.** Egenprodusert.

**Figur 58: Kart med delområder uten verdi. Side 105.** Egenprodusert.

**Figur 59: Kart med utvalgte delområder. Side 112.** Egenprodusert.

**Figur 60: Kart med utvalgte delområder. Side 114.** Egenprodusert.

**Figur 61: Kart med utvalgte delområder. Side 116.** Egenprodusert.

**Figur 62: Kart over sentrumsnære områder utelatt fra Ås kommunes planområde. Side 119.** Egenprodusert.

**Figur 63: Samlet verdikart for grønnstrukturens verdier i Ås, m/områdeplanens avgrensning. Side 120.** Egenprodusert.

**Figur 64: Samlet verdikart for grønnstrukturens verdier i Ås, med nummererte delområder. Side 125.** Egenprodusert.

**Figur 65: Kart over utviklingspotensial innenfor analyseområdet. Side 126-127.** Egenprodusert.

**Figur 66: Kart over delområder i strategi 5. Side 129.** Egenprodusert.

**Figur 67: Kart over delområder i strategi 5, med utbyttelsesgrad.. Side 132.** Egenprodusert.

**Figur 68: Kart som viser jernbanelinja og dagens krysningsmuligheter for gående og syklist. Side 134.** Egenprodusert.

**Figur 69: Illustrasjon av treleddsstrategien. Side 135.** Egenprodusert, basert på: NOU

2015:16 *Overvann i byer og tettsteder - som problem og ressurs*. Side 67.

**Figur 70: Kart som viser strategi 5 fase I og II. Side 137.** Egenprodusert.

## Litteraturliste

Akershus fylkeskommune (2015). *Regional plan for areal og transport i Oslo og Akershus*. Oslo: Akershusfylkeskommune.

Artsdatabanken (2018). *Artskart*. [Internett] Web-kart innsynsløsning. Tilgjengelig fra: [artskart.artsdatabanken.no](http://artskart.artsdatabanken.no).

Asplan viak (2016). *DIVE-analyse med grønnstruktur for Ås*. Utredningsrapport, tilgjengelig fra: <http://www.as.kommune.no/utredninger.403910.no.html> Hentet 15.02.2018. Ås: Ås kommune.

Asplan viak (2017). *Dimensjoneringsgrunnlag for fortetting i Ås*. Utredningsrapport, tilgjengelig fra: <http://www.as.kommune.no/utredninger.403910.no.html> Hentet 15.02.2018. Ås: Ås kommune.

Bentzrød, S. (2017). Follobanen koster nær 30 milliarder. Men gir ikke én ekstra avgang sør for Ski. *Aftenposten* [Internett], 16.08.2017. Tilgjengelig fra: <https://www.aftenposten.no/norge/i/gq85L/Follobanen-koster-nar-30-milliarder-kroner-Men-gir-ikke-n-ekstra-togavgang-sor-for-Ski>. Lest 28.04.18.

Bjørneby, N. (2017). *Stasjonsbyen Ås – bind 1 vest*. Ås: Ås historielag.

Cowi (2015). *Gjennomgang av avrenningsfaktorer*. Tilgjengelig fra: <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M293/M293.pdf>. Oslo: Miljødirektoratet.

Direktoratet for naturforvaltning (2003) *Grønn by ... arealplanlegging og grønnstruktur*. Håndbok 23 – 2003. Trondheim: Direktoratet for naturforvaltning.

Dørum, K. (2007). *Bondestyre, kamp og forsoning - Ås 1850-1945*. Oslo: Ås kommune.

Dørum K. (2010). *Inn i velstandsnorge – Ås 1940-2010*. Oslo: Ås kommune.

Engelien, E. Og Steinnes, M. (2012). *Tilgang til rekreasjonsareal og nærturterreng i tettsteder – resultater og metode*. SSB rapport 28/2012, Oslo.

Forente nasjoner (1987). *Vår felles framtid*. Oslo:Tiden Norsk forlag

Forente nasjoner (2015). *FNs bærekraftsmål*. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/Om->

FN/FNs-baerekraftsmaal Lest: 20.05.18. Oslo: FN-sambandet.

French, H. (2016). *Sammendragsrapport om hydrologien i Åsmyra*. Ås: Norges miljø- og biovitenskapelige universitet.

Hanssen, G., Hofstad, H. Og Saglie, I.-L. (red.) (2015). *Kompakt byutvikling – muligheter og utfordringer*. Oslo: Universitetsforlaget.

Hofstad, H. og Bergli, H. (2017) *Folkehelse og sosial bærekraft*. NIBR-rapport 2015:17. Oslo: By- og regionforskningsinstituttet NIBR, Høgskolen i Oslo og Akershus.

Jansson, U. (2014). *Kartlegging av rikere sump- og kildeskog 2012-2013*. BioFokus-notat 2014-21. Oslo: Stiftelsen Bio Fokus.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2014). *Statlige planretningslinjer*, <https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan--og-bygningsloven/plan/statlige-planoppgaver/statlige-planretningslinjer-spr/id664274/>, hentet 26.04.18,

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2015). *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging*. Oslo: Kommunal- og moderniseringsdepartementet.

Miljødirektoratet (2017) *Naturtyper* [Nettside]. Tilgjengelig fra: <http://www.miljostatus.no/tema/naturmangfold/naturtyper/> Lest: 01.05.18.

Miljøverndepartementet (2013). *Faglig råd for bæreriktig byutvikling*. Oslo: Miljøverndepartementet, Kommunal- og moderniseringsdepartementet.

NIBIO (2018) *Kilden*. [Internett] Web-kart innsynsløsning, tilgjengelig fra: [kilden.nibio.no](http://kilden.nibio.no)

Norsk vann (2008). *Veiledning i klimatilpasset overvannshåndtering*. Norsk vann rapport 162, 2008. Hamar: Norsk vann.

NOU 2015: 16. *Overvann i byer og tettsteder - som problem og ressurs*.

NVE (2018) *Atlas*. [Internett] Web-kart innsynsløsning, tilgjengelig fra: [atlas.nve.no](http://atlas.nve.no).

Næss, P., Saglie, I.-L., Thorén, K. (2015). Ideen om den kompakte byen i norsk sammenheng. I: Hanssen, G., Hofstad, H. Og Saglie, I.-L. Red. *Kompakt byutvikling: muligheter og utfordringer*. Oslo: Universitetsforlaget. S. 36-47.

OECD (2012). *Compact city policies: a comparative assessment*, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing.

Ot.prp. nr. 10 (2008-2009). *Om lov om endringer i forvaltningslovgivningen mv.*

Plan- og bygningsloven (2008). *Lov 27. Juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling.*

Prognosesenteret (2017). *Boligmarkedet i Ås*. Oslo: Prognosesenteret.

Riksrevisjonen (2007): *Riksrevisjonens undersøkelse av bærekraftig arealplanlegging og arealdisponering i Norge*. Dokument nr. 3:11 (2006-2007).

Schmidt, L. (2015). Bokkvalitet og sosial bærekraft. I: Hanssen, G., Hofstad, H. Og Saglie, I.-L. Red. *Kompakt byutvikling: muligheter og utfordringer*. Oslo: Universitetsforlaget. S. 161-175

SSB (2018a). *Tabell 11168: Framskrevet folkemengde 1. Januar, etter kjønn og alder, i 9 alternativer*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/11168/?rxid=0ba40709-7ccd-4852-8aac-115d43fcec2c>. Hentet 26.04.18.

SSB (2018b). *Tabell 01223: Folkemengde og endringer hittil i år*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/01223/?rxid=1faf2ae2-4a7a-4f71-aa51-e1623d96ae14>. Hentet 26.04.18.

SSB (2018c). *Tabell 04859: Areal og befolkning i tettsteder*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/04859/?rxid=18e7d97e-1ceb-4cc2-a43d-a6d23006e97f>. Hentet 26.04.18.

SSB (2018d). *Tabell 07459: Folkemengde etter kjønn og ettårig alder*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/07459?rxid=1af8292d-2bf1-456f-95e3-f9e-3b0a4df4d>. Hentet 26.04.18.

SSB (2018e). *Tabell 09817: Innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/09817/?rxid=1e5bf0b1-9d79-4b1e-9b72-decb3e74b88c>. Hentet 26.04.18.

SSB (2018f). *Tabell 07110: Innvandrere etter landbakgrunn (verdensdel) og kjønn*.



Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/07110?rxid=87d83e00-40f5-4b60-a12e-6aa2ff1aa2ae>. Hentet 26.04.18.

SSB (2018g). *Tabell 09429: Personer 16 år og over, etter kjønn og utdanningsnivå*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/09429?rxid=51c32e35-2b5c-4f5f-aeff-0f1c48ffe29c>. Hentet 26.04.18.

SSB (2018h). *Tabell 09430: Personer 16 år og over, etter utdanningsnivå, fagfelt, alder, kjønn og innvandringskategori*. Tilgjengelig fra : <https://www.ssb.no/statbank/table/09430?rxid=254d931c-38ec-4f2a-8f27-e6a0e9b0e9c9>. Hentet 26.04.18.

St.mld. nr. 23 (2003-2004): *Om boligpolitikken*.

Meld.st. nr 14 (2015-2016): *Natur for livet - norsk handlingsplan for naturmangfold*.

Thorén, K. og Nyhuus, S. (1994). *Planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder*. DN-håndbok 6, 1994. Trondheim: Direktoratet for naturforvaltning.

Thorén, K. (2014). *Bærekraftig byutvikling? Blågrønne strukturer og klimaforandringene*. Arkitektur N. 05/2014, s. 82-90. Oslo: Norske Arkitekters Landsforbund.

Thorén, K. Og Saglie, I.-L. (2015). *Hvordan ivaretas hensynet til grønnstruktur og naturmangfold i den kompakte byen?*. I: Hanssen, G., Hofstad, H. Og Saglie, I.-L. Red. *Kompakt byutvikling: muligheter og utfordringer*. Oslo: Universitetsforlaget. s 117-133.

van den Berg, A.E., Joye, Y., de Vries, S. (2013) *Health benefits of nature*. I: Steg, L., van den Berg, A. E., de Groot, J. I. M. red. *Environmental psychology*. The British Psychological Society and John Wiley & Sons, Ltd, s. 47-56.

Ås kommune (2015). *Planprogram Ås sentralområde*. Ås: Ås kommune.

Ås kommune (2016). *Overvann: Kunnskapsgrunnlag for planlegging i Ås sentrum*. Utredningsrapport, tilgjengelig fra: <http://www.as.kommune.no/utredninger.403910.no.html>. Lest: 03.05.18. Ås: Ås kommune.

Ås kommune (2017a). *Høringsuttalelse – Rådmannens oppsummering (med vurdering)* Tilgjengelig fra <http://www.as.kommune.no/innspill.403912.no.html>. Lest 15.05.18. Ås: Ås kommune.

Ås kommune (2017b). *Kartlegging og verdivurdering av friluftsområder*. Utredningsrapport, tilgjengelig fra: <http://www.as.kommune.no/utredninger.403910.no.html>. Lest: 03.05.18. Ås: Ås kommune.





**Norges miljø- og biovitenskapelige universitet**  
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet  
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway