

Fagnotat klima



Energistasjon. Foto: Circle K

Virksomhet bærekraftig
samfunnsutvikling
Juni 2022

Innhold

1	INTRODUKSJON AV TEMAET	2
1.1	Klimaendringer	2
1.2	Gjeldende regelverk og planer	3
2	KARAKTERISTIKK / STATUS / PROBLEMBESKRIVELSE.....	8
2.1	Generelle utfordringer.....	8
2.2	Erfaringer med Kommuneplanens arealdel 2020-2032	11
3	MÅLBESKRIVELSE	11
3.1	Kommuneplanens samfunnsdel	11
3.2	Kommunedelplan for klima og energi	11

Dette fagnotatet er utarbeidet som en del av grunnlaget for rullering av kommuneplanens arealdel 2023-35 for Fredrikstad kommune. Notatet bygger på foreliggende kunnskap, og nivået på vurderinger er tilpasset kommuneplanens arealdel. Ansvarlig for utarbeidelse av fagnotatet er Seksjon for kultur, miljø og byutvikling ved virksomhet bærekraftig samfunnsutvikling.

1 INTRODUKSJON AV TEMAET

Dette fagnotatet omhandler temaer der arealplanen anses å ha en mulighet til å påvirke overgangen til lavutslippssamfunnet:

- klimagassutslipp innenfor kommunens grenser
- karbonlagre innenfor kommunens grenser
- energibruk, -produksjon og -distribusjon innenfor kommunens grenser
- ressursbruk og indirekte klimagassutslipp utenfor kommunens grenser

I planprogrammet formuleres det slik: Planarbeidet skal «*vurdere mulighetsrommet for en ytterligere styrking av bestemmelser og retningslinjer i arealdelen knyttet til klimagassutslipp og klimatilpasning¹ for å muliggjøre omstillingen til lavutslippssamfunnet. Sentrale tema i tillegg til mobilitet og tilrettelegging for utslippsfri transport vil være å vurdere bestemmelser og retningslinjer om klimafotavtrykk knyttet til bygg- og anleggsvirksomhet, tilrettelegging for framtidig ombruk, klimavennlige og fleksible energiløsninger og betydningen av karbonlagre.*» Dette er forankret i kommuneplanens samfunnsdel og kommunens klimaplan.

Det utarbeides et eget notat om samferdsel, der arealgrep for å underbygge nullvekstmålet i personbiltrafikken dekkes. Det temaet behandles derfor ikke i dybden i dette notatet. Ettersom klima er et sektorovergripende tema, vil det antakelig være noe overlapp med andre fagnotater.

1.1 Klimaendringer

Menneskeskapte klimaendringer gjør at gjennomsnittstemperaturen på jorda stiger. Dette påvirker klodens klimasystem, noe som igjen gir farlige konsekvenser for økosystemene og til syvende og sist oss mennesker. Endringene skyldes at utslipp av klimagasser, som CO₂, lystgass og metan, hoper seg opp i atmosfæren. Klimagassene fortsetter å være i atmosfæren og påvirke klimaet i lang tid etter utslippet. Konsekvensen er at klimagasser som slippes ut *i dag* vil påvirke klimaet i lang tid framover. Dette, samt at klimautfordringen er global, gjør klimaarbeidet ekstra utfordrende; vi ser ikke konsekvensene av verken utslippene eller *kuttene* i utslipp før lang tid fram i tid.

Likevel, FNs klimapanelers sjette hovedrapport del 1 om fysiske klimaendringer som ble offentliggjort i august 2021 viser til at menneskeskapte klimaendringer allerede har medført omfattende endringer i atmosfæren, havet og økosystemer. Alvorlige klimaendringer er i full gang. Det har blitt kraftigere og hyppigere nedbør over de fleste landområdene, økt tørke i landbruk og natur, smelting av isbreer og havis, nedgang i

¹ Et egen fagnotat utarbeides om klimatilpasning

snødekket og havet har steget og blitt surere. Ekstremvær blir hyppigere og mer alvorlig. Det er nå enda sterkere bevis for at dette skyldes menneskelig påvirkning.

Rapporten viser at den globale gjennomsnittstemperaturen har økt med 1,1 grader siden førindustriell tid. Situasjonen er alvorlig og det haster å kutte utslippene. Klimapanelet konkluderer med at med mindre vi gjennomfører umiddelbare, raske, omfattende og vedvarende utslippskutt vil vi ikke kunne begrense oppvarmingen til 1,5 grader. Med dagens utslippstakt, vil vi passere 1,5 grader i løpet av de neste 20 årene.

Klimapanelet sier også at for å stabilisere den globale oppvarmingen – uansett på hvilket nivå – kreves det at CO₂-utslippene reduseres til netto null. Det vil si at vi må sørge for å fjerne like mye CO₂ fra atmosfæren som vi slipper ut. I tillegg kreves det kraftige reduksjoner i andre klimagasser.

1.2 Gjeldende regelverk og planer

En rekke av statlige føringer og retningslinjer stiller forventninger til at kommuner skal benytte arealplanen eller generell planlegging til å bekjempe klimaendringene og bidra til å nå nasjonale og internasjonale klimamål. Det finnes videre en del føringer på spesifikke, klimarelevante temaer. I dette delkapitlet sorteres føringene på «overordnet om klimahensyn», før noen spesifikke temaer presenteres. Eksempelvis vil omstillingen av Fredrikstadsamfunnet være helt avhengig av tilførsel av tilstrekkelige mengder elektrisitet og annen fornybar energi. Derfor inkluderes regelverk knyttet til kraftledninger, fjernvarme og annen energiproduksjon.

Overordnet om klimahensyn

Fra Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023:

«Klimagassutslippene skal reduseres i samsvar med nasjonale og internasjonale mål. En mer samordnet areal- og transportplanlegging kan være et effektivt virkemiddel for å redusere utslipp fra transport, bygg og energi, og legge grunnlag for økt opptak fra skog og andre landarealer. (..)

Beslutninger om lokalisering, byggemåte og utforming av bebyggelse, infrastruktur og tjenester, kan påvirke utslipp og energiforbruk i lang tid framover. Derfor må vi alt nå ta hensyn til målet om et lavutslippssamfunn i 2050. Omdisponering av skog og myr til andre formål bidrar til klimagassutslipp og negative konsekvenser for naturmangfold og økosystemtjenester. Omdisponering av jordbruksarealer kan øke presset på nydyrking av karbonrike arealer som skog og myr. Effektiv arealbruk og god samordning med transportsystem er viktig for å møte overgangen til lavutslippssamfunnet. Regjeringen legger vekt på fortetting, transformasjon og gjenbruk av eksisterende bygningsmasse.»

«Regjeringens forventninger:

- *(..) kommunene vektlegger arbeidet med å redusere utslipp av klimagasser, inkludert utslipp fra arealbruksendringer, mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging. (..)*

- *(..) kommunene stimulerer til grønn omstilling, innovasjon, vekst i nye arbeidsplasser og et inkluderende arbeidsliv og setter av tilstrekkelige arealer som ivaretar samfunnets behov.*
- *(..) kommunene legger til rette for økt verdiskaping og nye grønne næringer innenfor jord- og skogbruk.*
- *(..) kommunene sikrer viktige jordbruksområder og kulturlandskap i landbruket gjennom langsiktige utbyggingsgrenser. Utbyggingsløsninger som kan redusere nedbygging av dyrka mark vurderes i samsvar med det nasjonale jordvernmålet.*
- *kommunene sikrer viktige mineralforekomster i sine planer og avveier utvinning mot miljøhensyn og andre samfunnsinteresser. Tilgangen til, og lagring av, byggeråstoffer ses i et regionalt perspektiv.»*

I tillegg listes en rekke forventninger relatert til samordnet areal- og transportplanlegging, som har høy klimarelevans, men som ikke siteres her.

Plan og bygningsloven:

§ 3-1. Oppgaver og hensyn i planlegging etter loven

«g) *ta klimahensyn gjennom reduksjon av klimagassutslipp og tilpasning til forventede klimaendringer, herunder gjennom løsninger for energiforsyning, areal og transport.»*

Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning:

«Kommunene, fylkeskommunene og staten skal gjennom planlegging og øvrig myndighets- og virksomhetsutøvelse stimulere til, og bidra til reduksjon av klimagassutslipp, samt økt miljøvennlig energiomlegging.»

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging:

Hensikten med planretningslinjene er foruten å bidra til mer effektive planprosesser å sikre god steds- og byutvikling. Et av delmålene er at «*utbyggingsmønster og transportsystem bør fremme utvikling av kompakte byer og tettsteder, redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer.*»

Om energiproduksjon og -distribusjon

Kraftledninger

KMDs veileder om kommuneplanens arealdel (2021) sier:

«*Planbestemmelsene i plan- og bygningsloven gjelder ikke for kraftledninger i sentral- og regionalnettet. Det innebærer at de kan bygges og drives uavhengig av hvordan arealbruken som berøres av anleggene, er fastsatt i rettslig bindende planer etter plan- og bygningsloven. Unntaket innebærer videre at det heller ikke kan fastsettes*

planbestemmelser for slike anlegg. Arealer for slike store anlegg kan vises som båndlagt etter § 11-8 tredje ledd bokstav d.»

Dette innebærer på den annen side at planbestemmelsene i plan- og bygningsloven gjelder for kraftledninger og komponenter i distribusjonsnettet.

Fjernvarme

NVE gir konsesjon til fjernvarmeanlegg. *Plan- og bygningsloven* om Fjernvarmeanlegg i paragraf § 27-5 sier:

«Hvis et byggverk skal oppføres innenfor et konsesjonsområde for fjernvarme, og tilknytningsplikt for tiltaket er bestemt i plan, skal byggverket knyttes til fjernvarmeanlegget.

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.»

Energiproduksjon generelt

Kommunene behandler søknader om å bygge mindre energiproduksjonsanlegg på inntil 1 MW installert effekt etter reglene i plan- og bygningsloven. Anlegg over dette skal konsesjonsbehandles av NVE.

Vindkraft

KMDs veileder om kommuneplanens arealdel (2021) utdyper følgende om vindkraft:

«For å sikre helhetlige vurderinger, kan det være aktuelt for kommunen å vurdere etablering av mindre vindkraftanlegg i kommuneplanens arealdel.

(...)

Dersom kommunen ønsker å sette av områder til vindkraftutbygging eller innarbeide konsesjonsgitte vindkraftprosjekter i kommuneplanens arealdel, skal anleggene vises som «Område for andre typer bygge- og anleggstiltak (område for vindkraftanlegg)». Det er ikke krav til regulering av anlegg for elektrisk energi, men slike anlegg kan ikke være i strid med kommuneplanens arealdel. Det betyr at vindkraftanlegg over 1 MW, enten må inngå i kommuneplanen, eller det må gis dispensasjon fra planen før konsesjonsbehandling etter energiloven.»

Energiproduksjon: Små vannkraftverk

Små kraftverk er en fellesbetegnelse på vannkraftverk som er mindre enn 10 MW. Disse kan deles inn i

Mikrokraftverk: installert effekt mindre enn 100 kW (<0,1 MW)

Minikraftverk: installert effekt mellom 100 og 1 000 kW (0,1 – 1 MW)

Småkraftverk: installert effekt mellom 1000 og 10 000 kW (1 – 10 MW)

KMDs veileder om kommuneplanens arealdel (2021) sier:

«Alle søknader sendes først til NVE for avklaring om videre saksforløp.

Små vannkraftverk inngår i kommuneplanens arealdel i arealformålet «Andre typer bygge og anleggstiltak».»

Energiproduksjon: Solkraft

Solkraftverk for produksjon og salg av elektrisitet er konsesjonspliktig i medhold av energiloven. Konsesjonspliktige solkraftverk omfattes også av plan- og bygningslovens regelverk om konsekvensutredning. Mindre solkraftanlegg som kan tilkobles etablerte lavspenningsanlegg trenger ikke konsesjon etter energiloven. Slike ikke-konsesjonspliktige anlegg kan kreve byggesøknad etter plan- og bygningsloven.

Statsforvalteren i Oslo og Viken forteller våren 2022 at *«økte strømpriser har gitt økt interesse for andre energikilder. Statsforvalteren har fått flere henvendelser og saker som gjelder ønsker om etablering av solceller på bakken, både på dyrka mark, på skogarealer og på andre arealer.»* Embetet har satt i gang et arbeid for å avklare hvilket regelverk som kommer til anvendelse ved de ulike solcelleprosjektene.

«Statsforvalteren er i utgangspunktet positiv til produksjon av mer miljøvennlig energi som solenergi, og ser på dette som en del av det grønne skiftet med overgang til mer miljøvennlige energikilder. Samtidig er det viktig at disse anleggene ikke etableres på arealer som det er knyttet andre nasjonale eller viktige regionale interesser til, som dyrka mark eller arealer med viktige natur- eller miljøverdier.»

Energianlegg i LNFR-områder

KMDs veileder om kommuneplanens arealdel (2021) sier: *«(..) mikro- og minikraftverk, biobrenselanlegg og vindturbiner kan etableres i LNFR-områder etter bokstav a, hvis energien fra anlegget i det vesentlige forbrukes på gården.»* Hvis anlegget ikke oppfyller forutsetningen over, men hovedsakelig produserer energi for videresalg, må det eventuelt tillates gjennom at området avsettes til LNFR-spredt bebyggelse etter plan- og bygningsloven § 11-7 nr. 5 bokstav b med bestemmelser etter § 11-11 nr. 2. Denne gir de nødvendige rammene for hva som er tillatt (formålet) og bebyggelsens/tiltakets omfang og lokalisering.

Det finnes en rekke statlige veiledere knyttet til energitemaene som er lenket opp i KMDs veileder om kommuneplanens arealdel.

Infrastruktur for fornybare drivstoff

Regjeringen Solberg la frem *Handlingsplan for infrastruktur for alternative drivstoff i transport i 2019*. Planen definerer kommunenes handlingsrom og påvirkningskraft innenfor arealplanlegging:

«Kommunene kan bruke plan- og bygningsloven (pbl) aktivt for å legge til rette for etablering av nødvendig infrastruktur for alternative drivstoff ved å sette av tilstrekkelig areal for slik infrastruktur i de kommunale arealplanene. Både kommuneplanens arealdel

og reguleringsplaner kan benyttes til dette formålet. (...) Kommunen kan også motta private forslag til detaljplaner hvor en utbygger foreslår å sette av areal for infrastrukturen. Dersom kommunen mottar en slik plan uten avsatt areal for infrastruktur, kan den selv avsette tilstrekkelig areal i forbindelse med sluttbehandlingen av planen. (...))»

Kommunal- og moderniseringsdepartementet publiserte i 2021 et rundskriv til blant andre kommuner: *Etablering av ladepunkt og ladestasjoner for elektrisk drevne kjøretøy (elbiler) og fartøy med batterielektrisk fremdrift – forholdet til plan- og bygningsloven mv..* Her understrekes det at omstilling til lavutslippssamfunnet og tilpasning til et endret klima samt utslippsreduksjon fra transportsektoren krever stor oppmerksomhet i kommunenes samfunnsplanlegging og dermed også en mer effektiv og målrettet arealplanlegging enn tidligere.

Rundskrivet presiserer at ladestasjoner kan plasseres på arealer med formål parkering, havner og kaianlegg: *«Ladestasjoner må i dagens moderne samfunn anses å være nødvendig teknisk utrustning til parkeringsplasser, havner og kaianlegg. Med mindre annet uttrykkelig er sagt i arealplanen, kan ladestasjoner derfor alltid plasseres på steder der planen åpner for parkering. Tilsvarende kan det alle steder hvor det er regulert til havn og kaianlegg, herunder brygge, plasseres ladestasjon for lading av fortøyd fartøy. Ladestasjon innbefatter nødvendig kabler og belysning til ladestasjonene.»*

Når det gjelder bestemmelser sier rundskrivet følgende: *«Dersom kommunen ønsker å gi generelle bestemmelser om plassering og utforming mv. av ladestasjoner i kommuneplanens arealdel, kan det gjøres med grunnlag i plan- og bygningsloven § 11-9 nr. 5 (byggegrenser og funksjonskrav), nr. 6 (miljøkvalitet og estetikk) og § 11-10 nr. 2 (fysisk utforming av anlegg). Bestemmelsene kan gjelde hele kommunen eller et nærmere definert område.»*

Ladeklare bygg i byggteknisk forskrift

Nye regler i byggteknisk forskrift om ladeklare bygg trådte i kraft 1. juli 2021, gjennom § 8-8, fjerde ledd. Endringene vil gjelde for nyetablering av parkeringsplasser der det er stilt krav om parkering etter plan- og bygningsloven. Kravene gjelder uavhengig av om parkeringsplassene er i tilknytning til en bygning, om de er utendørs, i en garasje eller inne i en bygning. For eksisterende bygg vil de nye reglene kun gjelde ved hovedombygging og for oppføring av nye parkeringsplasser. Kravet gjelder uavhengig av om det er stilt som tallfestede krav eller maksimumskrav.

De nye reglene stiller ikke krav til installering av selve ladeanlegget, men til å klargjøre føringsveier og plass for elektrisk infrastruktur for ladeanlegg til elbil. Føringsveiene skal være gjort klart helt fra fordelingstavle eller sikringsskap og fram til den enkelte parkeringsplass. Dersom føringsveiene går fra parkeringsplassen og i, eller gjennom, et byggverk, så må føringsveiene også klargjøres i byggverket. Veilederen er tydelig på at *«parkeringsplasser skal klargjøres med føringsveier for elektrisk infrastruktur slik at det er enkelt å installere kabler og ladesystem på et senere tidspunkt»*. Enkelte bygningstyper, som fritidsboliger uten kjøreatkomst og byggverk som ikke er koblet til strømmettet, er unntatt fra de nye reglene.

Klimagassregnskap og tilrettelegging for ombruk i byggteknisk forskrift

Det er vedtatt endringer i byggteknisk forskrift som vil gjelde fra 1. juli 2022 med en overgangsperiode på ett år. Det innføres krav om klimagassregnskap for boligblokker og yrkesbygg. Materialer skal kartlegges for ombruk ved større arbeid i eksisterende bygg, inkludert ved riving. I tillegg innføres det krav om at nye bygg skal bygges slik at de senere kan demonteres. Kravet til sortering av avfall på byggeplass økes fra 60 til 70 prosent.

Masseforvaltning

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023, sier: «Uttak av byggeråstoffer (pukk, grus, sand) til bygge- og anleggsformål med korte transportavstander og reduserte klimagassutslipp, er viktig. God arealplanlegging kan bidra til dette. I tillegg er det viktig at mineralske masser av god kvalitet gjenvinnes som byggeråstoffer, der dette er mulig. Dette kan redusere presset på bynære grus- og pukkressurser og behovet for massetransport. En helhetlig vurdering av massehåndtering i plansammenheng kan være et nyttig virkemiddel for å avklare dette.»

Regjeringens forventninger:

- *(..) «kommunene sikrer viktige mineralforekomster i sine planer og avveier utvinning mot miljøhensyn og andre samfunnsinteresser. Tilgangen til, og lagring av, byggeråstoffer ses i et regionalt perspektiv.»*

2 KARAKTERISTIKK / STATUS / PROBLEMBESKRIVELSE

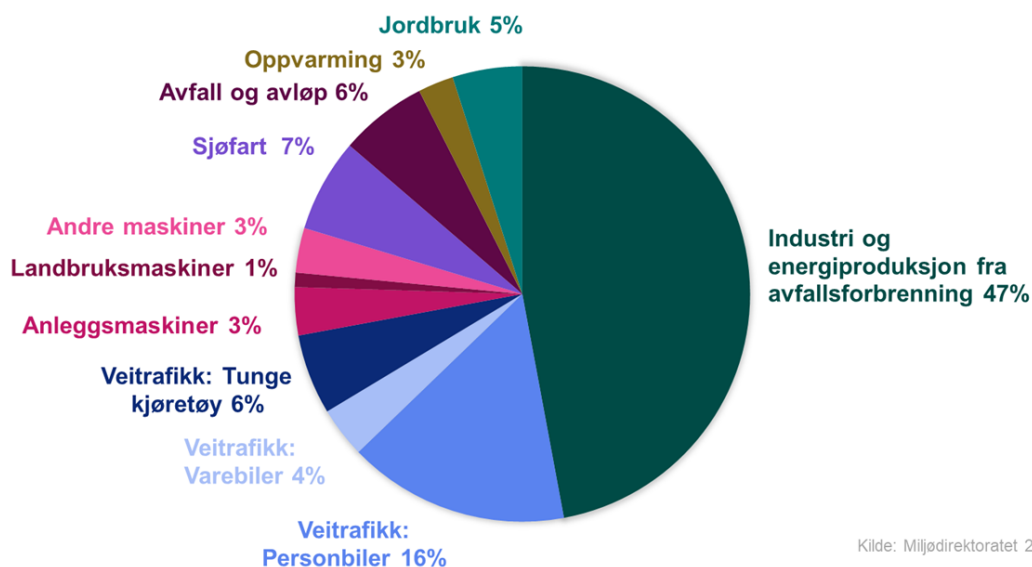
Senere i notatet omtales kommunens klimamål og betydningen arealplanen kan ha for måloppnåelse, og vice versa.

2.1 Generelle utfordringer

Direkte klimagassutslipp innenfor kommunens grenser

Miljødirektoratet har publisert utslippstallene for 2020 for kommuner. Utslippene av klimagasser i Fredrikstad har gått ned fra 283 400 tonn CO₂e i referanseåret 2016 til 241 500 tonn CO₂e i 2020. Reduksjonen på 41 900 tonn CO₂e tilsvarer en nedgang på 15 prosent fra 2016 til 2020. Målet i klimaplanen er at utslippene skal være redusert med 60 prosent innen 2030 sammenliknet med 2016.

De ulike sektorenes andel av utslippene i Fredrikstad for 2020 fordeler seg slik:



Så godt som alle utslippssektorene har redusert utslippene i perioden 2020-2016. Dette er de viktigste:

Sektor med størst reduksjon	Sektorens andel av total reduksjon fra 2016	Forklaring på utslippsreduksjon
Veitrafikk	34%	Reduksjonen skyldes hovedsakelig økt andel bilreiser med elbiler og økt innblanding av biodrivstoff som følge av det nasjonale omsetningspåbudet. Dessuten har innføring av bompenger og tiltak mot spredningen av koronaviruset har bidratt til nedgangen i personbiltransport i den siste delen av perioden. Utslippsreduksjonen fra veitrafikk fra 2019-2020 har Miljødirektoratet beregnet til 10 prosent.
Industri og energiproduksjon fra avfallsforbrenning	22%	Reduksjonen skyldes mindre bruk av fossil energi.
Oppvarming	17%	Nedgangen skyldes det nasjonale forbudet mot å bruke fossil olje og parafin til oppvarming.
Sjøfart	15%	Utslippene fra passasjer- og cruiseskip er reduserte som følge av pandemien og mindre reiseaktivitet. Vi kan dermed forvente økte utslipp i kommende år inntil fornybare drivstoff i sektoren er innført.

Det er gledelig at utslippene har gått ned, men hastigheten i kuttene i Fredrikstad er ikke stor nok.

God arealplanlegging er en viktig forutsetning for å begrense klimaendringene. En stor del av arealplanlegging er langsiktig og vil først påvirke klimagassutslippene på lang sikt.

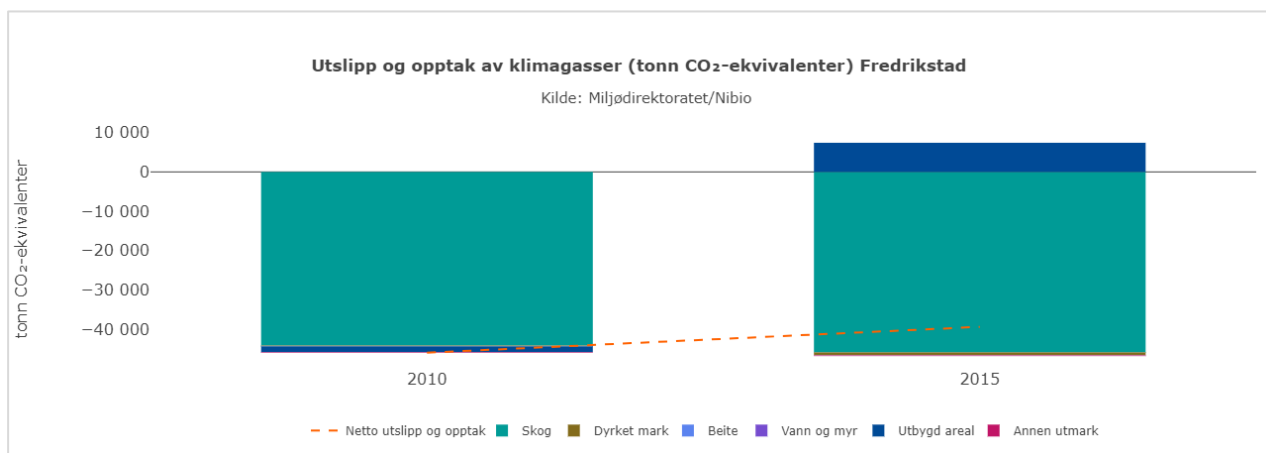
Grepene som gjøres her kan bidra til redusert transportbehov og endret reisemiddelbruk. I kommuneplanens arealdel ligger blant annet følgende prinsipper til grunn for planleggingen:

- fordeling av boligbygging med 60 prosent i byområdet, 30 prosent i tettstedet og 10 prosent i lokalsentra
- planlegging etter ABC-prinsippet
- transformasjon og fortetting

Fredrikstad kommune må i tillegg utnytte handlingsrommet i kommuneplanens arealdel for å realisere raske klimagasskutt. Eksempler kan være bestemmelser eller arealformål som relativt raskt fører til økt gange, sykling og kollektivbruk, eller tilrettelegger for infrastruktur for fossilfrie drivstoff. I tillegg kan nevnes tilrettelegging for mer solstrøm på bygg.

Utslipp og opptak fra skog og arealbruk 2010-2015

Miljødirektoratet har beregnet av klimagassopptak og -utslipp fra biologiske prosesser i Fredrikstad kommune i 2010 og 2015, samt *endringen* mellom disse to årene.



Figur: Netto utslipp fra arealbruksendringer i Fredrikstad fra 2010 til 2015. Kilde: Miljødirektoratet

Negative tall betyr opptak av klimagasser, mens positive tall betyr utslipp. 2010 er startåret. I denne søylen vises utslippet eller opptaket som hver kategori har hatt *dette året*. I løpet av perioden fra 2010 til 2015 har det vært bruksendringer på noe areal. For eksempel kan noe skog ha blitt ryddet for utbygging. Tallene for 2015 inkluderer derfor både data for arealene slik de foreligger *dette året*, samt utslipp og opptak som finner sted i forbindelse med *arealbruksendringene*. Miljødirektoratet legger til grunn at de registrerte arealbruksendringene mellom 2010 og 2015 er jevnt fordelt mellom årene 2011-2015. Derfor vil en femtedel av utslipp/opptak fra overganger være inkludert i klimagassregnskapet for 2015. For 2011, -12, -13 og -14 vil det derfor være best å bruke utslippsdataene for 2015.

For Fredrikstad kommune innebar dette regnskapet netto utslipp når 2010 og 2015 sammenliknes, altså at det er sluppet ut mer biogene klimagasser enn det som er tatt opp i kommunen, ca 6500 tonn CO₂-ekvivalenter. Denne type utslipp beregnes *ikke* som del av klimamålet vårt for 2030, men for «netto null»-målsettingen i 2050 for Østfold som region. Selv om beregningsrammene for netto-null-mål ikke er klare, kan vi anta at dersom denne tendensen fortsetter vil Fredrikstad kommune bidra til at det blir mer utfordrende å oppnå at opptak balanserer ut alle gjenstående klimagassutslipp i 2050.

Indirekte utslipp

Vi vet at utslippene som aktørene i Fredrikstadsamfunnet forårsaker andre steder i Norge eller verden også må kuttes drastisk. Dette er mer utfordrende å måle og sette seg eksakte målsettinger for, men det er åpenbart at materialbruk til bygg og infrastruktur er svært store utslippsposter. Derfor er det vesentlig at arealplanen også søkes benyttet som et verktøy til å påvirke dette, der det er mulig og hensiktsmessig.

2.2 Erfaringer med Kommuneplanens arealdel 2020-2032

Erfaringer med en konkret bestemmelse i gjeldende plan er undersøkt. For fjernvarme og tilknytningsplikt innførte man ved siste rullering en ny måte å dokumentere «miljømessig bedre» på, som grunnlag for unntak fra tilknytningsplikt. Norsk standard for klimagassberegninger var nytt. Erfaringer med bestemmelsen har vist at dokumentasjonskravet bør suppleres av noe mer veiledning for å sikre lik gjennomføring. Det er verdt å merke seg at metoden gir utbygger insentiv til å jobbe med klimafotavtrykket for hele bygget, noe som er bra. Samtidig innebærer dette at sammenlikning av og valg av energiløsning blir én av mange faktorer. Dette er aspekter å ta med i videre vurderinger.

3 MÅLBESKRIVELSE

3.1 Kommuneplanens samfunnsdel

Både hovedmålet og to delmål under innsatsområdet «Å møte framtiden i Fredrikstad» er særlig relevante for omstillingen til lavutslippssamfunnet i arealplansammenheng:

- *«Fredrikstad er en grønn by som møter lokale og globale miljø- og klimautfordringer med bærekraftige løsninger.»*
- *«Fredrikstad er en grønn by, hvor ansvarlig produksjon og forbruk prioriteres.»*
- *«Fredrikstad er en kompakt by der klimavennlig transport, og nye og eksisterende bygg bidrar til å løse klimautfordringene.»*

3.2 Kommunedelplan for klima og energi

I *Kommunedelplan for klima 2019–2030* har Fredrikstad kommune satt seg ambisiøse klimamål og vil bidra til at vi globalt holder oss innenfor 1,5-graders-målet.

Hovedmålsettingene i klimaplanen er:

1. *«Innen 2030 skal klimagassutslippene være redusert med minst 60 prosent, sammenliknet med 2016.»*
2. *«Fredrikstad skal bidra til at Østfoldregionen oppnår netto null klimagassutslipp innen 2050 ved både kraftig å redusere utslippene og øke CO₂-opptakene i Fredrikstad.»*
3. *«Fredrikstad skal bidra til å oppnå det globale lavutslippssamfunnet innen 2050.»*

Hovedklimamålene i arealplan-kontekst

De overordnede klimamålene har følgende betydning for arealplanen:

Hovedmål 1:

Første hovedmål omhandler de direkte utslippene som oppstår innenfor kommunegrensen. 2030 er som nevnt et kort tidsperspektiv med tanke på mange av arealplanens langsiktige virkninger for å redusere og effektivisere transportbehov og -arbeid. Arealplanen kan også bidra til forsering av de raske utslippskuttene gjennom bestemmelser.

Hovedmål 2:

Hovedmål nummer to er et regionalt klimamål der lagring og opptak av karbon både fra industrien og i skog, myr og jordsmonn kan bli en viktig bidragsyter for at gjenværende klimagassutslipp skal balanseres i regionen samlet sett; altså oppnå netto null utslipp. Målet er definert slik for å ta hensyn til at både potensiale og beregningsmetodikk er uferdig, kombinert med at målet vil være mer sannsynlig å oppnå dersom man ser Østfoldregionens kommuners potensiale for lagring og opptak i sammenheng.

I klimaplanen heter det at «Fredrikstad kommune skal utforske mulighetsrommet for karbonnegative utslipp. Sammen med sentrale samfunnsaktører, andre kommuner og fylket må de tekniske og fysiske mulighetene og begrensningene for økt CO₂-opptak i skog og jordsmonn samt karbonfangst i industrien utforskes. Dette må skje i takt med kunnskapsutviklingen internasjonalt og ses i sammenheng med andre miljøhensyn og med de økonomiske rammevilkårene som utvikles i nasjonal og internasjonal klimapolitikk.»

Arealplanen vil kunne få store konsekvenser for både opptak og utslipp av CO₂ som følge av arealbruksendringer og bevaring av de nevnte naturtypene. I 2050-perspektivet vil de langsiktige fortettingsgrepene også ha fått større kraft. Til sammen vil dermed arealplanen vi utarbeider nå i stor grad påvirke måloppnåelsen i 2050.

Hovedmål 3:

Det tredje klimamålet tar inn over seg at Fredrikstadsamfunnets forbruk forårsaker utslipp andre steder enn i kommunen, for eksempel bruk av materialer til bygninger og infrastruktur. Dette kalles indirekte utslipp og er altså sterkt knyttet til ressursbruken vår. Skal vi bidra til at verden oppnår klimamålene, må vi dermed også jobbe for å redusere og optimalisere ressursbruken.

Arealplanen kan føre til at videreutvikling og fortetting av allerede utbygde arealer og dermed bidra til at ressursene til infrastruktur og bygg gjenbrukes.

Andre relevante mål og føringer i klimaplanen

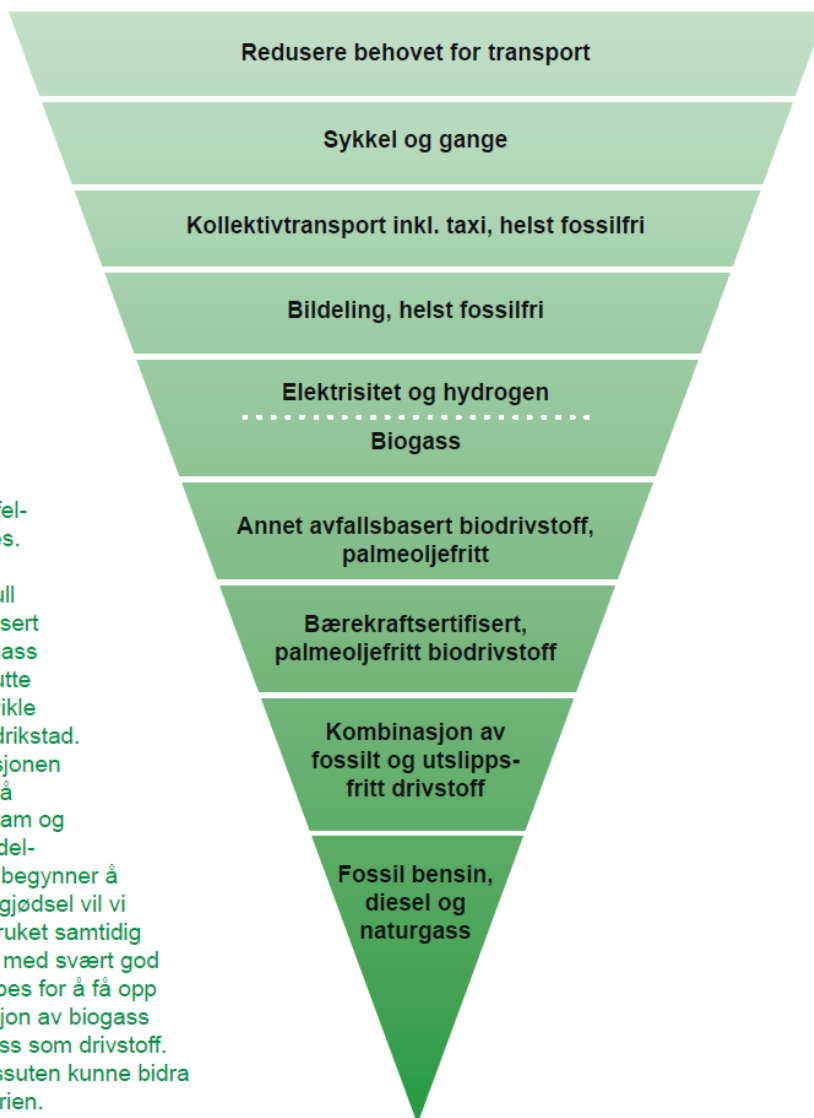
I klimaplanen er det vedtatt et mobilitets- og drivstoffhierarki som kombinerer både hensynene i andre mobilitetshierarkier og dernest et hierarki for drivstoff som vi skal jobbe etter når kommunen utformer sine virkemidler. Dette hierarkiet ivaretar både hensynet til omlegging vekk fra biltrafikk og omlegging av gjenværende kjøretøypark.

Det foreslås at denne inkluderes i arealplanen, slik at hierarkiet får en ytterligere forankring. Den vil også gi et godt faglig bakteppe til noen bestemmelser.

Figur 10:

Mobilitets- og drivstoffhierarkiet viser den innbyrdes rangeringen av ulike typer mobilitet og drivstoff benyttet til vegtransport i et klimaperspektiv. Noen ganger vil det ved en fullstendig livsløpsanalyse av en konkret drivstoff- eller kjøretøyleveranse være mulig at rangeringen endres. I slike tilfeller kan dette hierarkiet fravikes.

Elektrisitet og hydrogen gir null utslipp i bruk. Biogass er plassert sammen med disse fordi biogass har et stort potensiale for å kutte klimagassutslipp og videreutvikle biogassnæringen vi har i Fredrikstad. Det meste av biogassproduksjonen i Fredrikstad er i dag basert på avfallsressurser som kloakkslam og restprodukter fra næringsmiddelindustrien. Dersom vi i tillegg begynner å produsere biogass fra husdyrgjødsel vil vi kutte dagens utslipp fra jordbruket samtidig som vi produserer et drivstoff med svært god klimanytte. Det må derfor jobbes for å få opp både etterspørsel og produksjon av biogass for å få større tilgang til biogass som drivstoff. Mer tilgang på biogass vil dessuten kunne bidra til å fase ut naturgass i industrien.



Figur: Mobilitet- og drivstoffhierarkiet med forklaring, fra Fredrikstad kommunes klimaplan.

Referanser:

- Byggteknisk forskrift. (2017). Forskrift om tekniske krav til byggverk. (FOR-2017-06-19-840). Hentet fra <https://lovdata.no/lov/2008-06-27-71>
- Direktoratet for byggkvalitet. (2021). *Nye bygg skal være ladeklare*. Hentet fra <https://dibk.no/om-oss/Nyhetsarkiv/nye-bygg-skal-vare-ladeklare/>
- Drægne, E. og Skolt, H. (2022. 4. februar). Ber regjeringen få ut fingeren – slik svarer klima- og miljøministeren. *Avisa Oslo*. Hentet fra <https://www.ao.no/ber-regjeringen-fa-ut-fingeren-slik-svarer-klima-og-miljoministeren/s/5-128-254597>
- Fredrikstad kommune. (2018). Fredrikstad mot 2030. Kommuneplanens samfunnsdel.
- Fredrikstad kommune. (2019). Kommunedelplan for klima 2019–2030.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2021). *Etablering av ladepunkter og ladestasjoner for elektrisk drevne kjøretøy (elbiler) og fartøy med batterielektrisk fremdrift – forholdet til plan- og bygningsloven mv.* (Rundskriv H-4/21). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/0f7775fad0bd48cfa808e74e9a2731df/rundskriv-h-4-2021-etablering-av-ladepunkter-for-elkjoretoy-mv.-14092021-retting-16.11.2021.pdf>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2019). Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023. (H-2445 B). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-forventninger-til-regional-og-kommunal-planlegging-20192023/id2645090/>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2022). *Fleire tiltak for å auke ombruk og redusere klimautslipp fra byggenæringa*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/fleire-tiltak-for-a-auke-ombruk-og-reducere-klimautslipp-fra-byggenaringa/id2916781/?utm_source=regjeringen.no&utm_medium=email&utm_campaign=nyhetsvarsel20220601
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2021). Veileder om kommuneplanens arealdel. (H-2481 B). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/kommuneplanens-arealdel/id2845096/>
- Miljødirektoratet. Beregne effekt av ulike klimatiltak. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-kommuner/beregne-effekt-av-ulike-klimatiltak/>
- Miljødirektoratet. (2021). *Hovedfunn i første del i sjette hovedrapport*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/fns-klimapanel-ipcc/dette-sier-fns-klimapanel/sjette-hovedrapport/hovedfunn-forste-del-sjette-hovedrapport/>
- Miljødirektoratet. Konsekvensutredninger for klima og miljø, Veileder | M-1941. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Miljødirektoratet. (2022). Utslipp av klimagasser i kommuner. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/klimagassutslipp-kommuner/?area=520§or=-2>

Miljødirektoratet. (2019). Utslipp og opptak fra skog og arealbruk: For kommuner. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-arealbruk-kommuner/?area=705§or=-3>

Plan- og bygningsloven. (2008). Lov om planlegging og byggesaksbehandling. (LOV-2008-06-27-71). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>

Samferdselsdepartementet. (2019). Handlingsplan for infrastruktur for alternative drivstoff i transport. (N-0571 B). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/67c3cd4b5256447984c17073b3988dc3/handlingsplan-for-infrastruktur-for-alternative-drivstoff.pdf>

Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning. (2018). (FOR-2018-09-28-1469). Hentet fra <https://lovdata.no/forskrift/2018-09-28-1469>

Statlige planretningslinjer for samordnet areal og transportplanlegging. (2014). (FOR-2014-09-26-1222). Hentet fra <https://lovdata.no/forskrift/2014-09-26-1222>

Statsforvalteren i Oslo og Viken. (2022). *Solcelleanlegg på bakken*. Fylkesnytt fra Oslo og Viken. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/fylkesnytt-fra-oslo-og-viken-12022/id2911958/#solcelle>

Dialog, korrespondanse og møter med:

Fredrikstad fjernvarme AS

Lillestrøm kommune

Miljødirektoratet

Norgesnett AS

Oslo kommune

Trondheim kommune