

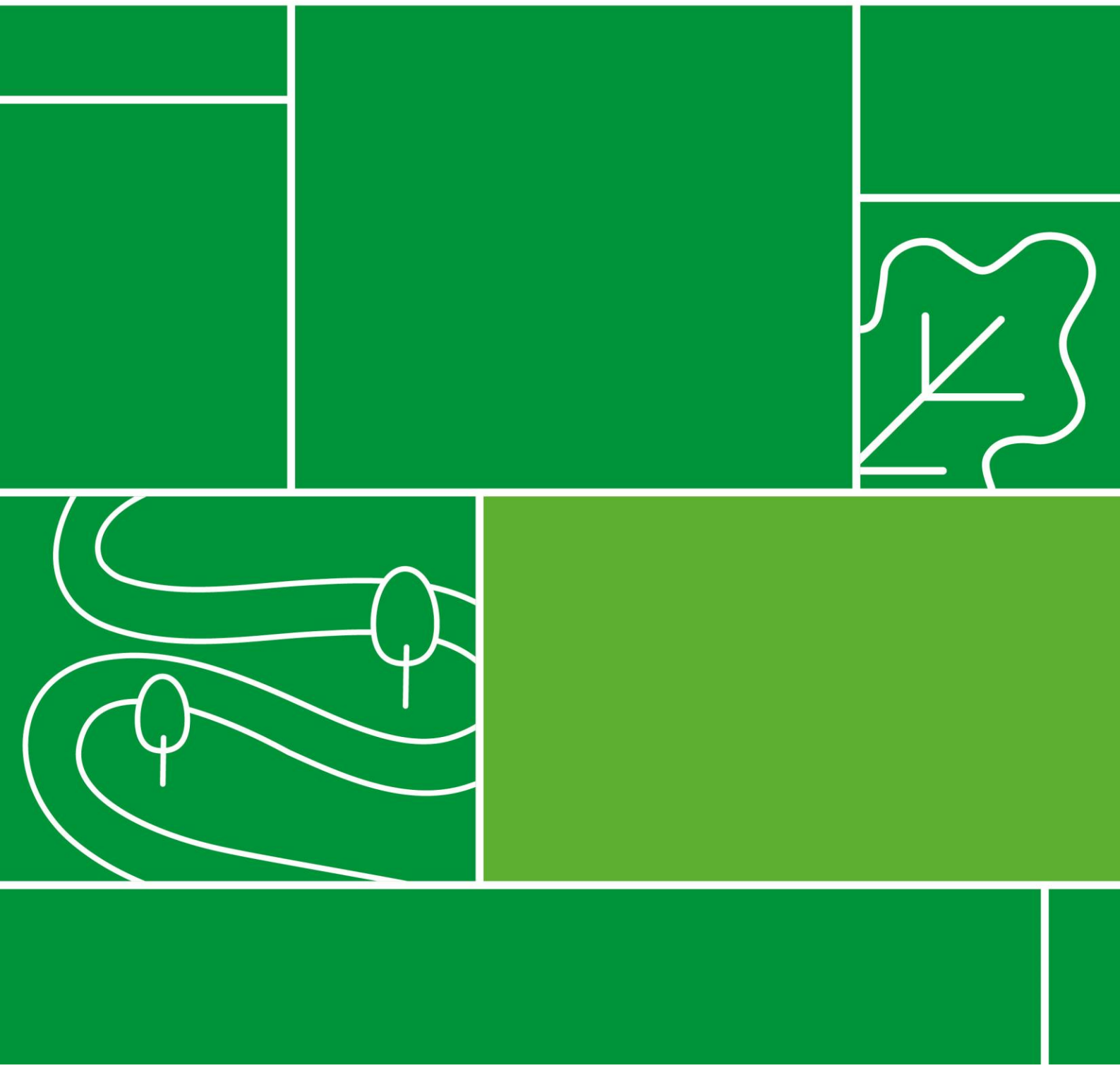


Kristiansand  
kommune

Kommuneplanens arealdel 2023 – 2034

# Fagnotat – klima og miljø

25.08.2022.



## Innhold

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Sammendrag .....   | 4  |
| 2     | Innledning .....   | 5  |
| 3     | Aktuelle føringer for planarbeidet .....   | 5  |
| 3.1   | Internasjonale føringer .....  | 5  |
| 3.2   | Nasjonale føringer .....   | 6  |
| 3.3   | Regionale føringer .....   | 8  |
| 3.4   | Kommunale føringer .....   | 9  |
| 4     | Medvirkning .....  | 10 |
| 4.1   | Oppsummering av innspill til arbeidet med klima og miljø, fra medvirkningsopplegg gjennomført til kommuneplanens samfunnsdel ..... | 10 |
| 4.2   | Medvirkning knyttet til klima og miljøstrategi .....   | 11 |
| 5     | Utredninger klimagassutslipp .....   | 12 |
| 5.1   | Dagens situasjon og utfordringer knyttet til klimagassutslipp .....  | 12 |
| 5.1.1 | Klimagassutslipp i Kristiansand .....  | 13 |
| 5.1.2 | Arealpolitikk og klima i Kristiansand .....  | 15 |
| 5.1.3 | Arealbestemmelser i de tre tidligere kommuner .....  | 15 |
| 5.1.4 | Hvordan jobber kommunen med klima i arealplanleggingen .....   | 16 |
| 5.2   | Hvordan skal Kristiansand redusere klimagassutslippene? .....  | 18 |
| 5.2.1 | Veiledere og klimakriterier for kommende planprosesser .....   | 21 |
| 5.2.2 | Beregningsmodeller og verktøy for vurdering av utslippseffekter .....  | 23 |
| 6     | Utredninger arealregnskap og arealnøytralitet .....  | 27 |
| 6.1   | Hva er et arealregnskap .....  | 27 |
| 6.2   | Hva er arealnøytralitet .....  | 27 |
| 6.3   | Hva er dagens situasjon og utfordringer knyttet til arealregnskap og arealnøytralitet .....  | 29 |
| 6.3.1 | Aktuelle bestemmelser og retningslinjer i gjeldende kommuneplaner .....  | 29 |
| 6.3.2 | Utbyggingsprogram .....  | 32 |
| 6.3.3 | Utfordringer for Kristiansand knyttet til arealbruk .....  | 33 |
| 6.4   | Hvordan kan kommunen jobbe med arealregnskap og arealnøytralitet .....   | 35 |
| 6.4.1 | Eksempler på bruk av arealregnskap .....   | 35 |
| 6.4.2 | Eksempel på bruk av arealnøytralitet .....   | 37 |
| 6.4.3 | Verktøy, metoder, tilgjengelig informasjon .....   | 37 |
| 6.5   | Anbefaling mål for arealnøytralitet og bruk av arealregnskap .....   | 38 |
| 6.5.1 | Forslag til parameter til arealregnskap for vurdering av eksisterende utbyggingsområder .....                                      | 38 |
| 6.5.2 | Forslag til metode for arealregnskap for planforslaget .....   | 39 |
| 6.5.3 | Forslag til vurdering av arealutviklingen i kommunen .....   | 39 |
| 7     | Utredninger klimatilpasning .....  | 39 |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 7.1 | Dagens situasjon og utfordringer knyttet til klimatilpasning .....   | 39 |
| 7.2 | Hva skal vi oppnå/fremtidig ønsket situasjon .....   | 41 |
| 7.3 | Hvordan skal vi komme dit vi ønsker for å håndtere klimatilpasning .....                                   | 41 |
| 8   | Vurdering av eksisterende utbyggingsområder .....  | 42 |
| 8.1 | Arealregnskap for eksisterende ubebygde utbyggingsområder i gjeldende kommuneplaner .....                  | 44 |
| 8.2 | Klimagassbudsjett for eksisterende ubebygde utbyggingsområder i gjeldende kommuneplaner .....              | 45 |
| 9   | Innspill til kart og bestemmelser .....  | 45 |
| 9.1 | Anbefalinger til plankartet .....  | 45 |
| 9.2 | Anbefalinger til bestemmelser .....  | 47 |
| 10  | Hvordan vil anbefalinger i fagnotatet bidra til å oppnå målet om 80 % reduksjon av klimagassutslipp? ..... | 54 |
| 11  | Prioritering av utbyggingsområder .....  | 55 |
| 12  | Oversikt over gjennomført interne og eksterne konsultasjoner og samhandling ..                             | 56 |
| 13  | Kilder og litteratur .....   | 56 |

# 1 Sammendrag

Fagnotatet omhandler utredningsoppgaver knyttet til klimagassutslipp, arealregnskap og arealnøytralitet og klimatilpasning. Notatet er utarbeidet av faggruppa for klima og miljø, som har bestått av representanter fra klima og arealutvikling, ingeniørvesen, parkvesen, og stab for by- og stedsutvikling.

Det ligger som en overordnet føring i kommuneplanens samfunnsdel at Kristiansand skal være et sosialt rettferdig lavutslippssamfunn med 80 % lavere klimagassutslipp i 2030 enn i 2015. For å nå målet må klimahensyn være førende for den langsiktige byutvikling i Kristiansand.

Mål om 80 % klimagassreduksjon er knyttet til direkte utslipp. Dette er et veldig ambisiøst mål. Fordelen med dette målet er at det kan måles, men for at Kristiansand skal kunne utvikle seg til et lavutslippssamfunn er det viktig å redusere både direkte og indirekte utslipp, samt å legge til rette for klimagassopptak i naturen.

For å begrense nedbyggingen av naturområder må hovedprinsippet for arealbruken være foredling av allerede utbygde arealer. Kommunens arealplan må bli et aktivt virkemiddel for bærekraftig omstilling. Dette betyr at kommuneplanens arealdel må fungere som et verktøy for å sikre bærekraftige rammer for kommunens arealutvikling, og samtidig gi føringer som sikrer kvalitet i områdeutvikling og stedstranformasjon.

## 2 Innledning

Hovedmålet med dette notatet er å bidra med kunnskap og konkrete innspill til temaene knyttet til klima og miljø i planprogrammet til kommuneplanens arealdel. Følgende utredningsbehov og avklaringer er satt opp i planprogrammet:

- Vurdere hvordan kommuneplanens arealdel vil bidra til å nå målet om 80 % reduksjon i klimagassutslipp.
- Vurdere mål om arealnøytralitet og krav til utarbeidelse av arealregnskap/arealbudsjett.
- Vurdere og prioritere utbyggingsområder ut ifra klimagassutslipp, arealregnskap og et klima i endring.
- Vurdere hvordan arealdelens bestemmelser kan bidra til reduserte klimagassutslipp og økt andel fornybar energi i bygg og anlegg.
- Vurdere hvordan arealdelens bestemmelser kan bidra til bedre klimatilpasning av bygg og anlegg.
- Vurdere krav om klimagassberegning og arealbruk i plan og utbyggings saker.
- Oppdatere kart- og kunnskapsgrunnlaget for flom, skred, ras, overvann, havnivåstigning og stormflo.

Utredningsoppgavene listet opp over er i fagnotatet delt opp i tre hovedtema:

- KLIMAGASSREDUKSJON (kapittel 5)
- AREALREGNSKAP OG AREALNØYTRALITET (kapittel 6)
- KLIMATILPASNING (kapittel 7)

Prioritering av utbyggingsområder gjennomføres på tvers av flere faggrupper og konkluderes i en egen vurdering på siden av fagnotatene. Grunnlaget for prioritering etter klimagasshensyn, arealregnskap og klimatilpasning avklares i dette fagnotatet.

I planprogrammet framgår det at konsekvensutredningen skal inneholde et klima- og arealregnskap. Utredningen vil avklare hvilke parameter som skal inngå i arealregnskapet som skal lages som en del av konsekvensutredningen og hvilken metode som skal benyttes for å sette opp et klimagassregnskap for planforslaget.

## 3 Aktuelle føringer for planarbeidet

Gjennom internasjonale avtaler har Norge forpliktet seg til å følge opp internasjonale mål knyttet til blant annet klima og miljø. De internasjonale målene er fulgt opp med nasjonale mål og det er vedtatt føringer for hvordan kommunene skal jobbe med klima og miljø i sitt planarbeid. Disse er videre forankret i regionale og kommunale planer.

### 3.1 Internasjonale føringer

#### **Parisavtalen**

Gjennom Parisavtalen har Norge forpliktet seg til å bidra til at den globale oppvarmingen holdes godt under to grader sammenlignet med førindustriell tid, og helst begrense temperaturstigningen til en og en halv grad. Norge har vedtatt mål om å redusere klimagassutslippene med minst 50 prosent innen 2030 sammenlignet med nivået i 1990 (UNFCCC, 2020). Kristiansand kommune har fulgt opp Norges vedtatte mål med å vedta et mål på hele 80 % reduksjon av de lokale klimagassutslippene innen 2030.

## FN sine bærekraftsmål

FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030 (regjeringen.no). Det er bestemt at de 17 bærekraftsmålene skal være retningsgivende og en viktig del av samfunns- og arealplanlegging. Bærekraftsmål 13 går konkret på å stoppe klimaendringene, men også flere av de andre målene er relevante for arbeidet med reduksjon av klimagassutslipp, som; ren energi for alle, innovasjon og infrastruktur, bærekraftige byer og samfunn, og ansvarlig forbruk og produksjon.



Figur 1. FN sine 17 bærekraftsmål (www.fn.no).

FN-rapporter om status for klima og miljø konkluderer med at vi både har en klimakrise og en naturkrise og at disse henger sammen. Dersom vi mennesker fortsetter å ødelegge natur, og samtidig gjør at klimaet blir varmere, mener FN at verden ikke klarer å nå bærekraftsmålene. I Kristiansand kommune ligger bærekraftsmålene til grunn for kommunens samfunnsdel med overordnet arealstrategi.

## 3.2 Nasjonale føringer

Under gjennomgått stikkordsmessig de viktigste nasjonale føringer og forventningene knyttet til kommunenes arbeid med klimagassreduksjon, arealregnskap og klimatilpasning i sitt planarbeid. I tillegg er det utarbeidet flere stortingsmeldinger som omhandler hvordan Norge skal jobbe for å redusere klimagassutslipp og ta vare på naturmangfoldet.

### Klimaloven

Norges klimaforpliktelser er vedtatt i Klimaloven (Lovdata, 2020). Gjennom klimaloven har Norge lovfestet et mål om å bli et lavutslippssamfunn med 90–95 % lavere klimagassutslipp i 2050 sammenlignet med 1990. Utslipp i et lavutslippssamfunn tilsvarer 1-2 tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter per innbygger.

### **Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019–2023**

Regjeringen legger gjennom sine forventninger vekt på at Norge står overfor fire store utfordringer:

- Å skape et bærekraftig velferdssamfunn
- Å skape et økologisk bærekraftig samfunn gjennom blant annet en offensiv klimapolitikk og en forsvarlig ressursforvaltning
- Å skape et sosialt bærekraftig samfunn
- Å skape et trygt samfunn for alle

De fleste av regjeringens forventninger til arealplanlegging berører til en viss grad målet om reduserte klimagassutslipp og redusert bruk av arealer.

### **Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning**

Retningslinjen er sentral for faggruppas utredningsoppgaver. I formålsparagrafen til planretningslinjen (§ 1, første ledd) står det: *Kommunene, fylkeskommunene og staten skal gjennom planlegging og øvrig myndighets- og virksomhetsutøvelse stimulere til, og bidra til reduksjon av klimagassutslipp, samt økt miljøvennlig energiomlegging. Planleggingen skal også bidra til at samfunnet forberedes på og tilpasses klimaendringene (klimatilpasning).*

### **Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging**

Retningslinjene legger føringer for arealbruk, effektivitet og sikkerhet innen bolig- areal og transportplanlegging, samt føringer om kompakte byer og tettsteder, reduisering av transportbehov og tilrettelegging for klima- og miljøvennlige transportformer. I tillegg legges det vekt på at personbilveksten i storbyområder skal tas med kollektiv, sykkel og gange.

Kompakt og effektiv arealbruk og mobilitet harmonerer godt med prinsippet om arealnøytralitet. Samtidig legges det vekt på å møte press fra boligmarkedet, noe som kan komme i konflikt med målet om arealnøytralitet.

### **Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen**

Retningslinjen er ment å ivareta nasjonale og regionale interesser innenfor 100 – metersbeltet langs sjøen, og samtidig bærekraftig utvikling i tråd med FNs bærekraftsmål. Viktig hensyn er "(...) natur- og kulturmiljø, friluftsliv, landskap og andre allmenne interesser i strandsonen og at unødvendig bygging langs sjøen unngås (...)." Prinsippet om arealnøytralitet omfatter også strandsonen og bidrar til å sikre disse hensynene. I retningslinjens punkt 7 framgår det at kommunen skal vurdere om tidligere vedtatte byggeområder skal tas ut av kommuneplanen dersom disse er i strid med retningslinjene.

### **Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning**

Retningslinjen legger føringer for at samfunnet skal være forberedt og tilpasset et klima i endring. Dette gjøres gjennom klimatilpasning og utslippsreduksjoner sett i sammenheng. Særlig tiltak for avskoging og økt CO<sub>2</sub>-opptak i skog og andre landarealer er relevant for arealnøytralitet.

Det trekkes også frem viktigheten av å bruke kommuneplanens arealdel til å gjøre vurderinger av om arealendring ivaretar hensynet til et klima i endring. Kommunen skal vurdere behov for oppheving eller revisjon av gjeldende reguleringsplaner, helhetlige løsninger og ivaretagelse av økosystemer og arealbruk som bidrar med klimatilpasning

og kvalitet i uterom. Åpne vannveier og blågrønne strukturer skal også ivaretas i planene. I tillegg skal det vurderes bevaring, revegetering eller etablering av naturbaserte løsninger, og begrunnes hvorfor eventuelle andre alternativer velges istedenfor.

Det er foreslått endringer av retningslinjene som åpner opp for at kommunen i større grad skal legge til rette for rehabilitering og gjenbruk av bygg. Samt at det er foreslått endringer av plan- og bygningsloven om gir kommunen større muligheter til å sette krav til tomtestørrelse og avfallsløsninger i kommuneplanen.

### **Statlige planretningslinjer for vernede vassdrag**

Gjelder de vassdragene som er vedtatt vernet i Stortingets verneplaner, avgrenset ved:

- *vassdragsbeltet, dvs. hovedelver, sideelver, større bekker, sjøer og tjern og et område på inntil 100 meters bredde langs sidene av disse,*
- *andre deler av nedbørfeltet som det er faglig dokumentert at har betydning for vassdragets verneverdi.*

I Kristiansand er Sygna og Tovdalsvassdraget omfattet av verneplaner. Retningslinjene skal verne om vassdragenes kulturelle, rekreasjonelle, praktiske og biologiske verdi som viktige og unike element i norsk natur gjennom differensiert forvaltning delt inn i tre klasser. Et mål om arealnøytralitet vil bidra til å styrke dette vernet.

## **3.3 Regionale føringer**

### **Regionplan Agder 2030**

Regionplan Agder har som mål at byutvikling skal skje innenfra og ut, hvor eksisterende utbyggingsområder fortettes for å unngå en videreføring av trenden med byspredning. Det poengteres at dette må skje på en måte som ivaretar en balanse mellom vern av natur- og kulturverdier og ivaretagelse av lokalsamfunnenes behov for bolig- og næringsutvikling. Det legges også vekt på at offentlige bygg skal planlegges sentralt med sambruk og samling av funksjoner, og en ivaretagelse av natur- og landbruksområder for fremtidige generasjoner som en del av regionens ressursgrunnlag og identitet. Naturmangfold og leveområder til sårbare arter skal også sikres, naturlandskap holdes i hevd, landbruk i økt produksjon, strandsonen langs sjø og vassdrag skal skjermes mot utbygging og vannforekomstene skal ha god vannkvalitet.

Det kan bli utfordrende å nå målet om reduserte klimagassutslipp og arealnøytralitet når det skal vektas mot hensyn og mål om vekst innen næring, kulturtilbud, mobilitet, turisme, bolig- og energiutbygging.

### **Regional plan for Kristiansandsregionen 2020-2050**

Regional plan for Kristiansandsregionen er en veiledende plan for de fem Agderkommunene; Lillesand, Kristiansand, Birkenes, Vennesla og Iveland, som utgjør Kristiansandsregionen. Planen ble opprinnelig vedtatt i 2011, men ble revidert i 2020 for å tilpasses nullvekstmålet.

Nullvekst i biltrafikk er i planen vedtatt å kun gjelde for trafikk inn til Kristiansand sentrum, mens mål om nullvekst i utslipp fra transportsektoren gjelder for regionen ellers. Planen legger dermed opp til en økning i total biltrafikk, noe som vil føre til et press på arealer til infrastruktur.



### **Regional plan for vannforvaltning i vannregion Agder 2016 – 2021**

Formålet med vannforvaltningsplanen er å gi rammer for fastsetting av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og en bærekraftig bruk av vannforekomstene i et langsiktig perspektiv. Det forutsettes at kommunene følger opp tiltakene i tiltaksprogrammet til planen for vannforvaltning. Planen er under revisjon, med forventet vedtak i mars 2022.

### **Klimaveikart Agder**

Klimaveikart Agder er utarbeidet gjennom et samarbeid mellom tidligere Aust-Agder og Vest-Agder fylkeskommune, og er en tiltakssamling som skal hjelpe offentlig sektor med å nå målene i Parisavtalen gjennom utslippsreduksjon. Veikartet er delt opp i fire satsingsområder, bestående av transport, bygg, mat og landbruk, og industri. Dette skal hjelpe kommunene til å finne de tiltakene som er best egnet for sin størrelse og sine utslippskilder.

## **3.4 Kommunale føringer**

### **Kommuneplanens samfunnsdel med overordnet arealstrategi 2020 - 2030**

I samfunnsdelen er det vedtatt tre satsingsområder, hvor den første er at kommunen skal være attraktiv og miljøvennlig, og å være en foregangskommune på grønn omstilling. Samfunnsdelen retter også søkelys på FNs bærekraftsmål, bruk av kompetanse til å omstille næringslivet og at utslippene i kommunen har økt de siste årene.

Som en del av samfunnsdelen er det vedtatt en arealstrategi, hvor det defineres overordnede føringer for kommunens fysiske utvikling på lang sikt. Strategien bygger opp under målsettingene i samfunnsdelen, og legger føringer om at utbygging skal skje gjennom fortetting og transformasjon i og nær senterområder og i områder med god kollektivdekning.

### **Strategi for Kristiansand kommunes arbeid med omstilling av Kristiansand til et bærekraftig lavutslippssamfunn (2021)**

Klima- og miljøstrategien følger opp samfunnsdelen med overordnede mål, strategier og tiltak for hvordan Kristiansand skal omstille seg til bærekraftig lavutslippssamfunn og oppnå 80 % klimagassreduksjon innen 2030. Satsingsområder er:

1. Arealbruk og biologisk mangfold
2. Mat, landbruk og aquakultur
3. Grønn mobilitet og logistikk
4. Bærekraftig område- og eiendomsutvikling
5. Næringsliv og industri
6. Forbruk og avfall
7. Klimaledelse

### **Klima- og miljøstrategi for bygg og anlegg**

Klima- og miljøstrategien for bygg og anlegg legger føringer for hvordan kommunens egen bygge- og anleggsvirksomhet skal bidra til å nå målet om 80 % klimagassreduksjon innen 2030. Strategien er delt opp i følgende 11 kategorier med tilhørende tiltak:

1. Kompetanse
2. Anskaffelser
3. Arealeffektivitet

4. Miljøoppfølgingsplan
5. Klimagassutslipp
6. Fossilfrie/ utslippsfrie bygge- og anleggsplasser
7. Avfallsfrie bygge- og anleggsplasser
8. Materialbruk
9. Energibruk
10. Sirkulærtankegang
11. Arealbruk og økologi
12. Klimatilpasning

### **Klimatilpasningsstrategi – Kristiansand kommune**

Klimatilpasningsstrategien er utarbeidet for å stake ut kursen for Kristiansand kommune sitt arbeid med klimatilpasning. Det er vedtatt følgende fem overordnede strategier for klimatilpasning:

- Kommunen skal tilegne seg relevant kunnskap, og forvalte, tilgjengeliggjøre og formidle kunnskapen på tvers av sektorer i kommunen og utad.
- Kommunens klimatilpasningsarbeid skal preges av god innbyggerdialog.
- Klimatilpasning skal integreres i kommunens planer og virksomhet.
- Kommunen skal være en pådriver for et tett og godt samarbeid med relevante offentlige og private aktører.
- Klimatilpasningsarbeidet i kommunen skal legge samfunnsøkonomiske prinsipper til grunn.

## **4 Medvirkning**

Til arbeidet med fagnotatet for klima og miljø er det ikke gjennomført egne medvirkningsopplegg. Det er isteden hentet ut nyttige innspill fra den omfattende medvirkningsjobben som ble gjort i arbeidet med kommuneplanens samfunnsdel og fra arbeidet med kommunens klima- og miljøstrategi, som ble gjennomført i 2021.

### **4.1 Oppsummering av innspill til arbeidet med klima og miljø, fra medvirkningsopplegg gjennomført til kommuneplanens samfunnsdel**

Under er innspill for arbeidet med klima og miljø (klimagassutslipp, arealregnskap, klimatilpasning og prioritering av utbyggingsområder), som kom fram ved medvirkning til kommuneplanens samfunnsdel, oppsummert. Det er kun medvirkningsopplegg hvor innspill for klima og miljø kom fram, som er listet opp. I tillegg var det generelle innspill fra flere grupper om at det må legges til rette for et godt busstilbud og god tilrettelegging for gående og syklende. Det er generelt få innspill om konkrete tiltak, men flere som har innspill om at utviklingen av kommunen må være bærekraftig og at vi må ta vare på de gode kvalitetene vi har i kommunen.

#### **Seminar og paneldebatt om bærekraftmålenes betydning i Kristiansand**

- Studentorganisasjonen i Agder etterlyser bysykler, et godt kollektivtilbud og et reelt togtilbud.
- Innspill fra FN- sambandet at bærekraftsmålene må implementeres i kommunen.

#### **Gjestebud**

Til tema nr. 4 - Byutvikling med kvalitet og økt klima- og miljøinnsats

- Innspill om mindre plass til biler og mer plass til myke trafikanter i sentrum. Konkret forslag om bilfritt sentrum mellom Festningsgata og rutebilstasjonen.
- Innspill om bruk av miljøregnskap
- Generelle innspill om å ivareta ubebygde områder.

#### **Åpent møte på rutebilstasjonen**

- Innspill om å ta i bruk hele kommunen når kommunen skal utvikles og det skal bygges boliger.
- Innspill om å ta vare på naturen.
- Innspill om behov for bedre busstilbud i mindre sentrale områder.
- Unngå bygging i områder utsatt for naturfare, eksempelvis er det flomutsatt bebyggelse på f. eks Drangsholdt.

#### **Student og ungdomsverksted – fremtidens Kristiansand – hvordan utvikler vi et mer miljøvennlig og bærekraftig samfunn**

- Bedre kollektivtrafikk og mindre biltrafikk, bilfrie gater og prioritering av gående og syklende.

#### **Møllestua barnehage**

- Ønsker ikke luftforurensning, vi må heller sykle.

#### **U40 – vår by, vår framtid**

- Det bør være fokus på et godt kollektivtilbud eller bedre mobilitetstilbud. Det blir også løftet frem redusering av biltrafikk med tilrettelegging for gående og syklende,
- Bør ha mål om utslippsfri by og bærekraftig utvikling.

#### **Ny storkommune – ny strategi**

- Fremtidsbilde som beskriver Kristiansand som en kommune som har god infrastruktur og er verdens mest bærekraftige by og har en positiv grønn utvikling.

#### **Bedriftsmøte Søgne**

- Krav til parkering må vurderes ulikt i Kvadraturen og andre deler av kommunen.

#### **Bedriftsmøte på Mjåvann**

- Det må være en forståelse for at en ønsker flere motstridende mål, hvordan nå mål om vekst i befolkning og arbeidsplasser og ivareta bærekraft.

#### **Innspillsmøte landbruk- og skognæringen**

- Offentlige innkjøp og lokalproduserte varer har potensiale for næringsutvikling og klimavennlige løsninger. Det å vedta og fremme bruk av tre i bygging av kommunale bygg, er viktig.

## **4.2 Medvirkning knyttet til klima og miljøstrategi**

Det ble gjennomført omfattende medvirkningsprosess rettet mot næringslivet, organisasjoner, akademia og innbyggere, særlig barn og unge, i forbindelsen med utarbeidelse av Klima- og miljøstrategi. Innspill som gjentas fra mange forskjellige grupper er:

- grønn mobilitet, redusert biltrafikk og bilfritt sentrum,



For å gjennomføre omstillingen må alle kommuner bidra og det ligger et særlig ansvar på bykommunene, hvor utbyggingsmønsteret og befolkningskonsentrasjonen er slik at alternativer til bruk av bil er relevante og gjennomførbare. Samt at det er et potensiale for ny utbygging i form av transformasjon og fortetting i allerede bebygde områder.

### 5.1.1 Klimagassutslipp i Kristiansand

Klimagassutslippene deles gjerne inn i tre kategorier med tanke på hvordan utslippene oppstår:

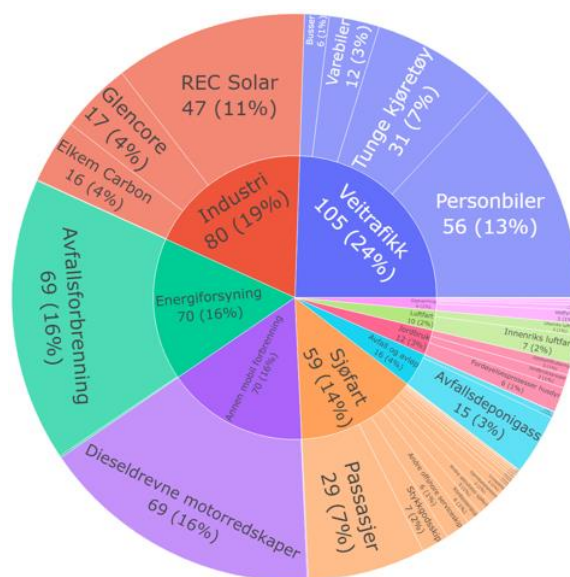
- Direkte klimagassutslipp**, utslipp som fysisk skjer innenfor Kristiansand kommune.
- Indirekte utslipp**, utslipp av klimagasser som skjer utenfor Kristiansands grenser, men som forårsakes av aktiviteten som skjer i Kristiansand. Indirekte utslipp er ca. 4-6 ganger så store som de direkte utslippene. Disse er knyttet til for eks. etablering av bygg og infrastruktur.
- Klimagassutslipp fra naturområder**. Arealbruksendringer som nedbygging av skog og myr til andre formål, fører til store klimagassutslipp på grunn av tap av arealer med viktig karbonlagringsfunksjon. Disse direkte utslippene måles ikke som en del av de øvrige direkte utslippene.

#### Direkte utslipp

Veitrafikken er den største kilden til de direkte klimagassutslippene i Kristiansand og arealbruk er den viktigste driveren for transportutviklingen.

Ellers er det særlig høye utslipp fra følgende sektorer i Kristiansand:

- **Annen mobil forbrenning** fra dieseldrevne motorredskaper (domineres av bygg/anleggsmaskiner og traktorer, veimaskiner, gaffeltrucker mm)
- **Sjøfart**, spesielt på grunn av hyppige anløp for ferjene mellom Kristiansand og Hirtshals.
- **Industri** på grunn av tre store industrivirksomheter med prosessrelaterte utslipp: REC Solar, Elkem Carbon og Glencore Nikkelverk.
- **Avfallsforbrenning** på grunn av utslipp fra Returkrafts anlegg.



Figur 2. Prosentvis fordeling av de direkte utslippene i Kristiansand fordelt på utslippskilder, Miljødirektoratet 2019.

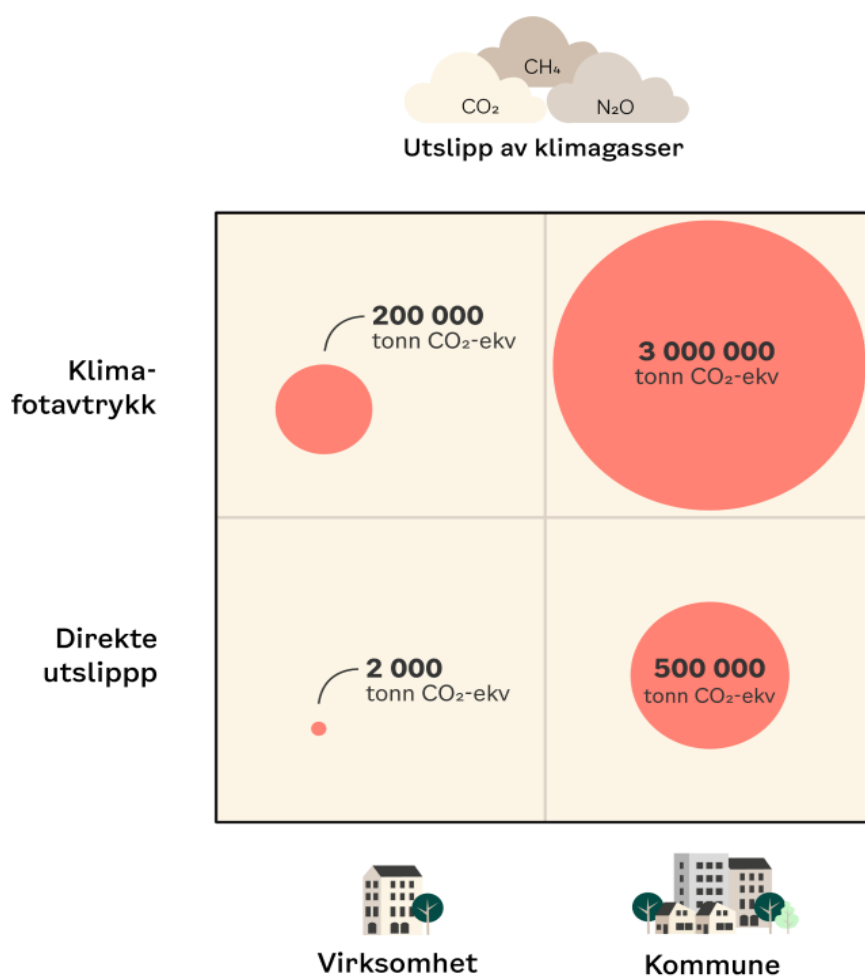
#### Indirekte utslipp

Indirekte utslipp er i stor grad knyttet til etablering til bygg og infrastruktur. Bygg og anlegg er ansvarlig for rundt 40 % av klimagassutslippene i verden. I Norge står bygg og anlegg for 15 % av totalt klimagassutslipp. 40 % av energibruk går til drift av bygg.

For eksempel er rivning av gammel bebyggelse mye vanligere enn restaurering og transformasjon. Byggematerialer har stort klimafotavtrykk. Klimafotavtrykk er summen av de direkte og indirekte utslippene den enkelte aktør bidrar med. En

klimafotavtrykksberegning tar hensyn til utvinning av råvarer, transport, videreforedling, distribusjon samt håndtering knyttet til ombruk, gjenvinning og avfallshåndtering.

Det er store mengder av avfall knyttet til byggeplasser, som for eksempel emballasje og rivningsavfall, som i liten grad gjenvinnes. Det er foreslått endringer i de statlige planretningslinjene for å legge til rette for at kommunen i større grad kan sikre gjenbruk av bygg og materialer.



Figur 3. Forholdet mellom direkte og indirekte utslipp. Kilde: [www.ks.no](http://www.ks.no) – Veileder for klimabudsjettering.

Figuren over viser forholdet mellom direkte og indirekte klimagassutslipp, samt forholdet mellom utslipp fra kommunen som virksomhet og kommunesamfunnet (kommune).

Investeringene framover vil trolig i stadig sterkere grad vris mot bærekraftige prosjekter. For Kristiansand kommune er det derfor også en risiko (omstillingsrisiko) knyttet til å bli hengende etter i arbeidet med klimaomstilling, dersom kommunen ikke jobber målrettet for bærekraftige løsninger.

### 5.1.2 Arealpolitikk og klima i Kristiansand

Kristiansand har mer spredt bebyggelse enn andre norske storbyer. Dette betyr at kommunen bruker mer areal til utbygging per innbygger enn sammenlignbare kommuner. Utbyggingsstatistikken viser at fra 2013 til 2020 vokste tettstedarealet i kommunen med 5,2 prosent.

Nye feltutbygginger som øker tettstedsarealet og gir et mer spredt utbyggingsmønster, fører til større klimagassutslipp enn utbygginger som er basert på fortetting og transformasjon. Spredt bebyggelse fører til økt transportbehov. Feltutbygginger som etableres i urørte naturområder fører i tillegg til klimagassutslipp fra natur, spesielt ved omdisponering av høybonitets skog og myr.

Kristiansand har jobbet for miljøvennlig arealplanlegging i 30 år, men til tross for dette har arealutvikling ikke i tilstrekkelig grad bidratt til å redusere transportbehovet eller privatbilbruken.

Arealstrategien, vedtatt i Kommuneplanens samfunnsdel i 2020 legger til rette for en arealbruk der det meste av persontransporten kan tas gjennom kollektivtransport, sykling og gange (nullvekstmålet). Rett lokalisering av boliger, arbeidsplasser, skoler og barnehager, sentrumsfunksjoner, fritidsaktiviteter samordnet med kollektivnett og gang- og sykkelveier er et viktig virkemiddel for å oppnå utslippsreduksjon.

Nullvekstmålet er innarbeidet som prinsipp, men er trolig ikke ambisiøst nok for å nå vedtatte klimamål og utslippsreduksjon på 80 % innen 2030. Flere norske byer har vedtatt mål om reduksjon også i privatbilbruken.

### 5.1.3 Arealbestemmelser i de tre tidligere kommuner

Følgende finner man når det gjelder konkret «klimaordlyd» og «klimabestemmelser» (som energiløsninger, parkering og mobilitet) i de tre gjeldende kommuneplanene.

#### **Kristiansand**

I bestemmelsene til kommuneplanens arealdel for Kristiansand kommune (sist endret 21.09.16) er klima nevnt én gang i § 4:

§ 4. Forhold som skal avklares og belyses i reguleringsplanen»:

*Det skal redegjøres for miljøkonsekvenser, herunder klimakonsekvenser med særlig vekt på transport. Planen skal dokumentere at hensynet til kollektivtrafikkens fremkommelighet er forsvarlig ivaretatt på kort og lang sikt.*

Klima er også ivaretatt gjennom andre bestemmelser, som bestemmelser knyttet til bygg og anlegg og energiløsninger, parkering og mobilitet:

§ 5. Krav til tekniske løsninger for nye bygge- og anleggstiltak (pbl § 11-9 nr. 3)

*c) Fjernvarmeanlegg - Nye bygg innenfor konsesjonsområdet for fjernvarme skal knyttes til dette, og bygges slik at fjernvarme kan brukes.*

§ 11. Parkering (pbl § 11-9 nr. 5) - Mobilitetsplan

*Ved etableringer av virksomheter med over 50 ansatte eller utbyggingsprosjekter større enn 1.000 m<sup>2</sup> bruksareal skal det utarbeides mobilitetsplan. Kravet gjelder for alle nyetableringer på alle plannivå, fra utarbeiding av konsekvensutredning til*



*søknad om bruksendring. I mobilitetsplanen skal virksomheten gjøre rede for totalt transportomfang til/fra virksomheten herunder personreiser til og fra jobb, reiser i arbeid, besøksreiser varelevering og godstransport. Det skal gjøres rede for fordeling av transport gjennom døgnet og hvordan den totale transporten fordeles på typer transportmiddel. Videre skal det redegjøres for hva som er den ønskede fordelingen (målsetting) og hvordan virksomheten skal tilrettelegge for å få til den ønskede fordelingen mellom transportmidler. Planen skal redegjøre for hvordan bedriftene kan begrense behovet for parkeringsplasser, for dermed å minimere behov for areal til parkering samt bidra til å nå 0-vekstmålet i personbiltrafikken.*

*Planen skal også gjøre rede for behov for og krav til antall ladestasjoner for el-biler og fordeling av parkeringsplasser mellom nullutslippsbiler og andre biler.*

### **Songdalen**

I bestemmelsene til kommuneplanen for Songdalen kommune (sist oppdatert 31.08.2012) er ikke ordet 'klima' nevnt.

Om energi står det under retningslinjer:

*Ved utarbeidelse av reguleringsplan, skal bl.a. følgende forhold utredes: Der hvor forholdene ligger til rette for det, skal det stilles krav om utredning av alternative energiløsninger (i tilknytning til vannbåren varme).*

### **Søgne**

I bestemmelsene til kommuneplanen for Søgne 2018-2030 (sist endret 31.10.2019) er 'klima' kun nevnt i forbindelse med flom og faresoner. Parkeringsbestemmelser ivaretar ikke lading. Retningslinjene gir føringer for at framtidig utbygging skal legge til rette for at transport skal skje ved bruk kollektivtransport, sykkel og gange.

#### **5.1.4 Hvordan jobber kommunen med klima i arealplanleggingen**

Kristiansand har ikke veldig godt system for å vurdere klima i plan, eller for å stille konkrete klimakrav. Planavdeling ser viktigheten av å sette dette temaet enda mer på dagsorden i arealplanlegging og ser behov for å lage bedre verktøy, rutiner eller virkemidler som hjelper kommunen til å ivareta klima i planleggingen fremover.

Nedenfor er kort beskrivelser av systemer / verktøy kommunen bruker i dag:

#### **Kvalitetssystem**

Miljø- og klimahensynet er en grunnleggende forutsetning for måten kommunen jobber med planer på, og ligger derfor innbakt på forskjellige steder i kvalitetssystemet.

Nytt kvalitetssystem er under utvikling. Kvalitetssystemet fra gamle Kristiansand legges inn i kommunens nye system, så foreløpig er det en del lenker, formater osv. som for tiden er under arbeid.

Eksempler på noe av det som ligger i kvalitetssystemet som er relevant med tanke på klima i plan.

- Linker til de viktigste nasjonale planretningslinjene, nasjonale forventninger og veilederne innenfor temaet (statlig planretningslinje for samordnet bolig, areal og transportplanlegging, statlig planretningslinje for klima og energiplanlegging m.m). Her finnes det mange veiledere som er relevante.



- Interne sjekklister for planprosessen og innhold i planforslag
- Retningslinjer for samarbeidsgruppene – sikrer tverrfaglig involvering av kommunens fagmiljø bl.a. på miljø og klima.
- Mal for planbeskrivelse har blant annet krav om utredning av og tilrettelegging innenfor samferdsel, mobilitet, tilrettelegging for kollektivtrafikk, gang-sykkelløsninger, energiløsninger, naturmangfold, jordvern, forurensning, klimatilpasning, destruksjon kontra bevaring og krav om redegjørelse for de samlede miljøkonsekvensene inkl. klimakonsekvenser.
- Mal for reguleringsbestemmelser, har blant annet krav om bruk av tre, fjernvarme, bruk av takflater til energiltak, overvannshåndtering, blå-grønne løsninger, maks-krav parkering, krav til el-bil ladning, sykkelparkering osv.
- Mal og veiledere for mobilitetsplan

### **Sjekklister med klimahensyn**

Planavdelingen har per våren 2021 oppdatert mal for planbeskrivelse, planinitiativ og saksfremlegg med en utdypende punktliste hvor klimakonsekvenser samlet skal beskrives innen arealbruk, transport, natur (nedbygging av ulike markslag), gjenbruk (sirkulærøkonomi) destruksjon og reduksjon i energiforbruk/ fornybar energiproduksjon. Denne midlertidige løsningen sikrer at alle de overnevnte tema belyses. Videre må det avklares om det er ønskelig med en utdypende veiledning i selve malene, eller i en egen veileder. Denne sjekklisten kommer i tillegg til innholdsfortegnelsen for planbeskrivelsesmalen, hvor flere av de samme temaene også belyses i en større kontekst.

Det må samtidig vurderes om egne sjekklister om arealplanlegging i kvalitetssystemet er overflødig siden behovet kan dekkes ved å legge inn lenker til relevante veiledere som finnes på blant annet regjeringen.no og klimadirektoratet, se for eksempel på nettsiden til Miljødirektoratet om miljøhensyn i arealplanlegging.

Eksempelvis inneholder malene for planprogram og detaljregulering mange referanser til overordnede dokumenter som nasjonale forventninger og planretningslinjer som også omtaler klima.

### **Klimagassbudsjett/-regnskap i reguleringsplanprosesser**

Kommunen har ikke tatt i bruk klimagassbudsjett i reguleringsplanprosesser. Det er vanskelig å stille konkrete krav til klimagassbudsjett fordi det i reguleringsplanprosesser er et nytt og lite utprøvd verktøy. Klimakalkulatoren som er laget for Lier kommune kan være et mulig verktøy. Det blir viktig i det videre arbeidet å sikre en formulering i kommuneplanen som gir kommunen hjemmel til å kreve slike budsjett/regnskap ved større infrastruktur-, boligfelt- og industriplaner, i tillegg til i situasjoner hvor klimakonsekvenser for riving av eksisterende bygningsmasse og nedbygging av natur bør belyses grundig. Det er samtidig viktig at terskelen for å bruke en slik hjemmel ikke blir for høy som følge av for eksempel krav om 1000 m<sup>2</sup> BRA eller at tiltak som ikke opererer med BRA faller utenfor kravet, som for eksempel massedeponi eller veiutbygging.

### **Veien videre**

Kristiansand har en praksis på å ha mest mulig føringer i reguleringsplan, i motsetning til eksempelvis Bergen som styres i større grad gjennom bestemmelser i KPA. Vil kommunen fortsette men denne praksisen er det da viktig å sette kriterier i kommuneplanen som må vurderes og håndteres i reguleringsplaner. Det positive med dette er at utbyggere må vurdere faktiske reduksjonstiltak i prosjektene sine, samtidig

som at det gjøres veldig tydelig for politikerne. Det negative er at det ikke blir juridisk bindende. Det er også større rom for hva vi setter som retningslinjer, så kanskje det er her det er rom for å be om ting som BREEAM (eller tilsvarende).

Det kan også være relevant å sikre at alle klimagasskonsekvenser ved felt- og veiutbygging medregnes, slik det ikke alltid gjøres per i dag.

## 5.2 Hvordan skal Kristiansand redusere klimagassutslippene?

Med bakgrunn i kunnskapen om hva som bidrar til klimagassutslipp kan Kristiansand omstilles til lavutslippssamfunn ved å gjøre følgende viktige klimagrep gjennom arealdelen:

- A. Redusere transportbehovet gjennom samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging**
- B. Legge til rette for at økt andel av reisene gjøre utslippsfritt**
- C. Redusere utslipp fra etablering av bygg og infrastruktur  
Ivareta arealbehovene som utløses av nye klimaløsninger**
- D. Ta vare på karbonrike arealer.**
- E. Ta i bruk nytt kunnskapsgrunnlag og metoder i arealforvaltningen**

Målet om 80 % klimagassreduksjon og målet om å bli et lavutslippssamfunn kan bare nås med bredt sammensatt virkemiddelbruk, hvor kommuneplanens arealdel er et av virkemidlene.

Arealdelen har flere virkemidler. Nedenfor deler vi dem i to typer – plangrep/plankart og bestemmelser. Det vurderes som avgjørende at man får inn tydelig bestemmelser med klimarelevans i kommuneplanens arealdel. Konkrete anbefalinger til bestemmelser ligger under kapittel 9.2 *Anbefalinger til bestemmelser*.

### **A. Redusere transportbehovet gjennom samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging**

#### Plankart/plangrep:

- Utvikle byen innenfra og ut, ved å fortette eksisterende bebyggelse med kvalitet ved kollektivakser og lokalisere boliger, tjenester, og virksomheter i tråd med arealstrategien.
- Avveie behovet for nye byggeområder nøye
  - Ta ut **uregulerte og planuavklarte** utbyggingsområder som ikke bygger opp under en kompakt by og som ikke er i samsvar med arealstrategien.
  - Gi en samlet fornyet vurdering av områder hvor **reguleringsplanlegging er igangsatt**.
  - Vurder om **ikke utbygde, regulerte byggeområder** skal tilbakeføres til LNF-formål. Økonomiske konsekvenser ved å ta ut områder som er tatt opp til regulering, vurderes i forhold til den samfunnsøkonomiske gevinsten ved å forhindre utbygginger som vanskeliggjør omstilling til lavutslippssamfunnet.
- Prioritere arealnøytralitet gjennom styrket kvalitet (foredling) og økt arealeffektivitet (fortetting og transformasjon) i allerede bebygde områder. Forsterke innsatsen for sambruk og gjenbruk av bygg og arealer og delingsløsninger.

- Legge spesielt vekt på å sikre en sosial rettferdig klimaomstilling som bygger opp under fellesskapsfunksjoner og lokal identitet i utvikling av kommunens lokal- og nærsentre.
- Fellesfunksjoner/tjenester som betjener større områder, skal legges slik at de lett kan nås med klimavennlig transport.

#### Bestemmelser:

- Mobilitetsplan -ved regulering av større boligområder bør det lages en helhetlig mobilitetsplan.

### **B. Legge til rette for at en økt andel av reisene gjøres utslippsfritt**

Arealplanleggingen må legge til rette for at flest mulig reiser gjennomføres til fots, på sykkel og kollektiv transport.

#### Plangrep

- Prioritere arealbruk og infrastrukturløsninger som gjør gange-, sykkel og kollektiv/delingsmobilitet mer konkurransedyktig. Eks. sette av plass til pendler-/innfartsparkering ved kollektivpunkt.
- Styrke den sammenhengende (integreerte) blå/grønn/økologiske infrastrukturen som binder sammen kommunens natur- og kulturlandskaps- og senterområder, og samtidig legge grunnlag for aktiv (bruk av egen kropp) og grønn mobilitet.
- Prioritere reiseformer som totalt sett gir mindre utslipp.

#### Bestemmelser:

- Parkeringsbestemmelser er et viktig virkemiddel for å redusere transport og for legge til rette for nullutslippstransport
  - Makskrav for parkering
  - Krav om tilrettelegging for lading (bil, båt og sykkel)
  - Fremme grønn mobilitet (eks. sykkeloppstilling, trafiksikre snarveier og bildeling)

### **C. Redusere utslipp fra etablering og bruk av bygg og infrastruktur**

I likhet med vurderinger knyttet til areal- og transport er valg av materielaer og energiløsninger ved utbygging viktige temaer med tanke på klimautslipp. Det må legges til rette for at flere bygg rehabiliteres i stedet for at det rives og bygges nytt.

Kommunen kan gi føringer for klimagassberegninger, klimakutt, økt levetid på bygg og gjenbruk av bygningsmasse og bygningskomponenter og klimavennlig materialvalg.

Det bør legges bedre til rette for klimasmarte og helhetlige energiløsninger. Disse skal både bidra til å utnytte lokale energiresurser, se på muligheter for økt bruk av fornybar energi og fremme solide samspillsløsninger for energi på områdenivå. Mulige grep er helhetlig energiplanlegging i utviklingsområder, herunder føringer for fjernvarme og muligheter for å se energi til ulike formål som bygg og mobilitet i en sammenheng.

#### Plangrep:

- Prioritere økt kapasitetsutnyttelse av etablert infrastruktur, eiendom og fellesområder som kan redusere behov for investeringer.

#### Bestemmelser:

- Energiløsninger – valg av energiløsninger og energiforbruk
- Fjernvarme – tilknytningsplikt innenfor konsesjonsområdet

- Materialvalg - det må bygges for lengre levetid, med fornybare materialer med lavt klimafotavtrykk
- Sambruk - byggene må være designet for fleksibel bruk, og være tilrettelagt for sambruk
- Gjenbruk - rehabilitering og transformasjonsprosjekter må prioriteres framfor å rive å bygge nytt der dette er mulig. Mulighet for ombruk av bygningsdeler skal kartlegges.

Overgang til utslippsfrie bygg- og anleggsplasser - per i dag finnes det ikke hjemmel i loven for å kreve utslippsfrie bygge- og anleggsplasser, men kommunen som byggherre kan satse på utslippsfrie løsninger i egne prosjekter og utbygginger. Viktig at det blir tilrettelagt for lade- og fyllinfrastruktur for klimavennlig drivstoff.

#### Materialvalg

Det er vedtatt politisk at det skal stilles krav om bruk av tre, men det frarådes å sette spesifikke krav til hvilke materialer som skal brukes, da dette kan komme i veien for en helhetlig vurdering av hvilke materialegenskaper som egner seg best for det aktuelle prosjektet.

#### **D. Ta vare på karbonrike arealer**

Skogene som omkranser byggesonen i Kristiansand, utgjør et stort karbonlager. Arealbruksendringer som nedbygging av skog, myr eller matjord til andre formål, fører til store klimagass utslipp på grunn av tap av arealer med viktig karbonlagringsfunksjon.

#### Plangrep:

- Unngå nedbygging av eksisterende grønne arealer, karbonrike arealer særlig skog, matjord og myr. Dette gjelder ikke bare nye feltutbygginger, men det er også viktig å sikre myrer og små, grønne lunger og sammenhengende grønnstruktur innenfor byggesonen.

#### Bestemmelser:

- Karbonrike arealer - Forbud mot gjennomføring av tiltak på arealer med særlig betydning for lagring og binding av karbon. Dersom det skal tillates nødvendig bygninger og mindre anlegg, bør det gis bestemmelser for utforming som i best mulig grad ivaretar hensyn til karbonlager i jordsmonn.
- Vegetasjon - Nedbygging av vegetasjon må begrenses både i planfase og anleggsfase. Dersom vegetasjon tas vekk, skal arealer restaureres eller revegeteres med tilsvarende naturverdi.

#### **E. Ivareta arealbehovene som utløses av nye klimaløsninger i framtidig arealplanlegging**

Det må legges til rette at nye klimatiltak kan gjennomføres. Cicero har utarbeidet Klimakur 2030 for Kristiansand (2021) som viser hva som skal til for å nå mål om 80 prosent klimagassreduksjon. Rapporten viser at det må noen radikale tiltak til og disse kan ha arealbehov og det vil bli viktig å tilrettelegge for dem gjennom arealdel.

#### Plangrep:

- Sette av arealer for nye typer av energibærere (hydrogen, ammoniakk, osv.)
- For å kunne gjennomføre tiltak som nullutslippssone - der bare elbiler, hydrogenbiler og andre fossilfrie biler kan kjøre innenfor sonen, må det legges til

rette til det med for eks. innfartsparkeringer for tilreisende med fossilbiler i tilknytning til kollektivknutepunkt. Samtidig også oppstillingsplasser for utslippsfrie biler for deling og leiebiler, stasjoner for omlasting av varer til mindre, fossilfrie lastebiler og varebiler ved nullutslipp sonen.

- Vurdere arealbehov knyttet til infrastruktur for karbon fangst (CO<sub>2</sub>-transport og lagring)

### **F. Ta i bruk nytt kunnskapsgrunnlag og metoder i arealforvaltningen**

Selv om en ikke kan kreve tiltak for reduserte klimagassutslipp kan en kreve at det blir produsert kunnskap om det, som del av saksbehandlingen.

#### Plangrep:

- Ta i bruk nyeste metoder for klimagassberegninger i vurdering av utbyggingsområder (transport analyse, arealbruk analyse).
- Prioriter områder med lavt klimagassutslipp

#### Bestemmelser:

- Konsekvensene for klimagassutslipp ved utbygging bør belyses tidlig i planprosessen, slik at det får en reell betydning for vurderingen av om man skal gjennomføre planforslaget eller justere planforslaget.
- Krav om klimagassregnskap vil være viktig virkemiddel for vurdering.

Kunnskapen om karbonlagre i grønne områder må styrkes (både innenfor og utenfor byggesonen) og hvordan disse påvirkes av aktiviteter og inngrep.

### **5.2.1 Veiledere og klimakriterier for kommende planprosesser**

Miljøhensyn har stått sentralt i norsk planlegging siden begynnelsen av 1970-tallet og planlegging for reduksjon av klimagasser har vært det bærende prinsippet siden 1990-tallet. Miljø- og klimaaspektet er derfor godt nedfelt i rikspolitiske retningslinjer og veiledere. Likevel oppleves hensyn til klima i arealplanlegging som lite innarbeidet i nasjonal veiledning og standard, for eksempel for klimagassberegninger.

Det jobbes nasjonalt med klimagassberegninger av arealbruk men det mangler en nasjonal modell for transport og utslipp knyttet til bygg og anlegg. Det finnes ikke en nasjonal metodikk for å vurdere klimagassberegninger i reguleringsplaner.

Veiledere og kriteriesett som kan brukes ifm. kommende planprosesser vil tydeliggjøre kommunens ambisjoner og forventninger knyttet til arealutvikling og klimasatsing. Veiledere må omfatte de mest sentrale områdene for utslippsreduksjon og bidra til å kvalitetssikre at utbygging skjer i tråd med kommunale mål. Kristiansand kommune bør utvikle tydelig veiledere og kriteriesett. Under er eksempler på aktuelle veiledere gjennomgått.

### **Klimavurderinger i plansaksbehandling (2021)**

Bergen og Oslo kommune samarbeider om et Klimasats-støttet prosjekt i 2021, som skal gi et bedre kunnskapsgrunnlag for helhetlig og systematisk vurdering av klimafotavtrykk i plan- og byggesaker. Allerede i dag har de to kommunene utarbeidet veiledere og kriterier som benyttes i planprosesser. Kristiansand kommune kan vurdere disse med tanke på å utvikle egne veiledere, som igjen kan utvikles etter hvert som kommunen får mer kunnskap og erfaring.

### **Kriterier for vurdering av klimakonsekvenser i planprosessen – En veileder for forslagsstillere og fagkyndige (Oslo kommune, 2020)**

Dette er Plan- og bygningsetaten (PBE) i Oslo kommune sitt sett med klimakriterier til bruk i plan- og byggesaksbehandlingen. Klimakriteriene skal bidra til å synliggjøre de enkelte prosjektenes klimakonsekvenser, bidrag til å nå utslippsmålet og evne til å møte klimaendringene. Plan- og bygningsetaten skal vurdere alle innsendte planer opp mot klimakriteriene.

#### Hensikt med veilederen

- All utbygging medfører klimagassutslipp, og kan føre til at byen blir mer sårbar i møte med klimaendringene. Klimakriteriene er utarbeidet som en hjelp til å kvalitetssikre at utbygging skjer på en mest mulig klimavennlig og klimatilpasset måte.
- I veilederen presenteres hvilke klimakriterier Oslo kommune bruker i sine vurderinger.
- Klimakriteriene skal brukes som en veiledning til forslagsstillere, saksbehandlere og utbyggere om hva som er gode klimavalg.
- Forslagsstiller bes om å redegjøre for klimakriteriene så tidlig som mulig i planprosessen. Slik får Plan- og bygningsetaten et godt grunnlag for å gjøre en helhetlig vurdering av klimakonsekvensene planen vil ha.
- Plan- og bygningsetatens klimavurdering vil følge planforslaget både når det legges ut til offentlig ettersyn og når det sendes til politisk behandling.

#### Kort om kriteriene

Kriteriesettet har 6 hovedtemaer; grønn mobilitet, blågrønn struktur, overvannshåndtering, energiløsninger, gjenbruk og materialvalg og fossilfri byggefase.

Under hvert tema er det to til seks kriterier som Plan- og bygningsetaten skal vurdere i alle plansaker. Innenfor flere tema kan det stilles krav om tiltak og løsninger i henhold til plan- og bygningsloven, men flere av klimakriteriene er ikke juridisk forankret i plan- og bygningsloven. Enkelte kriterier, da spesielt under hovedtemaene energiløsninger, gjenbruk og materialvalg, og fossilfri byggefase, vil kunne oppfordre til bruk av løsninger vi juridisk sett ikke har hjemmel til å kreve. Klimakriteriene gir veiledning for å ta gode valg, slik at man sammen kan forme en klimavennlig by.

### **Veileder for klimagassberegninger (Bergen kommune, 2020)**

Som en oppfølging av kommuneplanens arealdel har Bergen kommune utarbeidet en veileder for klimagassberegninger. Veilederen er ikke juridisk bindende, men et verktøy for utbyggere og saksbehandlere. Veilederen er utarbeidet for å gi tydelige retningslinjer for hva som forventes av klimagassberegninger som kreves i kommuneplanens arealdel.

*«For all bebyggelse, både ny og eksisterende, er levetiden et viktig moment. Dette gjelder både planlegging for riktig forvaltning, drift og vedlikehold og for fleksibel bruk i et samfunn som har skiftende behov for ulike typer bygg. Klimagassberegningene skal bidra til felles forståelse for klimaeffekt av tiltak, og til å samarbeide om best mulige løsninger i dialogen om plan- og byggesaker.»*

#### Mål for klimagassberegninger

- gi utbygger et grunnlag for å gjøre gode klimavurderinger

- gi et grunnlag for diskusjon mellom kommunen og utbygger om klimapåvirkning av ulike tiltak ved vurdering av ulike tiltaks klimapåvirkning
- bidra til å finne de beste løsningene for lavest mulig utslipp
- gi erfaringstall og grunnlag for statistikk og økt kunnskap i kommunen
- inspirere alle som bygger Bergen til å være med å bidra til målet om et klimanøytralt samfunn.

#### Hva skal inngå i vurderingene? (KPA2018 § 18.3 Tiltak for å minimere klimagassutslipp)

- eiendommens egnethet med tanke på å unngå nedbygging av karbonlager (myr skog mv.), reduksjon av biologisk mangfold og stor tomtebearbeiding
- mulighet for egenproduksjon av energi
- planområdets beliggenhet i forhold til kollektiv transport og sentrumsfunksjoner
- mulighet for rehabilitering og ombruk av bygg og byggematerialer
- funksjonalitet som gir merverdi, som gode etasjehøyder
- arealeffektivitet og mulighet for flerbruk
- tilrettelegging for mobilitetsløsninger og parkering for bil og sykkel

#### **Retningslinjer og veiledning om klimahensyn i planleggingen (2021)**

Viken fylkeskommune har sammen med flere kommuner samarbeidet om en veileder om klimahensyn i planleggingen.

#### **Klimagasskalkulator – reguleringsplaner (Norconsult)**

Lier kommune har utviklet klimagasskalkulatorer som skal brukes i arealplanlegging, en for bolig og en for næringsbygg. Kalkulatorene skal synliggjøre effekten av klimagassreducerende tiltak, og gjøre det lettere å velge klimavennlige alternativer i reguleringsplaner.

Klimakalkulatorene gjør det mulig å beregne utslipp fra ulike kilder:

- materialbruk i bygningsmassen og områder utomhus
- materialtransport til byggeplassen og byggefasen
- energibruk i drift av bygninger
- arealbruksendringer som følge av utbygging
- transport av beboere/brukere

Klimakalkulatorene er laget i Excel av Norconsult, og kan lastes ned [her](#).

#### **Retningslinjer og veiledning om klimahensyn i plan (Miljødirektoratet) og Konsekvensutredning og klimagassutslipp (Miljødirektoratet)**

Miljødirektoratet skriver svært utfyllende om konsekvensutredning i forhold til miljø og klima på denne nettsiden.

### 5.2.2 Beregningsmodeller og verktøy for vurdering av utslippseffekter

Generelt er det 3 tema som kan og bør beregnes: **transportutslipp, utslipp knyttet til arealbruksendringer og påvirkningen fra bygg og anlegg.**

#### *5.2.2.1 Transport*

Det finnes flere forskjellige verktøy som kan brukes til å vurdere hvordan endret arealbruk vil påvirke transportomfang og klimagassutslipp. Her gis en kort beskrivelse av de mest relevante verktøyene.

### **Kristiansandsmetoden**

Dette er en metode utviklet internt i Kristiansand kommune. Kristiansandsmetoden er en kvalitativ metode for å gjøre en systematisk vurdering av hvor godt utbyggingsområder er lokalisert for at daglige reiser kan gjennomføres med kollektivtransport, sykkel eller gange.

Kjernen i metoden går ut på å gi en vurdering av hvert enkelt utbyggingsområde basert på følgende faktorer:

- Busstilbud
- Gåavstand til tjenestetilbud
- Sykkellavstand til tjenestetilbud
- Avstand til lokalsenter
- Avstand til kommunesenter
- Fortetting eller ikke innen eksisterende tettstedsavgrensning

Resultatet av rangeringen kan blant annet brukes:

- Som en del av grunnlaget for å vurdere om utbyggingsområder bør inn ellet ut av kommuneplanen.
- Som en del av grunnlaget for å prioritere utbyggingsområder i utbyggingsprogrammet.
- For å designe alternative arealbruksscenarioer i andre beregningsverktøy.

### **RTM – Regional persontransportmodell**

Dette er et kvantitativt modellsystem som driftes, vedlikeholdes og utvikles av de statlige transportetatene. De fleste større konsulentselskapene har tilgang på RTM og kan gjøre analyser med den.

RTM er først og fremst designet for å analysere endringer i transportsystemet inkludert transportkostnader. I prinsippet er hele transportsystemet i det aktuelle geografiske området lagt inn i modellen, men med forenklinger. I tillegg inneholder modellen befolkningstall, dagens og fremskrevet, og framskrivning av husholdningsinntekt. Basert på de endringene i transportsystemet som legges inn i modellen beregner den endringer i bruk av personbil, kollektivtransport, sykkel og gange. Typiske transportsystemendringer som kan analyseres er:

- Endringer i veisystemet, f.eks. en ny motorvei.
- Endring i kollektivtilbudet, f.eks. innføring av nye busslinjer, flere avganger osv.
- Endrete kostnader for transport, f.eks. endret bensinpris, bompenger, endret kollektivtakst osv.
- Endringer i parkeringspolitikken, f.eks. endring i tilgang på parkeringsplasser eller parkeringsavgifter.

RTM er best på å analysere endringer i reisetid og transportkostnader for det enkelte transportmiddelet. For at endringene skal slå ut i beregningene bør endringene være store og helst berøre mange trafikanter.

Arealbruk er svakt håndtert i RTM. I utgangspunktet er det SSBs prognoser for befolkningsvekst på grunnkretser som er lagt inn. Disse er lagt inn uavhengig av hvilke arealplaner som finnes i kommunene og hvordan disse er prioritert. Det er mulig å gjøre tilpasninger av modellen, men dette er arbeidskrevende. I Statens vegvesens



byutredninger i 2017 ble det gjort analyser av ulike arealsenarioer. For Kristiansandsregionen ble da Kristiansandsmetoden benyttet for å lage arealbruksscenarioene.

De primære beregningsresultatene fra modellen er:

- Endring i antall kjøretøykm for de ulike transportmidlene.
- Endring i antall personkm for de ulike transportmidlene.
- Endring antall reiser for de ulike transportmidlene.

Beregningsresultatene kan vises i kartillustrasjoner, og inngå i andre beregningsverktøy som baserer seg på geografisk fordelte transportdata, f.eks. beregning av støv langs veier.

Beregningene av kjøretøykm kan brukes til beregning endringer i klimagassutslipp basert på forutsetninger om gjennomsnittlig utslipp av klimagasser per kjøretøykm.

### **RTM-ADV**

ADV står for Areal Data Verktøy. ADV er et verktøy under utvikling initiert av Kommunaldepartementet. Det forventes at verktøyet vil være klart til bruk for arbeidet med kommuneplanens arealdel. Formålet med ADV er å gjøre det enklere å foreta beregninger av ulik arealbruk i RTM. Måten dette gjøres på er at ADV produserer befolkningsframskrivninger for hver grunnkrets som tar hensyn til den faktiske tilgangen på nye boliger i hht. status for de ulike utbyggingsområdene. Befolkningsframskrivingene fra ADV legges så inn i RTM som beregner transportomfang basert på disse og eventuelle endrete forutsetninger for transportsystemet.

I tillegg til beregningsresultatene beskrevet for RTM vil ADV også kunne brukes til å visualisere hvordan befolkningsutviklingen kan bli basert på de arealbruksforutsetningene som legges inn i modellen. For å lage ulike arealbruksscenarioer kan vi benytte Kristiansandsmetoden i forkant av ADV.

### **EE Settlement**

Kristiansand kommune har deltatt i utvikling av et verktøy som beregner energibruk og klimagassutslipp fra utbyggingsprosjekter. Beregningene omfatter mange faktorer som påvirker energibruken, bl.a. transport, infrastruktur over/under bakken, bygningstype, energibærer for bygninger m.m. Bruk av verktøyet krever kunnskap om mange variabler. Bruksområdet for dette verktøyet er først og fremst knyttet til vurdering av et konkret utbyggingsområde, eller alternativ lokalisering av en mulig utbygging. Verktøyet er for krevende til å benyttes på analyser av mange utbyggingsområder samtidig siden det er nødvendig å spesifisere hvert område forholdsvis detaljert.

### **Rambøll – forenklet RTM**

Rambøll har utviklet et verktøy med utgangspunkt i RTM – vi har valgt å kalle det forenklet RTM. Verktøyet kan brukes til å gjøre foreløpige beregninger av ulike arealsenarioer i forbindelse med arbeidet med en kommuneplan. Beregningene omfatter transportomfang og klimagassutslipp. Verktøyet erstatter ikke bruk av RTM, men kan brukes til å sile ut de arealplanalternativene det ønskes å gjøre fullverdige beregninger av.

### **Anbefaling for vurdering av transport**

For å gjøre beregninger av endring i transportomfang og klimagassutslipp for alternative arealplaner anbefales en kombinasjon av **Kristiansandsmetoden og RTM/aller helst RTM-ADV**.

EE-Settlement verktøyet er helt nytt, og det vil være svært ressurskrevende å legge inn alle utbyggingsprosjektene i verktøyet for å gjøre en samlet analyse. Dette verktøyet anbefales derfor ikke.

Forenklet RTM kan være egnet som verktøy for en forstudie for å komme fram til de 2-4 alternative arealplanene det skal gjøres fullstendige beregninger av. Selv om dette er en forenklet modell, tror vi det er ganske tid- og ressurskrevende å velge denne løsningen. For hvert av arealalternativene må det gjøres en systematisk vurdering av hva som skal legges inn i hvert alternativ. Videre er det også mange bindinger som gjør at arealalternativene ikke kan utformes på fritt grunnlag.

Oppsummert er det mest hensiktsmessig, både med hensyn til ressursbruk og for å beholde oversikten, å benytte Kristiansandsmetoden til å utforme de ulike arealalternativene og teste ut disse i RTM-ADV.

#### *5.2.2.2 Arealbruksendringer*

Essensen fra Miljødirektoratets nettsider og beregningsmal er at man grovt anslår arealtype og størrelsen på areal, og får dermed en indikasjon på hvor store klimagassutslipp man får ved denne type arealbruksendring. Dette kan benyttes som en del av beslutningsgrunnlaget, og særlig å fjerne de arealene som skiller seg ut ved beregningen fra øvrige arealer. Denne beregningsmalen anbefales å brukes for alle utbyggingsområder uavhengig av arealformål.

#### *5.2.2.3 Bygninger*

Det er ventet at det kommer et forslag til beregningsverktøy fra et pågående Klimasatsprosjekt i regi av Oslo kommune. Beregningsverktøyet forventes å omtale følgende faktorer for bygninger:

- bebyggelsestypologi og tetthet
- inkludere overordnede føringer på materialbruk i bygninger
- materialers levetid og produksjon
- gjenbruk av hele bygninger og bygningskomponenter

Foreløpig er det ukjent når prosjektet vil være ferdig. Det anbefales at beregningsverktøyet som kommer ut fra dette Klimasatsprosjektet tas i bruk for Kristiansand også.

### **Merknader til valgt metode for klimagassberegninger**

Klimasatsprosjektet til Oslo som er nevnt i teksten om bygninger like over kan også komme med gode beregningsverktøy for transportutslipp og arealbruksendringer i KPA. Dersom disse verktøyene er klar til bruk innen de trengs å tas i bruk, bør en foreta en ny vurdering om man skal ta i bruk disse i stedet for anbefalingene nevnt over.

## 6 Utredninger arealregnskap og arealnøytralitet

### 6.1 Hva er et arealregnskap

Begrepet arealregnskap og bruken av det i kommunal planlegging er relativt nytt. Arealregnskap er ikke etablert som en entydig definert metode og det finnes flere tilnærminger til hvordan en kan sette opp og bruke et arealregnskap. Rambøll skriver i rapporten, Kartlegging av praksis av bruk av arealregnskap i kommunene:

*"Et arealregnskap er et mulig verktøy som kan gjøre det tydeligere for kommunene hvor mye arealer de legger opp til at skal utbygges i årene fremover, samt skape en bevissthet om hvor mye dyrkbar jord eller områder med naturmangfold som blir borte. Sammenstilt med befolkningsprognoser kan et arealregnskap bidra til at kommunene gjør en kritisk gjennomgang av sine arealreserver. Det er også et verktøy som kan benyttes inn i en bredere samfunnsplanlegging av bolig og infrastruktur, kommunale tjenester og formålsbygg til helse og skole. Per i dag er det ulik praksis i kommunene knyttet til bruk av arealregnskap som verktøy." (KMD, Rambøll 2020)*

Sabima, som er en miljøorganisasjon, forklarer arealregnskap ut ifra et naturforvaltningsperspektiv. De skriver på sine nettsider at et arealregnskap bør inneholde:

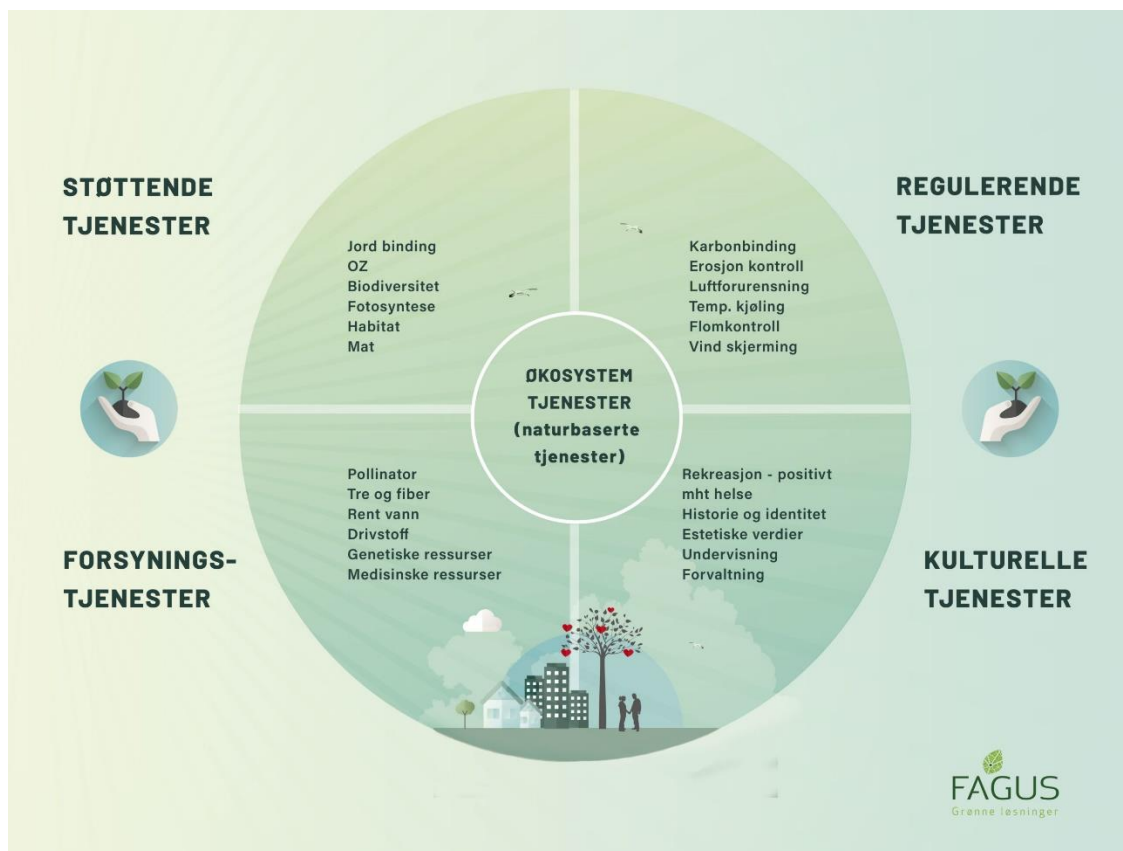
- Miljøstatus for hver enkelt naturtype i kommunen, inkludert naturtyper som er blitt mer eller mindre borte; gjenværende omfang og økologisk kvalitet, positiv/negativ trend.
- Vurdering av hvilke naturtyper hvor det ikke skal være rom for mer utbygging eller andre arealendringer. Villreinområder, gammel naturskog, myr og annen våtmark, artsrikt kulturlandskap, kystområder og «bymark» kan være eksempler på slike naturtyper.
- Oversikt over hvor det er behov for restaurering/kompensering for å bevare biologisk mangfold og opprettholde økologisk funksjon.
- Oversikt over hvor det er behov for ytterligere kartlegging.
- Historisk oversikt over arealendringer.

### 6.2 Hva er arealnøytralitet

Arealnøytralitet handler om å ikke bygge ned nye områder, men å heller fortette, gjenbruke og effektivisere allerede eksisterende områder. Sabima skriver på sine nettsider at dersom vi skal stanse tapet av naturmangfold er det nødvendig at Norge blir arealnøytralt. Som vedtatt i arealstrategien for Kristiansand kommune blir vi nødt til å ta i bruk allerede bebygde områder til gjenbruk og fortetting. Mål om arealnøytralitet vil være et av flere verktøy for å nå målsettingene i samfunnsdelen.

#### **Verdien av arealnøytralitet**

Gode grunner til å ta vare på naturområdene våre er ikke bare deres egenverdi, men også den økonomiske verdien for oss mennesker. Tjenestene naturen forsyner oss med, som oftest kostnadsfritt, kaller vi økosystemtjenester. Disse består ofte av goder og produkter naturen tilbyr, og kan deles inn i forsynende-, regulerende- og støttende tjenester, som alle refererer til økosystemets rammeverk, i tillegg til de kulturelle tjenestene som har opplevelses- og kunnskapsverdi for mennesker.



Figur 4: Illustrasjon av økosystemtjenester/naturgoder. Kilde. FAGUS - Grønne løsninger.

Ved å ta vare på, og eventuelt gjenopprette, naturområder som leverer økosystemtjenester vil de fortsette verdiskaping for oss mennesker i all overskuelig fremtid. Den kortsiktige inntekten ved nedbygging kan dermed fort minke i det totale regnskapet som følge av tapte gratistjenester, det være seg klimatilpasning, klimaregulering, pollinering, fotosyntese, vannkretsløp, friluftsliv, mat, materialer, fysisk- og psykisk helse, biotisk fornybar energi eller andre funksjoner naturen leverer.

### En siste utvei når arealer må bygges ned

Dersom kritiske funksjoner av andre hensyn enn naturmangfold og øvrige funksjon har behov for å beslaglegge ubebygde arealer, er det mulig å løse dette med revegetering eller opprustning av forringede arealer. Dette kan for eksempel være tilbakeføring av drenert myr. Det er imidlertid viktig å merke seg at revegetering eller opprustning med tilsvarende areal, som arealet som bygges ned, ikke vil ha samme verdi. Det betyr at det vil være mulig å benytte seg av nye arealer innenfor målet om arealnøytralitet, men det vil som regel lønne seg å benytte seg av allerede utbygde områder.

### Behovet for arealnøytralitet

FN har både et klimapanel og et miljøpanel, og oppmerksomheten rundt miljøpanelet sitt budskap, som varslers en miljøkrise, øker stadig. Vi mister naturmangfold i økende tempo, og ingen vet sikkert hvilke ringvirkninger det vil ha på økosystemene, og effekten det vil ha på oss mennesker. Det er derfor nødvendig å ta godt vare på det naturmangfoldet vi har i dag, slik at det kan levere økosystemtjenester og være en ressurs og et livsgrunnlag for framtidige generasjoner.

For å markere alvoret i situasjonen, og at Kristiansand kommune har tatt dette innover seg, vedtok bystyret i 2020 å erklære klima- og miljøkrise. Arealnøytralitet er et viktig steg i oppfølgingen av dette vedtaket, og vil være en god investering i fremtidens Kristiansand.

## 6.3 Hva er dagens situasjon og utfordringer knyttet til arealregnskap og arealnøytralitet

Over tid har kommunene i tråd med nasjonale føringer jobbet for å begrense nedbygging av nye arealer, samt sikre spesielt viktige naturområder, men begrepene arealnøytralitet og arealregnskap har ikke blitt benyttet. Arealregnskap og arealnøytralitet er som nevnt relativt ferske begrep, og det er derfor forventet at det ikke er benyttet som begreper i kommunens arbeid tidligere. Mer bevisst bruk av begrepene kan gi bedre rammer for å ta vare på ubebygde arealer.

### 6.3.1 Aktuelle bestemmelser og retningslinjer i gjeldende kommuneplaner

Ingen av de gjeldende kommuneplanene inneholder begrepet arealregnskap eller arealnøytralitet, eller har krav knyttet til at det skal utarbeides arealregnskap. I alle planene er det bestemmelser og/eller retningslinjer som skal hindre bygging på dyrka mark, i 50/100 metersbeltet langs vann og vassdrag og i områder med viktig biologisk mangfold. Dette er bestemmelser som ivaretar flere hensyn, blant annet knyttet til mål om arealnøytralitet, landbruksinteresser, naturverdier og klimatilpasning.

#### Songdalen

I bestemmelsene til Songdalen kommune sin kommuneplan er det bestemmelsene og retningslinjene til LNF – områdene, som i hovedsak inneholder føringer som skal hindre nedbygging av arealer. Bestemmelsene er spesielt rettet mot å hindre nedbygging av dyrka mark og for at ta vare på vann og vassdrag med kantsoner. Utdrag av de aktuelle bestemmelsene under:

#### **§ 5 Landbruk, natur- og friluftsmål (pbl § 11-11 nr. 1, 2 og 5)**

*a.) Lokalisering av landbruksbebyggelse (§ 11-11 nr. 1) Ny landbruksbebyggelse skal ikke plasseres på dyrket mark der det er aktuelle alternative lokaliseringmuligheter på eiendommen. Plassering skal tilpasses kulturlandskapet og ikke være i konflikt med viktig biologisk mangfold. Ny landbruksbebyggelse tillates ikke oppført innenfor 50-metersbeltet langs Songdalselva, der det er aktuelle alternative lokaliseringmuligheter på eiendommen.*

*b.) Lokalisering i forhold til vassdrag (pbl § 11-11 nr. 5). Songdalselva er et vernet vassdrag. Innenfor 100 metersonen langs dette vassdraget er det ikke tillatt med tiltak etter pbl § 20-1. Når fylkesveg 461, 112, 114 og 303 samt Sørlandsbanen ligger nærmere vassdraget enn 100 meter utgjør vegen/banen grense for forbudssonen. Finnes ikke alternativ lokaliseringmulighet på eiendommen, kan nødvendige driftsbygninger i landbruket lokaliseres innenfor 50 - metersonen til vassdraget.*

*Innenfor 50 metersonen langs andre vassdrag er det ikke tillatt med tiltak etter pbl § 20-1. Finnes ikke alternativ lokaliseringmulighet på eiendommen, kan nødvendige driftsbygninger i landbruket lokaliseres innenfor 50 - metersonen til vassdraget. Kommunen kan tillate opparbeidelse av turstier innenfor byggegrensene samt legging av kabler og ledninger, såfremt dette kan gjøres på en skånsom måte i forhold til terreng, biologisk mangfold og vegetasjon. I tillegg tillates enkel tilrettelegging for allment friluftsliv jfr. planbestemmelsens § 8.*

**Retningslinjer:**

III. Ved søknad om dispensasjon til boligformål i LNF-områder, gjelder følgende retningslinjer:

- Minimum tomtestørrelse er 1 daa, maksimal tomtestørrelse er 5 daa
- Minimum avstand fra tomtegrense til dyrka mark skal være 30 meter.
- Tomta kan ikke plasseres nærmere vann og vassdrag enn minimum 50 meter. For vernet vassdrag gjelder byggegrense på minimum 100 meter, eller inntil nærmeste tekniske inngrep.
- Maksimal BRA for ny bebyggelse er 250 kvm.
- Plasseringen skal tilpasses kulturlandskapet, og ikke være i konflikt med viktig biologisk mangfold eller allment friluftsliv
- Det tillates ikke egen boenhet i garasje

IV. Ved utarbeidelse av reguleringsplan, skal bl.a. følgende forhold utredes:

- Risiko og sårbarhetsanalyse, herunder flom og skredfare
- Forholdet til barn og unge
- Støy
- Forurensning
- Universell utforming
- Infrastruktur
- Biologisk mangfold
- Om utbyggingen medfører behov for ny barnehage, skole eller lignende
- Atkomst
- Der hvor forholdene ligger til rette for det, skal det stilles krav om utredning av alternative energiløsninger (i tilknytning til vannbåren varme).
- Konsekvenser for allment friluftsliv
- Brannvann

**Kristiansand**

I bestemmelsene til Kristiansand kommune sin kommuneplan er det i tillegg til bestemmelser for ivaretagelse av vann, vassdrag og dyrka mark, bestemmelser som skal sikre at det i reguleringsplanarbeid skal avklares forhold knyttet til klimakonsekvenser og naturmangfold. Utdrag av de aktuelle bestemmelsene under:

**§ 4. Forhold som skal avklares og belyses i reguleringsplanene (pbl § 11-9 nr. 8) Miljøoppfølging, -overvåkning og konsekvenser**

- Planene skal avklare og belyse nødvendig miljøoppfølging og miljøovervåkning, herunder miljøgifter i småbåthavner både for byggeperiodene og etter at planen er gjennomført.
- Det skal redegjøres for miljøkonsekvenser, herunder klimakonsekvenser med særlig vekt på transport. Planen skal dokumentere at hensynet til kollektivtrafikkens fremkommelighet er forsvarlig ivare tatt på kort og lang sikt.
- Dersom det skal gjennomføres tiltak i områder med sulfidholdige bergarter skal det utarbeides tiltaksplan for å forhindre forurensende avrenning.
- Naturmangfold skal utredes

**§ 16. Landbruk, natur- og friluftsområder (pbl § 11-11 nr. 1 og 2)****a. Lokalisering av landbruksbebyggelse (§ 11-11 nr. 1)**

Ny landbruksbebyggelse skal ikke plasseres på dyrka mark så langt alternativ lokalisering er mulig. Plassering skal tilpasses kulturlandskapet og ikke være i konflikt med biologisk prioriterte naturtyper (jf. Naturmangfoldloven). Ny landbruksbebyggelse tillates ikke oppført innenfor 100-metersbeltet langs sjø og vassdrag der det er

alternative lokaliseringer på eiendommen. Bebyggelse tillates heller ikke i nedbørsfelt for vernede vassdrag (hensynssone d) eller innenfor områder sikret til drikkevannsforsyning (hensynssone a og d).

**§ 18. Vassdrag (pbl § 11-11 nr. 3 og 5)**

**50-metersbelte langs vassdrag (pbl § 11 11 nr. 5)**

I 50-metersbeltet langs vassdrag/bekker, elver og ferskvann målt i horisontalplan ved gjennomsnittlig vannstand er tiltak som kan ødelegge eller forringe verneverdi ikke tillatt. Tiltak som nevnt i bestemmelsene § 2 kan tillates i 50 -100-metersbeltet langs vassdrag når de inngår i reguleringsplan.

**Søgne**

Som for Songdalen kommune er bestemmelsene som skal hindre bygging i stor grad knyttet til ivaretagelse av dyrka mark og vann og vassdrag. Utdrag av de aktuelle bestemmelsene under:

**§ 4 Forhold som skal avklares og belyses i reguleringsplaner (pbl § 11-9 nr. 8)**

**Vei og transport**

Kommunale veier, inklusiv gang- og sykkelveier, og anlegg for kollektivtransport, skal dimensjoneres og bygges i henhold til den til enhver tid gjeldende veinormal for Søgne kommune. Dersom anlegget krever omdisponering av verdifull dyrket mark, skal det kunne gjøres unntak fra veinormalen. Det kan ikke tillates unntak som går på bekostning av trafikksikkerhet.

**§ 12 Landbruk-, natur- og friluftsområder (LNFR), pbl § 11-11 nr. 1 og 2**

På eksisterende bolig- og fritidseiendommer tillates tiltak etter PBL § 20-4 1. ledd bokstav a uten at det betinger dispensasjon. Dette gjelder ikke eiendommer i 100-metersbeltet langs sjøen eller i kommuneplanens byggeforbudssoner langs vassdrag.

**a. Lokalisering av landbruksbebyggelse, pbl § 11-11 nr. 1**

Ny landbruksbebyggelse kan hvis det ikke finnes alternativ lokalisering på eiendommen, plasseres på dyrket mark. Lokaliseringen skal være i tunet og ikke i konflikt med kulturlandskapet og med biologisk mangfold eller prioriterte naturtyper. Ny landbruksbebyggelse tillates ikke oppført innenfor 100-metersbeltet langs sjøen og 50 meter fra vassdrag der det er alternative lokaliseringer på eiendommen.

Ny landbruksbebyggelse kan ikke plasseres i nedbørsfelt for vannverk.

Nye kårboliger tillates ikke.

**b. Areal for spredt bolig- og fritidsbebyggelse, pbl § 11-11 nr. 2**

...Avstand til jordbruksareal i drift skal være minimum 20 meter fra bolig.

Plassering av nye boenheter skal ikke være i konflikt med kulturlandskapet eller biologisk prioriterte naturtyper, jf. naturmangfoldloven...

**§ 14 Vassdrag, pbl § 11-11 nr. 5**

Som vassdrag regnes alt stillestående eller rennende overflatevann med årssikker vannføring, med tilhørende bunn og bredder inntil høyeste vanlige flomvannstand. Som vassdrag regnes også vannløp uten årssikker vannføring dersom det atskiller seg tydelig fra omgivelsene.

*Søgneelva er et vernet vassdrag. Innenfor 100 metersbeltet til Søgneelva med sidevassdrag er det ikke tillatt med tiltak etter pbl 20-1. For stedbunden næring gjelder byggeforbudsbeltet på 50 meter på hver side av vannstrengen for Søgneelva med sidevassdrag. Finnes ikke alternativ lokaliseringmulighet på eiendommen, kan nødvendige driftsbygninger i landbruket lokaliseres innenfor 50-metersbeltet til vassdraget.*

*Innenfor 50 metersbeltet til øvrige vassdrag er det ikke tillatt med tiltak etter pbl § 20-1. Finnes ikke alternativ lokaliseringmulighet på eiendommen, kan nødvendige driftsbygninger i landbruket lokaliseres innenfor 50-metersbeltet til vassdraget. Eksisterende tiltak kan gjenoppføres når elde, brann, naturskade etc. oppstår.*

*I områder der veier, ligger nærmere enn den angitte avstand, innskrenkes byggeforbudssonen til å gjelde arealet mellom veien og vedkommende vann eller vassdrag.*

#### **Retningslinjer for hensynssoner etter pbl § 11-8 c**

##### **Hensynssone landbruk (H510)**

*Innenfor hensynssone landbruk tillates ikke tiltak som kan forringe jordvernet eller hensynet til landbruksinteressene i området.*

##### **Hensynssone - naturmiljø (H560)**

*Hensynssone – naturmiljø markerer kjente lokaliteter av stor verdi for naturmangfold. Tiltak som forringer lokalitetens verdi skal unngås.*

### **6.3.2 Utbyggingsprogram**

Utbyggingsprogrammet gir en oversikt over utbyggingsområder i kommunen og kommunens boligarealreserve. Videre gir utbyggingsprogrammet en oversikt over befolkningsprognoser og prognose for framtidig boligbehov i kommunen.

Utbyggingsområdene er satt opp i tabellform og er i tabellen gitt fargekoder (grønn, gul og rød) som indikerer reguleringsstatus for området, om området er igangsatt/kan igangsettes, eller om området er realiserbart. Områder med grønn farge er forventet gjennomført i henhold til vedtatt politikk, for gule områder vurderes igangsetting fortløpende og røde områder er områder med kommuneplanstatus, eller som er vurdert til å ikke være realiserbare i nær framtid, på grunn av for eksempel omfattende rekkefølgekrav.

Det har over tid vært et mål at ny utbygging i hovedsak skal skje gjennom transformasjon og fortetting. Utover vurderinger knyttet til statusen for områdene er det i utbyggingsprogrammet ikke gjort prioritering mellom utbyggingsområder med tanke på om utbyggingene bygger opp under målsettingene knyttet til fortetting og transformasjon eller ikke. Den totale boligarealreserven i kommunens vedtatte planer, inkludert uregulerte områder, er på om lag 21 000 boliger. Dette er nok til å dekke boligbehovet over lang tid. Ut ifra forventet befolkningsvekst er boligbehovet fram til 2050 anslått til å være ca. 13 000 boliger.

I gjeldende utbyggingsprogram er det vedtatt at det skal legges til rette for bygging av ca. 800 boliger per år. Ved revisjonen av utbyggingsprogrammet er dette foreslått nedjustert noe og det er foreslått vedtak av følgende prinsipper for håndtering av utbyggingsaker:



Utbyggingsprogrammet foreslår i forbindelse med denne revisjonen følgende prinsippvedtak som skal gjelde for Kristiansand:

- Gjeldende utbyggingspolitikk og arealdel til kommuneplanen videreføres.
- Kommunen skal for perioden 2022-2025 tilrettelegge for et byggevolum på ca.750 boliger pr. år.
- Utbyggingsprogrammet og tabell over utbyggingsområder gir grunnlag for drøftelse av utbyggingsavtale, herunder vilkår i utbyggingsavtale.
- Utbyggingsområder som er i samsvar med kommuneplanens samfunnsdel tilbys utbyggingsavtale med momskompensasjon.
- Utbyggingsområder som er i samsvar med kommuneplanens samfunnsdel prioriteres i forhold til tilrettelegging av infrastruktur.
- Kommunen skal ikke igangsette reguleringsplanarbeid for områder som ikke er tråd med kommuneplanens samfunnsdel og ikke har nødvendig tilrettelagt infrastruktur.

Utbyggingsprogrammet bygger per i dag ikke opp under en eventuell målsetning om arealnøytralitet.

### 6.3.3 utfordringer for Kristiansand knyttet til arealbruk

Til tross for at gjeldende overordnede planer gir føringer om at ny utbygging skal skje ved transformasjon og fortetting, er det i vedtatte planer også lagt ut nye utbyggingsområder i tidligere ubebygde områder. Dette blant annet fordi det også har vært et mål å tilrettelegge for bygging av mange boliger og attraktive næringsarealer.

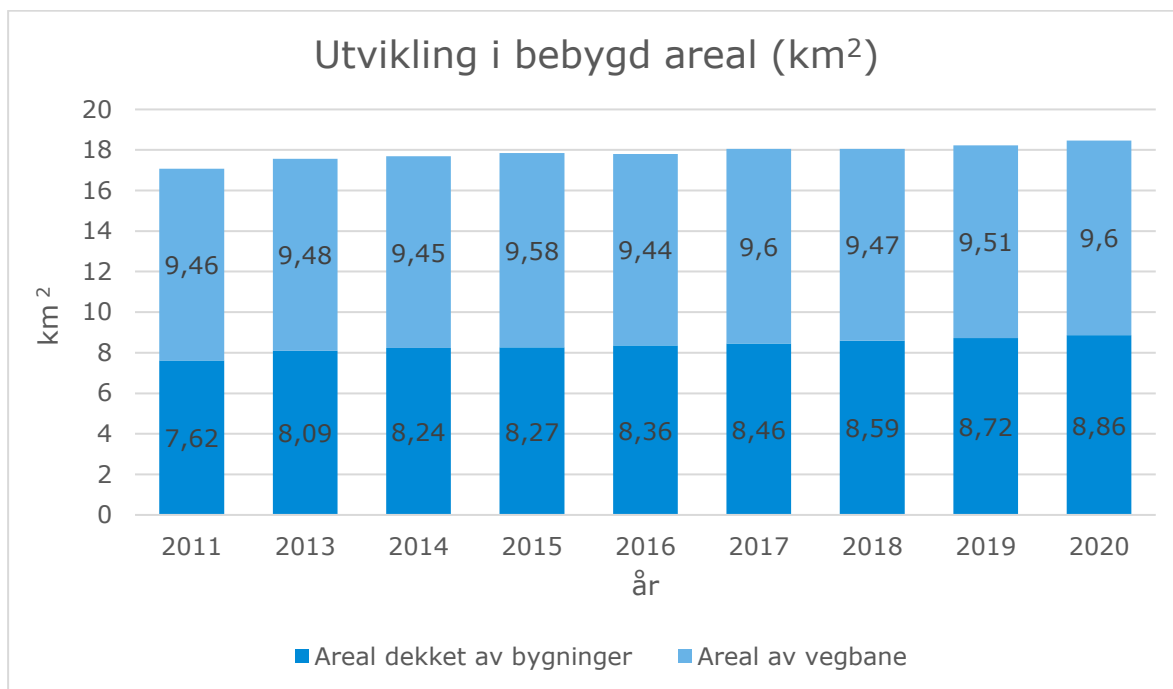
Tabellen under viser at arealene med tettsted i Kristiansand har økt med litt over 2 kvadratkilometer fra 2013 og fram til 2020, det vil si at de tettbebygde arealene i kommunen har økt.

|  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   |
|--|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Areal av tettsted (km<sup>2</sup>)</b>  | 44,58 | 44,87 | 45,67 | 46,21 | 46,27  | 47,21  | 47,09  | 46,89  |
| <b>Bosatte i tettsteder</b>                | 95008 | 96660 | 98518 | 99733 | 100790 | 103220 | 104328 | 105637 |
| <b>Bosatte per km<sup>2</sup> tettsted</b> | 2131  | 2154  | 2157  | 2158  | 2178   | 2186   | 2215   | 2252   |

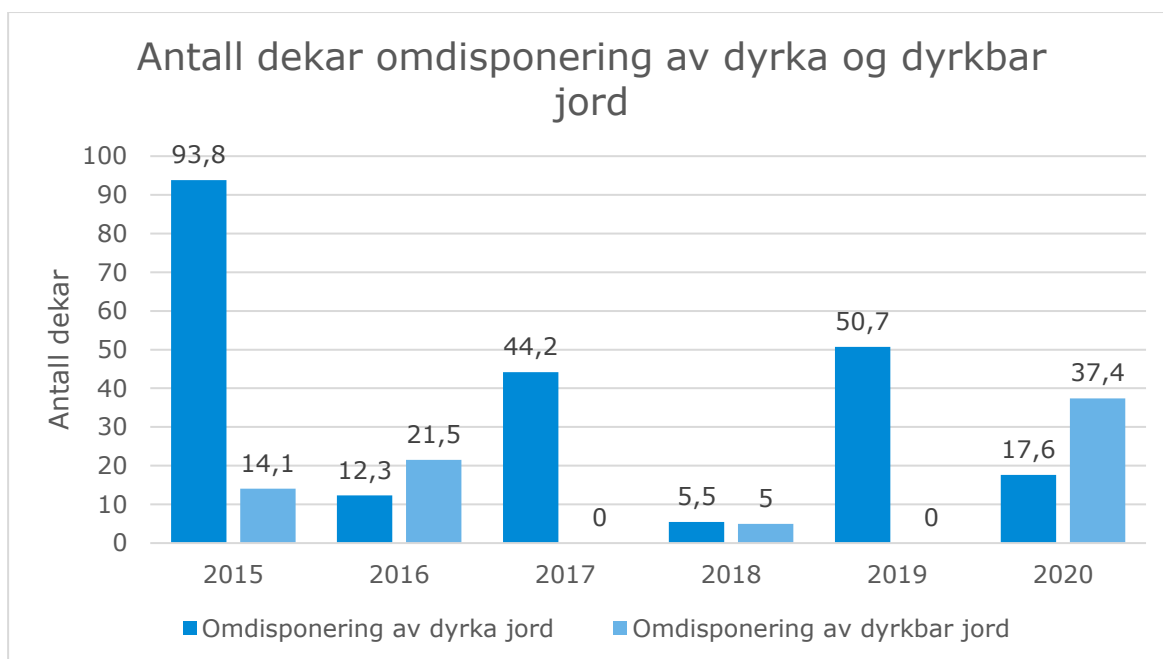
Tabell 1. Utvikling i tettstedsareal og bosatte i tettsted i Kristiansand (SSB, tabell 04861) (før 2013 ble tettstedsareal beregnet på en annen måte, og disse tallene kan derfor ikke sammenlignes direkte).

Tallene for antall bosatte i tettsteder gir en indikasjon på hvor tett befolkningen bor. I tabellen under ser en at det har vært en liten økning i antall bosatte per m<sup>2</sup> tettstedsareal i kommunen. Det vil si at befolkningen bor noe tettere innenfor tettstedsarealene i 2020 enn i 2013.

Ser en mer konkret på arealene bebyggelse og veianlegg beslaglegger, ser en at de bebygde arealene øker noe år for år. Av figuren under ser en at veianlegg beslaglegger i sum større arealer enn bygninger.



Figur 5 Areal i Kristiansand bebyggt med bygninger og veianlegg. (ssb.no)



Figur 6 Antall dekar omdisponert dyrka og dyrka jord per år i Kristiansand. (ssb.no)

Som det framgår av bestemmelsene til gjeldende kommuneplaner har det vært et mål å hindre nedbygging av dyrka mark. Av innrapporterte tall ser en at det årlig har blitt omdisponert flere dekar med dyrka og dyrkbar jord. Omdisponeringene er i hovedsak

knyttet til veiutbygging og utbygging i tilknytning til eksisterende bolig- og tettstedsområder.

## 6.4 Hvordan kan kommunen jobbe med arealregnskap og arealnøytralitet

I dette kapitlet vil vi gjennomgå eksempler på hvordan arealregnskap og mål om arealnøytralitet benyttes i noen kommuner i dag. Samt se på hvilke verktøy og metoder som kan benyttes for å sette opp et arealregnskap.

### 6.4.1 Eksempler på bruk av arealregnskap

Rambøll har gjennomført en kartlegging av bruken av arealregnskap. Resultater fra denne er gjengitt under. I tillegg er det beskrevet hvordan Kongsvinger og Nesodden har laget et arealregnskap, med to ulike tilnærminger.

#### Utdrag fra rapport fra Rambøll

Teksten under er hentet fra rapporten Kartlegging av praksis av bruk av arealregnskap i kommuneplan. Rambøll Norge, seksjon Plan og samfunn, har i samarbeid med avdeling Social and Economic Impacts NO, gjennomført kartlegging av bruk av arealregnskap, på oppdrag for Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Følgende kommuner var med i kartleggingen; Nedre Glomma, Halden, Time, Karmøy, Vestvågøy, Lødingen, Hol og Gol.

*Arealregnskap kan brukes som et kommunalt planleggings og utviklingsverktøy, hvor kommunene kan legge til rette for rekkefølgestyrt utbygging av bolig og næringsområder basert på blant annet befolkningsprognoser.*

*Arealregnskap blir benyttet noe ulikt mellom kommuner som har tatt verktøyet i bruk. Rambøll finner primært at arealregnskap er benyttet som et kunnskapsgrunnlag som oppsummerer dagens status for et gitt areal. I tillegg kan arealregnskap også være et planleggingsverktøy for fremtidig utvikling av areal. Gjennom å vite hvor mye areal kommunen har, herunder hvor mye areal som er bebygd / kan bebygges, vil kunnskapsgrunnlaget kunne benyttes til å si noe om ønsket eller forventet utvikling i tiden fremover.*

*Rambøll kartla åtte kommuner og identifisert fire ulike formål med arealregnskapene:*

- *Status og endring av arealformål i kommuneplan vurdert opp mot kommunens målsettinger og/eller føringer fra regionale myndigheter*
- *Beskrivelse av hva som er bygget ut og hva som er gjenværende utbyggingspotensial i arealformålene i kommuneplanen*
- *Beskrive kvalitetene i de områdene som i kommuneplanens arealdel er avsatt til byggeformål, men som ennå ikke utbygget*
- *Beregning og planlegging av kommunale tjenester, gjennom å bryte arealregnskapet på delområder*

*For noen kommuner handler arealregnskapet primært om å vise status og endringer av arealformål i kommuneplanen og å synliggjøre om endringene er i tråd med kommunens egne målsettinger eller føringer fra regionale myndigheter. For disse kommunene er arealformålene fra plankartet til kommuneplanens arealdel den viktigste datakilden.*

*For andre kommuner er siktemålet med arealregnskapet primært å beskrive hva som er bygget ut og hva som er gjenværende utbyggingspotensial i arealformålene i kommuneplanen. Til dette brukes matrikkelen for å beskrive status og lokalt lagret materiale (reguleringsplaner og kommuneplandokumenter) beskriver et utbyggingspotensial. Når arealregnskapet brukes som et planleggingsverktøy må kommunene håndtere den usikkerheten som ligger i at kommunen ikke vet hvor mange boliger eller kvadratmeter næring som blir bygget ut, og heller ikke vet når områdene blir bygget ut eller om de i det hele tatt blir realisert. For å håndtere denne usikkerheten legger kommunene til ekstra informasjon om områdene med utbyggingspotensialer. Det er ulike tilnærminger til dette, noen bruker regulert eller ikke regulert som en indikator, mens andre bruker mer skjønnsmessige vurderinger av sannsynlig utbyggingstidspunkt.*

*Den tredje varianten er kommuner som bruker arealregnskapet også til å beskrive kvalitetene i de områdene som i kommuneplanens arealdel er avsatt til byggeformål, men som ennå ikke utbygget. I det ene eksempelet bruker kommunen arealressurskart (AR5) til å beskrive utbyggingsområdenes verdi som jordbruksområder.*

*Videre er det ulikhet knyttet til at noen kommuner nøyer seg med å sette opp et arealregnskap for hele kommunens areal, mens andre som bruker arealregnskapet aktiv som et verktøy i kommuneplanarbeidet og til beregninger av behov for kommunale tjenester, har valgt å bryte ned arealregnskapet på delområder. Slik blir arealregnskapet et planleggingsverktøy også for andre typer kommunale tjenester som skole og helse.*

*Noen av kommunene har utviklet indikatorer basert på arealregnskapet. Indikatorene kan enten være avledet av regionale eller kommunale målsetninger for arealutviklingen, eller det kan være indikatorer som gjør tallene i arealregnskapet mer forståelig. Eksempelvis anslag på hvor mange år det vil ta før utbyggingspotensialet for boliger er bygget ut.*

### **Nesodden kommune**

Nesodden kommune har for 2019 utarbeidet en klima- og miljørapport, som omfatter et klimagassregnskap og et førstegenerasjons arealregnskap. Det fremgår av rapporten at formålet med arealregnskapet er å stanse tapet av biologisk mangfold. Arealregnskapet gir en oversikt over arealbruksendringer og miljøstatus for kommunen.

I oversikten over arealbruksendringer har Nesodden benyttet arealressurskartet AR5 og vist endringer for arealtypene; bebygd, ferskvann, fylldyrka jord, innmarksbeite, myr, overflatedyrka jord, samferdsel, skog og åpen fastmark. Tallene viser faktisk omdisponering og ikke planmessig omdisponering i forbindelse med regulering.

Miljøstatus er vist på et overordnet nivå, temaene som er tatt med er verneområder, naturtyper og truede/røddlistede arter. (kilde: Nesodden kommune)

Tilnærmingen Nesodden har benyttet for arealregnskap er i tråd med slik Sabima beskriver et arealregnskap.

### **Kongsvinger kommune**

Kongsvinger har i forbindelse med revisjonen av kommuneplanen laget et oppsett for arealregnskap for ulike arealbruk. Arealregnskapet er benyttet som et grunnlag til konsekvensutredningen av kommuneplanens samlede virkninger. Følgende parameter er registrert for de ulike områdene; antall enheter, antall dekar, dekar dyrkbar jord, dekar fulldyrka jord, dekar skog med høy bonitet, dekar myr.

Metoden Kongsvinger har benyttet for arealregnskap gir en samlet oversikt over antall dekar arealbruken disponerer, antall boenheter for boligområdene, og en grov oversikt over typen arealer som inngår i arealbruken.

### 6.4.2 Eksempel på bruk av arealnøytralitet

Nordre Follo er en av kommunene som i dag har kommet lengst i arbeidet med å vedta og følge opp et mål om arealnøytralitet. Målet er vedtatt i kommuneplanens arealdel med følgende ordlyd:

#### **Slik vil vi ha det:**

- Nordre Follo har sammenhengende blågrønne strukturer og et tilgjengelig nærmiljøfriluftsliv.
- Nordre Follo bidrar til å nå det nasjonale målet om stans av tap av naturmangfold.

#### **Dette får vi til ved å:**

- være en arealnøytral kommune utenfor dagens bebygde områder, det vil si gjenbruke og fortette områder som allerede er utbygd fremfor å bygge ned naturen.
- Sikre at arealnøytralitet skal gjelde for alle naturområder innenfor områder regulert til bebyggelse, slik at alle skogsholt, hundremeterskoger og parker ikke endres.

Utdraget over er hentet fra planbeskrivelsen til arealdelen til Nordre Follo og beskriver hva kommunen ønsker å få til. Begrepet arealnøytralitet er ikke benyttet videre i bestemmelsene til kommuneplanen. Målet om arealnøytralitet er fulgt opp i plankartet ved at ubebygde utbyggingsområder er tatt ut, eventuelle nye byggeområder ligger i eller i tilknytning til eksisterende byggeområder. Videre er det lagt inn bestemmelsesområde for prioriterte utbyggingsområder. Områdene viser hvor kommunen ønsker at utbygging skal skje i kommuneplanperioden.

Det er i de generelle bestemmelsene satt bestemmelse om naturmiljø hvor det det står: *Sammenhengende grøntdrag, et spekter av grønne lunger og økologiske funksjonsområder skal styrkes og ivaretas. Det skal tilrettelegges for god atkomst til naturområder. Store trær og viktige naturelementer skal sikres i reguleringsplaner.* Ellers er det i planen standard bestemmelser knyttet til bevaring av dyrka mark, forbud mot bygging langs vann og vassdrag, krav til håndtering av overvann, hensyn som skal belyses i reguleringsplanarbeid etc.

### 6.4.3 Verktøy, metoder, tilgjengelig informasjon

#### **Indikatorer for arealprofiler**

SSB lanserte i juni 2020 et verktøy kaldt *Indikatorer for arealprofiler*. Sammen med nettjenesten *Kommuneareal* er verktøyet utviklet med mål om å formidle statistikk og informasjon som skal bidra til et åpent og felles kunnskapsgrunnlag om arealbruk i norske kommuner.

De fleste av indikatorene er basert på eksisterende statistikk, og de kan hente ut lengre tidsserier. Noen av indikatorene er også nye, deriblant flere indikatorer relatert til boliger og næringsbygg sin avstand til sentrumssoner og arbeidsplassklynger, og andelen av befolkningen som jobber i kommunens hovedsentrum (ssb.no). Over tid vil en få årlige tall for alle indikatorene og en kan benytte indikatorene som mål for arealutviklingen i kommunen.

## **AR5**

AR5 er basert på tidligere Økonomisk kartverk (ØK) og gir en klassifisering av arealet i kommunen etter kriterier for arealtype, treslag, skogbonitet og grunnforhold, AR5 er dekkende for hele Norge og oppdateres jevnlig.

### **6.5 Anbefaling mål for arealnøytralitet og bruk av arealregnskap**

Det anbefales at det jobbes for arealnøytralitet i Kristiansand kommune og at arealnøytralitet innarbeides som prinsipp i arealdelen. Et mål om arealnøytralitet vil si at ingen ubebygde områder tas i bruk uten en likeverdig tilbakeføring/ restaurering av et annet naturområde. Dette vil i stor grad være et virkemiddel for å oppfylle arealstrategien som tar utgangspunkt i at eksisterende byggeområder skal fortettes og transformeres langs kollektivaksene, samt målet om 80 % klimagassreduksjon.

Av planprogrammet framgår det at det i konsekvensutredningen av endret arealbruk skal utarbeides et arealregnskap. Som en del av utredningen til kommuneplanen skal det også gjøres en vurdering av eksisterende ubebygde utbyggingsområder som ligger i kommuneplanene. For å kunne vurdere utbyggingsområdene på lik linje legges det til grunn at de samme parameterne for arealregnskap benyttes for både vurdering av eksisterende utbyggingsområder og for områdene som skal konsekvensutredes.

#### **6.5.1 Forslag til parameter til arealregnskap for vurdering av eksisterende utbyggingsområder**

Med bakgrunn i målene i arealstrategien, foreslått mål om arealnøytralitet og tilgjengelig kunnskap, anbefales det at arealregnskapet for utbyggingsområdene omfatter følgende parameter, angitt i antall dekar:

- Samlet areal for utbyggingsområdet (dekar)
- Arealtype, kategorisert etter AR5 (kan ha 12 egenskapsverdier: Fulldyrka jord, Overflatedyrka jord, Innmarksbeite, Skog, Myr, Åpen fastmark, Ferskvann, Hav, Bre, Samferdsel, Bebygd og Ikke kartlagt.) For vurdering av utbyggingsområdene er følgende arealtyper tatt med som relevante:
- Dyrka mark: Fulldyrka, overflatedyrka og innmarksbeite.
- Skog: Det må skilles mellom skogtype og bonitet for å kunne gjennomføre klimagassberegning av arealbruksendringer, samt at jordtype må oppgis, men dette er ikke satt opp i som egne paramenter arealregnskapet.
- Myr
- Åpen fastmark
- Bebygd: Dersom det er areal registrert som samferdsel, legges det inn i kategorien bebygd i vår oversikt.

Parameterne satt opp over angir ikke klassifisering av naturverdiene i områdene og sier ikke noe om kvaliteten på områdene, slik det er anbefalt at en skal i et fullverdig arealregnskap. Per i dag er ikke dette informasjon vi har for alt arealet i kommunen. Vi har likevel mye kunnskap om naturverdiene i kommunen. Blant annet ligger det i artskart registreringer av rødlistearter, og i naturbase ligger det registreringer av viktige naturverdier. Det foreslås at det i vurderingen av enkeltområder, i tillegg til inndelingen i arealkategorier, legges inn eventuelle registreringer av rødlistearter og naturverdier registrert i naturbase.

### 6.5.2 Forslag til metode for arealregnskap for planforslaget

Det anbefales at det lages et tilsvarende oppsett som for vurderingen av eksisterende områder for det samlede kommuneplanforslaget, hvor samlet foreslått omdisponering av arealer summeres opp.

### 6.5.3 Forslag til vurdering av arealutviklingen i kommunen

For å følge med på arealutviklingen i kommunen anbefales det at i det årlige utfordringsbildet oppgis status for utvikling i bebygd areal i kommunen, sammen med utviklingen av tettstedsareal og antall bosatte i tettstedene, som det rapporteres på allerede.

## 7 Utredninger klimatilpasning

### 7.1 Dagens situasjon og utfordringer knyttet til klimatilpasning

I et klima i endring har kommunen en viktig rolle i å sikre at man gjennom planer og tiltak kan gjøre tilpasninger til de endringer som kan forventes, både på kort og lang sikt. Det har det siste 10-året vært jobbet mye med prognoser for endret klima og hva dette betyr for Kristiansand kommune. I arealplansammenheng er det endring av klima som gir andre værforhold, da spesielt nedbør i form av regn, men også forhold som mulighet for mer tørke, endret grunnvannstand, havnivåstigning, snøforhold, osv., som det må tas høyde for. I dette notat har man sett på følgende fagområder og tilpasninger som er viktig å få kartlagt:

- Ras og skred
- Kvikkleire
- Flom i elver og vassdrag (langvarig regn)
- Overvann på bakken og i bekker (styrtregn)
- Havnivåstigning
- Tilpasningsutfordringer i forhold til eksisterende bebyggelse (lokalisering)

#### **Grunnlagsdata**

Kommunen har i dag ganske god oversikt om hvordan klimaendringene påvirker vår kommune, gjennom betydelig arbeid siste 10 år både i nasjonale nettverk for storbyer og utredninger som er utført enten av nasjonale myndigheter eller i kommunal regi.

Faggruppen har vurdert at man har tilstrekkelig informasjon og dataunderlag fra NVE, DSB og Kartverket, slik at det ikke er behov for å utrede eller innhente ytterligere kunnskapsgrunnlag til den videre prosessen med kommuneplanens arealdel. Det vil være behov for å utarbeide aktsomhetskart for lokale områder i Kristiansand kommune på overvann, men dette vurderes å være en del av oppgaven med å holde aktsomhetsgrunnlaget oppdatert i planperioden. Det må sikres at ny detaljkunnskap kan benyttes i behandling av regulerings- og byggesaker.

NVE har utarbeidet en database med mye kunnskapsgrunnlag på fareområder innen klimatilpasning. Dette er nå samlet systematisk på NVEs sider som ulike tema innen arealplanlegging, se

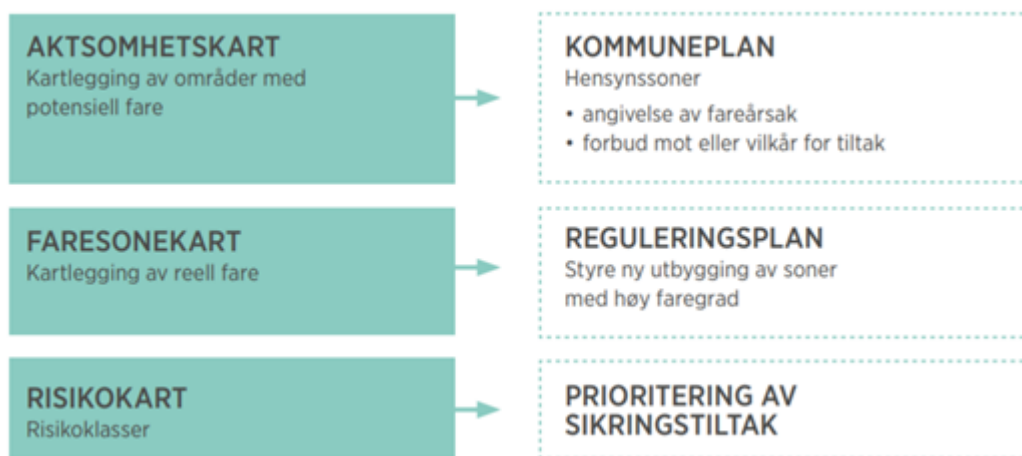
<https://www.nve.no/arealplanlegging/kommuneplan/?ref=mainmenu>



I listen under er en oversikt over ulike kartlegginger og tema som er tilgjengelige på NVEs nettsider og som kan benyttes til å utarbeide egen kart i kommunen. Dataene er tilgjengelige for nedlasting og kan benyttes til å produsere egne spesifikke temakart/kartlag til kommuneplanens arealdel.

- Kvikkleirekartlegging fra 2017-2018 i de tre gamle kommunen som nå er Kristiansand, samt rapporter i kommunen fra aktører som har gjennomført undersøkelser. Se <https://temakart.nve.no/tema/kvikkleire>
- Aktsomhetskart skred, flom og stormflo, se <https://www.nve.no/flaum-og-skred/kartlegging/aktsomhetskart/>
  1. <https://temakart.nve.no/link/?link=jordflomskredaktsomhet>
  2. <https://temakart.nve.no/tema/flomaktsomhet>
- Det er også utarbeidet egne faresonekart for flom og skred. Oversikten finnes her <https://www.nve.no/flaum-og-skred/kartlegging/faresonekart-kommuner/agder/kristiansand-kommune/>

Der faresonekart er utarbeidet er dette basert på både innmålte og beregnede data, mens aktsomhetskart er beregnet ut fra gitte kriterier. Der det finnes mer detaljerte faresonekart erstatter disse aktsomhetskartet for kartlagte områder. I NVEs retningslinjer for "Flaum- og skredfare i arealplanar" er det beskrevet hvordan aktsomhetskart kan brukes som hjelpemiddel i arealplanlegging og byggesak.



Figur 7. Bruk av aktsomhetskart, NVEs retningslinjer for Flaum- og skredfare i arealplanar, [www.nve.no](http://www.nve.no).

Kommunen har også utført egne beregninger på avrenning til vassdrag for områdene Gimlekollen/Lund og på Grim, som kan brukes som underlag for å sette krav til nærmere utredninger/bestemmelser i reguleringsplaner i de aktuelle områdene.

#### Forventede endringer i havnivå og tilhørende nivå for stormflo

Kartverket har beregnet de offisielle framskivingene for havnivå og ekstreme høy- og lavvannsnivåer som skal legges til grunn for kommunenes planlegging. Det er en viss usikkerhet knyttet til hastigheten for framtidig havnivåstigning da dette vil avhenge av framtidig utslipp av klimagasser og hvordan jordsystemet vil respondere på framtidige utslipp. I tillegg er det store lokale variasjoner i Norge på grunn av at landet heves i forskjellige hastigheter etter som hvor innlandsisen i siste istid lå.



I et langt tidsperspektiv, for perioden etter år 2100, er det nesten helt sikkert at havnivået vil fortsette å stige på grunn av økt global oppvarming og tregheten i havets evne til opptak av varme, samt økt avsmelting fra isbreer på land. Oppdatert informasjon finnes hos Kartverket, se <https://www.kartverket.no/til-sjos/se-havniva/havniva/framtidig-havniva-langs-norskekysten>

For Kristiansand kommune har prognosene for fremtidig havnivåstigning med 1000-års gjentaksintervall blitt beregnet til 1,70 moh. Med klimapåslag og sikkerhetsklasse 3 etter TEK 10/17 er stormflo beregnet til 2,46 moh. (se vedlagt nivåskisse fra Kartverket)

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) hadde tidligere ansvaret for å samle informasjon og fremskrive fremtidig havnivåstigning. Siste oppdaterte rapport er fra 2016, og er den informasjon som anbefales å legge til grunn i kommuneplanarbeidet videre, se <https://www.dsb.no/globalassets/dokumenter/veiledere-handboker-og-informasjonsmaterieell/veiledere/havnivastigning-og-stormflo.pdf>

## 7.2 Hva skal vi oppnå/fremtidig ønsket situasjon

- Bygge sikkert for fremtiden med tanke på ras, flom og fremtidig havnivåstigning
- Redusere skader ved akutte naturlige hendelser i eksisterende bebygde områder. Unngå at skade oppstår i nye utbyggingsområder.
- Det skal være trygt å bo og leve i Kristiansand med tanke på konsekvensene av klimaendringer.
- Redusere kostnader for innbyggere og kommunen gjennom å redusere risiko for klimarelaterte skader, både nå og i fremtiden.

## 7.3 Hvordan skal vi komme dit vi ønsker for å håndtere klimatilpasning

### Oppfølgingspunkter i kommuneplankart og bestemmelser:

- Legge inn faresoner for kvikkleire og 1000 års flom som hensynssone. Vise aktsomhetsområder for ulike typer skred og flom i temakart.
- Begrensninger og strenge krav til bebyggelse i strandsonen (havnivåstigning/stormflo) og i flomutsatte eller rasutsatte områder.
- I områder som kan være flomutsatt, settes det krav til laveste byggehøyde / gulv – ikke bare mønehøyde på bygg.
- Sette krav til grunnforhold, drenering, rasrisiko og type bygg, og utredning av disse i nye bygg- og plansaker.
- Sette krav til lokal overvannshåndtering gjennom å bruke nasjonal standard for Blågrønn faktor i reguleringsplaner – som et overvannsregulerende krav.
- Vurdere restriksjoner på bruk av kjellere i områder med nåværende og fremtidig mulig flomproblematikk.

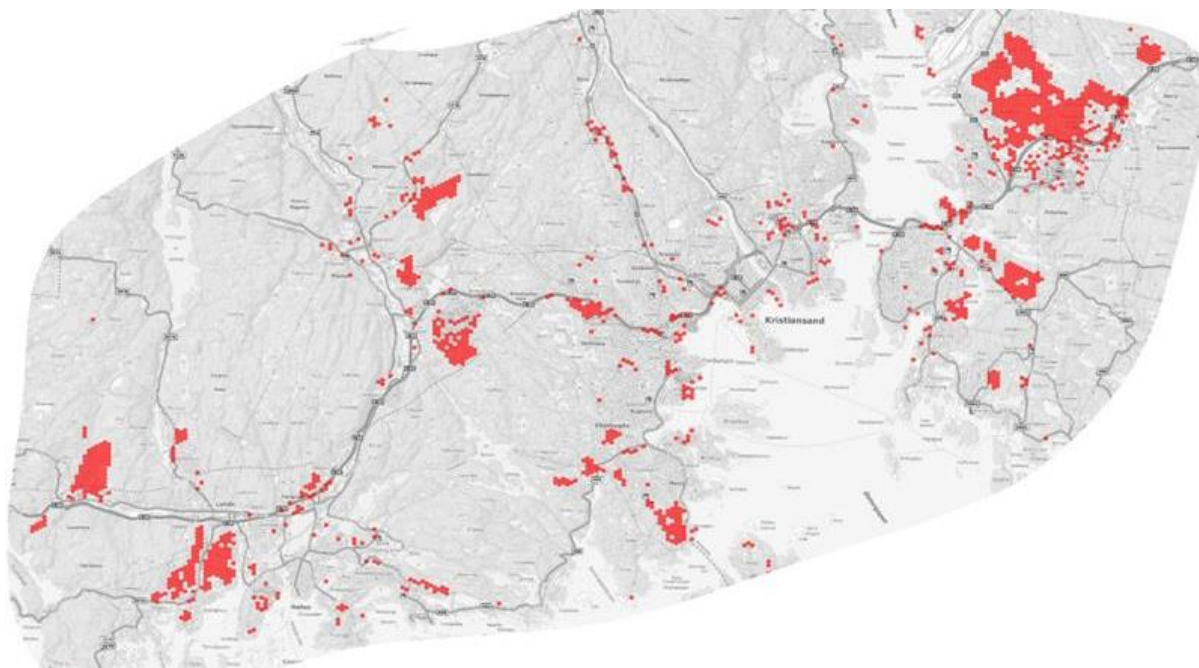
### Vurderinger/utredninger som må gjøres for å bedre rutiner og kunnskapsgrunnlag:

- Lage lokal norm for overvannshåndtering inkludert krav til lokal flomhåndtering og vurdering av flomvei ved fulle/tette rør og kulverter. Anbefaler at det gjøres som en del av vann- og avløpsnormen.

- Inkludere «flomvei» som en del av begrepene i veinormalen (samkjørt med overvannsnormal) – veiareal kan brukes til flomvei, dersom de er planlagt for dette.
- Registrere og oppdatere hvilke bygg, infrastruktur og soner som har eller kan få en kritisk utvikling ift. flom, nedbør, ras og havnivå stigning.
- Etablere system for varsling av flom og ekstremvær og prosedyre for videreformidling av denne til beboere og aktuelle beredskapsaktører. Varsling bør beskrive risikonivå.
- Etablere en database som inkluderer alle referanser (kart, lovhjemmel, forskrift og annet) til flomområder, grunnforhold, og kontaktveier ved akutte hendelser.
- Gjennomføre flere lokale flomanalyser (vannveianalyser) for områder som har stort potensiale for transformasjon. Utarbeide risikoanalyse og preventive rutiner for regulerte og uregulerte vassdrag.
- Vurdere om det skal legges inn påslag på bølger (stormflo) på områder i kommunen (ytre kystsoner) som grenser åpent ut mot Skagerak.

## 8 Vurdering av eksisterende utbyggingsområder

Som en del av utredningen til kommuneplanen framgår det av planprogrammet at det skal gjøres en vurdering av ubebygde utbyggingsområder. I kartutsnittet under er de røde områdene, områder som er avsatt til utbyggingsområde i kommuneplanen eller som er regulert, men som ikke er utbygd.

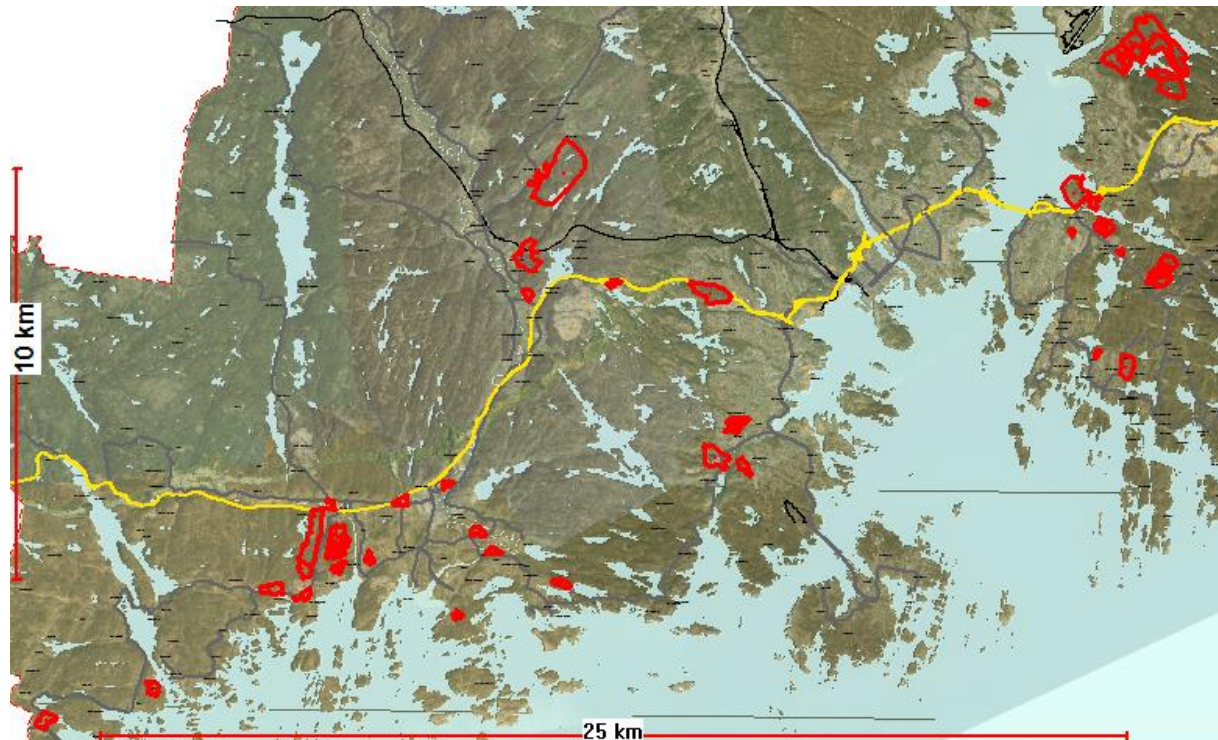


Figur 8. Ubebygde utbyggingsområder.

Informasjonen fra kartet er sammenstilt med oversikten over utbyggingsområder i utbyggingsprogrammet. Videre er det gjort en vurdering av om det er knyttet politiske vedtak til oppstart av regulering av områdene. Områder som det politisk er vedtatt oppstart av er ikke tatt opp til vurdering, og forutsettes videreført i kommuneplanen. Videre er det ikke gjort en vurdering av små områder, med under ca. 10 boenheter. Til sammen vurderes 38 byggeområder. Disse utgjør til sammen ca. 6090 dekar. Områdene

som skal vurderes er listet opp under og navnsatt med plannavn eller stedsnavn, planstatus og identifisert geografisk med gårds- og bruksnummer. Arealene som vurderes er også avgrenset med polygoner med rød linje på kartutsnittet under.

Oppsummert er det 15 områder som er avsatt til byggeområde i kommuneplan/kommunedelplan, 16 større urealiserte deler av områdereguleringsplaner og 7 større urealiserte detaljregulerte områder.



Figur 9. Avgrensning av større urealisert utbyggingsområder.

| Nr. | Plannavn/Stedsnavn                      | Planstatus                                      | GB             |
|-----|---|---|----------------|
|     | <b>Vest</b>                             |   |                |
| 1   | Dalsheia                                | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 431/155        |
| 2   | Oftenesheia felt B 307                  | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 431/37         |
| 3   | Kjellandsheia syd, felt B301 og 302     | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 431/149 m. fl. |
| 4   | Stølen                                  | Avsatt i kommuneplan                            | 431/4          |
| 5   | Kjellandsheia nord                      | Områderegulering, ikke detaljregulert           | 470/18 m. fl.  |
| 6   | Skalleråsen                             | Del av områderegulering, detaljregulering pågår | 429/10 m. fl.  |
| 7   | Leireheia B206, B207, B208, 211         | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 429/11 m. fl.  |
| 8   | Ausviga B102 - B108                     | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 429/5 m. fl.   |
| 9   | Åsafjellet øst                          | Avsatt i kommuneplan, detaljregulering pågår    | 428/101        |
| 10  | Åsafjellet vest                         | Avsatt i kommuneplan                            | 428/12         |
| 11  | Stokkeland                              | Avsatt i kommuneplan                            | 417/8          |
| 12  | Øygardsheia nord, felt B201, B301, B401 | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 416/2          |
| 13  | Stausland                               | Avsatt i kommuneplan                            | 418/6          |

|    |   |   |                |
|----|---|---|----------------|
| 14 | Kommunedelplan for Tangvall felt B1 - B3    | Avsatt i kommuneplan                            | 472/22 m. fl.  |
| 15 | Kommunedelplan for Tangvall felt B10 og B11 | Avsatt i kommuneplan                            | 473/16 m.fl.   |
| 16 | Lastad                                      | Avsatt i kommuneplan                            | 438/4          |
| 17 | Del av Tånevik Olstø                        | Detaljregulert, ikke igangsatt                  | 442/2          |
| 18 | Ravneheia - Voie                            | Avsatt i kommuneplan                            | 11/36 m. fl.   |
| 19 | Holskogen (næring)                          | Avsatt i kommuneplan                            | 12/9 m. fl.    |
| 20 | Bråvann B5 - B7                             | Detaljregulert, ikke igangsatt                  | 12/602         |
|    | <b>Nord</b>                                 |   |                |
| 21 | Nodelandsheia øst                           | Områderegulering, deler detaljregulert          | 606/14         |
| 22 | Nodeland syd                                | Avsatt i kommuneplan, områderegulering pågår    | 616/25         |
| 23 | Brennåsen terrasse                          | Detaljregulert, ikke igangsatt                  | 576/7          |
| 24 | Neset                                       | Avsatt i kommuneplan                            | 514/18         |
| 25 | Borheia (næring)                            | Avsatt i kommuneplan                            | 14/1921 m. fl. |
| 26 | Bukksteinsdalen terrasse                    | Detaljregulert, ikke igangsatt                  | 613/69         |
| 27 | Høietun syd, Mosby                          | Avsatt i kommuneplanen                          | 28/9           |
| 28 | Høietun 3 – del av, Mosby                   | Regulert, ikke igangsatt                        | 28/249         |
|    | <b>Øst</b>                                  |   |                |
| 29 | Hamrevann                                   | Avsatt i kommuneplan                            | 99/19 m. fl.   |
| 30 | Strømsheia                                  | Detaljregulert, ikke igangsatt                  | 62/161         |
| 31 | Benestad - felt Bev 4 og Bb4                | Del av områderegulering, detaljregulering pågår | 67/ m. fl.     |
| 32 | Benestad, delfelt Cb4, Cb7, Cb8, Cb9        | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 78/34 m. fl.   |
| 33 | Benestad, delfelt Ab1-Ab3, As1              | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 61/705 m. fl.  |
| 34 | Strømme felt N4-N5                          | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 61/1           |
| 35 | Justneshalvøya - felt C4                    | Del av områderegulering, detaljregulering pågår | 37/824         |
| 36 | Østre del av Øvre Strømme (næring)          | Avsatt i kommuneplan                            | 62/1           |
| 37 | Tømmerstø Fidje B8                          | Del av områderegulering, detaljregulering pågår | 95/5           |
| 38 | Sørskauen øst for Holteveien                | Detaljregulert, ikke igangsatt                  | 92/331 m. fl.  |

Tabell 2. Liste over større urealisert utbyggingsområder i gjeldende planer.

## 8.1 Arealregnskap for eksisterende ubebygde utbyggingsområder i gjeldende kommuneplaner

For de eksisterende ubebygde områdene listet opp over, er det satt opp et arealregnskap i tråd med anbefalte parametere, se vedlegg 1.

Samlet utgjør de ubebygde områdene som er vurdert til sammen ca. 6090 dekar, hvor det meste av arealene er skog, 5373 dekar. Det er i tabellen ikke skilt på skogtype og bonitet, men det ligger informasjon om dette i grunnlagsdataene som kan benyttes når det settes opp et klimagassregnskap for eventuell omdisponering av arealene. Innenfor områdene som er vurdert er det 223 dekar myr og 75 dekar med dyrka mark. Når det gjelder dyrka mark, så har faggruppe for blå- og grønnstruktur gjort en egen vurdering av arealer med dyrka mark som er avsatt til byggerformål. De vil i sitt fagnotat gi en egen anbefaling til hvilke områder med dyrka mark som bør utgå som byggeområde.

## 8.2 Klimagassbudsjett for eksisterende ubebygde utbyggingsområder i gjeldende kommuneplaner

For å beregne klimagassutslippene ved omdisponering av de ubebygde arealene er Miljødirektoratet sin kalkulator for beregning av klimagassutslipp benyttet. Beregningene er sammenstilt med arealregnskapet i vedlegg 1. Dersom alle de 38 områdene skulle bygges ut i sin helhet ville det føre til et samlet potensielt utslipp av ca. 217 500 tonn CO<sub>2</sub>. Tallet angir CO<sub>2</sub> som frigis ved å ta vekk vegetasjon og jordsmonn, i tillegg kommer utslipp fra anleggsarbeidene, materialbruk og framtidig drift (energibruk og transport) av områdene. Det er naturlig nok de største områdene som vil frigi mest CO<sub>2</sub>. For å kunne sammenligne områdene viser tabellen også potensielt utslipp av tonn CO<sub>2</sub> per dekar. Det er områdene med myr og høybonitetsskog som gir de høyeste utslippene per dekar.

I tillegg til å beregne CO<sub>2</sub> utslipp ved omdisponering av arealene er områdene rangert etter Kristiansandsmetoden.

## 9 Innspill til kart og bestemmelser

### 9.1 anbefalinger til plankartet

#### **Klimagassutslipp**

Generelle innspill til plankart er nevnt under kapittel 6.3. Hvordan skal vi komme dit vi ønsker.

Når det gjelder boligområder så har Kristiansand stor byspredning allerede og det er stor arealreserve for boliger i vedtatte planer. Ut ifra samfunnsdelens målsetninger knyttet til å redusere klimagassutslipp bør ubebygde områder som er avsatt til boligformål vurderes tatt ut av kommuneplanen som utbyggingsområde. Utbyggingsområder som tar i bruk urørte naturområder og særlig med viktige karbonlagre (skog, myr), og boligområder som vil føre til økt biltrafikk, bør prioriteres å tas ut først.

Ut ifra klimagassberegningene for omdisponering av naturområdene er det følgende boligområder som er mest konfliktfylt med tanke på høyeste frigjorte CO<sub>2</sub> per dekar, og som ut ifra dette hensynet bør utgå som byggeområder:

- Lastad (41 tonn per dekar)
- Hamreveann (40 tonn per dekar)
- Benestad, delfelt Cb4, Cb7, Cb8 og Cb9 (42 tonn per dekar)
- Høietun syd, Mosby (39 tonn per dekar)

Etter rangering etter Kristiansandsmetoden, som sier noe om området ligger slik at daglige reiser er lette å ta med kollektiv, sykkel og gang eller ikke, så skårer de fleste områdene lavt. Følgende områder skårer lavest, og bør utgå som byggeområder etter dette hensynet.

- Lastad (0)
- Tånevik Olstø (0)
- Hamrevann (1)

#### **Arealnøytralitet og arealregnskap**



Sett i sammenheng med at kommunen har en stor arealreserve for boliger i vedtatte planer, og ut fra en betraktning om arealnøytralitet, bør ubebygde områder som er avsatt til boligformål vurderes tatt ut av kommuneplanen som utbyggingsområde. Ut ifra samfunnsdelens målsetninger knyttet til å ta vare på dyrka mark og ta vare på naturen, bør områder med myr og dyrka mark, samt områder med viktige naturnaturverdier prioriteres å tas ut først. Ut ifra arealregnskapsvurderinger er det følgende områder som er mest i strid med nevnte hensyn og som bør vurderes tatt ut som byggeområder:

#### Dyrka mark:

- Stølen: Område avsatt til byggeområde for bolig i kommuneplanen for Søgne. Omfatter ca. 10 dekar dyrka mark.
- Kommunedelplanen for Tangvall B1-B3: Området avsatt til byggeområde for bolig vest for Tangvall sentrum. Omfatter ca. 32, dekar dyrka mark.

#### Myr:

- Kjellandsheia nord: Område regulert til bolig i områderegulering, nordre del av Kjellandsheiautbyggingen. Omfatter ca. 27 dekar myr som i stor grad er foreslått bebygd.
- Lastad: Område avsatt til bolig i kommuneplanen for Søgne. Omfatter ca. 13 dekar myr.
- Nodelandsheia øst: Område regulert til byggeområde for bolig i områderegulering, første trinn er detaljregulert, øvrige områder har krav om ytterligere detaljregulering. Omfatter ca. 81 dekar myr, hvor en stor andel er foreslått omdisponert.
- Hamrevann: Område avsatt til byggeområde for bolig i kommunedelplan for Hamrevann. Omfatter ca. 80 dekar myr, hvor deler ligger innenfor byggeområder og deler i områder avsatt til grønnstruktur. Detaljregulering vil avklare hvor store arealer som vil bli omdisponert.

Det er ikke større registreringer av områder med viktige naturverdier innenfor de vurderte områdene, men det betyr ikke at det ikke finnes viktige naturverdier innenfor områdene. Store ubebygde områder med mye skog bør vurderes tatt ut, da disse kan ha viktige naturverdier som ikke er kartlagt.

Hvilke områder som faktisk skal foreslås tatt ut må vurderes samlet, og i tråd med kommuneplanens målsettinger, samt vurderes ut ifra om de bidrar til sammenhengen av et allerede bebygget område. Videre må det gjøres en konkret vurdering av formålene i reguleringsplanene. For eksempel vil ikke utbygging av områdene som er registrert med store vannområder, som Nodelandsheia øst og Strømsheia medføre omdisponering av vannarealer til byggeformål. Vannarealene ligger innfor regulert område og kommer derfor med i oversikten selv om de er regulert til vann.

For å kunne jobbe for å omdisponere mindre areal, bør det ikke tas inn nye utbyggingsområder i fra før av ubebygde områder i kommuneplanen. Dersom det skal tas inn nye utbyggingsområder, må disse ikke føre til omdisponering av dyrka mark, myr eller viktige natur- eller friluftsområder, og de må være i tråd med vedtatt arealstrategi.

Den samlede vurderingen av utbyggingsområdene er gjort i et eget notat. I notatet gis det en anbefaling knyttet til hvilke utbyggingsområder som bør utgå. Anbefalingene bygger på en helhetlig vurdering av områdene på tvers av faggruppene, hvor arealregnskapet og klimabudsjetten inngår blant flere kriterier.

## Klimatilpasning

- Det anbefales å kun ta inn faresoner som har tilstrekkelig nøyaktighet som hensynsone i arealplanen. Følgende hensynssoner anbefales.
  - Undersøkte kvikkleireforekomster og utglidingssoner
  - 1000 års flom legges til grunn der man har utarbeidet flomfarekart (de store vassdragene).
- Aktsomhetskart anbefales å være egne temakart til kommuneplanen – hvis mulig så anbefales det at man henviser til NVEs oversikt og ikke lage eget.
  - Aktsomhet for ras og skred – vurdere om det er praktisk å lage samlet kart for de ulike typer ras (i stor grad basert på helningsvinkel på terreng).
  - Aktsomhet for kvikkleire – i tillegg til farekart, må marin grense vises som eget tema
  - Aktsomhet for flom i bekker og mindre vassdrag
  - Havnivåstigning anbefales vises på kote +3,0, som for tidligere kommuneplan.
- Både hensynssoner og aktsomhetskart bør følges opp av bestemmelser / retningslinjer.
- Det bør innarbeides en formulering i kommuneplanens retningslinjer om at selv om et område ikke ligger i en hensynsone eller er vist på aktsomhetskart, så er det ikke uten fare. Kommunen må ha anledning til å sette krav til utredninger/vurderinger på eget faglig grunnlag i regulerings- eller byggesaker.

## 9.2 Anbefalinger til bestemmelser

For bestemmelsene anbefales det følgende for å ivareta hensyn knyttet til klimagassutslipp, arealnøytralitet og arealregnskap og klimatilpasning:

| Anbefaling / tema  | Kommentar   | Forslag til formulering / innhold i bestemmelse  |
|--|---|--|
| <b>Klimagassutslipp</b>  |   |  |
| <b>Klimakonsekvenser</b>   |   |  |
| Klimakonsekvenser, videreføre/justere bestemmelse i gjeldende kommuneplan. | Bestemmelsen er formulert bredt for å nyanseres i rutiner:<br>Det må utarbeides rutiner til veiledning for klimagasskonsekvenser i planprosesser. Det er identifisert tre alternativer:<br><br>a. Utarbeide en veileder i likhet med Oslo kommune. Denne bør i så tilfelle være mer spisset mot klimakonsekvenser, og ikke forholde seg til overvannshåndtering og miljø.<br>Oslo veileder: <a href="#">Kriterier for vurdering av klimakonsekvenser i planprosessen. En veileder for forslagsstillere og fagkyndige.</a><br><br>b. Legge større grad av veiledning inn i maler for planinitiativ, planbeskrivelse og saksfremlegg etter modell fra Enebakk.<br><br>c. Utarbeide en kombinasjon av tilnærmingene. | B: I arbeidet med reguleringsplaner skal det redegjøres for klimakonsekvenser og kompenserende tiltak (pbl § 11-9 nr. 8) |
| Klimagassberegning, supplere bestemmelse i                                 | Andre kommuner har mer spesifiserte bestemmelser for hvilke tiltak som omfattes, men fordi klimagassberegning begynner å bli standardisert i TEK17 og Oslo, Bergen og   | B: Klimagassberegning skal gjøres som en del av redegjørelsen for planens klimakonsekvenser.                             |

|   |   |   |
|---|---|---|
| gjeldende kommuneplan                         | <p>Miljødirektoratet i et <a href="#">Klimasatsprosjekt</a> utarbeider en nasjonal veileder, er tiden moden for å kreve klimagassberegninger i alle reguleringsplaner.</p> <p>Det anbefales å utarbeide en veileder for klimagassberegninger i likhet med Bergen kommunenes veileder «<a href="#">Veileder for klimagassberegninger</a>» (Desember 2020).</p> <p>Veilederen skal ikke være juridisk bindende, men et verktøy for utbyggere og saksbehandlere. Veilederen skal gi tydelige retningslinjer for hva som forventes av klimagassberegninger.</p> <p>Når Miljødirektoratet lanserer sin veileder, bør lokal veileder oppdateres med metodikk.</p> <p>Vurdere å kreve klimagassberegning på livsløp, både for bygg, men også for utendørsanlegg/uterom, og dermed sørge for at det gjøres kvalifiserte valg av materialer, reisevei osv. (Se på prosjekt til Asplan Viak – klimakalkulator).</p> | Klimagassberegningen skal synliggjøre de samlede klimagassutslippene fra omdisponering av arealer, anleggsfase og framtidig drift (energibruk og transport) (pbl § 11-9 nr. 8)  |
| <b>Energi</b>                                 |   |   |
| Energiløsninger                               | <p>Slik bestemmelse har de i Stavanger og Bergen.</p> <p>Det anbefales at det lages en bestemmelse for å sikre vurdering klimakonsekvenser, inkl. klimagassberegninger i reguleringsplaner. Energiløsning skal inngå som en del av redegjørelsen for klimakonsekvenser og klimagassberegning. (pbl § 11-9 nr. 8)</p>  | <p>R: Nye tiltak skal ha lavt energibehov / oppføres med svært energieffektive løsninger (Bergen/Stavanger).</p> <p>R: Det bør brukes energikilder som gir lavest mulig utslipp, og på sikt skal utslipp fra fossile energikilder fases ut. (Bergen, Stavanger)</p> <p>R: Følgende energiløsninger og tiltak basert på fornybar energi bør prioriteres:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Utnytte lokale varmeressurser (jordvarme, fra sjøvann, overskuddsvarme og fjernvarme)</li> <li>Lavverdig energi skal velges til oppvarming av bygningsmasse og tappevann</li> <li>Legge til rette for energifleksible løsninger som for eksempel vannbåren varme.</li> </ol> |
| Energiløsninger, videreføre gjeldende føring. | Følger dagens praksis. Vurder å utvide til veggflater/ fleksibilitet. (Særlig relevant for lav vintersol)   | B: For konsentrert bebyggelse skal alle takflater som ikke brukes til uteopphold eller fordrøyning av regnvann brukes til energitiltak. (§11-9 nr. 3)   |
| Energiforbruk                                 | Inngå som en del av redegjørelsen for klimakonsekvenser og klimagassberegninger.  | B: I reguleringsplaner for større utbygginger skal det redegjøres for prosjektets totale energiforbruk. (§11-9 nr. 8)   |
| Fjernvarme, videreføre gjeldende bestemmelse  | <p>Hold på dagens formulering og praksis. Loven styrer mulighet for fritak dersom andre fornybare løsninger er ønskelig.</p> <p>Problematikk om påkoblingsplikt der det ikke i dag er infrastruktur til fjernvarme kan</p>  | B: Nye bygg innenfor konsesjonsområdet for fjernvarme skal knyttes til dette, og bygges slik at fjernvarme kan brukes. (§11-9 nr. 3)  |



|                   |  |   |
|-------------------|--|---|
|                   | <p>muligens styres gjennom områdemodellen som per september 2021 er på høring som endring av pbl.</p> <p><b>PLB § 27-5.Fjernvarmeanlegg</b><br/> <i>Hvis et byggverk skal oppføres innenfor e konsesjonsområde for fjernvarme, og tilknytningsplikt for tiltaket er bestemt i plan, skal byggverket knyttes til fjernvarmeanlegget.</i></p> <p><i>Kommunen kan gjøre helt eller delvis unntak fra tilknytningsplikten der det dokumenteres at bruk av alternative løsninger for tiltaket vil være miljømessig bedre enn tilknytning.</i></p>   |   |
| Fjernvarme        | Fra Bergen.  | B: Nullutslippsløsninger skal vurderes utenfor konsesjonsområde for fjernvarme.   |
| <b>Bebyggelse</b> |  |   |
| Materialer        | <p>Bergen har retningslinje fornybare materialer og lavest mulig CO<sub>2</sub>. anbefaler tre.</p> <p>Retningslinje hentet fra: Fra Veileder – Klimahensyn i planlegging vedlegg C.</p>   | <p>B: Byggematerialer skal være fornybare og ha lavest mulig CO<sub>2</sub>-fotavtrykk.</p> <p>R: Ved utarbeidelse av reguleringsplan for utbygging til næringsformål og offentlig formål av enhver art eller ved utbygging av tre eller flere boenheter, skal det utarbeides en redegjørelse for valg av materialer og tekniske løsninger med tilhørende energi- og klimagassbudsjett. Planen skal klargjøre på hvilken måte utbyggingen bidrar til den målsettingen om å bli lavutslippssamfunn innen 2030.</p> |
| Materialer        | <p>Det frarådes å sette spesifikke krav til hvilke materialer som skal brukes, da dette kan komme i veien for en helhetlig vurdering av hvilke materialegenskaper som egner seg best for det aktuelle prosjektet.</p> <p>Viser til Asplan Viak i 2020 sin studie «Klimavennlige byggematerialer, potensial for utslippskutt og barrierer mot bruk».</p> <p><i>«Hvilke material- og løsningsvalg som gir lave klimagassutslipp må sees i kontekst av bygget som helhet. Selv om et materiale kan ha lavere utslipp per enhet, sammenliknet med et annet, kan det være andre forhold og tekniske egenskaper som påvirker summen av materialbruk i bygget, og som kan ha betydning for byggets totale klimafotavtrykk.»</i></p> | <p>B: Nybygg skal oppføres med materialer som har gode miljøegenskaper og som etter en helhetlig vurdering, gir størst mulig reduksjon av klimagassutslipp basert på livsløpsperspektiv.</p>  |
| Gjenbruk          | Dekkes av arealstrategien. Vurder om vi trenger å forankre i KPA.  | R: Rehabilitering og transformasjonsprosjekter skal prioriteres fremfor å rive og bygge nytt.   |
| Gjenbruk          | Vurder om retningslinje er dekkende.   | B: Der det er hensiktsmessig skal muligheter for ombruk av bygningsdeler og -elementer og gjenbruk av rivemasser skal kartlegges.   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | R: Det skal alltid gjøres en vurdering av byggets tilstand og potensial for rehabilitering og transformasjon før beslutning om riving fattes. Klimakonsekvenser skal vektlegges.  |
| Gjenbruk  | Sikre at bygningsmasser innenfor et transformasjonsområde kan ivaretas, gjenbrukes og eventuelt foredles/ oppsirkuleres.  | B: Ved områderegulering skal det avsettes midlertidig areal for gjenbruksstasjon.   |
| Flerbruk  | Bestemmelse om flerbruksløsninger fra Veileder – Klimahensyn i planlegging vedlegg C.   | R: Det kan gis bestemmelser om planløsning både for bygninger, anlegg og utearealer for å sikre god kvalitet og funksjon.   |
| Næring  | <p>Det bør koordineres forslag til bestemmelser for næringsbebyggelse som går på mulighet for arealeffektivisering og energibehov.</p> <p>Viktig at næringsbygg ikke uten videre unntas øvrige generelle bestemmelser.</p> <p>Kan vurderes å avsette soner med krav om felles planlegging for å ivareta energi/ energibruk/ energiproduksjon, ladeinfrastruktur, kollektivløsninger, naturgitte forutsetninger (klima, sol, vind med mer), parkeringsløsninger, samspill mellom grunneiere/ næringsaktører osv. Virkemidler i jordskifteloven kan være aktuelle for å sikre gjennomføring). Fra Veileder – Klimahensyn i planlegging vedlegg C.</p> |   |
| <b>Mobilitet og parkering</b>                             |   |   |
| Mobilitetsplan, videreføre bestemmelse fra gjeldende plan | Beholde dagens formulering og praksis. Ikke gjort en konkret vurdering av ordlyd, men forkorting bør vurderes.  | <p>Mobilitetsplan:<br/>Ved etableringer av virksomheter med over 50 ansatte eller utbyggingsprosjekter større enn 1.000 m<sup>2</sup> bruksareal skal det utarbeides mobilitetsplan. Kravet gjelder for alle nyetableringer på alle plannivå, fra utarbeiding av konsekvensutredning til søknad om bruksendring.</p> <p>I mobilitetsplanen skal virksomheten gjøre rede for totalt transportomfang til/fra virksomheten herunder personreiser til og fra jobb, reiser i arbeid, besøksreiser varelevering og godstransport. Det skal gjøres rede for fordeling av transport gjennom døgnet og hvordan den totale transporten fordeles på typer transportmiddel.</p> <p>Videre skal det redegjøres for hva som er den ønskede fordelingen (målsetting) og hvordan virksomheten skal tilrettelegge for å få til den ønskede fordelingen mellom transportmidler. Planen skal redegjøre for hvordan bedriftene kan begrense behovet for</p> |

|                                     |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
|                                     |  | <p>parkeringsplasser, for dermed å minimere behov for areal til parkering samt bidra til å nå 0-vekstmålet i personbiltrafikken.</p> <p>Planen skal også gjøre rede for behov for og krav til antall ladestasjoner for el-biler og fordeling av parkeringsplasser mellom nullutslippsbiler og andre biler. (§11-9 nr. 8?)</p> |
| Mobilitet                           |  | B: Det skal legges til rette for trafikksikre snarveger og gang- og sykkelforbindelser mellom bolig og viktige målpunkter.  |
| Mobilitet                           | <p>Gi bestemmelser om høyder og terreng som legger til rette for sykkel og gange. Unngå barrierer som vil medføre bilbruk.</p> <p>Fra Veileder – Klimahensyn i planlegging vedlegg C.</p>  |   |
| Mobilitet                           |  | B: Behov for sykkeltiltak skal vurderes. Større byggeprosjekter i skal om mulig tilknyttes hovedrutenettet for sykkel.  |
| Biloppstilling                      | <p>Makskrav for parkering og ny sonedeling hvor 0 – 0,5 plasser per boenhet vurderes nært sentrumsformål – avklares av ingeniørvesenet/ sentrumsgruppe.</p> <p>Ny forskriftsendring stiller dette kravet for alle parkeringsplasser hjemlet i plan gjennom TEK17. Mulig vi ikke trenger bestemmelser. Dette bør vurderes juridisk.</p>   | B: Alle biloppstillingsplasser skal tilrettelegges for elbil og ladbare hybrider  |
| Biloppstilling                      | Formuleringer fra Bergen   | B: Kommunen krever tillatelse for bruk av ubebygde areal til parkering innenfor sentrums-kjerne og byfortettingssone  |
| Bildeling                           |  | B: Boligprosjekter større enn 1000 m <sup>2</sup> BRA skal tilrettelegges for bildeling.  |
| Sykeloppstilling                    |  | B: For konsentrert bebyggelse skal det tilrettelegges for lading av elsykkel  |
| Sykeloppstilling                    |  | B: Sykkeloppstillingsplasser skal være overbygd.  |
| Sykeloppstilling                    | Fra Veileder – Klimahensyn i planlegging vedlegg C.  | B: Sykkelparkering skal være tilpasset ulike typer som lastesykkel og sykkelvogner etc.   |
| Båttoppstilling                     |  | B. Nye båtplasser skal tilrettelegges for lading.   |
| <b>Inngrep i karbonrike arealer</b> |  |   |
| Karbonrike arealer                  | <p>Gi forbud mot gjennomføring av tiltak på arealer med særlig betydning for lagring og binding av karbon.</p> <p>Dersom det skal tillates nødvendig bygninger og mindre anlegg, bør det gis bestemmelser for utforming som i best mulig grad ivaretar hensyn til karbonlager i jordsmonn. For eksempel sette vilkår for hvilke arealer som ikke skal berøres, forbud mot graving, fjerning av jordmasser og vegetasjon etc.</p> |   |

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
|                        | Påbud og forbud må tilpasses etter en fagkyndig vurdering av de aktuelle arealene.<br><br>Fra Veileder – Klimahensyn i planlegging vedlegg C.  |   |
| Vegetasjon             | Nedbygging av vegetasjon må begrenses både i planfase og anleggsfase.<br><br>Dersom vegetasjon bygges ned skal arealer restaureres eller revegeteres med tilsvarende naturverdi.<br><br>Det er tillatt å stille rekkefølgekrav til reetablering/ restaurering av myr både innenfor og utenfor planområdet, jmfør foredrag med Fredrik Holth. |   |
| <b>Massehåndtering</b> |  |   |
| Massehåndtering        | Fra Stavanger kommune, Plan nr. 2510, Områderegeringsplan for Universitetsområdet, Hinna bydel.<br><br>Bestemmelse hentet fra Fra Veileder – Klimahensyn i planlegging vedlegg C.  | B: Ved detaljregulering skal det lages plan for massehåndtering. Gjenbruk av masser innenfor planområdet skal tilstrebes.<br><br>R: Overskuddsmasser skal benyttes på en god samfunnsnyttig måte. Negative konsekvenser av massehåndteringen skal reduseres og spredning av forurensning, inkludert plast, skal unngås<br><br>Det bør det settes av tilstrekkelig areal for mellomlagring og sortering av masse innenfor planområdet. |

| Anbefaling / tema  | Kommentar  | Forslag til formulering / innhold i bestemmelse   |
|--|--|---|
| <b>Arealregnskap og arealnøytralitet</b>                                 |  |   |
| Videreføre bestemmelser knyttet til lokalisering av landbruksbebyggelse. | Bestemmelsen må sikre at lokaliseringen av landbruksbebyggelse kan styres der det finnes alternative lokaliseringmuligheter, slik at en unngår konflikt med dyrka mark, naturmangfold eller naturfare. Det må vurderes om det skal være ulike avstandskrav til vassdrag som er vernet og andre vassdrag. | Ny landbruksbebyggelse skal ikke plasseres på dyrket mark der det er aktuelle alternative lokaliseringmuligheter på eiendommen. Plassering skal tilpasses kulturlandskapet og ikke være i konflikt med viktig biologisk mangfold. Ny landbruksbebyggelse tillates ikke oppført innenfor 100-metersbeltet langs sjø og vassdrag der det er aktuelle alternative lokaliseringmuligheter på eiendommen.<br><br>Bebyggelse tillates ikke innenfor områder sikret til drikkevannsforsyning (hensynssone x).<br><br>Nye kårboliger tillates ikke. |

|   |   |   |
|---|---|---|
| Videreføre bestemmelser/retningslinjer knyttet til avstandskrav til dyrka mark.   | I Songdalen var det føringer knyttet til at tomtegrensen ikke skulle ligge nærmere dyrka mark enn 30 meter og Søgne hadde føringer om at boliger ikke skulle plasseres nærmere enn 20 meter fra jordbruksarealer i drift.   | Songdalen sin formulering gir mindre rom for tolkning og anbefales videreført.  |
| Videreføre bestemmelse om byggeforbud langs vann og vassdrag  | Det anbefales at det legges inn bestemmelser som hindrer bygging langs vann og vassdrag, både av hensyn til naturverdier og for å begrense potensiell skade ved flom.   | Som vassdrag regnes alt stillestående eller rennende overflatevann med årssikker vannføring, med tilhørende grunn og bredder inntil høyeste vanlige flomvannstand. Som vassdrag regnes også vannløp uten årssikker vannføring dersom det atskiller seg tydelig fra omgivelsene.<br><br>Innenfor 100 metersbeltet til Sygna og Tovdalselva med sidevassdrag er det ikke tillatt med tiltak etter pbl 20-1.<br><br>Innenfor 50 metersbeltet til øvrige vassdrag er det ikke tillatt med tiltak etter pbl § 20-1.<br><br>I områder der veier eller jernbane, ligger nærmere enn den angitte avstand, innskrenkes byggeforbudssonen til å gjelde arealet mellom veien og vedkommende vann eller vassdrag. |
| Legge inn krav til at det settes opp arealregnskap for reguleringsplaner, i bestemmelse om forhold som skal avklares og belyses i reguleringsplanene. |   | Det skal settes opp et arealregnskap som viser hvilke arealkategorier som er innenfor planområdet, eventuelle avbøtende tiltak og/eller restaurering av naturtyper skal beskrives og sikres gjennomført i planen. (§11-9 nr. 8)   |
| <b>Klimatilpasning</b>  |   |   |
| Videreføre bestemmelse knyttet til vurderinger av konsekvenser av havnivåstigning og bølgepåslag.   | Det anbefales å fortsatt settes krav til ekstra vurderinger på bygging under kote +5 Dette ivaretar i stor grad bygging i «ytte skjærgård». Bygging under kote +3 må gjøres på en måte som tåler flom. Dvs. skal være vanntett og være sikret mot vanninntrenging, både over og under bakken. | I utbyggingsområder under kote + 5 skal det dokumenteres hvordan tilfredsstillende, langsiktige flomhensyn er ivaretatt.<br><br>Bygg under kote +3 skal prosjekteres for å tåle flom. (§11-9 nr. 6)   |
| Sette krav om vurdering av områdestabilitet av løsmasser under marin grense i byggesaker og reguleringsplaner.  | Det må settes krav til at all bygging på løsmasser under marin grense avklares med tanke på områdestabilitet. Det anbefales å følge NVEs forslag i veileder nr. 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleiereskred», side 31, men uten henvisning til lov og forskrift, da de uansett vil være gjeldende. | Før det kan gis byggetillatelse på løsmasser under marin grense må områdestabilitet avklares og sikres ivaretatt. (§11-9 nr. 6)<br><br>Til reguleringsplaner: I arbeidet med reguleringsplaner må det avklares at områdestabiliteten er tilstrekkelig. (§11-9 nr. 8)  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Sette krav til geoteknisk vurdering i byggesaker og reguleringsplaner. | Bygging i eller nær områder med fare for ras (stein, jord og is/snø) må ha egen geoteknisk vurdering av eventuell fare og tiltak. Dette gjelder også terrenginngrep som gir rasrisiko.   | Før det kan gis byggetillatelse i bratt terreng og i områder med fare for ras skal det gjøres en geoteknisk vurdering.<br><br>Til reguleringsplaner: Se kravet i sammenheng med kravet til vurdering av områdestabilitet.  |
| Hindre bruk av kjellere i fareområder for flom til oppholdsrom.        | Eksisterende bebyggelse i områder som ligger i fareområder for flom, både større og mindre vassdrag, tillates ikke å ta i bruk kjeller til oppholdsrom eller ombygging til bad/vaskerom der det legges til rette for avløp.  | I flomutsatte områder er det ikke tillatt med oppholdsrom eller bad/vaskerom i kjeller. (§11-9 nr. 6)  |
| Sette krav til overvannsanalyse og hjemle bruk av blågrønn faktor.     | Det anbefales å innarbeides bestemmelser med krav til «overvannsanalyse» i alle reguleringsplaner, i tillegg til at man kan hjemle bruk av blågrønn faktor el. tilsvarende for å fordrøye og/eller infiltrere før utslipp til vassdrag eller påslipp på overvannsnett. | I arbeidet med reguleringsplaner skal det lages en overvannsanalyse<br>Forslag til krav til minimumsverdi for den blågrønne faktoren for ulike typer områder (ref. veileder): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosjekter i tett by / sentrumsområder (dette inkluderer tett blokkbebyggelse): 0,7</li> <li>• Prosjekter i ytre by / småhusbebyggelse / rekkehus / åpen blokkbebyggelse: 0,8</li> <li>• Offentlige gater og plasser: 0,3</li> </ul> (§11-9 nr. 8 og 3) |

## 10 Hvordan vil anbefalinger i fagnotatet bidra til å oppnå målet om 80 % reduksjon av klimagassutslipp?

Hvordan den nye arealdelen kan og skal bidra til klimagassreduksjon er et overordnet tema for alle faggruppene og mange av utredningsoppgavene. Gruppen for klimagassreduksjon har vist hvordan arealdelen kan brukes som virkemiddel for klimagassreduksjon og har kartlagt hvilke grep som vil være viktig å gjøre i arealdelen for å bidra til å oppnå klimamålene.

Anbefalinger knyttet til **klimagassreduksjon** vil føre til reduksjon av:

1. **Direkte utslipp** – ved å
  - redusere transportbehovet (personer, varer, masser osv.)
  - legge til rette at en økt andel av reisene kan gjøres utslippsfritt
  - legge til rette for elektrifisering (transportmidler og anleggsplasser)
  - kreve gode energiløsninger for oppvarming av bygg (fjernvarme, andre nullutslippsløsninger osv.)
2. **Indirekte utslipp** ved å:

- redusere utslipp fra etablering og bruk av bygg og infrastruktur (krav til materialvalg gjenbruk, levetid, design for fleksibel bruk, osv.)
- Legge til rette for sambruk og deling (bygg, bil, båt osv.)

### 3. Klimagassutslipp fra naturen ved å:

- unngå nedbygging av eksisterende grønne arealer, karbonrike arealer som skog, matjord og myr.
- Ta vare på karbonlagre, som myr og grønne lunger innenfor byggesonen, og sikre sammenhengende grønnstruktur

### Klimaeffektanalysen for arealdelen

Den samlede vurderingen av hvordan kommuneplanens arealdel vil bidra til å nå målet om 80 % reduksjon i klimagassutslipp kan først gjøres når en har et konkret planforslag å vurdere.

Klimaeffektanalysen for arealdelen skal vise hvilke konsekvenser de overordnede grepene i arealdelen har for klimagassutslipp fra mobilitet og omdisponering av arealer.

1. **Transportanalysen** vil identifiserer samlet effekt av planen hva gjelder mobilitet og klimagassutslipp og vil være et viktig grunnlag i klimaeffektanalysen.
2. **Endringer i bruk av arealer kan gi både utslipp og opptak av klimagasser.** Avskoging (permanent endring av arealer fra skog til andre formål) vil gi et betydelig tap av karbonbeholdninger. Klimaeffektanalysen skal derfor også utrede effekten av en eventuell omdisponering av ulike areal typer.
3. **Energibruk og bygg** er også viktig med tanke på klima, men her er effekten av arealdelen mer indirekte. Det skal likevel vurderes hvordan man eventuelt kan måle arealdelens konsekvenser for klimautslipp også for disse temaene. Utslippene kan for eksempel være knyttet til materialbruk, energibruk, bebyggelsestyper og fleksibilitet i bygningsmassen.

Innspillene knyttet til **arealnøytralitet og arealregnskap** vil bidra til:

- Mindre nedbygging av karbonrike arealer.
- Naturrestaurering ved nedbygging av ubebygde arealer.
- Fortetting og transformasjon i tråd med arealstrategien vil begrense klimagassutslipp som følge av redusert transportbehov.
- Mindre behov for plasskrevende infrastruktur.

Anbefalinger knyttet til **klimatilpasning**, som restriksjoner knyttet til bygging langs vann og vassdrag, bidrar til å hindre omdisponering av disse arealene til byggeformål. Dette gjør at utslipp som en ville fått ved omdisponering unngås.

## 11 Prioritering av utbyggingsområder

Ut ifra hensynene knyttet til klimagassutslipp og arealnøytralitet bør områder som bygger opp under vedtatt senterstruktur og fortetting innenfor allerede utbygde områder prioriteres først. Det bør vurderes om prioriterte utbyggingsområder skal vises i plankartet med bestemmelsesområde, eller synliggjøres på annet vis. Dersom planen skal vise prioritering av områder, må det følges opp med en prioritering av disse områdene fra kommunens side.

Dersom det skal tas inn nye utbyggingsområder, må disse ikke føre til omdisponering av dyrka mark, myr eller viktige natur- eller friluftsområder, de må være i tråd med vedtatt arealstrategi og ikke ligge innenfor faresoner for flom og skred.

Samlet prioritering av utbyggingsområder vurderes i en egen utredning, hvor anbefalingene fra de ulike faggruppene sammenstilles og vektas.

## 12 Oversikt over gjennomført interne og eksterne konsultasjoner og samhandling

- Møter i faggruppa for klima og miljø annenhver uke.
- Jevnlige møter i arbeidsgrupper for klimatilpasning, klimagassutslipp og arealregnskap og arealnøytralitet.
- Erfaringsutveksling med Lier, teamsmøte 12.03.2021.
- Erfaringsutveksling med Nordre Follo, teamsmøte 12.04.2021.
- Kurs om arealnøytralitet og arealregnskap med Sabima 22.04.2021.
- Erfaringsutveksling med Arendal, teamsmøte 30.04.2021.
- Erfaringsutveksling med Oslo, teamsmøte 11.05.2021.
- Erfaringsutveksling med Bergen, teamsmøte 27.05.2021.

## 13 Kilder og litteratur

Rapporter, utredninger etc.

**Fra klimamål til klimaomstilling (Insam, CICERO, Civitas)**

[https://www.kristiansand.kommune.no/contentassets/0bf874c958e547768ee960d5ffe93a38/rapport-fra-klimamal-til-klimaomstilling-  
endelig-versjon-med-klikkbare-lenker-002.pdf](https://www.kristiansand.kommune.no/contentassets/0bf874c958e547768ee960d5ffe93a38/rapport-fra-klimamal-til-klimaomstilling-endelig-versjon-med-klikkbare-lenker-002.pdf)

**Kortreis kvalitet – Hva betyr omstilling til et lavutslippssamfunn for kommunesektoren? (Insam, CICERO, KS, Civitas)**

<https://www.kortreistkvalitet.no/wp-content/uploads/2019/01/kortreist-kvalitet-v6.pdf>

**Kartlegging av praksis av bruk av arealregnskap i kommunene.**

<https://www.regjeringen.no/contentassets/5e99259ea22a4d10ac974b10f1182a13/rapport-arealregnskap-ramboll.pdf>

**Nesodden kommune – Klima- og miljørapport 2019**

<https://www.nesodden.kommune.no/f/p1/ia988272f-99d0-4288-bc3a-65734c0a149b/klima-og-miljorapport-2019.pdf>

**Kongsvinger kommune – Kommuneplanens arealdel 2019 -2030 - arealregnskap**

<https://www.kongsvinger.kommune.no/getfile.php/13466719-1571143587/Filer/Kongsvinger/2e.%20Politikk%2C%20organisasjon%20og%20planer/Arealdel%202019-2031/Arealdel/Arealregnskap%20110919.pdf>

**Nordre Follo kommuneplan**

<https://www.nordrefollo.kommune.no/globalassets/nordre-follo/om-nordre-follo/styringsdokumenter/kommuneplan/kommuneplan-nordre-follo-kommune-2019-2030-arealdel--og-planbestemmelser-oppegard.pdf>



## **Kommune plan arealdel – Bergen, Oslo, Trondheim,**

### **Klimavennlige byggematerialer, potensial for utslippskutt og barrierer mot bruk (Asplan Viak 2020)**

<https://www.asplanviak.no/prosjekter/klimavennlige-byggematerialer-potensial-for-utslippskutt-og-barrierer-mot-bruk/>

#### Verktøy/veiledere:

#### **MD: Retningslinjer og veiledning om klimahensyn i plan**

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klimasats/2019/retningslinjer-og-veiledning-om-klimahensyn-i-plan/>

#### **MD: Webinarer**

<https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/arrangementer/arrangementer-passerte/>

#### **MD – konsekvensutredninger - klimagassutslipp**

<https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/vurdere-miljokonsekvensene-av-planen-eller-tiltaket/klimagassutslipp/>

#### **SSB: Arealbruk i din kommune:**

<https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/arealbruk-i-din-kommune>

#### **Miljødirektoratet: Veileder M-2008|2021 - Areal- og transportplanlegging**

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klima-og-energitiltak/areal-og-transportplanelegging/>

#### **NVE: Arealplanlegging - om kommuneplan**

<https://www.nve.no/arealplanlegging/kommuneplan/?ref=mainmenu>

#### **NVE: Aktsomhetskart og farekart for flom, kvikkleire, skred og stormflo**

- <https://temakart.nve.no/tema/kvikkleire>
- <https://temakart.nve.no/link/?link=jordflomskredaktsomhet>
- <https://temakart.nve.no/tema/flomaktsomhet>
- <https://www.nve.no/flaum-og-skred/kartlegging/faresonekart-kommuner/agder/kristiansand-kommune/>

#### **NVE: Retningslinje 2/2011, rev. 22.05.2014: «Flaum- og skredfare i arealplaner»**

[http://publikasjoner.nve.no/retningslinjer/2011/retningslinjer2011\\_02.pdf](http://publikasjoner.nve.no/retningslinjer/2011/retningslinjer2011_02.pdf)

#### **NVE: Veileder nr 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleierskred»**

[https://publikasjoner.nve.no/veileder/2019/veileder2019\\_01.pdf](https://publikasjoner.nve.no/veileder/2019/veileder2019_01.pdf)

#### **Klimavurderinger i plansaksbehandling (Oslo kommune 2021)**

<https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/13372564-1592400801/Tjenester%20og%20tilbud/Plan%2C%20bygg%20og%20eiendom/Byggesaksveileder%2C%20normer%20og%20skjemaer/Klimakriterier%20%E2%80%93%20veileder.pdf>

**Klimavurdering i plansaksbehandling (Oslo, Bergen, 2021)**

<https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/kutte-utslipp-av-klimagasser/klimasats/2020/klimavurderinger-i-plansaksbehandling/#>

Andre kilder

**Nasjonale forventninger til kommunal og regional planlegging**

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/statlige-planretningslinjer-for-klima--og-energiplanlegging-og-klimatilpasning/id2612821/>

**Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning**

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2018-09-28-1469>

**FAGUS – Grønne løsninger**

<https://178206-www.web.tornado-node.net/hva-er-okosystemtjenester/>

**FNs bærekraftsmål**

<https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>

## Vedlegg 1 – Arealregnskap og oversikt over CO<sub>2</sub> utslipp ved omdisponering av arealer

| Nr   | Navn | Planstatus                                  | Bebygd areal og samferdsel (daa)                | Åpen fastmark (daa) | Dyrka mark (daa) | Myr (daa) | Hav og ferskvann (daa) | Skog (daa) | Total areal (daa) | Klimagass utslipp ved arealbruk sendring (tonn CO <sub>2</sub> ) | Klimagass utslipp tonn CO <sub>2</sub> per daa |
|------|------|---|---|---------------------|------------------|-----------|------------------------|------------|-------------------|--|--|
| Vest | 1    | Dalsheia                                    | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 5                   | 0                | 6         | 0                      | 29         | 39                | 986  | 25   |
|      | 2    | Oftenesheia felt B 307                      | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 2                   | 0                | 0         | 0                      | 5          | 7                 | 180  | 26   |
|      | 3    | Kjellandsheia syd, felt B301 og 302         | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 0                   | 1                | 0         | 6                      | 87         | 94                | 3 352  | 36   |
|      | 4    | Stølen                                      | Avsatt i kommuneplan                            | 17                  | 0                | 10        | 0                      | 83         | 111               | 3 176  | 29   |
|      | 5    | Kjellandsheia nord                          | Områderegulering, ikke detaljregulert           | 12                  | 3                | 5         | 27                     | 349        | 397               | 13 568   | 34   |
|      | 6    | Skalleråsen                                 | Del av områderegulering, detaljregulering pågår | 2                   | 2                | 0         | 5                      | 62         | 71                | 2 656  | 38   |
|      | 7    | Leireheia B206, B207, B208, 211             | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 0                   | 0                | 0         | 0                      | 91         | 91                | 3 468  | 38   |
|      | 8    | Ausviga B102 - B108                         | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 0                   | 0                | 0         | 0                      | 143        | 143               | 5 310  | 37   |
|      | 9    | Åsafjellet øst                              | Avsatt i kommuneplan, detaljregulering pågår    | 0                   | 0                | 4         | 0                      | 21         | 26                | 898  | 35   |
|      | 10   | Åsafjellet vest                             | Avsatt i kommuneplan                            | 0                   | 0                | 0         | 0                      | 13         | 13                | 493  | 37   |
|      | 11   | Stokkeland                                  | Avsatt i kommuneplan                            | 4                   | 0                | 0         | 0                      | 37         | 42                | 1 392  | 33   |
|      | 12   | Øygardsheia nord, felt B201, B301, B401     | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 0                   | 0                | 0         | 0                      | 49         | 49                | 1 632  | 33   |
|      | 13   | Stausland                                   | Avsatt i kommuneplan                            | 0                   | 0                | 1         | 0                      | 52         | 53                | 1 919  | 36   |
|      | 14   | Kommunedelplan for Tangvall felt B1 - B3    | Avsatt i kommuneplan                            | 13                  | 1                | 32        | 0                      | 5          | 51                | 373  | 7  |
|      | 15   | Kommunedelplan for Tangvall felt B10 og B11 | Avsatt i kommuneplan                            | 17                  | 1                | 6         | 0                      | 11         | 35                | 397  | 11   |
|      | 16   | Lastad                                      | Avsatt i kommuneplan                            | 0                   | 0                | 0         | 13                     | 57         | 71                | 2 884  | 41   |
|      | 17   | Del av Tånevik Olstø                        | Regulert, ikke igangsatt                        | 16                  | 0                | 2         | 0                      | 73         | 110               | 2 668  | 24   |
|      | 18   | Ravneheia - Voie                            | Avsatt i kommuneplan                            | 7                   | 0                | 0         | 0                      | 57         | 64                | 2 133  | 33   |
|      | 19   | Holskogen (næring)                          | Avsatt i kommuneplan                            | 19                  | 49               | 2         | 2                      | 153        | 225               | 5 645  | 25   |
|      | 20   | Bråvann B5 - B7                             | Regulert, ikke igangsatt                        | 0                   | 0                | 0         | 0                      | 94         | 94                | 3 394  | 36   |
| Nord | 21   | Nodelandsheia øst                           | Områderegulering, deler detaljregulert          | 8                   | 0                | 0         | 82                     | 867        | 1037              | 39 121   | 38   |
|      | 22   | Nodeland syd                                | Avsatt i kommuneplan, områderegulering pågår    | 3                   | 0                | 0         | 0                      | 254        | 257               | 9 290  | 36   |
|      | 23   | Brennåsen terrasse                          | Regulert, ikke igangsatt                        | 4                   | 1                | 0         | 0                      | 42         | 47                | 1 412  | 30   |
|      | 24   | Neset                                       | Avsatt i kommuneplan                            | 1                   | 0                | 1         | 0                      | 75         | 78                | 2 962  | 38   |

|     |            |                                      |   |            |           |           |            |            |             |             |               |           |
|-----|------------|--------------------------------------|---|------------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|---------------|-----------|
|     | 25         | Borheia (næring)                     | Avsatt i kommuneplan                            | 24         | 1         | 0         | 2          | 0          | 267         | 293         | 9 667         | 33        |
|     | 26         | Bukksteinsdalen terrasse             | Regulert, ikke igangsatt                        | 2          | 2         | 0         |            | 0          | 23          | 27          | 783           | 29        |
|     | 27         | Høietun syd, Mosby                   | Avsatt i kommuneplan                            | 1          | 0         | 1         |            | 0          | 109         | 111         | 4 360         | 39        |
|     | 28         | Høietun 2D, Mosby                    | Regulert, ikke igangsatt                        | 0          |           | 0         |            | 0          | 33          | 34          | 1 273         | 38        |
| Øst | 29         | Hamrevann                            | Avsatt i kommuneplan                            | 0          | 0         | 0         | 81         | 11         | 1409        | 1501        | 59 833        | 40        |
|     | 30         | Strømsheia                           | Regulert, ikke igangsatt                        | 7          | 9         | 0         |            | 60         | 212         | 288         | 8 433         | 29        |
|     | 31         | Benestad - felt Bev 4 og Bb4         | Del av områderegulering, detaljregulering pågår | 2          | 0         | 3         |            | 0          | 10          | 16          | 447           | 28        |
|     | 32         | Benestad, delfelt Cb4, Cb7, Cb8, Cb9 | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 0          | 2         | 0         | 3          | 0          | 265         | 271         | 11 262        | 42        |
|     | 33         | Benestad, delfelt Ab1-Ab3, As1       | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 0          |           | 0         |            | 0          | 105         | 106         | 3 766         | 36        |
|     | 34         | Strømme/K felt N4-N5                 | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 0          | 0         | 0         |            | 0          | 13          | 14          | 507           | 37        |
|     | 35         | Justneshalvøya - felt C4             | Del av områderegulering, detaljregulering pågår | 0          |           | 0         |            | 0          | 16          | 16          | 561           | 34        |
|     | 36         | Østre del av Øvre Strømme (næring)   | Avsatt i kommuneplan                            | 2          | 0         | 0         |            | 0          | 51          | 53          | 1 796         | 34        |
|     | 37         | Tømmerstø Fidje B8                   | Del av områderegulering, detaljregulering pågår | 2          | 0         | 0         |            | 0          | 14          | 17          | 529           | 32        |
|     | 38         | Sørskauen øst for Holteveien         | Regulert, ikke igangsatt                        | 0          | 2         | 0         | 2          | 0          | 134         | 139         | 5 028         | 36        |
|     | <b>SUM</b> |                                      |   | <b>172</b> | <b>76</b> | <b>75</b> | <b>223</b> | <b>172</b> | <b>5373</b> | <b>6092</b> | <b>217555</b> | <b>36</b> |

## Vedlegg 2 Rangering av ubebygde utbyggingsområder etter Kristiansandsmetoden

### Beskrivelse av Kristiansandsmetoden /Forklaring til lokaliseringsfaktorer:

#### Transportkvalitet

---

- Busstilbud: Vurdering av avstand til og frekvens på nærmeste holdeplass
  - 0: Svak, 1 avg. eller mindre i timen i rush
  - 1: Middels, minst 2 avg. i timen i normaltrafikk. Maks 400 m fra senter i utbyggingsområdet
  - 2: God, 3 avganger i timen i normaltrafikk. Maks 400 m fra senter i utbyggingsområdet
  - 3: Meget godt, mer enn 3 avganger i timen i normaltrafikk. Maks 400 m fra senter i utbyggingsområdet
  - 4: Svært godt, mer enn 3 avganger i timen i normaltrafikk og mer enn en linje. Maks 400 m fra senter i utbyggingsområdet
- Gåavstand til lokalsenter:
  - 0: Gange ikke relevant
  - 1: Lang, 15-20 minutters gangavstand fra senter i utbyggingsområdet
  - 2: Middels, 10-15 minutters gangavstand fra senter i utbyggingsområdet
  - 3: Kort, mindre enn 10 minutters gangavstand fra senter i utbyggingsområdet
- Sykkelavstand til bydelssenter:
  - 0: sykkelavstand
  - 1: Lang, 15-20 minutters sykkelavstand fra senter i utbyggingsområdet
  - 2: Middels, 10-15 minutters sykkelavstand fra senter i utbyggingsområdet
  - 3: Kort, mindre enn 10 minutters sykkelavstand fra senter i utbyggingsområdet
- Delsum Transportkvalitet (0-12):

#### Kommuneplan

---

- Fortetting kontra ekspansjon: Ekspansjon (E), fortetting (F) eller ekspansjon og fortetting (E/F).
- Tilgjengelighet til kommunesenter uten bruk av privatbil. Samlet vurdering av mulighet til å benytte buss, sykkel eller gange:
  - 0: Ikke alternativer til privatbil
  - 1: Dårlig,
  - 2: Middels,
  - 3: God

Størrelse: Ekstra poeng for mange arbeidsplasser eller boliger med god ATP-lokalisering

BVA (byvekstavtale) karakter (0-16): Delsum ATP + Delsum kommuneplan + Størrelse

| Løp<br>enr | Tiltak/prosjekt                             | Transportkvalitet |                      |                               |                              | Kommuneplan                  |   | Størrelse      |                |                  | Planstatus                                      | Resultat |
|------------|---|-------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|----------------|----------------|------------------|---|----------|
|            |   | Busstibilbud      | Gåavstand til senter | Sykkelvstand til bydelssenter | Delsum Buss, Gange og Sykkel | Fortetting kontra ekspansjon | Tilgjengelighet til kommunesenter, uten privatbil | Arbeidsplasser | Antall boliger | Delsum størrelse |   |          |
| 1          | Dalsheia                                    | 0                 | 0                    | 1                             | 1                            | E                            | 1   |                | 30             | 0                | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 2        |
| 2          | Oftenesheia felt B 307                      | 0                 | 0                    | 1                             | 1                            | E                            | 1   |                | 10             |                  | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 2        |
| 3          | Kjellandsheia syd, felt B301 og 302         | 0                 | 0                    | 1                             | 1                            | E                            | 1   |                | 140            |                  | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 2        |
| 4          | Stølen                                      | 0                 | 0                    | 1                             | 1                            | E                            | 1   |                | 80             |                  | Avsatt i kommuneplan                            | 2        |
| 5          | Kjellandsheia nord                          | 0                 | 0                    | 1                             | 1                            | E                            | 1   |                | 200            |                  | Områderegulering, ikke detaljregulert           | 2        |
| 6          | Skalleråsen                                 | 0                 | 0                    | 2                             | 2                            | E                            | 1   |                | 85             |                  | Del av områderegulering, detaljregulering pågår | 3        |
| 7          | Leireheia B206, B207, B208, 211             | 0                 | 0                    | 2                             | 2                            | E                            | 1   |                | 260            |                  | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 3        |
| 8          | Ausviga B102 - B108                         | 0                 | 0                    | 1                             | 1                            | E                            | 1   |                | 430            |                  | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 2        |
| 9          | Åsafjellet øst                              | 0                 | 1                    | 2                             | 3                            | E                            | 1   |                | 19             |                  | Avsatt i kommuneplan, detaljregulering pågår    | 4        |
| 10         | Åsafjellet vest                             | 0                 | 1                    | 2                             | 3                            | E                            | 1   |                | 20             |                  | Avsatt i kommuneplan                            | 4        |
| 11         | Stokkeland                                  | 0                 | 0                    | 2                             | 2                            | E                            | 1   |                | 20             |                  | Avsatt i kommuneplan                            | 3        |
| 12         | Øygardsheia nord, felt B201, B301, B401     | 0                 | 1                    | 1                             | 2                            | E                            | 1   |                | 80             |                  | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 3        |
| 13         | Stausland                                   | 0                 | 1                    | 2                             | 3                            | E                            | 1   |                | 30             |                  | Avsatt i kommuneplan                            | 4        |
| 14         | Kommunedelplan for Tangvall felt B1 - B3    | 2                 | 3                    | 3                             | 8                            | E/F                          | 2   |                | 300            | 1                | Avsatt i kommuneplan                            | 11       |
| 15         | Kommunedelplan for Tangvall felt B10 og B11 | 2                 | 3                    | 3                             | 8                            | F                            | 2   |                | 100            |                  | Avsatt i kommuneplan                            | 10       |
| 16         | Lastad                                      | 0                 | 0                    | 0                             | 0                            | E                            | 0   |                | 30             |                  | Avsatt i kommuneplan                            | 0        |
| 17         | Del av Tånevik Olstø                        | 0                 | 0                    | 0                             | 0                            | E                            | 0   |                | 40             |                  | Regulert, ikke igangsatt                        | 0        |

|    |                                      |   |   |   |   |   |   |      |     |   |   |   |
|----|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|------|-----|---|---|---|
| 18 | Ravneheia - Voie                     | 2 | 0 | 0 | 2 | E | 1 |      | 50  |   | Avsatt i kommuneplan                            | 3 |
| 19 | Holskogen (næring)                   | 1 | 0 | 1 | 2 | E | 1 | Noen | 0   |   | Avsatt i kommuneplan                            | 3 |
| 20 | Bråvann B5 - B7                      | 0 | 0 | 1 | 1 | E | 1 |      | 100 |   | Regulert, ikke igangsatt                        | 2 |
| 21 | Nodelandsheia øst                    | 1 | 0 | 1 | 2 | E | 1 |      | 450 |   | Områderegulering, deler detaljregulert          | 3 |
| 22 | Nodeland syd                         | 0 | 2 | 2 | 4 | E | 1 |      | 100 |   | Avsatt i kommuneplan, områderegulering pågår    | 5 |
| 23 | Brennåsen terrasse                   | 1 | 2 | 2 | 5 | E | 1 |      | 100 |   | Regulert, ikke igangsatt                        | 6 |
| 24 | Neset                                | 0 | 2 | 0 | 2 | E | 0 |      | 50  |   | Avsatt i kommuneplan                            | 2 |
| 25 | Borheia (næring)                     | 1 | 1 | 1 | 3 | E | 1 | Noen | 0   |   | Avsatt i kommuneplan                            | 4 |
| 26 | Bukksteinsdalen terrasse             | 2 | 0 | 1 | 3 | E | 1 |      | 58  |   | Regulert, ikke igangsatt                        | 4 |
| 27 | Høietun syd, Mosby                   | 1 | 1 | 0 | 2 | E | 1 |      | 50  |   | Avsatt i kommuneplan                            | 3 |
| 28 | Høietun 2D, Mosby                    | 1 | 1 | 0 | 2 | E | 1 |      | 36  |   | Regulert, ikke igangsatt                        | 3 |
| 29 | Hamrevann                            | 1 | 0 | 0 | 1 | E | 0 |      | 380 | 0 | Avsatt i kommuneplan                            | 1 |
| 30 | Strømsheia                           | 2 | 2 | 2 | 6 | E | 0 |      | 270 |   | Regulert, ikke igangsatt                        | 6 |
| 31 | Benestad - felt Bev 4 og Bb4         | 1 | 1 | 2 | 4 | E | 0 |      | 40  |   | Del av områderegulering, detaljregulering pågår | 4 |
| 32 | Benestad, delfelt Cb4, Cb7, Cb8, Cb9 | 0 | 0 | 2 | 2 | E | 0 |      | 510 |   | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 2 |
| 33 | Benestad, delfelt Ab1-Ab3, As1       | 2 | 2 | 3 | 7 | E | 0 |      | 600 |   | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 7 |
| 34 | Strømmeområdet felt N4-N5            | 2 | 2 | 3 | 7 | E | 1 |      | 60  |   | Del av områderegulering, ikke detaljregulert    | 8 |
| 35 | Justneshalvøya - felt C4             | 1 | 1 | 0 | 2 | E | 1 |      | 40  |   | Del av områderegulering, detaljregulering pågår | 3 |
| 36 | Østre del av Øvre Strømme (næring)   | 2 | 2 | 2 | 6 | E | 1 | Noen | 0   |   | Avsatt i kommuneplan                            | 7 |
| 37 | Tømmerstø Fidje B8                   | 1 | 1 | 1 | 3 | E | 1 |      | 25  |   | Del av områderegulering, detaljregulering pågår | 4 |
| 38 | Sørskauen øst for Holteveien         | 1 | 0 | 0 | 1 | E | 1 |      | 260 |   | Regulert, ikke igangsatt                        | 2 |

