

Kommunedelplan for klima og energi i Sandefjord kommune 2026 - 2038 Endelig forslag 15.09.2025



Soloppgang Hagneselven. Foto Atle Slettingdalen

Forord

Klima- og naturkrisen er vår tids største utfordring. Klimaet er i endring, og konsekvensene rammer hele samfunnet. Dette truer samfunnssikkerheten, setter liv og helse i fare og fører til dramatiske endringer i naturen. Derfor er det vesentlig at vi jobber helhetlig og tverrsektorielt med omstilling mot et lavutslippssamfunn. Kommunen har en helt sentral rolle i dette arbeidet, som denne planen vil peke på.

Det er viktig at ikke klima- og energiplanen står alene. Helhetlig planlegging må til for å nå klimamålene. Klimaendringene påvirker naturmangfoldet og forårsaker menneskelige og økonomiske tap. Tiltak for bedring av naturmangfoldet er som regel også gunstig for å redusere klimaendringene. Å ta vare på økosystemer og hindre arealinngrep er den mest effektive og billigste løsningen for å lagre og øke opptaket av karbon. Derfor er det helt sentralt at kommunens arealplanlegging og klima- og energiplanen er omforent med hverandre.

Klima- og energiplanen består av:

- **Kunnskapsgrunnlag** (dette dokumentet) med klimaregnskap for virksomheten til Sandefjord kommune og Sandefjordsamfunnet. Innsatsområder for kommunens arbeid med klima og energi, med beskrivelse av status, trender og utfordringer, kommunens handlingsrom, og mål og strategier.
- **Klima- og energiplanens handlingsdel** er omfattet i klimabudsjettet, som inneholder tiltak for kommunens arbeid med klima og energi. Klimabudsjettet utarbeides i Framsikt og revideres årlig. Klimabudsjettet inkluderer også en referansebane, som viser hvordan utslipp vil utvikle seg i Sandefjordsamfunnet dersom det ikke utføres nye klimatiltak.

Denne klima- og energiplanen legger vekt på handlingsrommet som kommunen har som en aktør og som forvaltningsorgan. Dette gjenspeiles i både mål, strategier og tiltak i klimabudsjettet. Målene er dekkende for hele Sandefjordsamfunnet, men er i hovedsak knyttet til de områdene der kommunen har påvirkningsmulighet. Strategiene og tiltakene er i større grad knyttet direkte til kommunens roller som samfunnsutvikler, grunneier og kommunens egen drift. For mange innsatsområder i denne planen er kommunen likevel helt avhengig av at andre myndigheter og private aktører også gjør sin del og danner samarbeid.

Innhold

Forord	2
Sammendrag	5
Bakgrunn, føringer og kommunens roller	7
Bakgrunn	7
Hva er klima- og energiplan	7
Hva betyr omstilling til lavutslippsamfunnet	7
Kommunens roller i klima- og energiarbeidet	8
Hva krever det av kommunen?	9
Målkonflikter i klima- og energiarbeidet	10
Rammer for klima- og energiplanen	10
Internasjonale og nasjonale mål og forpliktelser	10
Regionale og lokale føringer for planen	11
Handlingsrom i lovverk	12
Medvirkning	14
Fakta og kunnskapsgrunnlag	15
Klimaregnskap for Sandefjord som samfunn	15
Direkte klimagassutslipp - Scope 1	15
Samfunnet fotavtrykk - Scope 2 og 3	17
Klimaregnskap for Sandefjord kommunes egen virksomhet	19
Direkte klimagassutslipp - Scope 1	21
Kjøpt energi - Scope 2	22
Indirekte utslipp knyttet til kjøp av andre varer og tjenester – Scope 3	23
Mål	26
Hovedmål for klima og energi	26
Mål og delmål	26
Hoveddel	27
Arealbruk	27
Status, trender og utfordringer	27
Kommunen sitt handlingsrom	31
Strategier	32
Transport og mobilitet	33
Status, trender og utfordringer	33
Kommunen sitt handlingsrom	35
Strategier	35

Bygg og anlegg.....	36
Status, trender og utfordringer	36
Kommunen sitt handlingsrom	37
Strategier	38
Landbruk.....	39
Status, trender og utfordringer	39
Kommunen sitt handlingsrom	40
Strategier	41
Energi og effekt	42
Status, trender og utfordringer	42
Kommunen sitt handlingsrom	46
Strategier	48
Forbruk, avfall og overgang til sirkulærøkonomi	50
Status, trender og utfordringer	50
Kommunen sitt handlingsrom	52
Strategier	52
Industri og næring	52
Status, trender og utfordringer	53
Kommunen sitt handlingsrom	53
Strategier	53
Handlingsdel	54
Kilder.....	55

Sammendrag

Kommunedelplan for klima og energi er kommunens plan for å redusere klimagassutslipp og energibruk. Planen har mål om å redusere klimagassutslippene med minimum 70% innen 2035 i forhold til 2009-nivå. For Sandefjord kommune sin virksomhet skal være klimanøytral innen 2050, og klimagassutslipp skal reduseres med minimum 70% innen 2035 i forhold til 2022-nivå.

Utslippene i Sandefjord

Klimaregnskapet til Sandefjord kommune viser at kommunens eget utslipp har økt siden 2022, men er redusert siden 2023.

- Direkte utslipp (Scope 1): Utslippene er knyttet til drivstoff, og det er størst utslipp knyttet til dieselforbruk i virksomhetens kjøretøy. Klimagassutslippet er redusert med ca. 12 % sammenlignet med 2023. Dette skyldes hovedsakelig en reduksjon i utslippet knyttet til drivstofforbruk i egen virksomhet.
- Energibruk (Scope 2): Det elektriske energiforbruket står for det største utslippet, fulgt av fjernvarme som det nest største forbruket i kommunen.
- Indirekte utslipp (Scope 3): Størst utslipp fra produksjonsutslipp og overføringstap fra elektrisitet og biodiesel.

Klimaregnskapet for Sandefjordsamfunnet viser at:

- De indirekte utslippene (mat og drikke, bolig, avfall, transport, forbruksvarer) i scope 3 har samlet sett det største klimafotavtrykket i Sandefjordsamfunnet.
- Veitrafikk er den største kilden til direkte klimagassutslipp (scope 1), etterfulgt av jordbruk. Utslippene fra veitrafikk har gått ned de siste årene.
- I tillegg er det relativt høye utslipp knyttet til elektrisitet (scope 2).

Kommunen har størst mulighet til å påvirke scope 1 og 2. Indirekte utslipp (scope 3) er den største utslippskilden, men her har kommunen et mindre handlingsrom for reduksjon av klimagasser. Med utgangspunkt i syv innsatsområder er det identifisert ulike måter kommunen kan redusere klimagassutslipp både for egen sektor og for Sandefjordsamfunnet som helhet. I handlingsdelen er tiltak vurdert og kvantifisert.

Innsatsområder

- Arealbruk og skog: Naturen binder mye CO₂. For å unngå klimagassutslipp må arealbruken og transporten legges til rette slik at man unngår omdisponering av natur, samt at bebyggelse planlegges på en måte som reduserer det daglige transportbehovet.
- Transport og mobilitet: For å oppnå målet om at veksten i persontransport skal tas med gange, sykkel og kollektiv, at utslippsfri personbiltrafikk økes med 60% og bilparken til kommunens kal være 100% utslippsfri i 2030, må kommunen tilrettelegge for gående og syklende, både knyttet til dagens reisemønstre og gjennom å planlegge en kompakt by- og tettstedsutvikling som reduserer transportbehovet. Bruken av fossilt drivstoff må også erstattes av utslippsfritt drivstoff.
- Bygg og anlegg: For å oppnå målet om en sirkulær og utslippsfri fremtid, og at kommunens anleggsplasser er utslippsfrie innen 2030, må ombruk av dagens bygningsmasse og materialer økes. Der det er behov for å benytte nye materialer må klimavennlige og holdbare materialer velges. Nye bygninger må bygges fleksible, slik at de kan dekke flere behov. Massetransporten

må reduseres. Kommunen kan gjøre tiltak på egne anleggsplasser, eller tilrettelegge og til en viss grad sette krav på private anlegg.

- Landbruk: For å oppnå reduksjon i utslipp fra landbruket bør man unngå omdisponering av jordbruksareal som binder karbon, tilrettelegge for god agronomi, øke gjenbruket og forbedre håndteringen av biologisk avfall (f.eks. gjennom biogassanlegget "Den magiske fabrikken"), redusere bruken av fossilt drivstoff i landbruksmaskiner og bygningsmasse og tilrettelegge for forbruk av lokale matvarer. De fleste tiltakene må gjennomføres av landbruket selv, men kommunen kan stimulere og veilede.
- Energi og effekt: For å kunne fase ut fossil energi, øke lokal fornybar energiproduksjon og utnytte energiressursene smart må Sandefjord både legge til rette for at kommunen selv, utbyggere og grunneiere velger energieffektive løsninger, både gjennom lokal produksjon av fornybar energi, økt bruk av alternative energikilder som fjernvarme eller redusert forbruk. Styring av arealbruk og krav i reguleringsarbeid vil også påvirke energibehovet. Kommunen kan som planmyndighet påvirke lokalisering av større fornybar energianlegg, som vind- eller solkraft.
- Forbruk, avfall og overgang til sirkulærøkonomi: Sandefjord kommune har stor mulighet til å fremme sirkulær økonomi og påvirke forbruk, klimautslipp og ressurseffektivitet ved å stille krav ved offentlige anskaffelser. Materialgjenvinningsgraden fra husholdnings- og næringsavfall må økes. Ombruk av bygninger og overskuddsmasser må følges opp i reguleringsplaner.
- Industri og næring: Reduksjon i klimagassutslipp fra industri i Sandefjord kan gjøres ved karbonfangst og lagring, energiøkonomiseringstiltak, overgang fra fossile til utslippsfrie energibærere og økt bruk av sirkulære verdikjeder. Dette må i hovedsak gjennomføres av næringene selv, men kommunen kan tilrettelegge for kunnskap og nettverk, veiledning, sette krav gjennom innkjøp eller stimulere med egne midler.

Handlingsrom og roller

Å redusere klimagassutslippene krever vilje fra både enkeltpersoner, private foretak og det offentlige. Kommunen kan bidra med virkemidler på forskjellige måter (listen er ikke uttømmende):

- Planmyndighet i arealplansaker: Kommunen tilrettelegger for den overordnede, langsiktige arealbruken, som innebærer både hensyn til karbonrike arealer som skog, myr og dyrka mark, samordning av areal- og transport, langsiktig planlegging av utbygging med tanke på energiforbruk. I tillegg kan en del utredningskrav og utbyggingskrav stilles gjennom bestemmelser i overordnet plan og reguleringsplaner.
- Innkjøpskraft: Kommunen kan påvirke eget klimagassutslipp gjennom innkjøpsregler og kontraktsvilkår. Slike regler vil også kunne påvirke hvordan leverandørene hensyntar klimagassutslipp.
- Eierstyring: Kommunen kan inngå som deleier i halvoffentlige eller interkommunale foretak, så på den måten påvirke foretakets prioriteringer. Dette gjelder for eksempel for "Den magiske fabrikken".
- Tilrettelegger/samarbeid: Kommunen kan tilrettelegge for nettverk og veiledning innenfor flere fagfelt, mellom annet arealbruk, næring og landbruk.
- Økonomiske støtteordninger: Kommunen kan både etablere egne støtteordninger, spille inn vilkår for støtte til statlige støtteordninger eller bidra til at det etableres støtteordninger.
- Egne nettverk: Kommunen deltar i flere nettverk og fungerer som høringsinstans for statlige og fylkeskommunale tiltak, og kan spille inn utfordringer, løsninger og behov mot forskjellige forvaltningsorgan, som Statsforvalter, fylkeskommune, Statens vegvesen og andre relevante departement.

Bakgrunn, føringer og kommunens roller

Bakgrunn

Hva er klima- og energiplan

Sandefjord skal ta sin del av ansvaret for å begrense klimaendringene. Denne planen tar utgangspunkt i Sandefjords kommuneplan, samfunnsdelen, der ett av målene er å redusere klimagassutslipp i tråd med nasjonale mål. Klima- og energiplanen legger opp til å bidra til en tverrfaglig og helhetlig innsats for å møte klimautfordringene. Måloppnåelse avhenger av oppslutning om klima- og energiarbeidet på tvers av sektorer, innbyggere og næringsliv. Sandefjord kommunes klimaarbeid følges opp i årlige klimabudsjett.

Å ta vare på økosystemer er den mest effektive og billigste løsningen for å lagre, hindre utslipp av, og øke opptaket av klimagasser. For å bremse klimaendringene er det nødvendig å stanse naturødeleggelser som fører til utslipp av klimagasser. I tillegg til arealbruk kan kommunen særlig påvirke tiltak innen sektorer som veitransport, sjøfart og bygg og anlegg. Kommunen er ikke den eneste eller nødvendigvis den viktigste aktøren for oppnåelse av klimamålet i lokalsamfunnet, men er i mange tilfeller likevel en sentral, nødvendig, eller på annen måte medvirkende, aktør for gjennomføringen av tiltak.

Hva betyr omstilling til lavutslippssamfunnet

Utslipp av klimagasser fører til global oppvarming over land og i havene. Fram mot år 2100 vil Norge få et varmere klima med mer nedbør, kortere snøsesong, minkende isbreer, endret flommønster og stigende havnivå.

Klimaomstilling er en sentral forutsetning for gjennomføring av FNs bærekraftsmål. Regjeringen mener helhetlig samfunns- og arealplanlegging må bidra til at innsatsen for klima og miljø ses i sammenheng og på tvers av sektorene. Viktige tema i regionale og kommunale planer framover vil være hensyn til naturmangfold, omstilling til et klimarobust lavutslippssamfunn, langsiktige arealvurderinger for å minimere arealtapet av natur og helhetlig forvaltning av vannressursene (jf. Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023-2027, Regjeringen, 2023).

Befolkningen i Sandefjord er ventet å øke med ca. 12 % fram mot 2050 (Regionale befolkningsframskrivninger, SSB 2024). Vekst er positivt og som regel ønsket, men stiller svært strenge krav til hvordan vi planlegger samfunnet når vi samtidig forplikter oss til ambisiøse klimamål. Befolkningsvekst legger et press på arealer og infrastruktur. Det blir derfor helt essensielt å adressere disse utfordringene. Dette gjelder spesielt hvordan man disponerer arealbruken for å redusere transportbehovet samt press på arealer med viktige jordbruks- og naturverdier.

Vi skal forsøke å oppnå tre ting på én gang:

- **Produsere mer energi og bygge ut nett**
- **Redusere klimagassutslippene**
- **Ivareta naturmangfoldet**



Kommunens roller i klima- og energiarbeidet

I henhold til nasjonale forventninger er fylkeskommuner og kommuner nøkkelaktører for å realisere en bærekraftig samfunnsutvikling og realisering av bærekraftsmålene i Norge. De er nærmest befolkningen, lokale bedrifter og organisasjoner. Miljødirektoratet har utredet utslippsreduksjonspotensialet i Norge fram mot 2035 (Klimatiltak i Norge – kunnskapsgrunnlag 2024). De fant ut at vi er avhengig av kommunenes innsats for at ca. 50 % av alle tiltakene utredet skal kunne være mulig å gjennomføre.

De viktigste rollene kommunen har i klima- og energiarbeidet:	De viktigste virkemidlene kommunene har i sine ulike roller:
• Planmyndighetsutøver, herunder areal og transport, tilskuddsforvalter • Utøver av tjenester som utdanning, helse, omsorg, kollektivtrafikk • Samfunnsutvikler, pådriver, tilrettelegger og samarbeid med befolkning, organisasjoner og næringsliv	• Samfunnsplanlegging og arealplanlegging etter Plan- og bygningsloven • Fysisk tilrettelegging for at innbyggere og næringsliv kan ta klimavennlige valg i hverdagen. Spesielt innen transport, utbygging av gang og sykkelveier,

• Innkjøper av varer og tjenester • Eiere og driftere av bygg, infrastruktur, skog, egen transport, kommunale foretak/ selskaper og fondsplassering	parkeringspolitikk, bompenger, tilrettelegging for lading etc • Samfunnsutviklerrollen – tilrettelegger og pådriver. For eksempel bidra til samarbeid og nettverk mellom ulike aktører, drive informasjonsarbeid etc. • Innkjøpskraft - gjennom offentlige anskaffelser
---	--

Direkte utslipp

Sandefjord kommune kan ha særlig viktig rolle i å bidra til utslippsreduksjoner innen veitransport, arealplanlegging, anleggsmaskiner og avfallshåndtering i ikke-kvotepliktig sektor. Mesteparten av utslippene fra luftfart er kvotepliktige. Kommunen har mindre handlingsrom til å direkte påvirke utslipp fra kvotepliktig sektor enn utslipp fra ikke-kvotepliktig sektor. Som følger har kommunen mindre direkte mulighet til påvirke sektorer som luftfart, industri, bergverk og oljevirksomhet.

Alle utslipp som ligger innenfor kommunens handlingsrom, kan i prinsippet påvirkes gjennom temaplanlegging – som kommuneplanens samfunnsdel samt klima- og energiplan (tematisk kommunedelplan). Utslipp relatert til arealbruk og transportmønster kan reduseres gjennom smart arealplanlegging. Arealplanlegging kan i liten grad påvirke utslipp fra produkter og avfall, sjøtransport og motorredskaper. Her ligger mulighetene først og fremst i tematisk planlegging. For jordbruk og grønne områder kan nedbygging reguleres i arealplaner, men kommunen har få virkemidler til å påvirke hvordan jord- og skogbruk drives.

Indirekte utslipp

Sandefjord kommune har også en betydelig mulighet til å redusere indirekte utslipp. Dette er utslipp som foregår fysisk utenfor kommunegrensen, men som skjer som en følge av kommunens aktivitet gjennom kjøp av varer og tjenester. Det er derfor særlig innenfor de indirekte utslippene kommunens anskaffelsesstrategi og krav i innkjøp er et svært viktig virkemiddel. Kommunen har allerede rutiner på å stille miljøkrav i konkurranser og benytter miljø som tildelingskriterier.

Direkte utslipp fra stasjonær energibruk er små i forhold til de indirekte utslippene som følger av stasjonær energibruk. Energiøkonomisering og omlegging til bruk av energi fra fornybare kilder, som mulighet for lokal energiproduksjon som solceller, gir grunn til å inkludere energi i samfunnsplanlegging, arealplanlegging og i byggesak.

Hva krever det av kommunen?

Det finnes noen suksessfaktorer knyttet til gjennomføring av kommunens klimaarbeid. For kommunenes interne organisering og gjennomføring av klimaarbeid, er mangel på institusjonalisering, legitimitet og ressurser relevante barrierer kommunen kan møte på i arbeidet med gjennomføring av klimatiltak fra kommunens klimabudsjett (Klimakur 2030).

Institusjonalisering: klimaarbeidet må være organisert i rutiner og praksis.

Legitimitet: klimaarbeidet må ha høy prioritet, både i politisk og administrativ organisasjon.

Ressurser: det må aksepteres en viss grad av både merkostnad, kompetanse og usikkerhet for å gjennomføre klimaarbeidet.

Målkonflikter i klima- og energiarbeidet

Arbeidet med å redusere klimagassutslipp er krevende og utsatt for målkonflikter.

Målkonfliktene nedenfor er særlig relevante for Sandefjord kommune:

- Ønsket om nærings- og innbyggervækst er i konflikt med ønsket om å unngå å bygge natur og/eller matjord. Det kan også komme i konflikt med ønske om å redusere personbiltrafikken.
- Økt utbygging for energiproduksjon (f.eks. solcelleparker) kan komme i konflikt med ønsket om å ta vare på uberørt natur.
- Ønsket om å benytte bioenergi kan komme i konflikt med ønsket om å redusere transport, unngå avskoging og andre utslipp.
- Ønsket om å redusere utslipp fra veitrafikk er i konflikt med det gjeldende politiske ønsket om å ikke innføre trafikkreduserende tiltak som bompenger.
- Ønsket om å redusere energibruk og klimagassutslipp er i konflikt med forbruksamfunnet, økningen i forbruk siden 1960 / 1970 - tallet er godt korrelert med økning i energibruk og klimagassutslipp.

Å ha en forståelse for hvilke målkonflikter som finnes, vil kunne danne grunnlaget for å sette en kurs innenfor klima- og energiarbeidet.

Rammer for klima- og energiplanen

Internasjonale og nasjonale mål og forpliktelser

- Norge har under Parisavtalen tatt på seg forpliktelse om å redusere utslippene av klimagasser med minst 55 % i 2030 sammenlignet med nivået i 1990.
- Norge skal være klimanøytralt fra og med 2030 (jf. anmodningvedtak i Stortinget i 2016)
- Norge har et lovfestet mål om å bli et lavutslippssamfunn i 2050 (Klimaloven §§ 1 og 4)

Hva er lavutslippssamfunnet?

I klimalovens § 4 beskrives lavutslippssamfunn som et samfunn der klimagassutslippene, ut fra beste vitenskapelige grunnlag, utslippsutviklingen globalt og nasjonale omstendigheter, er redusert for å motvirke skadelige virkninger av global oppvarming. I praksis betyr dette at klimagassutslippene i 2050 skal reduseres i størrelsesorden 90-95 % sammenlignet med utslippsnivået i 1990.

Det foreligger en rekke føringer fra staten om hvordan kommunene best bør innrette sin klima- og energiplanlegging. Noen av disse er:

- Nasjonale forventinger til regional og kommunal planlegging (2023)
- Statlige planretningslinjer for klima og energi (Trådte i kraft 20.12.2024)
- Statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet (Trådte i kraft 24.01.2025)

I tillegg har Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging (2018-2024) og Statlige planretningslinjer for samordnet bolig, - areal- og transportplanlegging (2014-2024) vært førende for planarbeidet.

Regionale og lokale føringer for planen

Følgende målsettinger og innsatsområder fra regionalt og lokalt hold har vært viktige føringer i utarbeidelse av kommunedelplan for klima og energi:

Regional plan for klima og miljø, Vestfold fylkeskommune: Mål om å kutte utslipp av klimagasser med 60 % innen 2030 sammenlignet med 2009

Kommuneplanens samfunnsdel for Sandefjord kommune (under arbeid): Nye mål og retningslinjer i samfunnsplanen til Sandefjord. Arealstrategier gir føringer for all arealbruk i kommunen.

Kommuneplanens arealdel 2023-2035: Hovedmålsetting: «Tilrettelegge for bærekraftig samfunnsutvikling som gjør Sandefjord kommune til en attraktiv og klimavennlig bo- og næringslivskommune»

Kommunedelplan for mobilitet i Sandefjord kommune, 2022-2034:

- Sandefjord kommune skal tilrettelegge for et transportsystem som er bærekraftig, effektivt, brukervennlig og trygt for innbyggerne og næringslivet
- I byområdene skal klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy reduseres gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i persontransporten tas med kollektivtransport, sykkel og gange.

Strategisk næringsplan 2023-2026: Kommunen skal bidra til at næringslivet omstiller seg i en bærekraftig retning

Strategi for klimatilpasning i Sandefjord kommune: Sandefjord kommune skal ha nødvendig kunnskap, planer og beredskap for å begrense konsekvensene av klimaendringene

Anskaffelsesstrategien (2020-2025): (ny strategi for perioden 2026-2030 er under arbeid) legger til grunn følgende tiltak:

- Sandefjord kommune skal innrette sin anskaffelsespraksis slik at den bidrar til å redusere skadelig miljøpåvirkning og fremme klimavennlige løsninger i et livssyklusperspektiv.
- Utarbeide overordnede og faste rutiner for hvordan anskaffelser i hele organisasjonen behovsvurderes for å unngå unødvendig forbruk og sikre ivaretagelse av miljø- og klimahensyn.
- Vurdere livssyklus kostnader (LCC) og miljøkonsekvenser.
- Vurdere å etterspørre gjenvunnet eller gjenvinnbart materiale (samt fornybare materialer fra bærekraftige kilder)

Temaplan eiendom har målsettinger knyttet til forvaltning og utvikling av kommunens eiendommer, eksempelvis:

- Fokuserer på rehabilitering og gjenbruk av eksisterende eiendommer
- Vurdere faktorer som klimapåvirkning, matproduksjon, miljøbelastning og biologisk mangfold ved kjøp av nye eiendommer
- Ombruke materialer fra riveprosjekter
- Sette krav til at nye materialer produseres klimavennlig og at disse materialene igjen kan gjenvinnes og ombrukes
- Arealeffektivisere og energieffektivisering av eksisterende og nye bygg
- Fossilfrie anleggsmaskiner i egne prosjekter

Avfallsplan for Sandefjord kommune, under revisjon i 2025

Handlingsrom i lovverk

Kommunens muligheter til å styre mot et lavutslippssamfunn påvirkes av forskjellige lovverk. Dette dreier seg både om lovverk som pålegger kommunene å ta grep og lovverk som gir hjemmel til kommunene for å stille krav til private. Handlingsrommet til kommunene varierer i de ulike lovverkene, og også forholdet mellom lovene påvirker handlingsrommet som kommunen har til å gjøre klimarelaterte tiltak.

Klimaloven fremmer gjennomføring av Norges klimamål som ledd i omstilling til et lavutslippssamfunn i 2050. Loven innebærer at vedtatte klimamål for 2030 og 2050 er lovfestet.

Plan- og bygningslovens hovedformål er å tilrettelegge for bærekraftig utvikling til det beste for den enkelte, samfunnet og fremtidige generasjoner. Loven gir kommunene mulighet til å bestemme arealbruken i kommunen gjennom overordnede planer (kommuneplanens arealdel og kommunedelplaner) og reguleringsplaner. Dette er viktige grep, og plan- og bygningsloven har derfor blitt omtalt som en viktig klima- og miljølov.

Gjennom arealplanlegging kan arealbruken og transportbehovet samordnes, blant annet for å redusere transportbehovet. Hvilke areal som bygges ned styres også gjennom arealplaner. Kommunen skal og kan sette krav til utredninger. Gjennom juridisk bindende bestemmelser og plankart kan det settes krav og vilkår til arealbruken.

Samtidig som plan- og bygningsloven gir en relativt vid hjemmel for kommunen til å sette krav til kvalitet og funksjoner i reguleringsbestemmelser, kan ikke kravene i plan- og bygningsloven være i konflikt med regler i andre lover eller forskrifter. Dette begrenser plan- og bygningsloven som «klimalov».

Holt & Winge og Civita har utarbeidet en rapport som drøfter plan- og bygningslovens handlingsrom til å sette krav i planbestemmelser til arealplaner. Nedenfor vises konklusjonene. Hjemmelen kommunen har til å sette krav til blant annet materialbruk i bygningskonstruksjoner, gjenbruk av bygninger, egenproduksjon av fornybar energi og krav til utslippsfrie anleggsområder er derfor uklar og krever i utgangspunktet en klargjøring fra lovgiver.

Plan og bygningslovens hjemmelsgrunnlag (jf. Holt & Winge og Civita)

Har hjemmel

- Krav til installering av ladeinfrastruktur for saktelading kan fastsettes både i kommuneplanens arealdel og i reguleringsplaner, i samsvar med pbl § 11-9 nr. 5 og 12-7 nr. 2, 4 og 7.

Har uklar hjemmel

- Krav til materialbruk i bygningskonstruksjoner har en uklar hjemmel. Krav til «tekniske» forhold «i det enkelte bygg» er begrenset i forarbeidene, og kan komme i konflikt med krav i teknisk forskrift. Det er uklart om krav til bygningskonstruksjoner defineres som et «teknisk krav» eller ikke. «Ikke-tekniske» bestemmelser, som for eksempel kledning og naturtak, har ingen begrensning.
- Krav for å begrense klimagassutslipp fra anleggssektoren har en uklar hjemmel. Pbl § 12.7 nr. 3 hjemler bestemmelser knyttet til grenseverdier for tillat forurensing, men det er samtidig tvil om det vil komme i konflikt med forurensningslovens regelverk. Det vil sannsynligvis komme endringer i forurensningsloven som øker handlingsrommet til kommunene.

Har ikke hjemmel

- Krav om fornybare løsninger for å dekke energibehov til bygg og anlegg kan ikke hjemles i pbl. Unntak er krav til fjernvarme som er eksplisitt omtalt i pbl § 12-7 nr. 8.
- Krav til gjenbruk av bygningsmasse for å begrense indirekte utslipp kan ikke hjemles i plan- og bygningsloven. Det er bare bestemmelser knyttet til vern av bygninger med kulturminneverdi (jf. pbl § 11-9 nr. 7

[Teknisk forskrift](#) setter krav til egenskaper et byggverk må ha for å kunne føres opp lovlig. I utgangspunktet kan ikke planbestemmelser være i strid med krav som er fastsatt i teknisk forskrift, som for eksempel minimumskrav til energitetthet i bygg. Andre tekniske krav som ikke er hjemlet i teknisk forskrift kan fastsettes i bestemmelsene. Det kan blant annet være krav om revegetering etter anleggsfasen eller antall sykkelparkeringsplasser.

Utover disse ytterpunktene poengterer Holt & Winge og Civita at grensen mellom planbestemmelser og forskriftskrav fortsatt er uklar. Det kan argumenteres for at krav som i teknisk forskrift ikke er absolutte kan gi et handlingsrom i planbestemmelsene. En slik samkjøring mellom plan- og bygningsloven og TEK17 er en krevende øvelse, som må vurderes nøye i hvert enkelt tilfelle.

[Forurensningsloven](#) regulerer utslipp, og fastsetter at «vanlig forurensning» fra «midlertidig anleggsvirksomhet» er lov. Det er derfor tvil om arealplaner etter plan- og bygningsloven kan sette strengere krav til ikke konsesjonspliktig utendørs anleggsvirksomhet, som krav om fossilfrie anleggsplasser. Det pågår imidlertid et arbeid om å endre forurensningsloven. Denne lovendringen vi gi kommunene hjemmel til å vedta lokale forskrifter om utslipp fra anleggsplasser etter forurensningsloven [\[3\]](#). Forslaget var på høring høsten 2024.

Anskaffelseslovverk

Det er lovpålagt at klima- og miljøhensyn skal følges opp i alle offentlige anskaffelser, og at disse hensynene skal gis stor vekt. Dette er hjemlet i lov om offentlige anskaffelser § 5 og anskaffelsesforskriften § 7-9. Innenfor disse kravene har kommunen et stort handlingsrom til å utarbeide gode og relevante tildelingskriterier, kravspesifikasjon og kontraktsvilkår. Dette gjelder alle typer anskaffelser der klima og miljø er relevant, både investeringer i løsøre så vel som entreprisekontrakter. Her kan det settes krav som ikke kan hjemles i reguleringsplaner, som for eksempel krav knyttet til utslippsfri anleggsplasser. [Kriterieveviseren](#) til Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ) er et godt hjelpemiddel.

Andre relevante lover (ikke uttømmende)

Det finnes en rekke andre lovverk som påvirker energiforbruket og klimagassutslipp i Norge. Naturmangfoldloven hjemler blant annet områdevern og setter krav til utredninger, noe som begrenser muligheter for nedbygging av natur. Jordlova verner dyrka og dyrkbar jord. Forskrift om nydyrking forbyr nydyrking på myr, men åpner for at kommunen kan gi dispensasjon i gitte tilfeller. Energiloven kommer til anvendelse på produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi. Disse lovene må følges opp av både stat og kommune.

I tillegg finnes det flere lover og forskrifter som påvirker energibruk og klimagassutslipp, der handlingsrommet til kommunene er lavt. Det gjelder for eksempel lover, forskrifter og nasjonale føringer som påvirker kraftprisene, som igjen påvirker forbruk og etterspørsel av kraft. Lovverk som kan nevnes er klimavoteloven, produktkontrollloven, energimerkeforskriften for bygninger og miljøinformasjonsloven. Krav om energikartlegging og kost-nytte-analyse av overskuddsvarme for store energianlegg trer i kraft i april 2025.

Fremtidig handlingsrom

Lovgrunnlaget er under stadig revisjon, og det er sannsynlig at flere av de begrensningene og usikkerhetene som finnes i dagens lovverk vil klargjøres. Det må derfor forventes at det juridiske handlingsrommet for å sikre reduksjon i klimagassutslipp og redusert energibruk endres i fremtiden.

Medvirkning

I løpet av planprosessen har kommunens enheter vært involvert i planarbeidet gjennom styringsgruppe og prosjektgruppe. Den administrative styringsgruppen i kommunalområdet Miljø og plan, bestående av seksjons- og enhetsledere. Prosjektgruppen bestod av representanter fra arealplan, klima- og miljø, energirådgiver og innkjøp. Det har vært avholdt hyppige arbeidsmøter mellom prosjektgruppen og konsulent. I forbindelse med utarbeiding av tiltak ble det avholdt en workshop, der flere representanter fra plan, eiendom, VA og innkjøp bidro. I tillegg har landbruksrådgiver og næringssjef blitt direkte involvert i arbeidet med kunnskapsgrunnlag og tiltak.

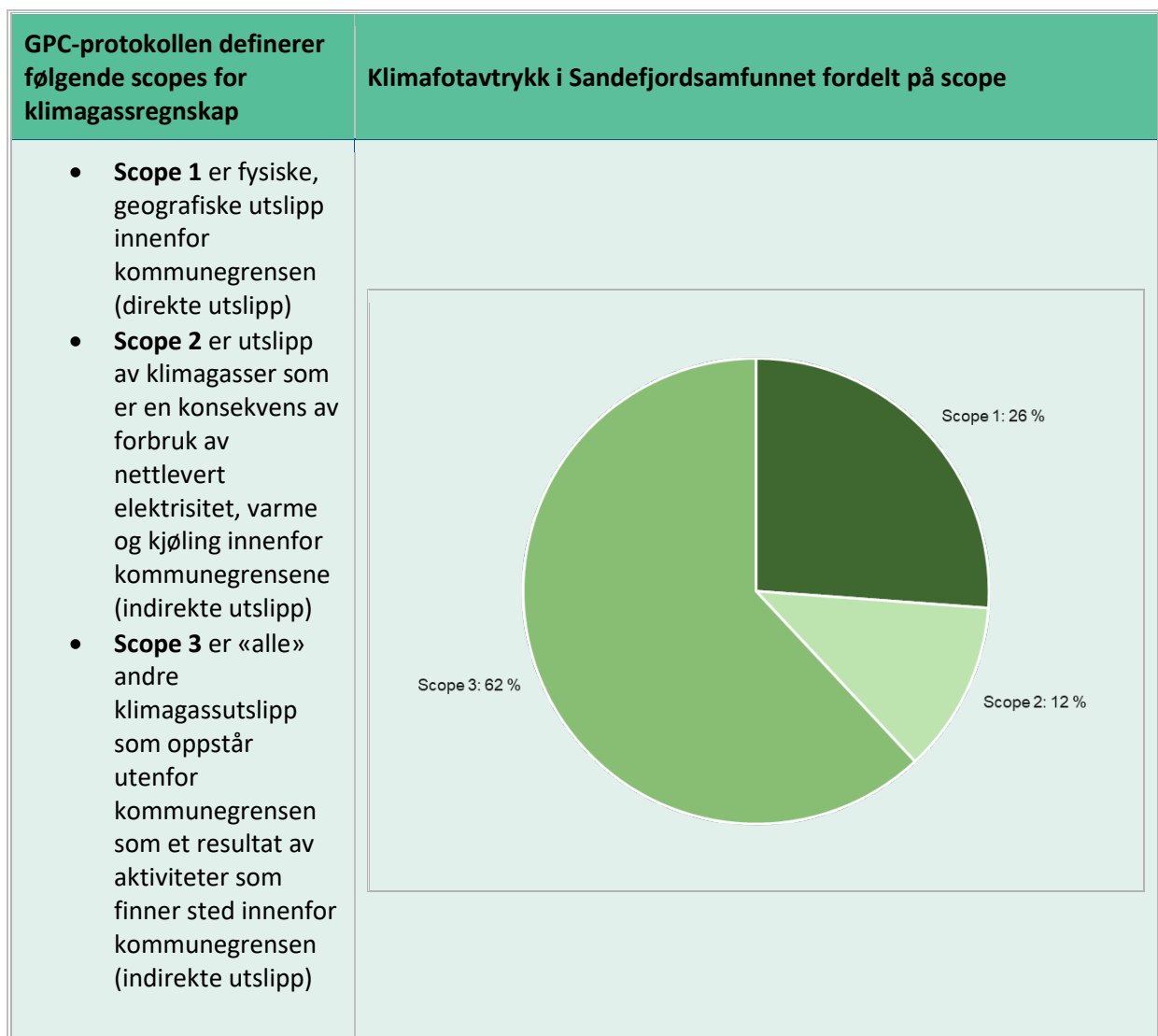
Ekstern medvirkning gjennomføres etter plan- og bygningslovens bestemmelser, med høring av planutkast og planprogram før endelig vedtak.

Fakta og kunnskapsgrunnlag

Klimaregnskap for Sandefjord som samfunn

Klimaregnskapet for Sandefjordsamfunnet inkluderer både direkte og indirekte utslipp, og gjør det mulig å estimere hele klimafotavtrykket til Sandefjord kommune med dens innbyggere. Verktøyet er utarbeidet av Asplan Viak AS i henhold til GPC-protokollen (Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories).

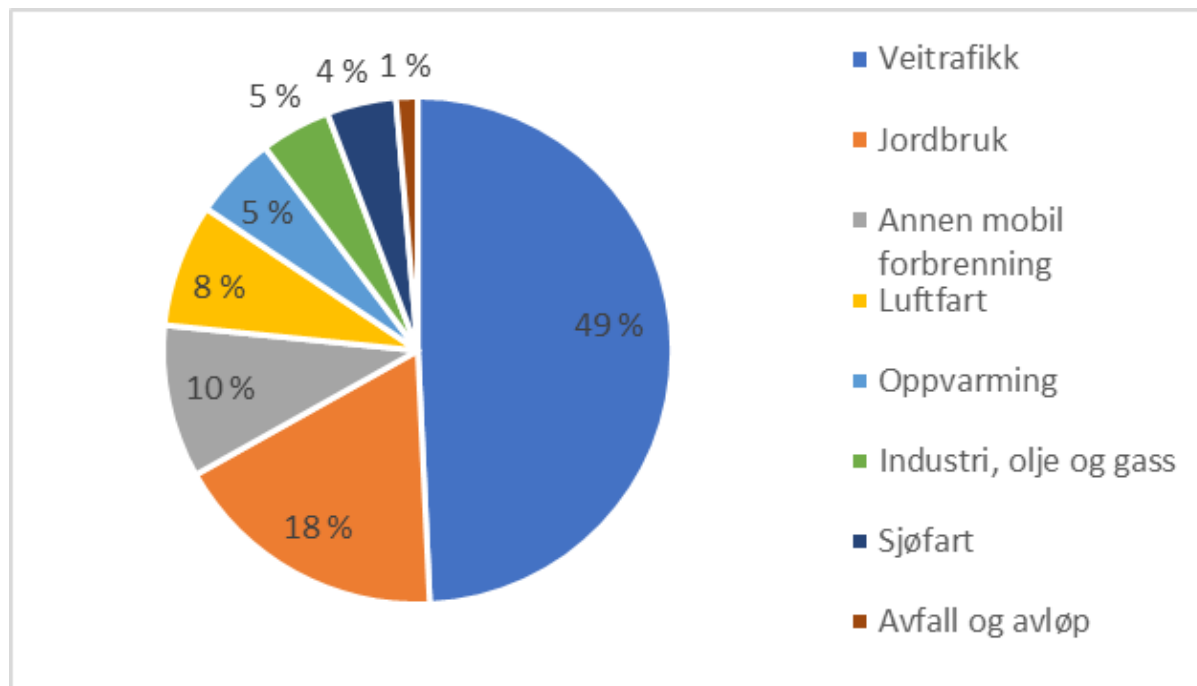
For Sandefjordsamfunnet er totalutslippet for både direkte og indirekte utslipp (scope 1,2 og 3) beregnet til 669 256 tonn CO₂ i 2023. Utslippene fra scope 1 er 175 053 tonn (26 %), scope 2 er 79 642 tonn (12 %) og scope 3 er 414 561 tonn (62 %).



Direkte klimagassutslipp - Scope 1

I Sandefjord er veitrafikk den største kilden til direkte klimagassutslipp (nesten 50 % av totalutslippene). Det er personbiltrafikk som er den største bidragsyteren til denne sektoren, men her viser utslippene en

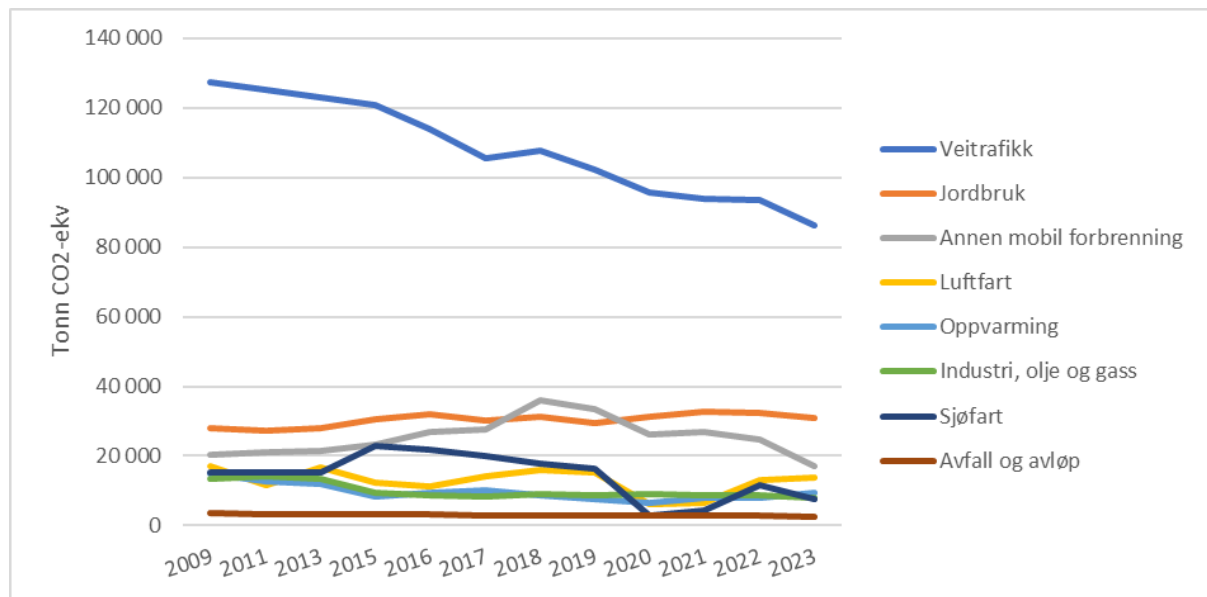
jevn nedadgående trend de siste drøye ti år. Jordbruk er den nest største kilden til direkte utslipp, fulgt av annen mobil forbrenning. Utslipp fra jordbruk skyldes fordøyelsesprosesser hos husdyr og gjødselhåndtering. Utslipp fra annen mobil forbrenning kommer fra bruk av avgiftsfri diesel til ikke-veigående kjøretøy og maskiner, som anleggsmaskiner og skog- og landbruksmaskiner. Innen- og utenriks luftfart til og fra Torp lufthavn er den fjerde største utslippskilden, med 8 % av totalutslippene. Se figur under.



Oversikt over direkte klimagassutslipp i Sandefjord i 2023, fordelt på sektor. Energiforsyning er utelatt fra figuren for å forbedre lesbarheten. Denne sektoren sto for under 0,1 % av utslippene. Kilde: Miljødirektoratet

De direkte utslippene i Sandefjord er relativt uendret de siste fire år, men er i 2023 redusert med ca. 27 % siden 2009. Den største reduksjonen i utslipp har skjedd innen personbiler, der utslippene er jevnt redusert hvert år siden tidsserien startet i 2009. Denne reduksjonen skyldes i hovedsak innfasing av elbiler og omsetningskravet for innblanding av biodrivstoff.

Utslippene fra sjøfart er også redusert betydelig de siste årene, på grunn av nedleggelse av enkelte ferger og innføring av hybridferge mellom Sandefjord og Strømsdal. Svingninger i bygg- og anleggsaktiviteten vil sannsynligvis i stor grad påvirke disse utslippene år for år. Se figur under.



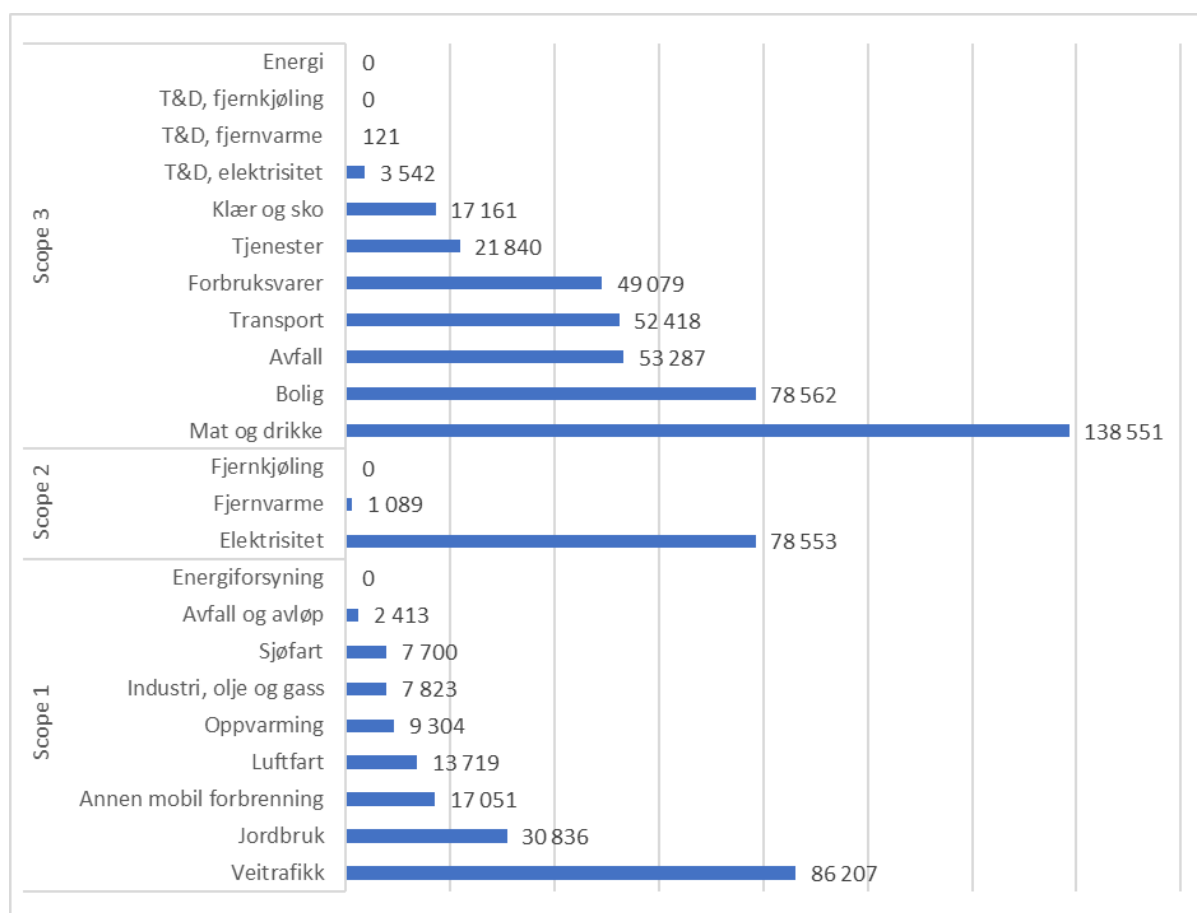
Utvikling av direkte utslipp i Sandefjord mellom 2009 og 2023, fordelt på sektor. Energiforsyning er utelatt figuren for å bedre lesbarheten. Denne sektoren står for under 0,1 % av utslippene i Sandefjord. Kilde: Miljødirektoratet

Samfunnet fotavtrykk - Scope 2 og 3

Et forbruksbasert klimafotavtrykk fra Sandefjordsamfunnet inkluderer indirekte utslipp forbundet med produksjon av varer og tjenester til Sandefjordinnbyggernes forbruk. Utslippene er estimert basert på tilgjengelig informasjon, med nødvendige forutsetninger og avgrensninger. Ved å inkludere husholdningenes fotavtrykk i sitt klimaregnskap vil kommunen få et godt estimat på størrelsesordenen av kommunesamfunnets forbruksbaserte klimafotavtrykk.

Scope 3 står for de største utslippene i Sandefjord. Det er utslipp som følge av befolkningens forbruk av mat og drikke som gir det største klimafotavtrykket. Figuren under viser en fordeling av de ulike utslippene knyttet til forskjellige scope i det komplette klimaregnskapet til Sandefjordsamfunnet.

Kommunedelplan for klima og energi

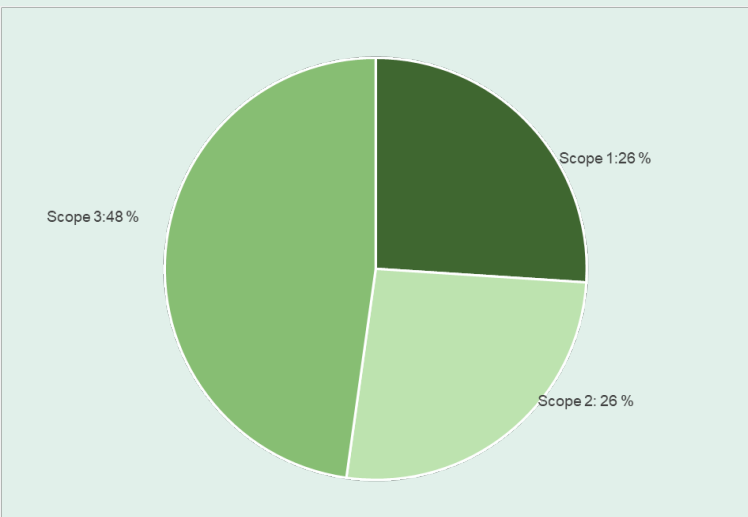


Fordeling av utslipp mellom scope underkategorier i 1, 2 og 3

Klimaregnskap for Sandefjord kommunes egen virksomhet

Klimagassregnskap for Sandefjord kommune sin virksomhet inkluderer både direkte og indirekte utslipp. Klimagassutslipp fra Sandefjord kommunes egen virksomhet tar utgangspunkt i rapporterte tall fra kommunens Miljøfyrtårn-rapportering, som følger metodikken GHG-protokollen. GHG-protokollen er en global standard for klimaregnskap for virksomheter. Det gir retningslinjer for hvordan utslipp skal beregnes, kategoriseres og rapporteres på en transparent og sammenlignbar måte.

I 2024 hadde kommunen et totalt utslipp på 3187 tonn CO₂-ekvivalenter, hvorav 48 % av utslippet kommer fra indirekte utslipp knyttet til avfall og ombruk, transport og energi i Scope 3, etterfulgt av kjøpt energi i Scope 2 og direkte utslipp i Scope 1.

GHG-protokollen definerer følgende scopes for klimagassregnskap	Klimafotavtrykk fra Sandefjord kommune sin virksomhet fordelt på scope (2024)								
• Scope 1 omfatter direkte klimagassutslipp fra kilder som virksomheten eier eller kontrollerer, for eksempel utslipp fra brenselbruk eller industrielle prosesser. • Scope 2 omfatter indirekte utslipp som følge av kjøpt energi, som elektrisitet, fjernvarme, fjernkjøling og damp. Disse utslippene skal beregnes både ved hjelp av lokasjonsbasert og markedsbasert metode. • Scope 3 omfatter andre indirekte utslipp, som oppstår i virksomhetens verdikjede. Selv om det er frivillig å inkludere disse utslippene, utgjør de ofte en betydelig andel av de totale klimagassutslippene.	 <table border="1"> <caption>Klimafotavtrykk fra Sandefjord kommune sin virksomhet fordelt på scope (2024)</caption> <thead> <tr> <th>Scope</th> <th>Prosent</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Scope 1</td> <td>26 %</td> </tr> <tr> <td>Scope 2</td> <td>26 %</td> </tr> <tr> <td>Scope 3</td> <td>48 %</td> </tr> </tbody> </table>	Scope	Prosent	Scope 1	26 %	Scope 2	26 %	Scope 3	48 %
Scope	Prosent								
Scope 1	26 %								
Scope 2	26 %								
Scope 3	48 %								

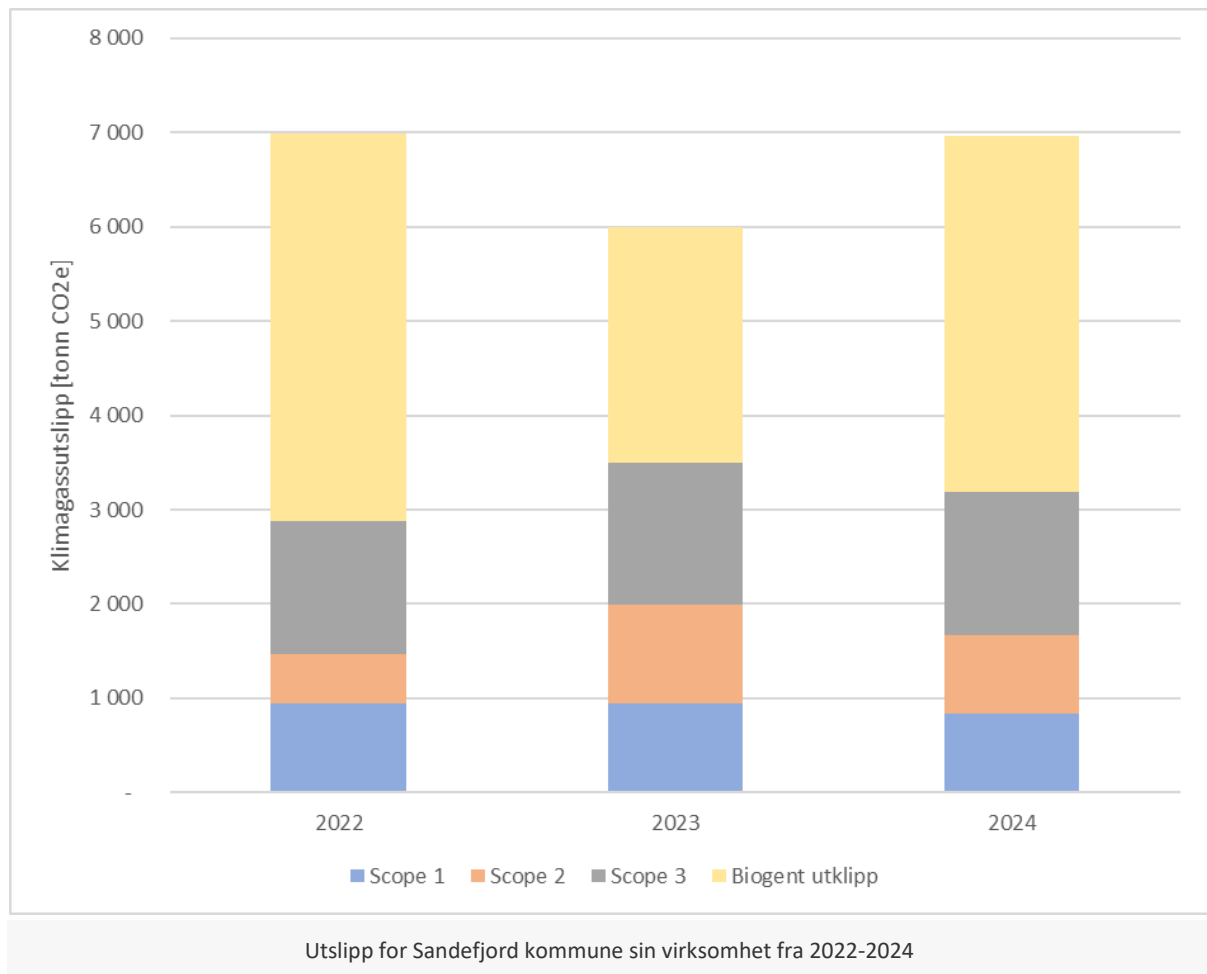
Tabellen og figuren nedfor viser utslippene fra 2022 til 2024. Det totale utslippet har økt med 10 % siden 2022, men redusert med 9 % sammenlignet med 2023. Dette ses nærmere på under de neste underkapitlene for Scope 1 og 2. Scope 3 har holdt seg relativt stabil de siste tre årene.

	Klimagassutslipp [tonn CO ₂ e]		
	2022	2023	2024
Scope 1	937	941	829
Scope 2	532	1 055	835
Scope 3	1 413	1 503	1 523
SUM	2 883	3 498	3 187
Biogene utslipp	4 115	2 500	3 777
SUM inkl. biogene utslipp	6 997	5 999	6 964

I tråd med GHG-protokollen skal biogene CO₂-utslipp holdes utenfor de tre utslippskategoriene (Scope 1, 2 og 3). Biogent CO₂ er derfor skilt fra fossile utslipp og rapporteres separat. Det er likevel inkludert i figuren under for å synliggjøre størrelsen på dette utslippet.

Biogene og fossile utslipp

Biogene CO₂ -utslipp er knyttet bl.a. til forbrenning av biologisk materiale som er lagret i organisk materiale i et relativt kort tidsperspektiv. Biogene utslipp skilles fra fossile CO₂ -utslipp som er knyttet til bl.a. forbrenning av fossile brensler der karbonsyklusen har et mye lengre tidsperspektiv (flere hundre til mange millioner år). Biogene utslipp telles oftest som klimanøytralt siden det er en del av en naturlig karbonsyklus og tas opp på nytt av voksende planter.



Klimautslipp som følge av innkjøp av varer i og tjenester i Scope 3 er vesentlig underestimert i kommunens klimaregnskap. En spend-basert analyse av kommunens innkjøp i 2023 viser at kommunen har vesentlige investeringer i bygge- og anleggsvirksomhet, oppføring av bygninger, avfallshåndtering og agentur og engroshandel. Tallene fra spendanalysen kan sammenlignes i kommende år, men kan ikke benyttes sammen med det ordinære klimaregnskapet, fordi konverteringa fra kroner til tonn CO₂-ekvivalenter inneholdte betydelige usikkerheter.

Direkte klimagassutslipp - Scope 1

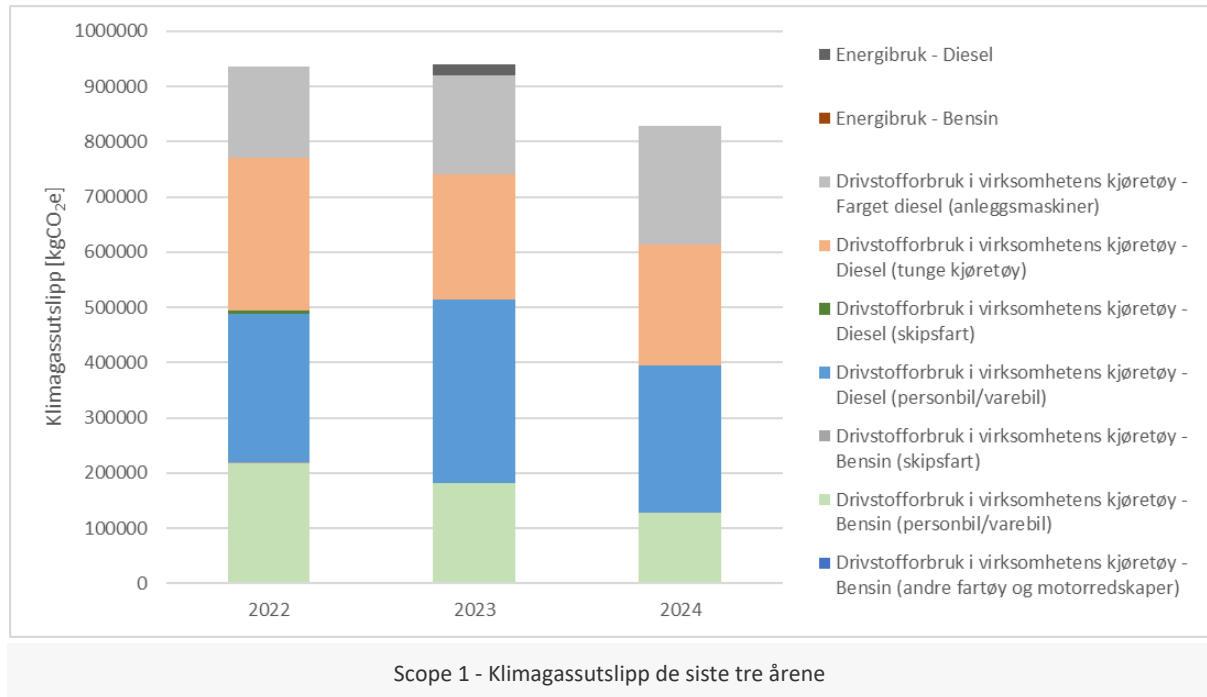
Scope 1 refererer til de direkte klimagassutslippene knyttet til Sandefjord kommunes drivstofforbruk for egne kjøretøy og maskiner. I 2024 ble disse utslippene estimert til 829 tonn CO₂-ekvivalenter, hvilket utgjør 26 % av kommunens totale klimagassutslipp. Forbruket og utslippet fra dieselforbruket i tunge kjøretøy representerte den mest betydelige andelen, fulgt av utslipp fra farget diesel anvendt i anleggsmaskiner, som fremhevet i tabellen og figuren under.

Indikator	Innrapportert verdi [L]	Utslipp [tonn CO ₂ e]	Andel [%]
Drivstofforbruk i virksomhetens kjøretøy - Bensin (personbil/varebil)	54 706	129	15,5
Drivstofforbruk i virksomhetens kjøretøy - Diesel (personbil/varebil)	100 338	267	32,2
Drivstofforbruk i virksomhetens kjøretøy - Diesel (tunge kjøretøy)	81 752	217	26,2

Kommunedelplan for klima og energi

Drivstofforbruk i virksomhetens kjøretøy - Farget diesel (anleggsmaskiner)	81 390	216	26,1
SUM	318 187	829	

Figuren under viser utslippet i Scope 1 de siste tre årene. Klimagassutslippet i Scope 1 er redusert med ca. 12 % sammenlignet med 2023. Dette skyldes hovedsakelig en reduksjon i utslippet knyttet til drivstofforbruk i egen virksomhet.



Kjøpt energi - Scope 2

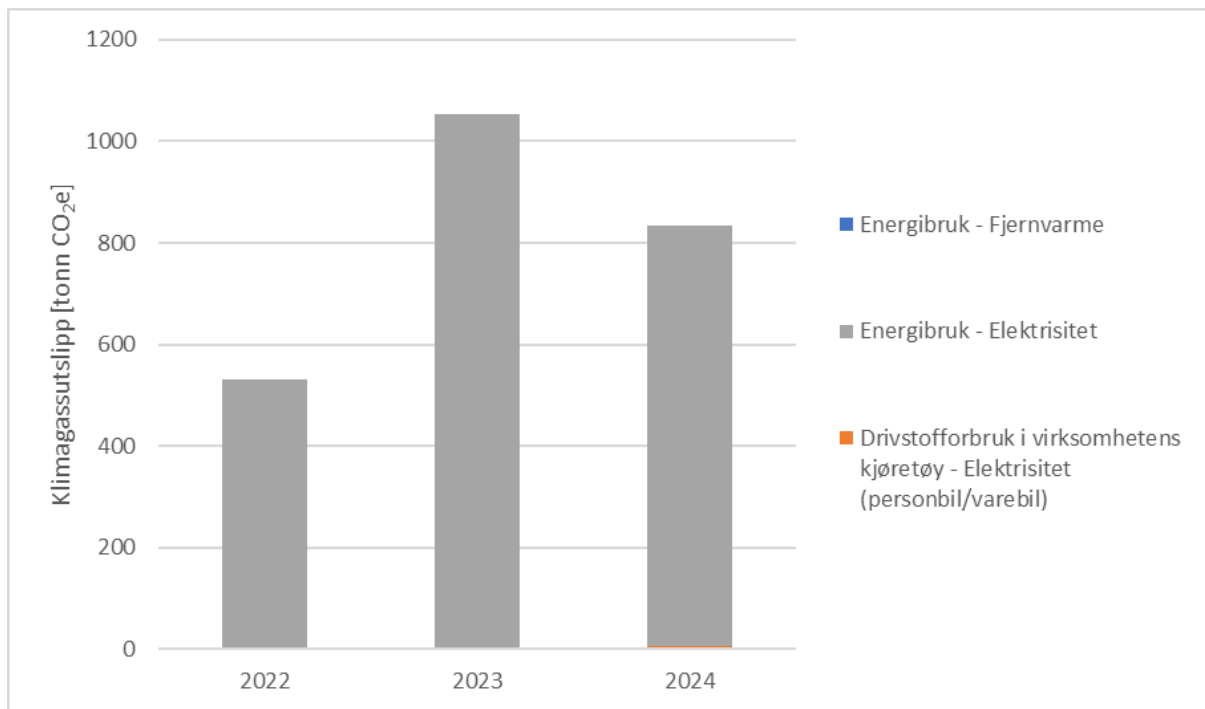
I henhold til GHG-protokollen skal det både beregnes lokasjonsbasert- og markedsbasert metode under Scope 2. Lokasjonsbasert metode beregner utslipp basert på den elektrisiteten som faktisk brukes i Sandefjord kommune, mens markedsbasert metode fokuserer på hvilke strømvartale organisasjonen har inngått, og tar hensyn til om strømvartalen har en opprinnelsesgaranti eller ikke.

Tabellen under viser utslippet til Sandefjord kommune i 2024, og viser både lokasjons- og markedsbasert utslipp. Ved lokasjonsbasert metode, hadde kommunen i 2024 et utslipp knyttet til kjøpt energi på 835 tonn CO₂-ekvivalenter.

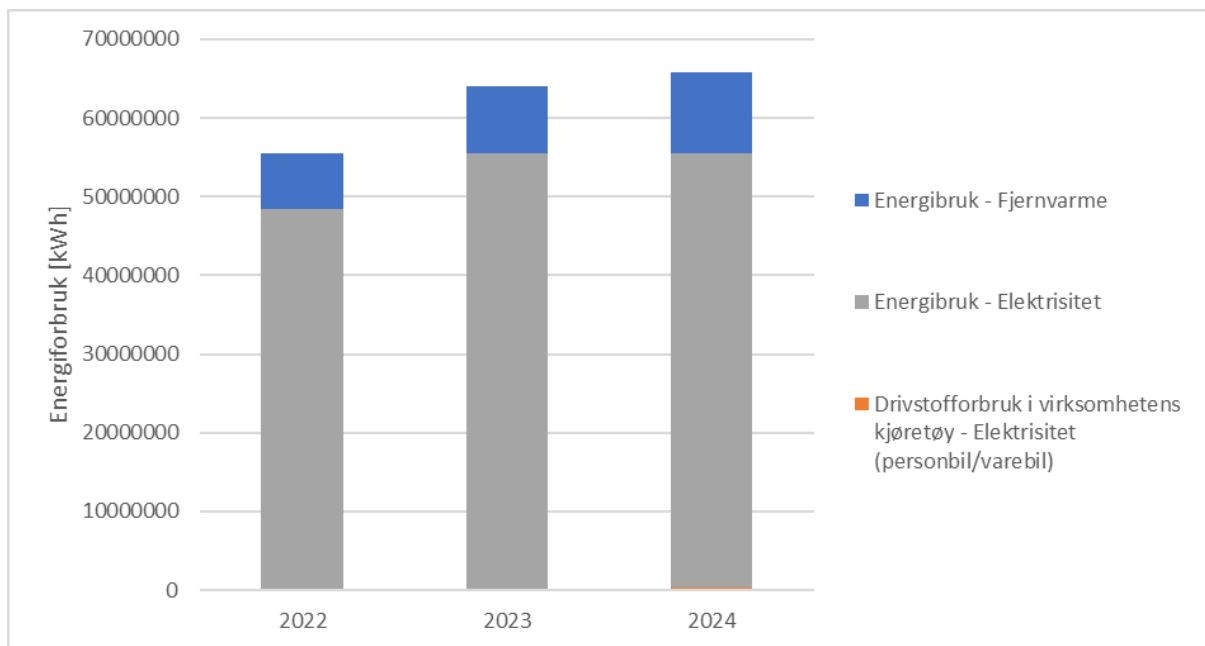
	Klimagassutslipp [tonn CO ₂ e]	
	Lokasjonsbasert metode*	Markedsbasert metode
Energibruk - Elektrisitet	828	32 282
Energibruk - Fjernvarme	0	0
Transport	7	7
SUM	835	32 289
*Benyttes i videre beregning		

Figurene nedenfor illustrerer energiforbruket de siste årene, hvor det har vært en stabil utvikling. Det elektriske energiforbruket står for den største andelen, fulgt av fjernvarme som det nest største forbruket i kommunen.

Kommunedelplan for klima og energi



Klimagassutslippet knyttet til scope 2 fra 2022-2024



Scope 2 - Energiforbruket til kommunen

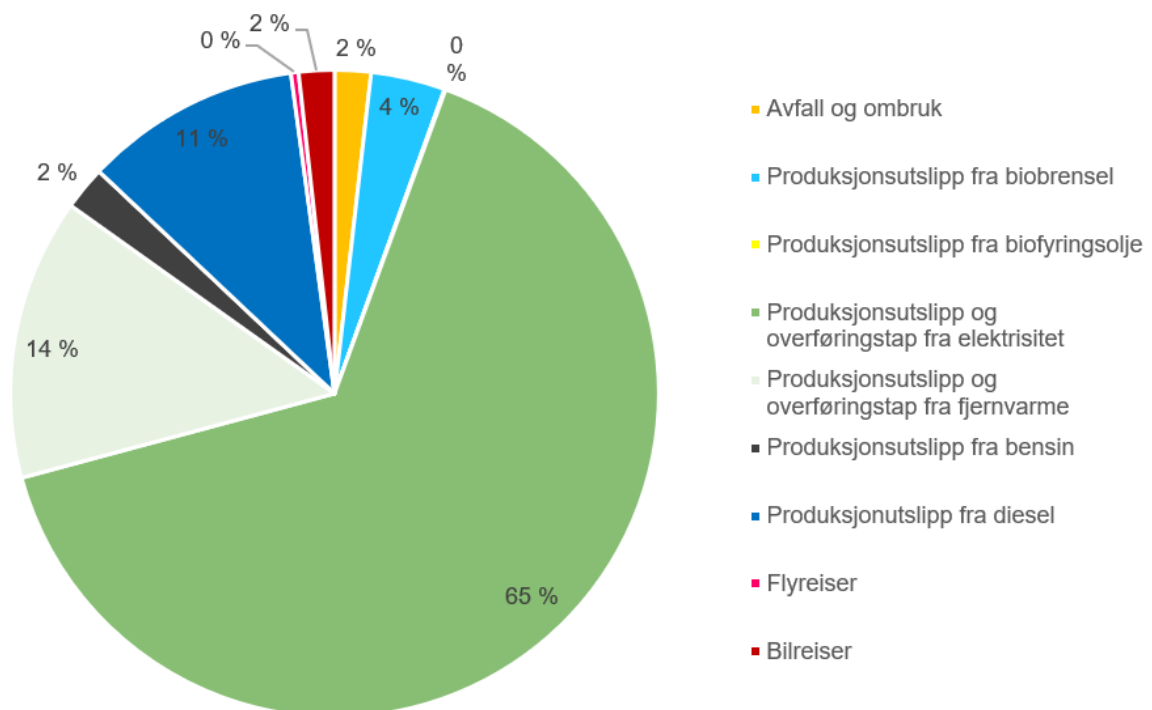
Indirekte utslipp knyttet til kjøp av andre varer og tjenester – Scope 3

I 2024 hadde Sandefjord kommune et klimagassutslipp på 1523 tonn CO₂-ekvivalenter, fordelt på utslipp fra avfall og ombruk, energi og transport, som illustrert i figuren nedenfor. Dette utgjør 48 % av det totale utslippet.

Kategori	Indikator	Utslipp [tonnCO ₂ e]	Andel [%]
Avfall og ombruk	Avfall og ombruk	28	1,8
Energi	Produksjonsutslipp fra biobrensel	56	3,7
Energi	Produksjonsutslipp fra biofyringsolje	1	0,1
Energi	Produksjonsutslipp og overføringstap fra elektrisitet	993	65,2
Energi	Produksjonsutslipp og overføringstap fra fjernvarme	214	14,1
Transport	Produksjonsutslipp fra bensin	33	2,2
Transport	Produksjonsutslipp fra diesel	164	10,8
Transport	Flyreiser	6	0,4
Transport	Bilreiser	27	1,8
SUM		1523	

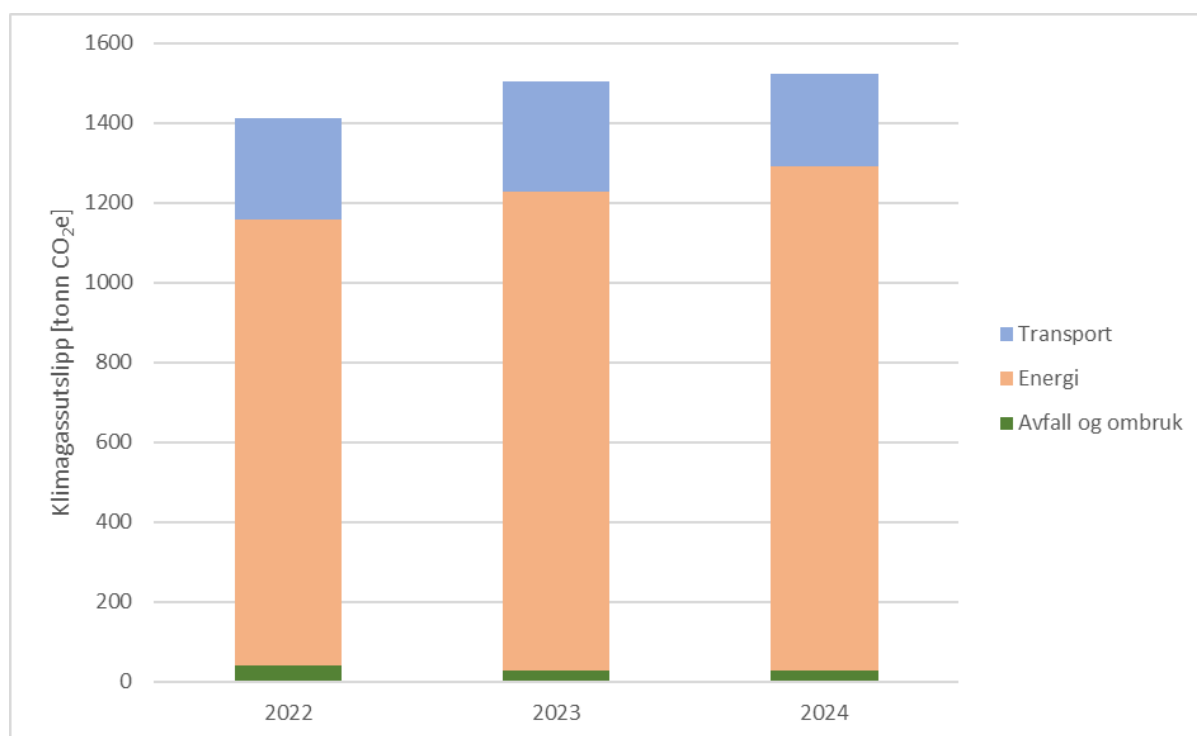
Energi står for 83 % av klimagassutslippene, hovedsakelig som følge av produksjonsutslipp og overføringstap fra elektrisitet og biodiesel, samt utslipp fra fjernvarme og biofyringsolje. Transport bidrar med 15 % av utslippene, der produksjon fra diesel utgjør det største bidraget, etterfulgt av jobbreiser med fossilbil og elbil. Avfall og ombruk står for kun 2 % av utslippene, hvor utslipp fra restavfall samt papp og papir utgjør størstedelen.

Det er viktig å påpeke at utslippene fra energi og produksjonsutslipp fra bensin/diesel regnes som Scope 3-utslipp, ettersom disse utslippene er knyttet til produksjonen av forskjellige drivstoff og strøm som eksterne leverandører er ansvarlige for. Dette er de indirekte utslippene fra Scope 1 og 2.



Indirekte utslipp knyttet til kjøp av varer og tjenester

Figuren under viser en relativt stabil utvikling av utslippene under scope 3 fra 2022-2024.



Klimagassutslippet i scope 3 i 2022-2024

Mål

Hovedmål for klima og energi

Ambisjonsnivå

Regjeringen har av april 2025 lagt frem et forslag til nytt klimamål for 2035. Regjeringen ønsker å lovfeste Norges nye klimamål under Parisavtalen, og foreslår at det fastsettes et klimamål for 2035 med 70-75 % reduksjon i utslipp sammenlignet med utslippsnivået i 1990.

Sandefjord kommunes ambisjonsnivå for å kutte klimagassutslipp i Sandefjordsamfunnet er i tråd med de nasjonale målsettingene. 2009 er det tidligste året det er estimert klimagassutslipp på kommunenivå, og benyttes derfor som referanseår. Beregninger viser at utslippstall fra 2009 er i samme størrelsesorden som 1990, som ble benyttet som referanseår tidligere.

For kommunens egen virksomhet er ambisjonsnivået det samme som for Sandefjordsamfunnet. Referanseåret er 2022, da dette er det tidligste året det er estimert klimagassutslipp på virksomhetsnivå i denne planen.

Klimanøytralitet

Klimanøytralitet innebærer at kommunen må kutte i utslippene på en langsiktig og helhetlig måte, i tillegg til å kompensere for de utslippene vi ikke har mulighet til å kutte. Dersom klimanøytralitet skal oppnås uten kjøp av klimakvoter må egne klimagassutslipp reduseres så mye som mulig. Eksempel på satsninger som vil være viktig for å oppnå klimanøytral drift i kommunen er energieffektivisering, grønne innkjøp, omstilling av kjøretøy- og maskinparken og bevaring av grønne areal.

Mål og delmål

Hovedmål	Hovedmål i andre planer	Delmål	Delmål i andre planer
Redusere klimagassutslipp i tråd med nasjonale mål	Økonomiplan: Ikke innarbeidet	Sandefjord kommunes egen virksomhet skal være klimanøytral innen 2050.	Økonomiplan: Ikke innarbeidet
		Innen 2035 skal klimagassutslippene i Sandefjord kommune reduseres med minimum 70 %, i forhold til 2009-nivå.	Økonomiplan: Ikke innarbeidet
		Sandefjord kommune skal redusere klimagassutslipp fra egen virksomhet med minimum 70 % innen 2035, sammenlignet med 2022-nivå.	Økonomiplan: Ikke innarbeidet

Sandefjord kommunes egen virksomhet skal være klimanøytral innen 2050.

Klimanøytralitet innebærer at kommunen må kutte i utslippene på en langsiktig og helhetlig måte, i tillegg til å kompensere for de utslippene vi ikke har mulighet til å kutte. Dersom klimanøytralitet skal oppnås uten kjøp av klimakvoter må egne klimagassutslipp reduseres så mye som mulig. Eksempel på satsninger som vil være viktig for å oppnå klimanøytral drift i kommunen er energieffektivisering, grønne innkjøp, omstilling av kjøretøy- og maskinparken og bevaring av grønne areal.

Hoveddel

For Sandefjord kommune er det definert følgende innsatsområder: arealbruk, transport, bygg og anlegg, energi, forbruk og avfall og landbruk. I tillegg er industri og næring omtalt i eget avsnitt i dette kunnskapsgrunnlaget. Innsatsområdene er definert basert på kunnskapen om status og utfordringer, i tillegg til hvor Sandefjord kommune har størst mulighet til å påvirke utslippene.

Det finnes i tillegg andre sektorer som representerer kilder til klimagassutslipp i Sandefjordsamfunnet, som ikke nødvendigvis er omtalt i egne kapitler i kunnskapsgrunnlaget. Eksempel på dette er luftfart og utslipp knyttet til avfall og avløp. Kommunen har stor påvirkningsmulighet for utslippsreducerende tiltak innen vann og avløp, men disse utslippene er forholdsvis små i Sandefjord. Utslippene fra lufthavn er betydelig i Sandefjord, men her har kommunen mindre direkte handlingsrom.

Arealbruk

Status, trender og utfordringer

Status, trender og utfordringer

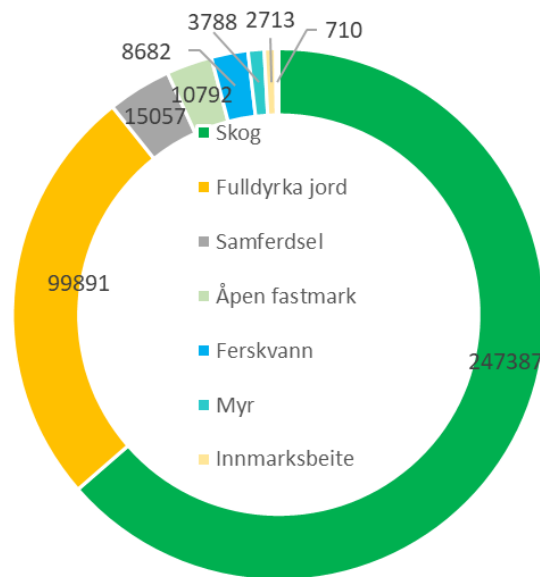
Gjennom sin arealplanlegging legger norske kommuner føringer for bruk av hele 83 % av Norges arealer. I nasjonale forventninger 2023-2027 fra Regjeringen fremheves viktigheten av kommunenes arealplanlegging og at måten dette forvaltes på er «sentralt for Norges bidrag til å nå bærekraftsmålene og de nasjonale klima- og miljømålene». Også i klimasammenheng er et svært viktig punkt i arealplanlegging fremover at naturen bevares og restaureres.

Sandefjord kommunes arealplanlegging fremover er derfor et av de viktigste virkemidlene kommunen har for å bidra til bærekraftsmålene og utslippsreduksjonene som Norge og Sandefjord skal oppnå. Planlegging for kompakt byutvikling og samlokalisering av funksjoner og tjenester vil kunne redusere behovet for transport i det daglige, i tillegg til at man unngår å bygge ned nye områder. Sistnevnte er viktig da arealbruksendringer tydeliggjøres mer og mer som den viktigste årsaken til tap av naturmangfold og utslipp fra karbonrike landarealer. Når vi bygger ned disse karbonrike arealer som skog, myr og dyrket mark, frigjøres det store mengder klimagasser som er fanget opp gjennom naturlige kretsløp. NINA underbygger viktigheten av dette med at de konkluderer med at å ta vare på økosystemer er «den mest effektive og billigste løsningen» for å lagre og øke opptaket av karbon.

Nåværende og eksisterende arealbruk

I Sandefjord kommune utgjør bebygd areal i underkant av 10 % av landarealet. Arealbruken er dominert av utmark (skog utgjør ca. 63 %) og landbruksarealer (ca. 20%), se figuren under.

Arealbruk (daa) i Sandefjord basert på AR5

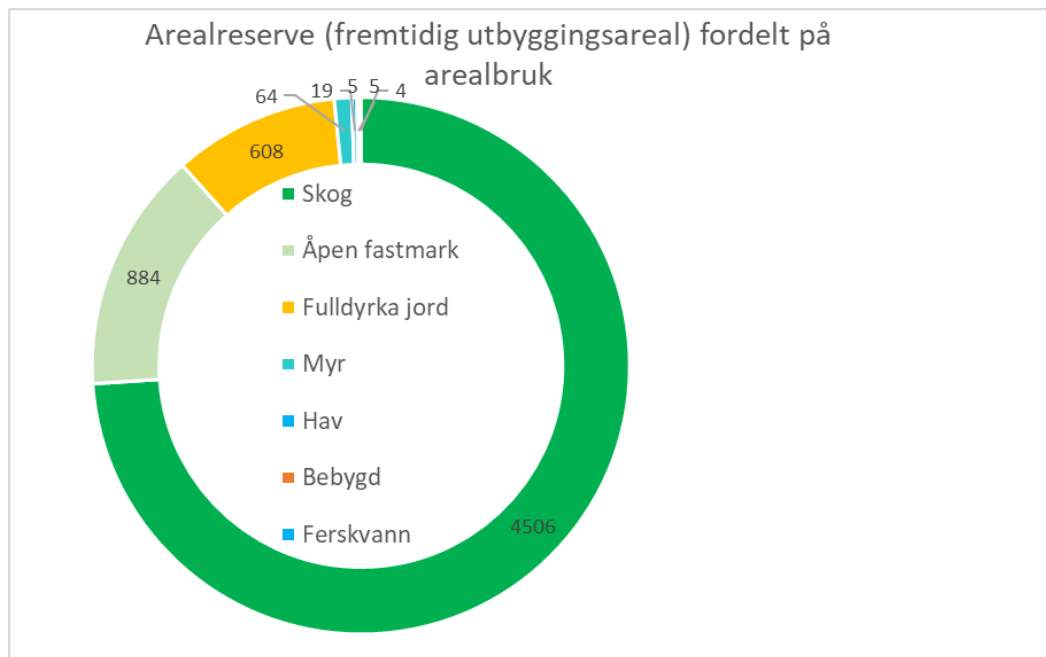


Dagens arealbruk i Sandefjord kommune (dekar). Tallgrunnlaget er hentet fra Arealregnskap for Vestfold fylke 2024.

Mesteparten av bebyggelsen er lokalisert rundt byen Sandefjord, i tillegg til tettstedene Stokke, Andebu og Kodal. De fleste næringsarealene er etablert i tilknytning til E18 og Sandefjord Lufthavn Torp. Langs kysten ligger de fleste hyttene.

I kommunens arealplanlegging er det avsatt fremtidige utbyggingsareal (planreserve) som enda ikke er bebygd. Totalt består planreserven av 6000 dekar (daa). Dette arealet tilsvarer omtrent 854 fotballbaner. Mesteparten av denne planreserven ligger på areal som er klassifisert som skog (4506 daa), åpen fastmark (884 daa) og fulldyrka jord (608 daa) (se figur nedenfor).

Disse tallene viser at en stor andel av planreserven ligger i skogområder. Åpen fastmark, myr, og vannarealer utgjør en mindre del av denne planreserven, men bør også vurderes nøye i fremtidig arealplanlegging for å sikre bevaring av øvrige viktige naturressurser i kommunen.



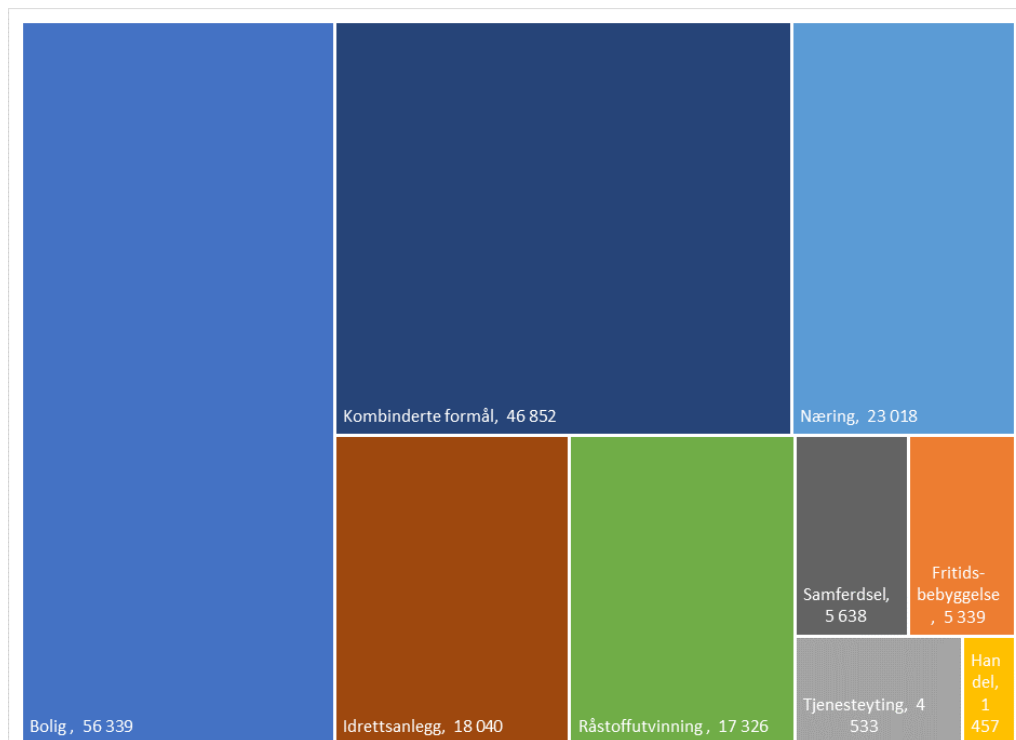
Figuren viser hvordan planreserven (utbyggingsareal som ikke er realisert) er fordelt på eksisterende arealbruk (dekar)

Utslipp knyttet til endringer i arealbruk

Utslipp fra arealbruk er i hovedsak knyttet til fjerning av karbonrike og karbonbindende arealer, som skog og myr.

Samordning av areal- og transportplanleggingen og tilrettelegging for så lav masseforflytning som mulig, vil også redusere utslippsomfanget. Disse temaene omhandles i kapittel for transport og mobilitet og bygg og anlegg.

Arealregnskapet for Vestfold viser at planreserven for boligbebyggelse og kombinerte formål har potensiale for størst klimagassutslipp (figur 2.5). Dersom alle utbyggingsområder i dagens planer blir utbygd vil det medføre et anslått utslipp på litt under 180 000 tonn CO₂-ekvivalenter. Hoveddelen av disse utslippene kommer fra omdisponering av skog. Det tilsvarer over 20 000 flyreiser for én person.



Potensielle utslipp (tonn CO2 ekvivalenter) dersom hele arealreserven til Sandefjord kommune blir utbygd. Kilde: Arealregnskap for Vestfold.

Sandefjord kommune står overfor utfordringen med å balansere behovene knyttet til utvikling av Sandefjord by som bevarer naturressurser, som tilfredstiller Sandefjordsamfunnets behov og som reduserer klimagassutslippene fra kommunen.

Skog

Resultatene for netto utslipp fra arealbruksendringer i Sandefjord viser at de største utslippene er knyttet til skog. I perioden 2016-2020 viser tall fra Miljødirektoratet et netto utslipp på 50 000 tonn CO2-ekvivalenter per år. De store utslippene i perioden 2016-2020 forklares med at summen av hogst, nedbygging og dødt trevirke var høyere enn den årlige tilveksten i skogen. Særlig var tørkesommeren i 2018 hard for skogen, og relativt mye trevirke ble tatt ut.

Utslippene fra arealbruken i Sandefjord stod for over 82 000 tonn CO2-ekvivalenter i perioden 2016-2020. Skog og utbygd areal står for omtrent 85 % av disse utslippene, noe som understreker viktigheten av å fokusere på disse områdene fremover. Til sammenligning var Sandefjord kommunes direkte utslipp på 180 700 tonn CO2-ekvivalenter i 2023.

I et miljø- og klimaperspektiv blir det mer og mer tydelig hvor viktig det er å hindre nedbygging av karbonrike arealer i Norge og i Sandefjord, som blant annet skog og myr. De mest produktive arealene for jordbruk ligger også gjerne i tilknytning til områdene hvor utbyggingspresset er størst, som samtidig byr på dilemma. Disse jordbruksarealene fremheves også til å ha høy verdi med tanke på beredskap i de nasjonale forventningene fra regjeringen.

Bærekraftig bruk av skogressurser er en viktig kilde til fornybar energi og til produksjon av trematerialer som kan erstatte mer klimabelastende materialer. Størst karbonbinding i skog skjer ved kombinasjon av høy tilvekst og økt bruk av treprodukter med lang levetid. Rask etablering av ny skog etter hogst, og

aktiv skogskjøtsel for høy produksjon og tilvekst, er gode klimatiltak. Tiltak for å øke opptaket og binding av karbon i skog, myr og skogsjord gir dermed betydelige langsiktige bidrag i klimasammenheng.

Kommunen sitt handlingsrom

Som planmyndighet har kommunen det sterkeste kortet for å påvirke arealbruk i kommunen og også transportbehovet. Gjennom arealplanlegging kan kommunen legge til rette for at nye utbyggingsområder ikke lokaliseres i skog, myr eller andre karbonrike areal. Kommunen kan planlegge for gjenbruk, transformasjon og fortetting av eksisterende sentrum, bolig- og næringsarealer, før nye utbyggingsområder settes av og tas i bruk. Som et arbeidsverktøy for å legge rett virksomhet på rett sted kan ABC-prinsippet benyttes. [ABC-metoden](#) tar utgangspunkt i hvilke transport virksomheten skaper, og hvor tilgjengelig et område er. Virksomheter bør lokaliseres slik at mobilitetsprofilen samsvarer med områdets tilgjengelighetsprofil. En effektiv og konsentrert utvikling av byen vil indirekte også gi synergieffekter på øvrige satsningsområder.

Styring av arealbruken gjøres i hovedsak i kommunens overordnet planverk, med tydelige føringer og arealstrategier i kommuneplanens samfunnsdel. Disse strategiene følges opp i forbindelse med fastsetting av nye utbyggingsområder i kommuneplanens arealdel. I forbindelse med detaljreguleringsplanen kan kommunen sette krav om klimagassutredninger for å belyse konsekvensene. En klimanorm kan benyttes i forbindelse med detaljregulering for å svare ut klimabestemmelsene i kommuneplanens arealdel (Bergen kommune benytter klimanorm, Nordre Follo utarbeider en norm for sin region).

Det ligger et potensiale for å redusere klimagassutslippene ved å gå gjennom eldre reguleringsplaner og ubygde utbyggingsområder, gjennom planvask.

En klima- og naturvennlig arealbruk/politikk kan sikres ved å følge UFF-prinsippet

Unngå unødvendige utbygginger, utnytt allerede utbygde («grå») arealer. Unngå å bygge ned viktig natur

Flytt nødvendig utbygging til der samfunnsgevinstene er størst og påvirkning på klima og miljø minst. F.eks konsentrere arealbruken gjennom samlokalisering av funksjoner og tjenester

Forbedre prosessene ved fremtidig utbygging. Kompenser for natur som må bygges ned, restaurer forringede arealer, og bygg skånsommere.

Et virkemiddel for å få til dette er å ta i bruk prinsippet om å unngå, flytte og forbedre for å sikre transformasjon og fortetting, videreutvikling av Sandefjord sentrum, og for å unngå at mer viktig natur bygges ned. Man kan *unngå* å bygge ned den viktigste naturen ved å kartlegge og sikre disse arealene fra nedbygging, samt videreutvikle grå arealer. *Flytte* ukonsentrert utbygging til mer konsentrerte

områder og som gir minst påvirkning på miljø og natur. Og *forbedre* prosessene ved å ta i bruk mer skånsomme metoder ved utbygging eller redusere virkningene ved å kompensere eventuelle naturtap.

Et annet virkemiddel for å sikre bevaring av natur er å definere dette som et eget mål i kommunens samfunnsdel og/eller arealplanoppnåelse gjennom mål om å bli arealnøytrale eller naturpositive. Med naturpositive menes at man ikke bare bevarer og/eller kompenserer eksisterende naturverdier, men også forbedrer eller øker disse på sikt med formål om full tilbakeføring/ opprettelse av naturverdier.

Kommunen har innflytelse over forvaltning av egne skogressurser. Sandefjord kommune eier 3900 dekar produktiv skog. Kommunen kan gjøre tiltak i egen skog og drifte skogbruket på en klimavennlig måte som sikrer karbonopptak. Flatehogst bør som hovedregel unngås.

Sandefjord kommune bør i tillegg også se på virkemidler for å snu trenden hva gjelder netto utslipp fra skogareal. Dette kan gjøres mellom annet ved å unngå å omdisponere eller bygge ut karbonrike arealer som myr og skog. De områdene som likevel blir omdisponert bør kompenseres.

Strategier

Klimamål for arealbruk

- Nye byggeprosjekter i Sandefjord bør fortrinnsvis legges til “grå” arealer, og ikke ta i bruk ubebygde natur.
- Arealforvaltningen skal baseres på et utbyggingsmønster som reduserer transportbehovet og som prioriterer ombruk og transformasjon av bebygde eller grå arealer.

Slik gjør vi det:

- Arealstrategiene i kommuneplanens samfunnsdel skal tydeliggjøre kommunens ambisjoner for bærekraftig arealbruk, og legges til grunn for all arealplanlegging.
- Kommunen som planmyndighet skal aktivt fremme klimasmart arealplanlegging ved å stille krav til og dokumentere klimagassutslipp, energiforbruk og naturtap i plandokument og politisk saksutredninger.
- Kommunen skal ha oversikt over områder med potensiale for utbygging og områder med viktige verdier som skal ivaretas.
- Kommunen skal forvalte natur- og landbruksområder slik at karbonrike arealer bevares.
- Arealforvaltningen i kommunen skal baseres på et oppdatert planverk i henhold til kjent og oppdatert kunnskap og utredningsmetoder.
- Skjøtselstiltak i egne skogressurser, og pådriver for private skogeiere, for å øke opptak og binding av karbon i skog og skogsjord.

Transport og mobilitet

Status, trender og utfordringer

Med en forventning om økt befolkning og økonomisk vekst, følger også en forventning om økt persontransport. Sandefjord kommune har inngått samarbeidsavtale om areal- og transportutvikling i Sandefjord med Vestfold fylkeskommune, Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet. Nullvekstmålet innebærer at veksten i persontransport skal tas med kollektivtransport, sykling og gange. Målene i Bypakken er forankret i Sandefjord kommunes mobilitetsplan. Men det er ikke tilstrekkelig med nullvekstmålet, vi må også ha overgang til utslippsfrie løsninger for å kutte utslippene fra transport.

Utslippene fra veitrafikk kan blant annet reduseres gjennom:

- Overgang til nullutslippsteknologi, som f.eks. elektriske kjøretøy
- Kompakt by- og tettstedsutvikling som reduserer transportbehovet
- Tilrettelegge for gange, sykkel og kollektivtransport

Nullvekstmålet som er inngått i Sandefjord fordrer betydelige offentlige investeringer, og er et samletiltak bestående av både reduksjon i personbiltransport, økt gange, sykkel og økt kollektivtransport. Et eventuelt redusert behov for investering i økt veikapasitet vil gi kostnadsbesparelser for samfunnet samtidig som at utbygging av kollektivløsninger og gang- og sykkelveier vil kunne innebære betydelige investeringer. Reduksjon i trafikk vil i sin tur ha en rekke andre bonusfordeler for samfunnet.

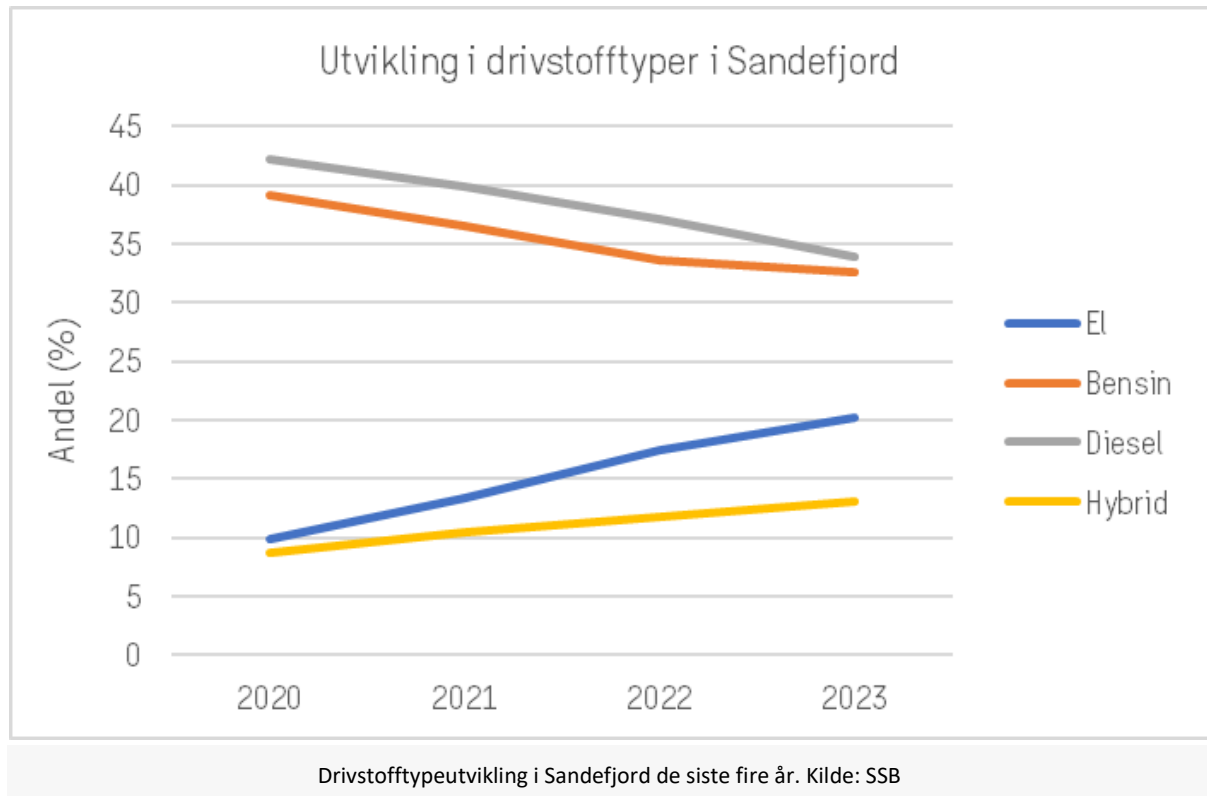
Innenfor grensene til gamle Sandefjord kommune foretas det ca. 150 000 reiser per døgn (reisevaneundersøkelse til Asplan Viak 2021). Med reiser menes alle reiser samlet for alle transportformer (gange, sykkel, kollektiv og bil). Av alle disse reisene er det hele 83 % interne reiser, dvs. at de starter og slutter innenfor gamle Sandefjord kommunegrense. Hele tre av fire reiser foretas med bil.

I henhold til Klimakur 2030 er de viktigste barrierene for den reisende kostnad og tid. For å redusere disse barrierene må persontransport med bil koste mer og ta lenger tid – mens kollektivtransport, sykkel og gange må bli enklere, raskere og koste mindre. Forskning viser at en kombinasjon mellom «gulrot» og «pisk» gir de beste forutsetningene for gjennomføring av klimatiltak. Eksempler på virkemidler som kan gjøre kollektivtransport, sykkel og gange mer konkurransedyktige mot bilen er økt bevilgninger til utbygging, forbedring og vedlikehold av gang- og sykkelveier, prioritert arealplanlegging, herunder innfartsparkeringer, sykkelparkeringer og kollektivknutepunkter, og nedprioritert parkering og annen infrastruktur for personbil.

Klimagassutslippene fra veitrafikk i Sandefjord er redusert med ca. 26 % fra 2009 til 2020.

Reduksjonen skyldes mer effektive motorer med lavere utslipp, innblanding av biodrivstoff i bensin og økt andel elektriske biler. Elbilandelen i Sandefjord kommune var i 2023 drøye 20 %. De siste fire årene har elbilandelen mer enn fordoblet seg, fra 10 % i 2020 (Figur 1). Sandefjord har noe lavere elbilandel

enn andre kommuner i Vestfold som Skien, Tønsberg og Porsgrunn, og lik elbilandel som Larvik. Tilgang på offentlig tilgjengelig ladeinfrastruktur i byen og på viktige utfartsveier i perioder med mye trafikk er avgjørende for å øke elbilandelen.



I henhold til reisevaneundersøkelsene (beskrevet i mobilitetsplan) er svært mange av reisene som gjennomføres i Sandefjord korte og sentrumsrettede. Ca. 85 % av Sandefjords befolkning har ti minutters avstand til sentrum med el-sykkel, ca. 64 % har ti minutters avstand til sentrum med vanlig sykkel, og ca. 11 % har gangavstand. Dette viser et stort potensial for reduksjon i privatbilismen i Sandefjord kommune.

Vare- og nyttetransporten er forventet å øke, men overgangen til nullutslippskjøretøy blant tyngre kjøretøy går saktere enn for lette kjøretøy. Viktige handlingsmomenter for å redusere utslipp innen denne kategorien blir å få til effektiv samlastning av varer og bedret logistikk, slik at transportbehovet kan dekkes med færre kjørte kilometer eller færre utslippsfrie kjøretøy. Dette krever aktiv tilrettelegging av kommunen, på lik linje som for persontrafikken. Kommunen må legge til rette for etablering av infrastruktur for utslippsfrie tyngre kjøretøy. Her er det også svært sentralt at kommunen benytter sine innkjøpsrutiner til å være forutsigbare i sine krav til leverandører.

Siden 2023 er det kun én ferge som opererer mellom Sandefjord og Strømstad. Dette er en hybridferge som lader batterier via strømkabel fra eget landstrømsanlegg i Sandefjord. Seiling ut og inn av Sandefjordsfjorden forekommer derfor hovedsakelig på batteri som lades opp i havn. Fram til 2022 var det tre ferger som trafikkerte innom Sandefjord havn. Som følger er de direkte utslippene fra sjøfart i Sandefjord redusert betydelig de siste årene, og rundt ca. 90 % de siste ti årene.

Mesteparten av bebyggelsen lokalisert rundt byen Sandefjord, i tillegg til tettstedene Stokke, Andebu og Kodal. De fleste næringsarealene er etablert i tilknytning til E18 og Sandefjord Lufthavn Torp. Langs kysten er ligger de fleste hyttene.

Sandefjord kommunes egen bilpark hadde i 2024 en elbilandel på 45%. Det er godt under kommunens eksisterende målsetning om 80% elbilandel i 2025. Til tross for lav måloppnåelse har 95-100 prosent av kommunens nye investeringer i bilparken vært elektriske kjøretøy de siste 2 årene. Dersom utfasingen av biler med fossilt drivstoff holder frem i samme takt vil det være realistisk å oppnå 100% elbilandel innen 2030. For større biler og maskiner er det vanskeligere å oppnå å bli 100% utslippsfri. Ved å benytte HVO 100 vil utslippene reduseres betraktelig lokalt, men i nasjonal målestokk vil utslippene være uendret pga. gjeldende omsetningskrav for biodrivstoff.

Kommunen sitt handlingsrom

Særlig innenfor transportsektoren er det slik at manglende handling fra kommunen kan hindre andre viktige aktører i å kutte sine utslipp. Uten at kommunen legger til rette for økt kollektivtransport og trygge gang- og sykkelveier, samtidig som at det iverksettes restriktive tiltak for bilbruk, er det for eksempel utfordrende for reisende å redusere bilbruken. Uten kommunens regulering av areal til lade- og fylleinfrastruktur for store kjøretøy, er det vanskelig for transportnæringen å bytte til nullutslippskjøretøy.

Arealplaner er ett av de mest sentrale verktøyene kommunen har for å samordne areal- og transportbehovet i kommunen. Å styre arealbruken slik at daglige reisemål er tilgjengelig innenfor sykkel- og gangavstand, mens arealkrevende næringer og formål blir lagt langs transportårene bidrar til reduserte utslipp fra trafikk. TEK17 setter krav om at det skal tilrettelegges for elektriske ladepunkt på nye parkeringsplasser. Planbestemmelser i reguleringsplan og kommuneplanens arealdel kan i tillegg sette krav til at ladeinfrastruktur skal *installeres*, og omfanget av dette.

Kommunen er en sentral aktør for å oppnå redusert personbiltrafikk og veitransport, særskilt ved å inngå bypakkeavtaler. Samarbeid er vesentlig for vellykket klimaarbeid, også innen mobilitet. Uten en samordnet areal- og transportplanlegging over kommunegrensene kan «areallekkasjer» føre til økt transportbehov når eksempelvis en kommune tillater bygging som en nabokommune ikke tillater. Store veiprojekter som øker kapasitet på veiene og gir flere bilreiser, kan være barrierer for kommunen knyttet til å oppnå nullvekstmålet. Gjennomfartstrafikk er ikke inkludert i nullvekstmålet, men økt veikapasitet vil gi en økning i hverdagsreisene.

Forbedret logistikk for lastebiler og elektriske /hydrogendrevne lastebiler er klimatiltak med stor utslippsreducerende effekt (Klimakur). I stor grad er tiltak styrt av statlige incentiver eller transportbransjen utenfor kommunens handlingsrom. Dette gjelder f.eks. kun salg av elektriske personbiler etter 2030. Når det kommer til håndtering og tilrettelegging for areal og logistikk for ladeinfrastruktur, har kommunen større handlingsrom for å bidra til gjennomføring av disse tiltakene.

Strategier

Klimamål for transport og mobilitet

- Nullvekstmålet i Bypakke Sandefjord: veksten i persontransport skal tas med gange, sykkel og kollektivtransport. Innen 2030 skal minst 30 % av alle reiser i kommunen gjennomføres med kollektivtransport, sykkel eller gange.
- Innen 2030 skal andelen av personbiltrafikken i Sandefjord som er utslippsfri økes til 60 %.
- Innen 2030 skal bilparken i Sandefjord kommunale virksomhet være 100% utslippsfri.

Slik gjør vi det:

- Sandefjord kommune skal investere i utbygging av anlegg for syklende og gående.
- Styrke delt mobilitet som bildeling og bysykler
- Ved etablering av nye gang- og sykkeløsninger skal eksisterende grå areal og veiareal benyttes/omgjøres, fremfor å omdisponere natur og øvrige grønne arealer
- Tilrettelegge for bedre tilgjengelighet til kollektivknutepunktene for alle trafikantgrupper, og være en pådriver for økt andel kollektivreisende.
- Tilrettelegge for etablering av lade- og fylleinfrastruktur for utslippsfrie energibærere til både land- og sjøtransport, særskilt til tyngre kjøretøy
- Benytte kommunale innkjøp aktivt til å utfordre næringslivet på utslippsfri og logistikeffektiv vare- og næringstransport
- Fase inn utslippsfrie kjøretøy og maskiner i kommunens virksomhet

Samarbeid og samhandling: Danne og videreutvikle samarbeidsarenaer med næringsliv og kunnskapsmiljø, mellom annet gjennom Bypakke Sandefjord, og utfordre statlige og regionale myndigheter, særskilt drifter av kollektivtrafikk i Vestfold fylke, til å opprettholde fordeler og utvikle infrastruktur for utslippsfri transport.

Bygg og anlegg

Status, trender og utfordringer

Bygg og anlegg er en viktig sektor i klima- og energisammenheng. Nasjonalt står bygg og anlegg for 15 % av klimautslippene fra norsk økonomisk aktivitet i følge rapporten klimafotavtrykk bygg og anlegg (Asplan Viak 2024). Det betyr at det også ligger store muligheter innen denne sektoren. Det gjelder både innen energiløsninger i bygge- og anleggsfase, energiløsninger i drift, materialvalg i konstruksjoner og bygg, ombruk av bygg og bygningskomponenter og gjenvinning av det som blir avfall.

Bygg- og anleggsbransjens klimagassutslipp:

- Direkte klimagassutslipp: forbrenning av drivstoff i anleggsmaskiner, kjøretøy til massetransport og kjøretøy til personell. De direkte utslippene knyttet til dieseldrevne bygg- og anleggsmaskiner i Sandefjord utgjør omtrent 4 % av Sandefjords direkte utslipp.
- Indirekte klimagassutslipp: dette er klimagassutslipp knyttet til energibruk, arealendring, samt råstoffuttak, produksjon og transport av materialer som skjer utenfor Sandefjord. De indirekte klimagassutslippene til bransjen er mye høyere enn de direkte.

Sandefjord kommune har krav om at alle større kommunale formålsbygg skal ha fossilfri byggeplass. Det betyr at energibærere som kan benyttes i anleggsmaskinene og til byggtørk/ oppvarming er biodrivstoff og biogass, i tillegg til utslippsfrie energiforsyninger, som elektrisitet, hydrogen og fjernvarme. Bygging av nytt tjenestebygget i Helgerødveien er Sandefjord kommunes første utslippsfrie byggeplass. Å inkludere alle utslipp bundet i bransjens samlede innkjøp av materialer, energi og tjenester er et viktig steg å ta for å adressere et mer helhetlig klimafotavtrykk fra bransjen også lokalt.

Det sies at det mest bærekraftige bygget er det bygget som ikke bygges. Dagens praksis med riving og oppføring av nye bygg gir betydelig klimaavtrykk, krever store mengder naturressurser også utenfor

Sandefjord, og genererer svært mye avfall. Det viktigste i tiden fremover er å utnytte de byggene og den infrastrukturen som allerede eksisterer best mulig. Dette innebærer rehabilitering og oppgradering fremfor riving og nybygging. Bygg og byrom bør utformes for fleksibel bruk (sambruk), med lang levetid, og de bør også i større grad utformes robust for å takle et klima i endring. Videre ligger det et stort potensial i energieffektivisering i eksisterende bygningsmasse, eksempelvis utskifting av vinduer og etterisolering. Det samme gjelder tiltak som gjør bygg energiproduserende - som å installere solceller. Elektrifiseringen av bygg- og anleggssektoren vil øke behovet for energi og effekt, og energien bør i større grad produseres lokalt.

Direkte utslipp som følger av energibruk i bygg i drift, er markant redusert de siste årene på grunn av forbudet mot fyringsolje i 2020. Det er utslipp fra avfallsforbrenning til fjernvarmeproduksjon som dominerer utslippsbidraget fra energiforsyning. Videre gir forbruk av elektrisitet i bygg et utslipp hovedsakelig på grunn av import av strøm – ettersom norskprodusert strøm i all hovedsak er fornybar kraft uten klimagassutslipp fra produksjon (Asplan Viak 2022).

Materialer er en annen svært sentral og viktig tematikk innenfor bygg og anlegg ut fra størrelsesorden på utslippsbidraget fra denne kategorien. Bygg- og anlegg er den sektoren med størst forbruk av råmaterialer – 24,8 % av den nasjonale totalen (Asplan Viak 2020). I tillegg til ombruk av materialer er levetidsforlengende tiltak viktige grep for å redusere byggenæringens klima- og ressursavtrykk.

Klimagassutslipp fra bygg og anlegg kan reduseres ved:

- Ombruk av eksisterende bygg, anlegg, materialer og masser – vedlikehold og oppgradering før nybygging
- Velge materialer med lavt klimafotavtrykk i et livsløpsperspektiv
- Bygge fleksible og tilpasningsdyktige bygg for å dekke flere behov
- Fornybare energikilder i bygging og drift

Kommunen sitt handlingsrom

Kommunene har en stor eiendomsportefølje. Det medfører et ansvar, men også en stor mulighet til å påvirke utviklingen innen klimafotavtrykket til egne bygg og anlegg. Plan- og bygningsloven kan i tilfeller være en regulatorisk barriere for kommunens mulighet til å påvirke klimagassutslipp på den måten at det ikke kan settes strengere krav i arealplaner enn det som byggeteknisk forskrift åpner for.

Sandefjord kommune kan i egne bygg- og anleggsprosjekt definere egne (strengere) miljø- og klimakrav til utførelse og drift, som krav til utslippsfri og klimavennlig teknologi, ved å forankre dette i sine planer for eiendom og i sine anskaffelsesrutiner. På denne måten er innkjøpskraften til Sandefjord kommune et av de sterkeste virkemidlene for reduksjon av klimagassutslipp – både ved å «feie for egen dør» (utvikle egne klimavennlige bygg- og anleggsprosjekter), og ved å påvirke utslippsreduksjon i samfunnet ved å stille tydelige krav og forventninger til markedet. I Sandefjord kommunes egne temaplan for eiendom er det definert en rekke krav og mål knyttet til energibruk i kommunens egne bygningsmasse.

4. april 2025 ble vedtatt en ny forskrift om å begrense utslipp fra bygge- og anleggsplasser, der det blir åpnet for at kommunene kan fastsette forskrift etter forurensningsloven § 9 om å påby bruk av

nullutslippsløsninger og biogass på bygge- og anleggsplasser. Denne forskriften vil kunne være et nyttig virkemiddel for å redusere utslipp ved slik virksomhet.

Energiregelverket kan være en regulatorisk barriere for energitiltak i eiendomsbransjen. For å øke lokal energiproduksjon bør det åpnes for deling av strøm mellom nabobygg og naboeiendommer.

I Norge er biodrivstoff for veigående kjøretøy regulert i et omsetningskrav, som fra 1.januar 2021 er på 24,5 %. Ikke-veigående maskiner og andre kjøretøy som benytter anleggsdiesel (avgiftsfri diesel), er siden 2023 også omfattet av omsetningskrav men med en noe lavere sats. Det betyr at innkjøp og bruk av biodrivstoff for å gjøre anleggsplasser fossilfrie vil gi en klimaeffekt i kommunens klimagassregnskap men vil ikke påvirke totale klimagassutslipp fra dieselforbruk i Norge under ett. Av den grunn anbefaler ikke Miljødirektoratet å stille krav til bruk av biodiesel utover omsetningskravet.

Strategier

Mål:

- Sandefjord kommune skal utvikle bygg og anlegg for en sirkulær og utslippsfri fremtid
- Kommunens egne bygg- og anleggsplasser skal være utslippsfrie innen 2030

Slik gjør vi det:

- Bruke klimavennlige og holdbare materialer
- Redusere og effektivisere transport av masser, materialer og personell
- Bevisst valg av hvilken type tomter en benytter ved nybygg
- Avsette tilstrekkelig areal i reguleringsplanarbeid til mellomlagring og lokal håndtering av masser. I alle bygg- og anleggsprosjekter skal massebalanse tilstrebes.
- Benytte kommunens innkjøpskraft til å vektlegge og premiere utslippsfrie løsninger, materialer med lavest klimautslipp og høy grad sirkularitet i bygge- og anleggsprosjekter
- Søke å ta vare på det som allerede er bygget – vedlikehold, drift og rehabilitering
- Tidligfase energiplanlegging på bygg- og anleggsplass muliggjør f.eks. enklere strømtilgang
- Tilrettelegging for å bruke eksisterende bygg og anlegg til flere formål og aktiviteter (fleksibel bruk, sambruk)
- Ombruk av hele bygg, materialer, masser og inventar må bli den nye normalen, både ved rehabilitering og ved ny utbygging. Nye bygg skal være tilrettelagt for demontering for å muliggjøre fremtidig ombruk.

Landbruk

Status, trender og utfordringer

Ifølge utslippsframskrivninger fra nasjonalbudsjett 2020 vil 20 % av klimagassutslippene i ikke-kvotepliktig sektor i perioden fram mot 2030 komme fra jordbruket. I Sandefjord står jordbruk for 16 % av de direkte utslippene i kommunen, og utslippene fra denne sektoren har holdt seg relativt stabilt de siste 14 årene. Innenfor jordbruk er jordbruksarealer og fordøyelsesprosesser i husdyr de største utslippskildene.

Sandefjord kommune er i norsk målestokk en stor landbrukskommune og har noe av den beste matjorda til å dyrke mat. Sandefjord er også en av Vestfolds største landbrukskommuner, med ca. 325 landbruksbedrifter i 2020 (SSB), og det dyrkes både korn, grønnsaker og eng. Det er derfor viktig å bevare og videreutvikle matproduksjonen i Sandefjord.

Utslipp fra jordbruksarealer dreier seg om utslipp av lystgass (N₂O) fra spredning av husdyrgjødsel og husdyrgjødsel sluppet under beite, lystgass fra bruk av kunstgjødsel, lystgass fra planterester og bruk av slam og annen organisk gjødsling, lystgass fra dyrkning av myrjord, lystgass fra kalking og indirekte lystgassutslipp fra nedfall av ammoniakk og avrenning. Fordøyelsesprosesser hos husdyr gir betydelige utslipp av metan (CH₄), hovedsakelig fra drøvtyggere. Ca. 46% av jordbruksbedriftene (ca. 130) har husdyr, der storfe er det hyppigst forekommende husdyrslaget, etterfulgt av sau og svin (SSB).

God håndtering av husdyrgjødsel vil være viktig for å redusere klimagassutslipp. Dette innebærer både hvordan gjødselen lagres (under tak gir mindre utslipp enn åpen lagune/tank) og benyttes. Gjødsel som kommer raskt ned i jorden reduserer klimagassutslipp. Ca. en tredjedel av gårdene i Sandefjord benyttet husdyrgjødsel i 2020 (SSB). Den mest effektive måten å spre husdyrgjødsel på er å benytte stripespreding/slangespreding og rask nedmolding ved spredning på åpen åker. I tillegg til bør gjødselen spres i vekstsesongen for å få raskere og bedre utnyttelse av næringsstoffene (Landbrukets klimaplan 2021-2030). I 2020 ble det benyttet stripespreder på over 40% av gårdene i Vestfold og Telemark i følge SSB. Landbruket i Sandefjord består av relativt store jordbruksbedrifter og lettdrevne jorder, og er derfor godt egnet for bruk av stripespredere. Det er derfor grunn til å anta at tallet på stripespredere er enda høyere enn 40%, og at en vesentlig større andel av den dyrka marka blir gjødslet med stripespredere.

Alternativ til direkte gjødsling er å benytte kompost eller biogassanlegg. Ved å la gjødselen gå gjennom et biogassanlegg fanger man opp metangass som ellers ville kommet ut i atmosfæren, og man minimerer utslipp av lystgass fra gjødsellager vinterstid. I tillegg kan biogassen som produseres i anlegget erstatte fossilt brensel. Miljødirektoratets klimatiltak sier at 30% av all husdyrgjødsel skal brukes i biogassproduksjon. I 2023 ble det benyttet ca. 2 prosent på landsbasis (Miljødirektoratet 2025 - klimatiltak i Norge).

Den magiske fabrikken i Tønsberg tar imot over 70 000 tonn husdyrgjødsel årlig i følge landbruksdirektoratet, og er landets største mottaker av husdyrgjødsel. I 2024 mottok Den magiske fabrikken ca. 20 000 tonn husdyrgjødsel fra Sandefjord fordelt på 27 landbruksbedrifter. I tillegg produserer Den magiske fabrikken også biogjødsel, som kan erstatte kunstgjødsel. I 2024 leverte fabrikken biogjødsel til 70 landbruksforetak. Dette tilsvarer ca. 21% av landbruksbedriftene i Sandefjord.

Det er likevel et potensiale for at flere jordbruksbedrifter kan benytte den Magiske fabrikken, både som leverandør og forbruker av produktet. For å motta biogjødsel vil de fleste jordbruksbedriftene være

avhengige av investeringer i lager (kummer) for oppbevaring av biogjødselen. Dette krever en stor investering og kan være et hinder for å benytte seg av biogjødsel. Biogjødselen fra den magiske fabrikken kan bare benyttes i konvensjonelt landbruk, noe som utelukker gårder med økologisk drift. Mulighetene for økt bruk av biogjødsel er også avhengig av produksjonskapasiteten til Den magiske fabrikken, og tilgangen fabrikken har på øvrige råvarer.

Nydyrking av jord er viktig med hensyn til selvforsyningsgrad, men kan på den annen side ha uønskede miljøkonsekvenser i form av blant annet redusert biomangfold og økte utslipp av klimagasser. Å begrense nedbygging av dyrka og dyrkbar mark er viktige klimatiltak innenfor areal- og landbruk.

Det ligger også et potensial for reduksjon av klimagassutslipp fra jordbruket i kostholdsending og mindre matsvinn. Kostholdstiltaket går ut på at vi gradvis spiser mindre rødt kjøtt og mer plantebasert kost og fisk, i tråd med Helsedirektoratets kostråd.

Utslippene fra landbruket kan blant annet reduseres ved:

- Unngå omdisponering av jordbruksareal
- Tilrettelegge for agronomi som øker opptaket av karbon i jorda og reduserer avrenning
- Gjenbruke biologisk avfall som planterester, fôrrester og husdyrgjødsel på en måte som medfører lavest mulig klimagassutslipp
- Redusere bruken av fossilt drivstoff i landbruksmaskiner og bygningsmasse
- Tilrettelegge for lokalt forbruk av matvarer

Kommunen sitt handlingsrom

Kommunen kan gjennom plan- og bygningsloven regulere arealdisponering. For landbruk kan dermed nedbygging av dyrkbar mark reguleres i kommunens arealplaner. Kommuner kan også innarbeide klimahensyn i tematiske planer og strategier som beitebruksplan, strategi for urbant landbruk eller f.eks. «kommunedelplan for landbruket».

Som landbruksmyndighet kan kommunen bruke støtteordningene de forvalter målrettet for å redusere utslipp. Landbruksdirektoratet og statsforvalteren gir føringer for kommunens tilskuddsordninger samtidig som de har egne støtteordninger for landbruket. Kommunen har ansvar for kontrollere at opplysninger i søknader er korrekt og at landbruksforetak driver i henhold til gjeldende regler, mellom annet regionale miljøkrav (RMK) og gjødselbruksforskriften. Dersom landbruksforetak ikke oppfyller kravene for tilskudd kan kommunen holde tilbake hele eller deler av tilskuddssummen.

Relevante støtteordninger der kommunen har et handlingsrom er:

- Lokale retningslinjer til tilskudd til spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL)
- Bidrag med revisjon av Regionalt miljøprogram hvert 4. år.

- Egne tilskuddsordninger. Sandefjord kommune har egne tilskuddsordninger til nydyrking og forvaltning av nedbørsfelt.

Kommunen kan, gjennom landbruks- og skogbruksrådgiver, være en støtte og pådriver for gjennomføring av klimatiltak i landbruket. Kommunen skal også se til og tilrettelegge for at miljøkrav som regionale miljøkrav for landbruket oppfylles, men kommunen har ikke handlingsrom til å legge ytterligere føringer for landbruksbedriftene.

Et annet handlingsrom finnes gjennom å utøve eierskap i aktører som utnytter restprodukter fra landbruket. Sandefjord kommune kan gjennom sitt eierskap i Greve Biogass AS påvirke utviklingen av Den magiske fabrikken.

Kommunen har færre virkemidler som myndighet for å direkte påvirke hvordan jord- og skogbruk ellers drives, men kommunen har en viktig rolle som endringsaktør, i å tilrettelegge for klimaomstillingen. Kommunen kan ta initiativ til å arrangere informasjonsmøter for landbruksnæringen, og sammen med landbruksnæringen og andre næringsaktører som avfallssektoren, kan kommunen f.eks. igangsette pilotprosjekter for uttesting av nye klimavennlige løsninger i landbruket. Slik kan kommunen utvikle samarbeid mellom ulike aktører for felles læring og erfaringsutveksling.

Strategier

Mål:

- Sandefjord kommune skal tilrettelegge for reduksjon av klimagassutslipp fra landbruket
- Minst 30% av husdyrgjødselen i Sandefjord skal leveres til biogassanlegg.

Slik gjør vi det:

- Være pådriver og tilrettelegger for tilgang på, og øke utnyttelse av restprodukter fra landbruket til energiproduksjon
- Legge til rette for kompostering av husdyrgjødsel
- Innrette egne tilskuddsordninger innen landbruket med klimavennlige kriterier. Eksempelvis må tilskuddsordning for nydyrking være oppdatert i forbindelse med hvilke typer arealer som egner seg til nydyrking i et klimaperspektiv.
- Som eier og tjenester av bygg og virksomheter legge til rette for kortreiste matprodukter i egne kantiner
- Kommunen skal benytte sine virkemidler til å redusere matsvinn i både egen virksomhet og i samfunnet
- Kommuner bidrar til å styrke jordvernet og arealforvaltningen bidrar til å nå målet om redusert omdisponering av matjord i tråd med ny jordvernstrategi fra 2023. Dette innebærer å prioritere jordbruksområder i arealplanleggingen og sikre at driften av disse arealene kan opprettholdes for fremtidige generasjoner.

Energi og effekt

Status, trender og utfordringer

Stasjonær energibruk i Sandefjord kommune fordeles mellom elektrisitet, fjernvarme, petroleumsbrenslere og vedfyring. De sistnevnte kategoriene, som ikke er elektrisitet, benyttes i hovedsak til oppvarming. Nøkkeltall fra kraftforbruket oppsummeres under:

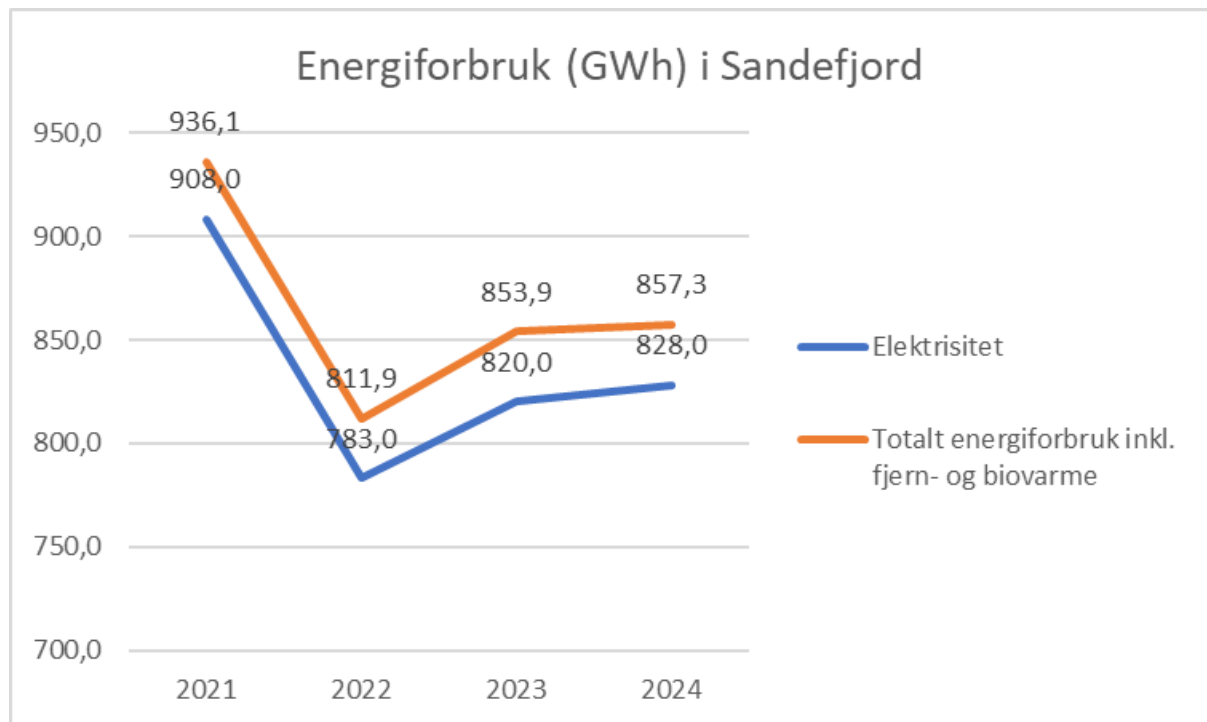
- Sandefjordsamfunnet hadde et totalt kraftforbruk på 828 GWh i 2024
- Sandefjord kommune hadde et kraftforbruk på 57 GWh i 2023 og 55 GWh i 2024
- Sandefjordsamfunnet brukte 25,2 GWh og 1,3 GWh på henholdsvis fjernvarme og biovarme levert som nærvarme i 2024.

Ved å se nærmere på fordelingen av energibruk i Sandefjord kommune, får vi en tydeligere oversikt over hvor energiforbruket ligger. Denne inndelingen av energikategorier belyser de områdene der det er mest energiforbruk, noe som kan gi grunnlag for videre tiltak og strategier.

Kategoriene med høyest energiforbruk i Sandefjord kommune

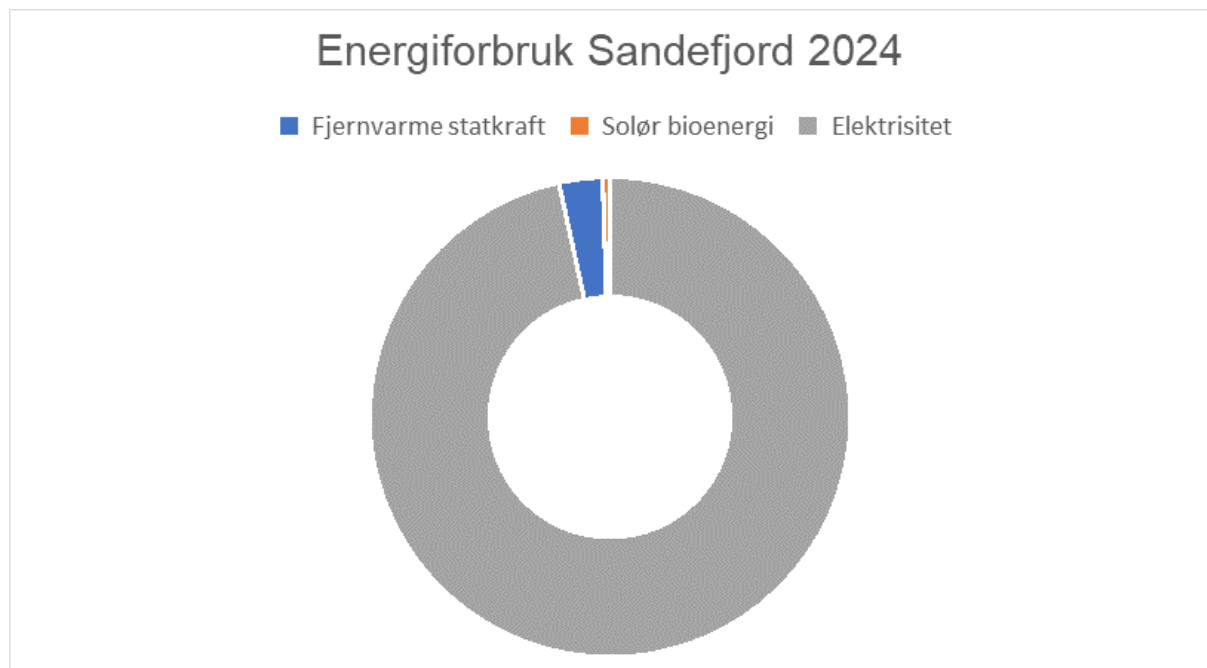
- Husholdning: 460 GWh
- Næring: 178 GWh
- Industri: 82 GWh
- Jordbruk: 21 GWh
- Hytter: 13 GWh

I 2022 ble det registrert en nedgang i energikonsumet for Sandefjordsamfunnet sammenlignet med både året før og året etter. Denne nedgangen kan delvis forklares med at graddagene i 2022 var omtrent 9 % lavere enn året etter, noe som antyder at Sandefjord fortsatt har en betydelig andel elektrisk oppvarming. I tillegg var prisnivået på elektrisitet i 2022 markant høyere enn i tidligere år, noe som også kan ha bidratt til det reduserte energiforbruket.



Utviklingen i totalt strømforbruk (GWh) i Sandefjord kommune. Kilde: Tall fra Statkraft, Lede og Solør Energi

Statkraft Varme er en sentral leverandør av fjernvarme i Sandefjord kommune, med en årlig leveranse på mellom 25-30 GWh. Dette utgjør omtrent 3-4 % av den totale elektriske energibruken i kommunen. I løpet av de kommende årene er det planlagt nye tilknytninger som forventes å øke leveransen med cirka 4 GWh innen 2027. Produksjonen av fjernvarme hos Statkraft Varme er basert på fornybar bioenergi, og anlegget er utformet og regulert på en måte som i praksis eliminerer bruken av fossil energi i varmeproduksjonen. Dette bidrar til en mer bærekraftig energiforsyning for lokalsamfunnet.

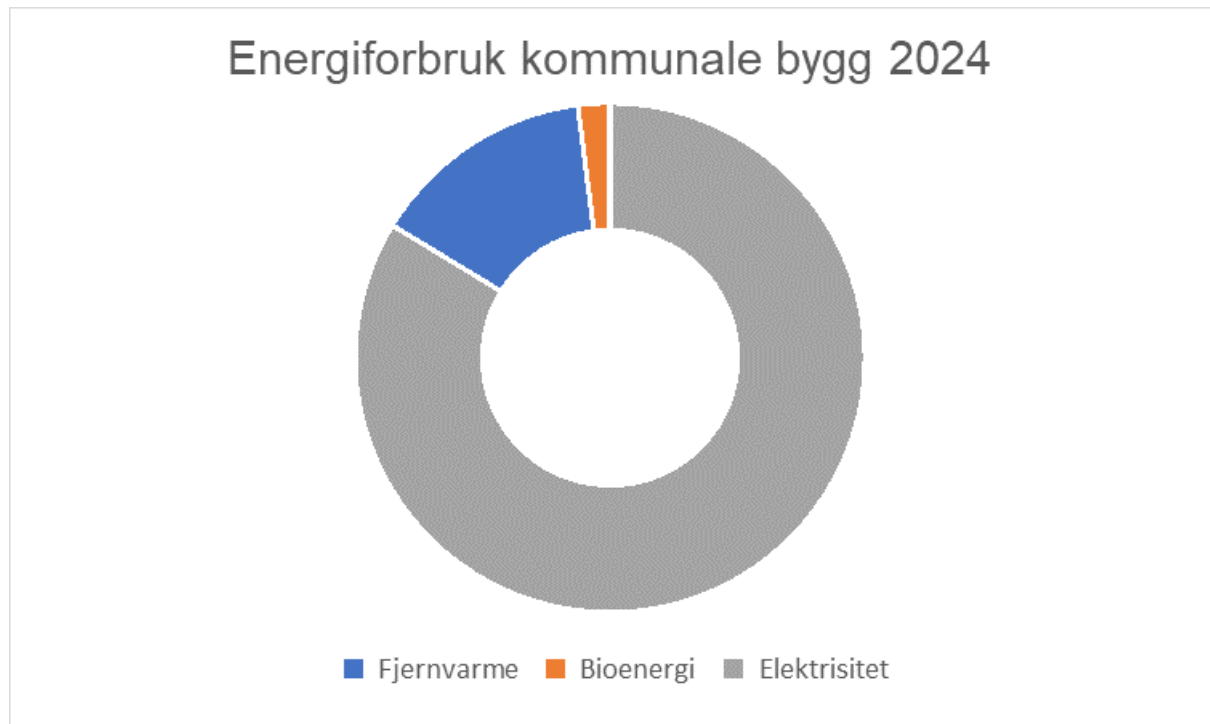


Fordeling av fjernvarme, bioenergi og elektrisitet i Sandefjord i 2024. Kilde: Tall fra Statkraft, Solør Bioenergi og Lede

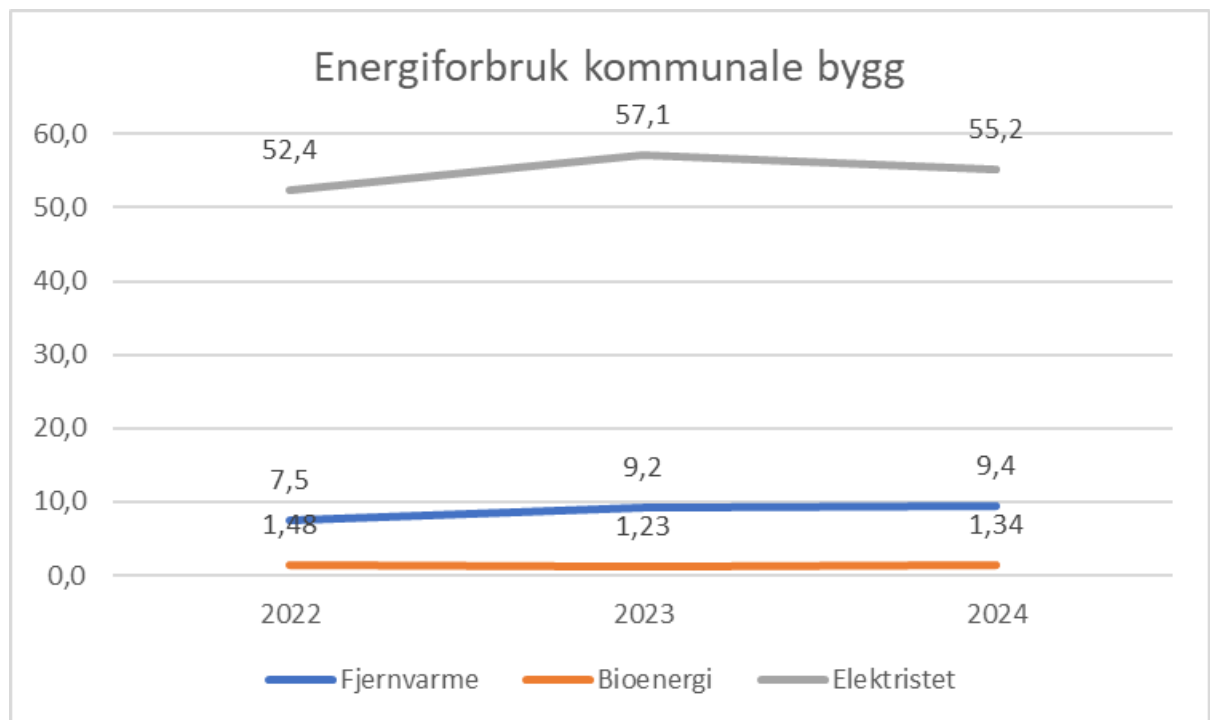
Solør Biovarme leverer biovarme til større bygninger i Sandefjord kommune gjennom effektive nærvarmesystemer. Den årlige varmeleveransen utgjør cirka 4 GWh, noe som bidrar til kommunens mål

om bærekraftig energi. Varmeproduksjonen er basert på fornybare kilder, og det benyttes ikke fossil energi i denne prosessen. Per dags dato foreligger det ingen konkrete planer om utvidelse av produksjonen.

Den kommunale bygningsmassen i Sandefjord har et årlig forbruk på omtrent 55 GWh elektrisk kraft. Dette energiforbruket dekker en rekke ulike behov, inkludert belysning, oppvarming, ventilasjon og drift av teknisk utstyr for kommunes bygninger.



Energiforbruk (GWh) i kommunale bygg i Sandefjord i 2024, fordelt på energikilde. Kilde: Tall fra Statkraft, Solør Energi og Lede



Utviklingen i energibruk i kommunale bygg fordelt på energikilde. Kilde: Tall fra Statkraft, Solør Bioenergi og Lede

Kommunen har totalt 19 bygg som er tilknyttet fjernvarme. Det årlige forbruket av fjernvarme er på ca 9,5 GWh.

Sandefjord kommune har blitt en betydelig kunde for Solør Biovarme, med et årlig forbruk på omtrent 1,3 GWh biovarme. Denne energien dekker blant annet varmebehovet for fire skoler, samt Møylandsenteret.

Innenfor Sandefjord kommune er det begrenset med lokal kraftproduksjon, noe som gjør at kommunen i stor grad er avhengig av eksterne energikilder. Imidlertid har det vært en positiv utvikling innen solenergi, hvor Lede har tatt imot omtrent 6 GWh solkraft gjennom plusskundeordningen. Denne ordningen gjør det mulig for private husholdninger og næringsliv å produsere og levere overskuddsenergi tilbake til strømmettet. Siden 2021 har det vært en jevn økning i antall deltakere og produksjonen av solkraft, noe som reflekterer en økende bevissthet om bærekraft og fornybare energikilder blant innbyggere og bedrifter i kommunen. Det er også en pågående konsesjonssøknad om bakkestående solkraftverk på Rød på inntil 15,03 megawatt-peak (MWp).

Forventet utvikling i elektrisk energi og effektforbruk

Forventet utvikling i elektrisk energi og effektforbruk i Sandefjord viser en klar vekst i de kommende årene. Ifølge prognosene oversendt fra Lede, vil det totale effektbehovet i kommunen øke fra 22 MW i 2026 til 45 MW i 2031 og opp til 61 MW innen 2041. Dette indikerer en økning i energiforbruket drevet av ulike faktorer, som fortetning av boligområder, elektrifisering av transportsektoren, samt økt næringsaktivitet.

I de enkelte transformatorstasjonene, som Bugården, Gokstad, Mo, Ranvik, Sundland, og Vindal, ser vi også en forventet vekst i effektbehovet. For eksempel vil Bugården stasjon oppleve omfordeling av last og behov for elektrifisering, mens både Mo og Ranvik stasjoner vil håndtere fortetning i Sandefjord sentrum og økt etterspørsel etter elbillading. Disse endringene vitner om at Sandefjord er i en fase av dynamisk utvikling, hvor tiltak for energieffektivisering og bærekraftig energibruk vil være avgjørende for å møte det økende effektbehovet.

Utbyggingsprosjekter i Sandefjord

I Sandefjord kommune er det flere fremtidige utbyggingsprosjekter under planlegging, med varierende grad av usikkerhet knyttet til tidspunkt for gjennomføring

Det er en økende trend mot bruk av elektrisitet og fornybare energikilder i både byggeprosjekter og drift, noe som vil bidra til bærekraftig utvikling og redusere klimagassutslipp. Denne utviklingen støtter opp under nødvendigheten av innovative løsninger og tilpasning til fremtidige energibehov. Samtidig er økt elektrifisering avhengig av at strømmettet har kapasitet.

Fornybar energiproduksjon

Sandefjord kommunes lokalisering ved Oslofjorden tilsier at enkelte energiproduksjoner er bedre egnet enn andre. I de neste avsnittene analyseres hvilke fornybare energikilder som kan være relevant for Sandefjord. Hvorvidt det er aktuelt å etablere kraftverk i Sandefjord må avklares i grundigere prosesser, der både positive og negative konsekvenser ses i sammenheng.

Kommunen ligger i ett av landets mest solrike områder, landskapet er relativt flatt, og det er lite snø om vinteren. Dette gjør at kommunen er godt egnet for solceller og solfangere, både i stor og mindre målestokk. Det er minst en pågående konsesjonsprosess for solkraft i Sandefjord.

Sandefjord kan ha egnede arealer for vindkraft både på land og i sjø. NVE har peket ut et område nordvest i Sandefjord, sammen med arealer i nabokommuner, som egnet for vindkraft på land. Det har også vært konsesjonsprosess om et havvindsanlegg rett utenfor kommunens grunnlinje. Vindkraft er derfor en aktuell energikilde i Sandefjord.

Den flate topografien i Sandefjord gjør kommunen mindre egnet for vannkraft. Det er per i dag ingen aktive vannkraftverk i kommunen.

Andre energikilder som økt bruk av biogass eller lokale energiltak som energibrønner, solceller eller solfangere på private og kommunale bygninger vil kunne redusere etterspørselen etter strøm fra sentralnettet. Kraftproduksjon på fasader og grå arealer har det laveste klimagassutslippet.

Kjernekraft er en omdiskutert kilde til fornybar energi. I juni 2024 ble det etablert et kjernekraftutvalg (ledet av Kristin Halvorsen) som utrede om kjernekraft kan være en mulig kraftkilde i Norge. Flere kommuner er med organisasjonen Norske kjernekraftkommuner. Det er for tidlig å anslå i hvor stor grad kjernekraft er aktuelt for Sandefjord kommune. Dette må utredes grundigere, mellom annet på grunnlag av kjernekraftutvalgets funn, som presenteres i 2026.

Kommunen sitt handlingsrom

Sandefjord kommune har en rekke muligheter for å optimalisere sin energiforsyning og styrke energieffektiviteten. Gjennom målrettet planlegging kan kommunen legge til rette for energisparing, energieffektivisering, mer fleksibel energibruk og økt elektrifisering med fornybar kraft. Dette gjelder særlig innen næring-, bygg-, anleggs- og eiendomssektoren, samt transportsektoren. Slike tiltak vil bidra til å imøtekomme fremtidige energibehov og miljømessige mål.

Intern kompetanseheving

For å sikre at kommunen kan etterleve nye regionale miljøkrav og skjerpede forskrifter, er det viktig å investere i intern kompetanseheving. Dette kan omfatte opplæring av ansatte i forståelse og implementering av miljøkrav, samt utvikling av ferdigheter knyttet til energistyring og bærekraftige praksiser. Gjennom workshops, kurs og samarbeid med eksperter kan kommunen styrke sin kapasitet til å håndtere nye reguleringer og samtidig fremme en kultur for bærekraft. Dette vil gjøre kommunen bedre rustet til å ta i bruk nye verktøy for kontroll og oppfølging, og sikre at miljømålene blir nådd på en effektiv og ansvarlig måte.

Styring av arealbruk:

Lede har ansvaret for å bygge ut kraftnettet, og de gjør dette basert på informasjon i både kortsiktige og langsiktige planer, både fra kommunen og næringslivet. Kommunen kommuniserer behovene for utbygging av kraftnett blant annet gjennom arbeid med kommuneplanens arealdel, områdeplaner og detaljreguleringsplaner.

Krav til energiutredning ved reguleringsarbeid vil synliggjøre om det er tilstrekkelig kapasitet for kraftforsyning til den tiltenkte virksomheten innenfor en reguleringsplan, samt avklare hvilke løsninger som egner seg spesielt innenfor planområdet.

I tillegg til kommunikasjon gjennom områdeplaner og detaljreguleringsplaner, er det viktig å inkludere planer om fortetting.

Styring av egen eiendom:

Kommunen kan ta en proaktiv tilnærming til energistyring i egne bygninger ved å gjennomføre energieffektiviseringstiltak. Dette kan innebære oppgradering av belysning til LED, installasjon av moderne ventilasjonssystemer, og forbedring av isolasjon for å redusere energiforbruket. Videre kan kommunen vurdere å implementere smarte energistyringssystemer som gjør det mulig å optimalisere energibruken i sanntid.

Energiomlegging:

Eksisterende og nye kommunale bygninger tilrettelegges med lokal energiforsyning basert på fornybare energiresurser, og redusert bruk av elektrisk kraft til oppvarmingsformål.

Informasjonskampanjer:

For å fremme bevissthet om bærekraftige energiløsninger kan kommunen iverksette informasjonskampanjer rettet mot innbyggerne og næringslivet. Dette kan inkludere workshops og seminarer om energisparing, samt informasjon om tilgjengelige støtteordninger for investeringer i fornybare energikilder som solcelleanlegg og varmepumper.

Deling av overskuddsproduksjon

I Sandefjord kommune er det et lite, men økende fokus på deling av overskuddsproduksjon av energi, spesielt innenfor solenergi. Gjennom plusskundeordningen kan både husholdninger og næringsliv produsere og levere overskuddsenergi tilbake til strømmettet.

Sandefjord kommune kan også vurdere tiltak mellom bygg og næringsaktører. Ved å etablere felles energiløsninger, for eksempel fjernvarmesystemer eller solenergianlegg, kan kommunen optimalisere bruken av tilgjengelig energi og redusere kostnadene for alle parter. Dette vil også bidra til å redusere belastningen på det lokale kraftnettet.

Investering i fornybare energikilder

I forbindelse med tilrettelegging for fornybare energikilder kan kommunen ha flere roller. Kommunen som arealforvalter styrer arealbruken i kommunen. Selv om konsesjonsbelagte energianlegg ikke er omfattet av plan- og bygningslovens regler, kan ikke konsesjon gis uten at kommunen har godkjent utbyggingen. Store kraftverk krever store arealer, noe som ofte kan komme i konflikt med ønsket om å redusere omdisponering av natur eller dyrka mark, eller som kan komme i konflikt med trafikk, fugler, visuelle kvaliteter og annet naturmangfold i sjø.

Som vist i kap. 3.3.1 er avvirking og omdisponering av skog en av de største utslippskildene i Sandefjord. Å legge til rette for arealkrevende kraftverk i skog medfører klimagassutslipp både når skogen fjernes for at anlegget skal etableres, men også på grunn av tapt fremtidig CO₂-fangst og karbonlagring i det området som før var skogkledt. I følge NIBIO vil etableringer på arealer med høy bonitet medføre større utslipp som følge av klimaendringer enn områder med lav bonitet. Det er imidlertid ofte områder med høy bonitet som også gir de beste vilkårene for solkraftverk. I forbindelse med omdisponering av grønne arealer til energikraftverk bør derfor klimagassutslippene ved arealbruksendringen vurderes nøye.

I stedet for å benytte grønne områder til fornybar kraft, kan arealer med lav bonitet eller grå arealer benyttes. Kommunen kan i denne sammenhengen bruke rollen som arealforvalter til å iverksette egne prosesser for å identifisere egnede grå arealer som kan benyttes til fornybar kraftproduksjon.

I tillegg kan kommunen innta en rolle for å stimulere og tilrettelegge for satsing på fornybar energi. Dette kan mellom annet være å støtte private initiativ. Ved bidra med stimuleringsmidler eller gå inn som deleier i fornybare prosjekt (for eksempel slik som Sandefjord kommune har gjort med Den magiske fabrikken) vil kommunen gjøre det mer attraktivt å utvikle fornybare energiløsninger, og dermed styrke den lokale energiforsyningen. Kommunen kan bidra med en prioritert saksbehandling og en generell positiv holdning til at man ønsker å etablere lokal fornybar energi som ikke medfører vesentlige negative konsekvenser. Det kan for eksempel være relevant for søknadspliktige installasjoner på tak eller initiativ til urban micro vindkraft.

Et eksempel på tiltak er initiativet fra Solbyen Sandefjord, som innebærer at staten eller andre offentlige instanser skal tilby et rente- og gebyrfritt lån til etablering av solcelleanlegg på bolig(høringsinnspill). Det finnes allerede ordninger rettet mot investeringer i solceller på boliger og hytter. Enova gir i 2025 tilskudd på inntil 32 500 kr etterskuddsvis. Det betyr at støtten blir utbetalt etter at anlegget er installert, og anlegget må derfor finansieres på andre måter. Flere långivere tilbyr gunstige lån, ofte kalt «grønne lån» eller «energilån» for energibesparende tiltak på bolig og hytte på inntil 300 000 kr kroner (2025-tall). I tillegg finnes det løsninger for leasing av solceller, der man betaler en månedlig avgift. Leasing er egnet for å få lønnsomhet på kort sikt. På lang sikt vil det nok være billigere å kjøpe solcellepanelet selv.

Hvorvidt installering av solceller lønner seg varierer både ut ifra investeringskostnaden, hvor effektiv produksjonen er på den enkelte eiendom og hvor mye man sparer på å produsere strømmen selv fremfor å kjøpe den. Investeringer i solcelleanlegg ligger i 2025 på mellom 150 000 og 250 000 ifølge byggstart.no. Prisen for solcellepanel har gått ned de siste årene. Den fremtidige prisutviklingen er usikker med tanke på situasjonen for det globale handelsmarkedet i 2025. Det er også usikkerhet rundt fremtidens energipriser. Selv om det har vært periodevis høye kraftpriser de siste årene, så har prisene variert mye. De siste årenes sommerpriser har vært relativt lav, noe som har redusert lønnsomheten noe. Kraftprisene er forventet å synke mellom 2040 og 2050 ifølge NVE.

Økt bruk av solceller bidrar til å redusere energiforbruket, men det påvirker ikke kapasiteten på strømmettet. Solenergi kommer inn i nettet når det er generelt overskudd av kraft. Det bidrar til minuspriser. Ser man over et år så bidrar solenergi til at energi fra kraftproduksjon blir stilt disponibelt til andre formål, men det bidrar ikke til effektreduksjon.

Utvikling av elektrisk infrastruktur for kollektivtransport:

For å møte den forventede økningen i trafikk og samtidig redusere klimagassutslippene, kan kommunen investere i forbedret el-infrastruktur for kollektivtransport. Dette vil bidra til å redusere bilavhengigheten og fremme mer bærekraftig mobilitet i lokalsamfunnet.

Samarbeid med næringslivet:

Ved å samarbeide med lokale bedrifter om energiforvaltning og bærekraftige praksiser kan kommunen bidra til å skape et mer robust energisystem. Dette kan inkludere partnerskap om felles energiprojekter eller deling av beste praksis innen energieffektivisering

Strategier

Mål

- Sandefjord kommune skal arbeide for å fase ut fossil energi, øke lokal fornybar energiproduksjon og utnytte energiressursene smart
- Sandefjord kommune skal redusere energiforbruket i egen bygningsmasse med 25 % innen år 2030, med referanseår 2017.

Slik gjør vi det:

- Sandefjord kommune skal fremme standarden for nye kommunale bygg ved å implementere innovative løsninger som går utover gjeldende myndighetskrav for klima og energi.
- Kommunen skal aktivt legge til rette for at utbyggere og grunneiere velger bærekraftige og klimavennlige løsninger i sine prosjekter, og gi råd og veiledning for å oppnå dette.
- Kommunen skal kreve energiutredning i større reguleringsplaner og områdeplaner for å sikre at energihensyn tas i planleggingen.
- Forvaltningen av kommunens egne bygninger skal prioriteres gjennom målrettede energieffektiviseringstiltak, inkludert oppgradering av eksisterende anlegg og implementering av smarte energistyringssystemer.
- Kommunen skal konvertere gjenværende bygninger fra elektrisk oppvarming til hensiktsmessige løsning med varmepumper, vannbårne anlegg, fjernvarme etc. Kommunen skal gjennomføre en energikartlegging av egen bygningsmasse med konkrete forslag til tiltak.
- Kommunen skal gå foran ved bevisste valg som kan frigjøre kapasitet i kraftnettet, som tilknytning til fjernvarme.
- Informasjonskampanjer rettet mot innbyggere og næringsliv skal organiseres for å øke bevisstheten om bærekraftige energiløsninger, med fokus på tilgjengelige støtteordninger og investeringer i fornybare energiresurser.

Forbruk, avfall og overgang til sirkulærøkonomi

Status, trender og utfordringer

Innbyggere i Sandefjord og Norge påvirker globale utslipp på en rekke måter. Vi har et svært høyt forbruksnivå som bidrar til produksjon og utslipp i andre land (indirekte klimagassutslipp). Norge har et høyt utslipp av klimagasser per person, omtrent 70 prosent høyere enn det globale gjennomsnittet og 33 prosent høyere enn gjennomsnittet i EU (Klimautvalget 2025). Økonomisk vekst, økt energibruk og befolkningsvekst fører til økt forbruk og er blant de viktigste driverne for klimagassutslipp globalt. Disse driverne påvirker også hvor stort press det blir på arealer og andre knappe ressurser. Historisk har klimagassutslipp som følge av norske innbyggere og norsk aktivitet vært vesentlig høyere enn de fleste andre land i verden i forhold til innbyggertall. I tillegg har Norge langt mer ressurser tilgjengelig enn de fleste andre land. Derfor har vi et særskilt ansvar i forbindelse med omstillingen til et lavutslippssamfunn. Overforbruk medfører både forurensning, store naturødeleggelser og et altfor stort klimafotavtrykk.

Den norske økonomien er kun 2.4 % sirkulær (Circularity Gap Report Norway 2024). I en sirkulær økonomi er målet at vi skal hente ut færrest mulig ressurser fra naturen. Det betyr at vi må bruke de ressursene vi allerede har hentet ut, best mulig og lengst mulig - i et kretsløp med minst mulig tap. Avfallspyramiden/ avfallshierarkiet illustrerer at det største potensialet ligger i å begrense forbruket av nye ressurser. Mye mer av det vi kaster i dag kan ombrukes i morgen.



En forutsetning for effektiv ressursutnyttelse er kildesortering og gjenvinning av råmaterialene. I 2023 ble 67 % av husholdningsavfallet i Sandefjord kommune levert til materialgjenvinning. Det nasjonale målet er at innen 2035 skal 65 % av husholdningsavfallet vårt materialgjenvinnes eller gjøres klart til ombruk. Å øke materialgjenvinningsgraden ytterligere vil være et godt klimatiltak. I underkant av 4000 tonn avfall ble levert til biogassproduksjon og kompostering i Sandefjord i 2023.

Når alt avfall som kan materialgjenvinnes er sortert ut, står vi igjen med restavfall. Restavfallet fra Vestfold går til forbrenningsanlegg i Oslo og Sarpsborg der det energigjenvinnes. Kommunale avfalls- og gjenvinningsaktører kan bidra til sirkulær økonomi gjennom tiltak for redusert materialbruk, bruk av fornybare energiressurser og økt sortering og materialgjenvinning av avfall. Som leverandører av renovasjons-, vann- og avløps- og renovasjonstjenester har kommunene en mulighet til å være både produsent og leverandør av sekundære råvarer.

Satsing på sirkulær økonomi taler høyt for å ta hensyn til indirekte utslipp og livsløpsperspektiv når man jobber med klimaplanlegging ettersom hoveddelen av utslippene fra vårt forbruk skjer utenfor kommunens grenser – som følge av uttak av ressurser, produksjon og transport av varer og produkter. Kommunen kan bidra til å fremme sirkulær økonomi og redusere indirekte klimagassutslipp på flere måter. Forbrukermakten til både privatpersoner og store offentlige innkjøpere som Sandefjord kommune må brukes til å etterspørre og velge varer som kan repareres, ombrukes og deles, før vi kildesorterer det som blir igjen. Ved å låne, leie og reparere fremfor å kjøpe nytt, kan alle bidra til bedre ressursutnyttelse. Reguleringsplaner kan gi føringer for gjenbruk av bygg og byggematerialer.

Slik kan kommunen fremme sirkulær økonomi og redusere forbruk:

- Grønne anskaffelser: kommunens innkjøpsrutiner er en nøkkel
- Sørge for ombruk av rene overskuddsmasser
- Sette krav til massehåndtering i reguleringsplaner
- Prioritere vedlikehold og gjenbruk av eksisterende infrastruktur og bygg framfor nye prosjekter
- Øke materialgjenvinningsgrad fra husholdnings- og næringsavfall gjennom kommunale eierskap i avfallsselskap
- Benytte kommunens rolle som samfunnspådriver til å fremme mulighetene for delingsøkonomi, reparasjon og gjenbruk for befolkningen

Kommunen sitt handlingsrom

Sandefjord kommune har stor mulighet til å påvirke forbruk, klimautslipp og ressurseffektivitet ved å stille krav ved offentlige anskaffelser. Kommunen kan kjøpe inn varer med lave klimafotavtrykk og nullutslippsløsninger, i tillegg til å innrette krav i sine anskaffelser på en måte som bidrar til logistikkoptimalisering blant annet for massetransport og varetransport.

Gjennom anskaffelsesregimet kan Sandefjord kommune dermed innvirke på alt fra hvilke møbler som skal anskaffes til det nye sykehuset, til hvordan egen eiendom og arealer skal forvaltes. Gjennom eierskap i renovasjonsselskap kan kommunen på virke utforming av avfallstjenester. Og i reguleringsarbeid har kommunen et ansvar til å fremme sirkulær økonomi og redusere klimagassutslipp ved å avsette areal for massehåndtering eller ved å unngå etableringer som medfører stor masseforflytning. På denne måten kan uttak av nytt byggeråstoff reduseres. Dette krever samarbeid mellom offentlige og private aktører, gjerne på tvers av kommunegrenser. Uttak av nytt byggeråstoff og arealer til mellomlagring og deponering av overskuddsmasser må ses i sammenheng.

Kommunen har også en rolle i holdningsskapende arbeid ut mot befolkning og næringsliv. Kommunen kan drive kampanjer og informasjonsdeling, ta initiativ til delingsordninger, reparasjon og gjenbruk av alt fra verktøy, til møbler, klær og transportmidler.

Strategier

Mål

- Sandefjord kommune skal tilrettelegge for et mer klima- og miljøvennlig forbruk, fremme en sirkulær økonomi og beholde materialer i kretsløpet lengst mulig.
- Innen 2037 skal 85 % av husholdningsavfallet i Sandefjord kommune utsorteres til materialgjenvinning

Slik gjør vi det:

- Fremme sirkulær økonomi gjennom Sandefjord kommunes innkjøp for nye og ombrukte varer. Bruke DFØs kriterieveisere aktivt for å stille relevante klimakrav i alle anskaffelser. Innkjøpssystem må brukes til å velge både sirkulære og ombrukte varer og tjenester.
- Fremme ombruk av rene overskuddsmasser. Dette reduserer behovet for uttak av nytt byggeråstoff, reduserer transportbehovet, og reduserer arealbeslag knyttet til permanente massedeponi.
- Sikre at ombruk av bygninger eller masse skal følges opp i reguleringsplaner, mellom annet ved å sette krav i bestemmelsene om ombrukskartlegging av materialer, masser og eiendommer eller massehåndteringsplan.
- Gjennom eierskap i VESAR påvirke til å prioritere arbeid med sirkulære løsninger innen avfallshåndtering
- Bruke kommunens rolle som tilrettelegger ved å fremme delingsøkonomi, reparasjon, ombruk og materialgjenvinning. Informasjonsdeling om sirkulære tilbud i lokalsamfunnet.

Industri og næring

Status, trender og utfordringer

I Sandefjord kommune står industri for under 5 % av de totale direkte utslippene i samfunnet. I 2023 var det utslipp av ca. 6000 tonn CO₂-ekvivalenter fra rapporteringspliktig industri i Sandefjord kommune. Innenfor industrisektoren i Sandefjord er alle utslippene i ikke-kvotepliktig kategori. Industrianleggene som har rapportert produksjon til Miljødirektoratet i Sandefjord kommune i 2023 er BASF AS, Grans bryggeri og Jotun Gimle. BASF, som produserer farmasøytiske ingredienser og kosttilskudd, står for største delen av utslippene innen industri.

Klimagassutslipp fra industri kan reduseres ved::

- Industriell karbonfangst og -lagring (CCS).
- Energiøkonomiseringstiltak i industrielle prosesser
- Overgang fra fossile til utslippsfrie energibærere i industrielle prosesser
- Overgang til sirkulære forretningsmodeller i industri. Sirkulære verdikjeder i industrien kan inkludere både utnyttelse av spillvarmekilder og sirkulær bruk av råstoffer og andre restprodukter.

Kommunen sitt handlingsrom

Som utbygger og innkjøper har kommunen mulighet til å påvirke leverandører ved å stille krav til leverandører på klima og miljø. Slike krav bør stilles i forbindelse med anbudprosesser. Kommunen vil også bidra til utprøving av ny klimavennlig teknologi i forbindelse med sine ulike byggeprosjekter.

Kommunesektoren kan bidra til reduserte klimagassutslipp fra industri og sirkulær industri- og næringsutvikling gjennom innovasjon, kompetanseheving, stedsutvikling, medvirkning og samarbeid med innbyggere og lokale aktører. Lokalpolitisk involvering er en forutsetning for å etablere klimavennlige og sirkulære løsninger ettersom det krever samspill mellom det offentlige og private å etablere nye verdikjeder. Som planmyndighet kan kommunesektoren også bidra til å løse arealutfordringer, samt ivareta samfunnsinteresser i henhold til lover og forskrifter. For å redusere klimagassutslipp i samme størrelsesorden som vi ønsker å se i samfunnet, er kommunen avhengig av at private aktører er ambisiøse i sitt klimaarbeid.

Strategier

Mål:

- Reduksjon i klimagassutslipp fra industri i Sandefjord kommune i tråd med nasjonale målsettinger og forpliktelser

Slik gjør vi det:

- Delta i / etablere samarbeidsarenaer for industri- og næringsutvikling som fremmer sirkulær økonomi og tiltak for reduksjon i klimagassutslipp
- Bidra til å bygge opp og utvikle framtidsrettet og klimavennlig industri og næringsvirksomhet som støtter en sirkulær økonomi. Dette kan gjøres f.eks. ved å:
 - oppnå tverrpolitisk enighet om langsiktige vilkår for næringsinvesteringer
 - stille krav til leverandører gjennom kommunale innkjøp
 - gi støtte og veiledning til bedrifter med klimavennlige / sirkulære forretningsmodeller
 - samarbeid for å utnytte næringsrettet virkemiddelapparat
- Kommunen skal utnytte innovative anskaffelser som et verktøy for å styrke innovasjon.

Handlingsdel

Handlingsdelen til klima- og energiplanen er et klimabudsjett som utarbeides som eget dokument. Klimabudsjettet fremmes årlig til folkevalgt behandling som del av kommunens handlings- og økonomiplan.

Kilder

Asplan Viak (2024): [Klimafotavtrykk bygg og anlegg](#)

Asplan Viak (2022): [Klimabidrag bygg & anlegg](#)

Asplan Viak (2021) reisevaneundersøkelse for Sandefjord

Asplan Viak (2020): [Klimavennlige byggematerialer – potensial for utslippskutt og barrierer mot bruk](#)

Baldersheim, Nanna (NMBU) artikkel på forskning.no 2021 [«Lovene våre blir stadig grønnere»](#)

CGR (2024): [Circularity Gap Report Norway](#)

Direktoratet for byggkvalitet: [Byggteknisk forskrift \(TEK17\) med veiledning](#)

Direktoratet for offentlige anskaffelser (DFØ): [Kriterieveviseren for anlegg](#)

Fylkesmannen i Rogaland (2010): [Bioqass basert på hudsyrkjødtsel – informasjon om etablering og drift av bioqassanlegg](#).

Holth & Winge og Civitas (2024): [Handlingsrommet for å fastsette klima- og energikrav etter plan- og bygningsloven](#)

[Klimautvalget 2050](#)

[Landbrukets klimaplan 2021-2030](#), revidert 2024

Landbruksdirektoratet: [Utslipp til luft](#)

Miljødirektoratet (2025): [Klimatiltak i Norge, kunnskapsgrunnlag 2025](#)

Miljødirektoratet (2024): [Høring: Forslag om å gi kommunene hjemmel til å stille klimakrav til bygge- og anleggsplasser](#)

Miljødirektoratet (2024): [Klimatiltak i Norge – kunnskapsgrunnlag 2024](#).

Miljødirektoratet (2020): [Klimakur 2030](#)

Miljødirektoratet: [Utslipp og opptak fra skog og arealbruk pr kommune](#)

Miljøstatus: [Miljømål 5.3: Norge skal være klimanøytralt fra og med 2030](#)

Nibio (2025): [Klimagassutslipp fra solkraft i skog](#), nyhetsartikkel

Nibio (2024): [Solkraftverk på jord- og skogareal](#), rapport

Regjeringen.no (2024): [Innfører krav til energikartlegging og utnyttelse av overskuddsvarme - regjeringen.no](#)

Regjeringen (2023) [Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023-2027](#)

Sandefjord kommune: Kommuneplanens samfunnsdel for Sandefjord kommune (under arbeid)

Sandefjord kommune: [Kommuneplanens arealdel 2023-2035](#)

Sandefjord kommune: [Kommunedelplan for mobilitet i Sandefjord kommune, 2022-2034](#)

Sandefjord kommune: [Strategisk næringsplan 2023-2026](#)

Sandefjord kommune: [Strategi for klimatilpasning i Sandefjord kommune](#)

Sandefjord kommune: Anskaffelsesstrategi (2020-2025)

Sandefjord kommune: [Temaplan eiendom 2023](#)

Sandefjord kommune: [Avfallsplan for Sandefjord kommune](#)

Statistisk sentralbyrå (SSB): [tabell 13314: Jordbruksbedrifter, etter vekst, statistikkvariabel, år og region](#)

Statistisk sentralbyrå (SSB): tabell 13316: [Jordbruksbedrifter, etter husdyrslag, år, region og statistikkvariabel](#)

Statistisk sentralbyrå (SSB): tabell 13247: [Jordbruksbedrifter med bruk av gjødsel og gjødsla jordbruksareal, etter region, statistikkvariabel og år](#)

Statistisk sentralbyrå (SSB): tabell 13248: [Jordbruksbedrifter og areal med bruk av spreieutstyr for husdyrgjødsel, etter region, år og statistikkvariabel](#)

Statistisk sentralbyrå: [Regionale befolkningsframskrivninger](#)

Vestfold fylkeskommune: [Arealregnskap for Vestfold fylke](#)

Vestfold fylkeskommune: [Regional plan for klima og energi \(2016-2020\)](#)

Viken fylkeskommune og Asplan Viak (2024): [Veileder om bruk av ABC-prinsippet](#) i kommunal planlegging

Lover og forskrifter

[Lov om klimamål \(klimaloven\)](#), LOV-2017-06-16-60

[Lov om offentlige anskaffelser \(anskaffelsesloven\)](#), LOV-2016-06-17-73

[Lov om forvaltning av naturens mangfold \(naturmangfoldloven\)](#) LOV-2009-06-19-100

[Lov om planlegging og byggesaksbehandling](#) (plan- og bygningsloven) LOV-2008-06-27-71

[Lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser \(klimakvoteloven\)](#), LOV-2004-12-17-99

[Lov om rett til miljøinformasjon og deltakelse i offentlige beslutningsprosesser av betydning for miljøet \(miljøinformasjonsloven\)](#), LOV-2003-05-09-31

[Lov om jord \(jordlova\)](#), LOV-1995-05-12-23

[Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. \(energiloven\)](#), LOV-1990-06-29-50

[Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester \(produktkontrollloven\)](#), LOV-1976-06-11-79

[Forskrift om tekniske krav til byggverk](#) (Byggteknisk forskrift) FOR-2017-06-19-840

[Forskrift om offentlige anskaffelser \(anskaffelsesforskriften\)](#), FOR-2016-08-12-974

[Forskrift om energimerking av bygninger og energivurdering av varme- og klimaanlegg \(energimerkeforskriften for bygninger\)](#), FOR-2009-12-18-1665

[Forskrift om nydyrking](#), FOR-1997-05-02-423