



Oppegård
kommune

Klima- og energiplan 2011-2015



Forord

I Oppegård skal det legges til rette for en bærekraftig samfunnsutvikling som sikrer livsgrunnlag i dag og i fremtiden. En klima- og energiplan med klare målsetninger og konkrete tiltak vil være viktig i dette arbeidet.

Arbeidet med klima- og energiplan for Oppegård kommune ble startet opp i 2008. Den omfatter både tiltak knyttet til kommunal drift og tjenesteproduksjon, og til kommunesamfunnet som helhet. Klima- og energiplanen er utarbeidet med økonomisk støtte fra ENOVA og Klif.

Status når det gjelder klimagassutslipp viser at Oppegård kommune har lave utslipp sammenlignet med nabokommunene. Oppegård skal likevel bidra med sitt. Mange av utfordringene går på tvers av kommunegrensene, og på mange områder sitter statlige og regionale myndigheter på sentrale virkemidler. Særlig innen transportsektoren blir samarbeid på tvers av grenser og forvaltningsnivåer viktig, og Oppegård ønsker å være aktiv medspiller.

Klima- og energiplanen for Oppegård kommune fokuserer først og fremst på tiltak og virkemidler som kommunen selv i stor grad har innflytelse over. Kommunen ønsker å feie for egen dør og ha orden på hjemmebane. Innbyggere og næringsliv spiller viktige roller i klima- og energiarbeidet, og vi må jobbe sammen slik at vi oppnår de gode resultatene til beste for miljøet og fremtidige generasjoner.

Ildri Eidem Løvaas
Ildri Eidem Løvaas
ordfører

Sammendrag

Klima- og energiplan for Oppegård kommune 2011-2015 har følgende hovedmål:

Oppegård kommune skal bidra til å nå nasjonale og regionale klimamål gjennom å redusere klimagassutslipp og energibruk i egen virksomhet, og i kommunen som helhet.

Delmål:

- *Klimagassutslipp fra veitrafikk skal reduseres med 10 % innen 2020 i forhold til 2008-nivå*
- *Klimagassutslipp fra kommunal bilpark og tjenestekjøring skal reduseres med 10 % innen 2015 i forhold til 2008-nivå*
- *Klimagassutslipp fra kommunale bygg skal opphøre innen 2020*
- *Energiforbruket i kommunale bygg og anlegg skal reduseres med 10 % innen 2015 i forhold til 2008-nivå*
- *Øke bruk av alternative energikilder i kommunale bygg*
- *Bærekraftig avfallshåndtering – mer til materialgjenvinning og tilbakeføring av ressurser i kretsløpet*
- *Bevisstgjøring av sammenhengen mellom forbruk og avfallsmengder, for å få ned forbruk og dermed avfallsmengder*
- *Kommunen skal ta miljøansvar i egen drift*
- *I all kommunal virksomhet skal kommunens CO₂-regnskap og miljøhensyn veie tungt*
- *Kommunen skal gjennom informasjon, samarbeid og profilering stimulere innbyggere, næringsliv og frivillige til økt miljøinnsats*
- *Kommunen skal være forberedt på å møte forventede klimaendringer*

Tiltak som foreslås:

Transport:

- T1 Redusere transportbehovet gjennom arealstrategi som legger til rette for fortetting rundt kollektivknutepunkt og senterområder (samordnet areal- og transportplanlegging)
- T2 Være aktiv pådriver for bedre kollektivtilbud i Oppegård
- T3 Følge opp sykkelstrategien for Oppegård kommune
- T4 Utarbeide en gåstrategi med fokus på kommunens eksisterende og ønskede muligheter for gange som transport og rekreasjon
- T5 Utvikle ny Kolbotn stasjon og de øvrige jernbanestasjoner basert på gode miljømessige løsninger og universell utforming, slik at den oppleves som attraktiv og lett tilgjengelig

- T6 Utvikle bedre parkeringsmuligheter ved jernbanestasjoner (innfartsparkeringer)
- T7 Øke andelen biler med ingen eller lave klimagassutslipp i kommunal bilpark. I neste avtale skal elbiler være en reell opsjon
- T8 Etablere ladepunkter for elbil på strategiske steder i kommunen, og i forbindelse med nye kommunale byggeprosjekter
- T9 Gi ansatte tilbud om kurs i øko-kjøring
- T10 Legge til rette slik at ansatte enkelt benytter kollektivtransport til jobb og tjenestereiser
- T11 FAU ved skolene oppfordres til å ta et ansvar som pådriver for at barna skal gå til skolen

Energibruk i bygg og anlegg:

- E1 Kartlegge potensialet for energieffektivisering (ENØK) i kommunale bygg og anlegg (dvs. bygg, VA-anlegg, veibelysning m.m.) med tanke på identifisering av gode energisparende tiltak
- E2 Ikke benytte fossilt brensel som hovedkilde til oppvarming i kommunale bygg
- E3 Tilknytte alle kommunale bygg til sentralt driftsanlegg (SD-anlegg)
- E4 Tilknytte eksisterende kommunale bygg og anlegg innenfor konsesjonsområdet til fjernvarmeanlegget der dette er energiøkonomisk riktig
- E5 Vurdere bruk av energisparekontrakter (EPC)
- E6 Benytte vannbåren varme i alle nye kommunale bygg med energiforbruk over 40 kWh/m²/år og totalforbruk over 10 000 kWh/år. Utenfor konsesjonsområdet for fjernvarme skal andre miljøgunstige alternativer til oppvarming vurderes (jordvarme, solfangere, bioenergi e.l.)
- E7 Oppføre utvalgte kommunale bygg (f. eks barnehage el. skole) som pilotprosjekt/forbildeprosjekt i passivhusstandard
- E8 Oppføre alle nye kommunale bygg, større renoveringer og hovedombygginger i henhold til lavenergistandard eller passivhusstandard, eller tilsvarende
- E9 Benytte verktøy for klimagassregnskap ved byggeprosjekter i kommunal regi (f. eks ved bruk av verktøy som www.klimagassregnskap.no)
- E10 Utrede kommunens muligheter og handlingsrom når det gjelder å innpasse gode klima- og energiløsninger i private utbyggingsprosjekter
- E11 Tilrettelegge for bruk av nærvarmeanlegg og vannbårne energiløsninger i tilknytning til utbyggingsprosjekter utenfor konsesjonsområdet for fjernvarme
- E12 Gjennomføre tilsyn med energiberegning for alle nye bygg (private og kommunale) der varmebehovet er større enn 15.000 kWh/år
- E13 Innføre reduserte byggesaksgebyrer for byggeprosjekter som tilfredsstiller passivhusstandarden
- E14 Samarbeide om felles læringsarena med de andre Follokommunene når det gjelder miljøeffektive løsninger for egne bygg og anlegg

Forbruk og avfallsbehandling:

- A1 Bidra til nytt og mer miljøeffektivt avfallssystem i Follo
- A2 Videreutvikle dagens gjenvinningsstasjon og returpunkt
- A3 Legge til rette for bedre avfallsløsninger i alle kommunale bygg, slik at større mengde kan gå til materialgjenvinning
- A4 Gjennomføre tilsyn med avfallsplanene til bygg på mer enn 300 m² bruksareal nybygging eller 100 m² riving
- A5 God tilrettelegging for frivillige organisasjoners og OMAs gjenbruk av gjenstander

Miljøstrategi i kommunal drift:

- M1 Miljøsertifisere alle kommunale virksomheter
- M2 Videreutvikle kommunal innkjøpsstrategi for miljøeffektive anskaffelser
- M3 Arrangere kurs i miljøvennlige innkjøp for kommuneansatte
- M4 Ivareta miljømessige forhold i kommunens IKT-strategi – Grønn IT
- M5 Virksomhetene redegjør for vurderinger knyttet til klima- og energi i kommunens saksbehandling
- M6 Rapportere på måloppnåelse og gjennomføring av tiltak i klima- og energiplanen (Klimarapportering inkl. energiregnskap for kommunale bygg og anlegg) i forbindelse med årsberetningen
- M7 Egne undervisningsopplegg i skole- og barnehage om klima- og energi og forbruks- og avfallsreduksjon (f. eks. regnmakerne)
- M8 Etablere administrativ tverrfaglig klima- og energigruppe for å følge opp klima- og energiplanen
- M9 Utarbeide en skjøtelsesplan for kommunens friluftsområder og ”grønne lunger”

Informasjon og kommunikasjon:

- I1 Tilby ENØK- og energirådgivning til innbyggerne
- I2 Utforme informasjonsmateriell med klima- og energitips (inkl. forbruk og avfall)
- I3 Bruke markeringer (f.eks. i forbindelse med bilfri dag, verdens miljødag e.l.) til å formidle kommunens klima- og energiarbeid
- I4 Utvikle kommunens hjemmeside med tanke på miljøinformasjon om status i Oppegård kommune, samt tips til tiltak og tilskuddsordninger
- I5 Bruke internett og interaktive medier til profilering av kommunens klimaarbeid
- I6 Bruke egnet arena til å formidle kommunens miljømål, samt søke samarbeid med næringslivet om å nå målene

Klimatilpasning:

- K1 Aktiv drift- og vedlikeholdspraksis for avløpsledninger, rørdimensjoner, og sandfang
- K2 Utforme krav ift overvannshåndtering i utbyggingsprosjekter
- K3 Tilegne seg kunnskap om klimatilpasning når det gjelder arealforvaltning og byggesaksbehandling
- K4 Fokus på forvaltning av nedbørsfeltet mtp overflatehåndtering og vassdragsvern
- K5 Være pådrivere ovenfor landbrukssektoren, Statens Vegvesen og statlige aktører når det gjelder oppfølgingen av PURA sin tiltaksanalyse med tilhørende forvaltningsplan
- K6 Vurdere forhold knyttet til fremtidige klimaendringer ved oppdatering av kommunens overordnede risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	6
1.1	Hva er en klima- og energiplan?	6
1.2	Mål for planarbeidet	6
1.3	Statlige forventninger til kommunene	6
1.4	Handlingsrommet	7
1.5	Roller og virkemidler	7
2	Mål og tiltak	9
2.1	Mål	9
2.2	Tiltaksplan	11
3	Status	19
3.1	Klima- og energiutfordringene	19
3.2	Klimagassutslipp i Oppegård kommune	20
3.3	Energibruk i Oppegård kommune	27
3.4	Lokale energiressurser	29
3.5	Andre forhold med betydning for klima og energi	31
3.6	Utslipp av klimagasser og energibruk i kommunal virksomhet	37
3.7	Beredskap i forhold til endret klima	38
4	Overordnede mål og føringer for planarbeidet	39
4.1	Internasjonale føringer	39
4.2	Nasjonale føringer	39
4.3	Regionale føringer	39
4.4	Lokale føringer	40
5	Vedlegg	42
5.1	Definisjoner	42
5.2	Innspill fra Barn og unges kommunestyre	44
5.3	Utslippsdata	45
5.4	Energidata	46
5.5	Sentrale referanser	47

1 Innledning

1.1 Hva er en klima- og energiplan?

En klima- og energiplan er en temaplan som viser hvordan kommunen skal arbeide med klima- og energispørsmål i et helhetlig perspektiv. Den definerer mål, prioriterte tiltak, ansvarsforhold og tidsrammer. Temaplanen skal synliggjøre tiltak innen energibruk og utslipp av klimagasser, og vise hvilke områder dette arbeidet har betydning for. En kommunal klima- og energiplan skal først og fremst omhandle tiltak som er mulige innenfor handlingsrommet til den kommunale myndighet, men vil også ta for seg forhold som angår hele kommunesamfunnet.

Planens innhold tar utgangspunkt i mål og strategier i Oppegård kommuneplan 2011 – 2022, kap. 4.6 ”klima og energi”. Planen gir en utfyllende beskrivelse av klimautfordringen og føringene for klimapolitikken. Det gis også en gjennomgang av status i Oppegård kommune når det gjelder klimagassutslipp og energibruk. Dette danner grunnlag for valg av tiltaksområder og konkrete tiltak for klima- og energiarbeidet i Oppegård kommune. Realiseringen av tiltakene som er foreslått i denne temaplanen, må følges opp og vedtas gjennom kommunens handlingsprogram og budsjettbehandling.

1.2 Mål for planarbeidet

Klima- og energiplanen skal bidra til å redusere energiforbruk og utslipp av klimagasser i Oppegård kommune. Et viktig mål for planarbeidet har vært å få oversikt over utfordringene og mulighetene kommunen og andre aktører har for å redusere energiforbruk og klimagassutslipp, samt fastsette mål med tilhørende strategier og tiltak. Gjennom ny kunnskap angående klima- og energirelaterte spørsmål innen kommunal sektor, og Oppegårdsamfunnet som helhet, skal planen bidra til effektiv og målrettet ressursbruk i kommunen. Samtidig skal den øke bevissthet og skape engasjement angående klima- og energiproblematikk i kommunen. Gjennom å utarbeide en kommunal klima- og energiplan ønsker kommunen å påvirke de valg som gjøres i lokalsamfunnet for å sikre energieffektive og miljøvennlige løsninger.

Planen skal være et underlag for alle beslutninger som involverer energibruk og klimaspørsmål. Et kontinuerlig arbeid med både planen og tiltakene vil bidra til å heve kompetansen i kommunen og gjøre kommunen bedre i stand til å løse utfordringer knyttet til klima og energi. Planen har et perspektiv på fem år, og følges opp med rapportering på måloppnåelse og gjennomføring i forbindelse med årsberetningen.

1.3 Statlige forventninger til kommunene

I *St.meld. nr. 34 (2006–2007) Norsk klimapolitikk* vises det til at ca 20 % av de nasjonale utslippene av klimagasser er knyttet til kommunale virkemidler og tiltak. Dette omfatter utslipp fra transport, avfallsbehandling og stasjonær energibruk. Utslipp knyttet til kommunale landbruksvirkemidler kommer i tillegg. Selv om det er knyttet usikkerhet til tallene, indikerer de at norske kommuner har innvirkning på en betydelig andel av norske klimagassutslipp. Det legges opp til at plan- og bygningsloven skal brukes som et viktig verktøy i klimaarbeidet, og regjeringen peker på at kommunene også kan benytte andre

virkemidler og verktøy i arbeidet for å redusere utslippene av klimagasser, for eksempel veipricing, krav til innkjøpte varer og tjenester, og lokale energiutredninger.

I stortingsmeldingen beskrives kommunenes rolle som svært sentral, både hva gjelder utslipp fra stasjonære formål og i samferdselssektoren, men det nevnes også at uklarheter om roller og ansvarsfordeling kan hemme dette arbeidet. Kommunene er avhengig av samarbeid seg imellom, og av samhandling med statlige og regionale myndigheter og næringsliv for å redusere klimagassutslippene.

1.4 Handlingsrommet

Kommunene besitter viktige virkemidler i forhold til å gjennomføre tiltak som vil bidra til reduserte klimagassutslipp og redusert energiforbruk. Disse er igjen knyttet til kommunens ulike roller i et lokalsamfunn. Kommunen er forvalter av lovverket, har ansvar for planlegging, er en stor eier- og driftsorganisasjon og er en viktig samfunnsaktør som kan være pådriver for nye løsninger og samarbeid. Til sammen utgjør dette kommunenes handlingsrom i klima- og energiarbeidet.

Kommunene kan derfor bidra til å redusere utslipp av klimagasser i egen drift, og gjennom å styre og stimulere andre aktører til å redusere sine utslipp. I mange tilfeller er det likevel slik at virkemidlene ikke strekker seg lengre enn hva de statlige rammene knyttet til lovverket tillater. Det er også slik at ressursene den enkelte kommune rår over påvirker hvilke tiltak som kan settes i verk. Samarbeid på tvers av kommunegrenser og forvaltningsnivå kan bidra til å øke det reelle handlingsrommet.

1.5 Roller og virkemidler

Kommunene er tildelt et helhetlig og langsiktig ansvar for samfunnsutviklingen gjennom forvaltning av plan- og bygningsloven. Arealplanlegging etter plan- og bygningsloven kan bidra til å redusere utslipp fra transport ved å redusere transportbehov. Dette kan gjøres gjennom å se lokalisering av boliger, arbeidsplasser og tjenester i sammenheng med hverandre og i sammenheng med kollektivtilbud. Gang- og sykkelveisystemet kan utvikles, parkeringsmuligheter kan reguleres, og det kan tilrettelegges for bruk av fjernvarme.

I byggesaker skal kommunen følge opp teknisk forskrift til plan- og bygningsloven hvor det i 2010 ble satt strengere krav til bygningers energieffektivitet. Det er også satt krav til at alle boliger skal ha mulighet til å benytte nye fornybare energikilder til oppvarmingsformål hvis dette ikke medfører betydelige merkostnader. At kommunene har ressurser og kompetanse til å vurdere om disse kravene oppfylles er viktig for utslippene og energibruken i kommunen.

Kommunene forvalter ofte en stor og variert bygningsmasse med tilhørende anlegg. Hvordan kommunen oppfører nybygg og rehabiliterer egne bygg kan ha stor innvirkning på utslipp og energiforbruk i kommunen totalt, og kan ha en stor signaleffekt. Tiltak for energiøkonomisering og alternative energikilder kan også bidra positivt på driftsresultatet og styrke forsyningssikkerheten. I tillegg har kommunene ofte en stor bilpark som kan utvikles med tanke på miljøriktige løsninger.

I lov om offentlige innkjøp settes det krav om at alle innkjøp skal hensynta miljø og livsløpskostnader. Dette betyr at kommunene har plikt til å stille krav om miljøegenskaper ved innkjøp av produkter og tjenester.

Kommunenes system for avfallsbehandling betyr mye for utslipp av klimagasser. Gjenbruk, material- og energigjenvinning, og utnyttelse av restprodukter f. eks til produksjon av biogass, vil redusere behovet for å produsere nye produkter. Ved å redusere mengden avfall som tilføres deponi, vil man samtidig redusere forurensende utslipp til luft og vann.

Som en sentral aktør i lokalsamfunnet har kommunen mulighet til å inspirere og motivere innbyggerne til miljøriktig adferd. Kommunen har en viktig rolle i å koordinere og tilrettelegge slik at innbyggerne kan leve mest mulig miljøvennlig i hverdagen.

2 Mål og tiltak

Mål og tiltak skal vise kommunens ambisjoner når det gjelder klima- og energipolitikken. Tiltakene i klima- og energiplanen må følges opp gjennom kommunens handlingsprogram og budsjett. Som en del av tiltakene foreslås det å utforme et opplegg for rapportering og oppfølging av klima- og energiplanen gjennom årsberetningen.

Kommunens virkemidler når det gjelder reduksjoner i klimagassutslipp og energiforbruk varierer når det gjelder å påvirke den fremtidige utviklingen. Kommunen bør rette sin innsats hovedsakelig mot områder som de har kontroll med, eller i det minste betydelig innflytelse over, i forhold til kommunens handlingsrom.

Flere av tiltakene som foreslås er tiltak som kommunen allerede er i gang med, eller som uansett er tenkt gjennomført i nær fremtid. Disse er likevel tatt med her for å danne et mest mulig helhetlig bilde av kommunens samlede innsats.

I utgangspunktet er alle tiltakene i kap. 2.2 *Tiltaksplan* å anse som en oversikt over de prioriterte tiltakene kommunen ønsker å gjennomføre for å oppnå målsetningene om reduserte klimagassutslipp og redusert energiforbruk. Det er den samlede innsatsen innen flere områder som til sammen kan gi ønsket endring, og ikke gjennomføringen av kun noen få enkelttiltak. Likevel er det noen tiltak som ut fra en helhetsvurdering av reduksjonspotensial, kostnad ved gjennomføring, mulighet for rask gjennomføring og kommunal gjennomførbarhet bør gis særlig høy prioritet. Disse tiltakene er uthevet i tiltaksplanen.

2.1 Mål

2.1.1 Hovedmål

Nasjonalt og regionalt er det satt svært ambisiøse mål for reduksjon av klimagassutslipp og energibruk (jf kap 4.2 og 4.3). Oppegård kommune ønsker å bidra til å nå disse målene innenfor sitt handlingsrom.

Klima- og energiplan for Oppegård kommune 2011-2015 har følgende hovedmål:

Oppegård kommune skal bidra til å nå nasjonale og regionale klimamål gjennom å redusere klimagassutslipp og energibruk i egen virksomhet, og i kommunen som helhet.

2.1.2 Delmål

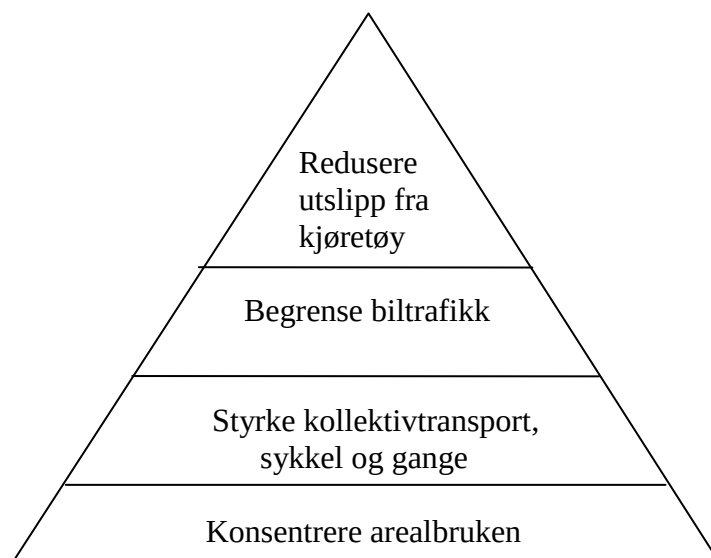
Det er først og fremst innenfor transportsektoren og bygg- og anleggssektoren kommunen kan bidra når det gjelder klimagassutslipp og energibruk. I tillegg vil arbeid knyttet til forbruk og avfallsbehandling være viktig. For å oppfylle hovedmålet er følgende delmål definert:

- *Klimagassutslipp fra veitrafikk skal reduseres med 10 % innen 2020 i forhold til 2008-nivå*
- *Klimagassutslipp fra kommunal bilpark og tjenestekjøring skal reduseres med 10 % innen 2015 i forhold til 2008-nivå*
- *Klimagassutslipp fra kommunale bygg skal opphøre innen 2020*
- *Energiforbruket i kommunale bygg og anlegg skal reduseres med 10 % innen 2015 i forhold til 2008-nivå*
- *Øke bruk av alternative energikilder i kommunale bygg*
- *Bærekraftig avfallshåndtering – mer til materialgjenvinning og tilbakeføring av ressurser i kretsløpet*
- *Bevisstgjøring av sammenhengen mellom forbruk og avfallsmengder, for å få ned forbruk og dermed avfallsmengder*
- *Kommunen skal ta miljøansvar i egen drift*
- *I all kommunal virksomhet skal kommunens CO₂-regnskap og miljøhensyn veie tungt*
- *Kommunen skal gjennom informasjon, samarbeid og profilering stimulere innbyggere, næringsliv og frivillige til økt miljøinnsats*
- *Kommunen skal være forberedt på å møte forventede klimaendringer*

2.2 Tiltaksplan

2.2.1 Transport

81 % av klimagassutslippene i Oppegård er knyttet til veitrafikk. Det kommunale handlingsrommet omfatter i hovedsak å redusere transportbehovet gjennom målrettet arealplanlegging, tilrettelegge for bedret kollektivtilbud, tilrettelegge for gående og syklist og utnytte teknologiske løsninger for personbiler. Dette kan illustreres gjennom transport- og klimapyramiden, som viser hvordan ulike tiltaksområder henger sammen gjennom fire trinn. Nedre del kan ses på som grunnmuren når det gjelder klimatiltak knyttet til transport.



Kilde: Reduksjon av transportomfang og klimagassutslipp, Statens vegvesen 2008

Delmål:

- Klimagassutslipp fra veitrafikk skal reduseres med 10 % innen 2020 i forhold til 2008-nivå
- Klimagassutslipp fra kommunal bilpark og tjenestekjøring skal reduseres med 10 % innen 2015 i forhold til 2008-nivå

Tiltak	Ansvar	Virkemidler
T1: Redusere transportbehovet gjennom arealstrategi som legger til rette for fortetting rundt kollektivknutepunkt og senterområder (samordnet areal- og transportplanlegging)	Samfunnsutvikling	Kommuneplan Reguleringsplan
T2: Være aktiv pådriver for bedre kollektivtilbud i Oppegård kommune	Samfunnsutvikling	Dialog med Akershus fylkeskommune og NSB
T3: Følge opp sykkelstrategien for Oppegård kommune	Samfunnsutvikling/ Vei og park	Reguleringsplaner Grunnerverv
T4: Utarbeide en gåstrategi med fokus på kommunens eksisterende og ønskede muligheter for gange som transport og rekreasjon	Samfunnsutvikling	Temaplan
T5: Utvikle ny Kolbotn stasjon og de øvrige jernbanestasjoner basert på gode miljømessige løsninger og universell utforming, slik at den oppleves som attraktiv og lett tilgjengelig	Samfunnsutvikling	Deltakelse i planprosess Jernbaneverket Kommunedelplan eller områderegulering
T6: Utvikle bedre parkeringsmuligheter ved jernbanestasjoner (innfartsparkeringer)	Samfunnsutvikling/ Vei og park	Reguleringsplaner
T7: Øke andelen biler med ingen eller lave klimagassutslipp i kommunal bilpark. I neste avtale skal elbiler være en reell opsjon	Jus og administrasjon/ aktuelle virksomheter	Bilavtale Krav ved anskaffelse
T8: Etablere ladepunkter for el-bil på strategiske steder i kommunen, og i forbindelse med nye kommunale byggeprosjekter	Vei og park/Eiendom	Reservere parkering for el-bil
T9: Gi ansatte tilbud om kurs i øko-kjøring	Jus og administrasjon/ aktuelle virksomheter	Krav i felles bilavtale, egen opplæringsplan for virksomheten
T10: Legge til rette slik at ansatte enkelt benytter kollektivtransport til jobb og tjenestereiser	Organisasjon og tjeneste	Kommunal policy for arbeids- og tjenestereiser
T11: FAU ved skolene oppfordres til å ta et ansvar som pådriver for at barna skal gå til skolen	Ledelse ved skolene	

2.2.2 Energibruk i bygg og anlegg

Handlingsrommet omfatter blant annet økt innsats for energiøkonomisering, ta i bruk miljøriktig teknologi for oppvarming og bygge på måter som reduserer energibehovet. Arbeidet for å redusere energiforbruket i kommunale bygg og anlegg er særlig sentralt. Kommunen kan gå foran som et godt eksempel når det gjelder å ta i bruk miljøriktige energiløsninger. I tillegg kan kommunen legge til rette for og være pådriver for miljøvennlige og energieffektive bygg ellers i kommunen.

Delmål:

- Klimagassutslipp fra kommunale bygg skal opphøre innen 2020
- Energiforbruket i kommunale bygg og anlegg skal reduseres med 10 % innen 2015 i forhold til 2008-nivå
- Øke bruk av alternative energikilder i kommunale bygg

Tiltak	Ansvar	Virkemidler
E1: Kartlegge potensialet for energieffektivisering (ENØK) i kommunale bygg og anlegg (dvs. bygg, VA-anlegg, veibelysning m.m.) med tanke på identifisering av gode energisparende tiltak	Byggadministrasjon	ENØK-kartlegging Eget prosjekt
E2: Ikke benytte fossilt brensel som hovedkilde til oppvarming i kommunale bygg	Byggadministrasjon	
E3: Tilknytte alle kommunale bygg til sentralt driftsanlegg (SD-anlegg)	Byggadministrasjon	
E4: Tilknytte eksisterende kommunale bygg og anlegg innenfor konsesjonsområdet til fjernvarmeanlegget der dette er energiøkonomisk riktig	Byggadministrasjon	
E5: Vurdere bruk av energisparekontrakter (EPC)	Byggadministrasjon	
E6: Benytte vannbåren varme i alle nye kommunale bygg med energiforbruk over 40 kWh/m ² /år og totalforbruk over 10.000 kWh/år. Utenfor konsesjonsområdet for fjernvarme skal andre miljøgunstige alternativer til oppvarming vurderes (jordvarme, solfangere, bioenergi e.l.)	Eiendom	

E7: Oppføre utvalgte kommunale bygg (f. eks barnehage el. skole) som pilotprosjekt/forbildeprosjekt i passivhusstandard	Eiendom	
E8: Oppføre alle nye kommunale bygg, større renoveringer og hovedombygginger i henhold til minst lavenergistandard eller passivhusstandard, eller tilsvarende	Eiendom	
E9: Benytte verktøy for klimagassregnskap ved byggeprosjekter i kommunal regi (f. eks ved bruk av verktøy som www.klimagassregnskap.no)	Eiendom	
E10: Utrede kommunens muligheter og handlingsrom når det gjelder å innpasse gode klima- og energiløsninger i private utbyggingsprosjekter	Samfunnsutvikling	Utrekning Innhente kunnskap
E11: Tilrettelegge for bruk av nærvarmeanlegg og vannbårne energiløsninger i tilknytning til utbyggingsprosjekter utenfor konsesjonsområdet for fjernvarme	Samfunnsutvikling	Vurdere ved områderegulering eller stor detaljregulering
E12: Gjennomføre tilsyn med energiberegning for alle nye bygg (private og kommunale) der varmebehovet er større enn 15.000 kWh/år	Byggesak	
E13: Innføre reduserte byggesaksgebyrer for byggeprosjekter som tilfredsstiller passivhusstandarden	Byggesak	Gebyrreglement
E14: Samarbeide om felles læringsarena med de andre Follokommunene når det gjelder miljøeffektive løsninger for egne bygg og anlegg	Samfunnsutvikling/ Byggadministrasjon/ Eiendom	Klima- og energinettverket i Follo (Follorådet)

2.2.3 Forbruk og avfallsbehandling

Bærekraftig avfallshåndtering i alle ledd er en målsetting i Oppegård kommune. Gjennom fokus på forbruksmønstre og riktig avfallsbehandling internt i kommunen, kan kommunen bidra til redusert ressursbruk og utslipp av klimagasser både i og utenfor kommunegrensen.

Slik det er i dag finner en stor del av de reelle utslippene knyttet til forbruk og avfall sted utenfor kommunen, med bakgrunn i valg som gjøres innenfor kommunegrensen.

Med bærekraftig avfallshåndtering menes at det skal tilrettelegges for riktig behandling av avfallet som oppstår i kommunen. Redusert avfallsmengde, mer gjenbruk, økt materialgjenvinningsgrad og tilbakeføring av matavfall og hageavfall i kretsløpet skal ha fokus. Gjennom å bevisstgjøre innbyggere og ansatte om hva økt forbruk fører til, ønsker kommunen å få ned forbruket og derigjennom avfallsmengdene.

Delmål:

- Bærekraftig avfallshåndtering – mer til materialgjenvinning og tilbakeføring av ressurser i kretsløpet
- Bevisstgjøring av sammenhengen mellom forbruk og avfallsmengder, for å få ned forbruk og dermed avfallsmengder

Tiltak	Ansvar	Virkemidler
A1: Bidra til nytt og mer miljøeffektivt avfallssystem i Follo	VAR	
A2: Videreutvikle dagens gjenvinningsstasjon og returpunkt	VAR	
A3: Legge til rette for bedre avfallsløsninger i alle kommunale bygg, slik at større mengde kan gå til materialgjenvinning	Byggadministrasjon	
A4: Gjennomføre tilsyn med avfallsplanene til bygg på mer enn 300 m2 bruksareal nybygging eller 100 m2 riving	Byggesak	
A5: God tilrettelegging for frivillige organisasjoners og OMAs gjenbruk av gjenstander	VAR	

2.2.4 Miljøstrategi i kommunal drift

Gjennom å legge miljøstrategier til grunn i kommunal drift og utvikle styringssystemer, kan kommunen som organisasjon bidra til å redusere miljøpåvirkning fra kommunal virksomhet.

Delmål:

- Kommunen skal ta miljøansvar i egen drift
- I all kommunal virksomhet skal kommunens CO₂-regnskap og miljøhensyn veie tungt

Tiltak	Ansvar	Virkemidler
M1: Miljøsertifisere alle kommunale virksomheter	Alle virksomheter	Miljøfyrtårn, grønt flagg e.l.
M2: Videreutvikle kommunal innkjøpsstrategi for miljøeffektive anskaffelser	Jus og administrasjon	
M3: Arrangere kurs i miljøvennlige innkjøp for kommuneansatte	Jus og administrasjon/ VAR	
M4: Ivareta miljømessige forhold i kommunens IKT-strategi – Grønn IT	IKT	IKT-strategi
M5: Virksomhetene redegjør for vurderinger knyttet til klima- og energi i kommunens saksbehandling	Alle virksomheter	
M6: Rapportere på måloppnåelse og gjennomføring av tiltak i klima- og energiplanen (Klimarapportering inkl. energiregnskap for kommunale bygg og anlegg) i forbindelse med årsberetningen	Samfunnsutvikling/ Byggadministrasjon	Årsrapport
M7: Egne undervisningsopplegg i skole- og barnehage om klima- og energi og forbruks- og avfallsreduksjon (f. eks. regnmakerne)	Skoler/ barnehager	
M8: Etablere administrativ tverrfaglig klima- og energigruppe for å følge opp klima- og energiplanen	Samfunnsutvikling	Gruppe med koordinator fra samfunnsutvikling
M9: Utarbeide en skjøtselsplan for kommunens friluftsområder og ”grønne lunger”	Eiendom	

2.2.5 Informasjon og kommunikasjon

Kommunen har en viktig rolle når det gjelder å motivere til miljøinnsats. Gjennom aktiv formidling av kommunens klima- og energiarbeid kan kommunen påvirke og bidra med informasjon om tiltak til innbyggerne. Kommunen kan samarbeide med næringslivet og frivilligheten om å motivere til miljøriktige valg, og å skape en miljøvennlig kommune.

Delmål:

- Kommunen skal gjennom informasjon, samarbeid og profilering stimulere innbyggere, næringsliv og frivillige til økt miljøinnsats

Tiltak	Ansvar	Virkemidler
I1: Tilby ENØK- og energirådgivning til innbyggerne	Byggesak	Rådgiving/brosjyre/ internett
I2: Utforme informasjonsmateriell med klima- og energitips (inkl. forbruk og avfall)	Kommunikasjon og service/ Samfunnsutvikling	Internett/ trykksak
I3: Bruke markeringer (f.eks. i forbindelse med bilfri dag, verdens miljødag e.l.) til å formidle kommunens klima- og energiarbeid	Kommunikasjon og service/ Samfunnsutvikling	
I4: Utvikle kommunens hjemmeside med tanke på miljøinformasjon om status i Oppegård kommune, samt tips til tiltak og tilskuddsordninger	Kommunikasjon og service/ Samfunnsutvikling	
I5: Bruke internett og interaktive nettmedier til profilering av kommunens klimaarbeid	Kommunikasjon og service/ Samfunnsutvikling	
I6: Bruke egnet arena til å formidle kommunens miljømål, samt søke samarbeid med næringslivet om å nå målene	Samfunnsutvikling	Dialog Arealplaner

2.2.6 Klimatilpasning

Beregninger i forhold til et endret fremtidig klima må tas høyde for ved den fysiske planleggingen og utformingen av bygg og anlegg. I Oppegård kommune er det særlig endrede nedbørs- og avrenningsforhold det må tas høyde for. Det vil være særlig sentralt å tilrettelegge for lokal overvannshåndtering og sikre tilstrekkelige flomveier for å forebygge skade og forurensning som følge av klimaendringer.

Delmål:

- Kommunen skal være forberedt på å møte forventede klimaendringer

Tiltak	Ansvar	Virkemidler
K1: Aktiv drift- og vedlikeholdspraksis for avløpsledninger, rørdimensjoner, og sandfang	VAR	
K2: Utforme krav ift. overvannshåndtering i utbyggingsprosjekter	Samfunnsutvikling/ VAR	Kommunal norm Sjekkliste
K3: Tilegne seg kunnskap om klimatilpasning når det gjelder arealforvaltning og byggesaksbehandling	Samfunnsutvikling/ Byggesak	Kurs, seminar e.l.
K4: Fokus på forvaltning av nedbørsfeltet mtp. overflatehåndtering og vassdragsvern	Samfunnsutvikling	Arealplan Kartlegging
K5: Være pådrivere ovenfor landbrukssektoren, Statens Vegvesen og statlige aktører når det gjelder oppfølgingen av PURA sin tiltaksanalyse med tilhørende forvaltningsplan	VAR/ Samfunnsutvikling	
K6: Vurdere forhold knyttet til fremtidige klimaendringer ved oppdatering av kommunens overordnede risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)	Organisasjon og tjeneste	Risikoanalyse

3 Status

3.1 Klima- og energiutfordringene

3.1.1 Global oppvarming og klimagassutslipp

Global oppvarming som følge av menneskeskapte klimagassutslipp er en av de store miljøutfordringene som verdenssamfunnet står ovenfor. Klimaet på jordkloden er i endring, og FNs klimapanel slår fast at det med all overveiende sannsynlighet er menneskeskapte utslipp av klimagasser som forårsaker endringene. Slike utslipp har økt kraftig fra begynnelsen av det tjuende århundre og frem til i dag.

Siden den industrielle revolusjon fra begynnelsen av 1800-tallet har gjennomsnittstemperaturen på jorda steget med nesten 0,8 grader, og havnivået har økt med 17 cm. Klimapanelets fjerde hovedrapport fra 2007 anslår at en begrensning av temperaturøkningen til ca. 2 grader C, vil kreve at de globale klimagassutslipp i 2050 ligger 50-85 % under nivået i 2000. Dette vil bety store kutt i utslippene globalt, og vil medføre et reduksjonsbehov langt utover Kyotoprotokollens forpliktelser, også for Norge. Den nasjonale innsatsen omfatter tiltak også utenfor Norges grenser, så som skogvern og klimavotekjøp, men betydelige kutt skal gjøres innenlands. Viktige tiltak må gjennomføres der folk bor og arbeider, altså i norske kommuner.

Til de viktigste klimagassene regnes karbondioksid (CO₂), metan (CH₄), lystgass (N₂O) og ulike fluorgasser. CO₂ utgjør den klart største andelen av de globale klimagassutslippene, og skyldes hovedsakelig bruk av fossile kilder i energisektoren og transportsektoren. Avskoging er en annen viktig årsak globalt. Økte konsentrasjoner av metan og lystgass skyldes hovedsakelig utslipp fra jordbruket.

Raske klimaendringer kan medføre alvorlige økologiske og helsemessige konsekvenser, noe som også kan gi store økonomiske ringvirkninger. Ekstreme værforhold som storm og flom kan få endret hyppighet og styrke. Klimascenarier for Osloområdet frem mot 2100 anslår mildere og kortere vintre, varmere og tørrere sommere, og mer nedbør om høsten. Hele Norge vil oppleve ekstreme nedbørsmengder oftere.

De viktigste kildene til CO₂ i Akershus er forbrenning av fossilt drivstoff i veitrafikken og forbrenning av fyringsolje ved oppvarming av bygninger. Avfallsbehandling og tarmgasser fra drøvtyggere er de viktigste kildene til metan, mens lystgass i hovedsak kommer fra jordbruket og er knyttet til omsetningen av nitrogen i kunstgjødsel.

3.1.2 Energiutfordringer

Energi er et knapphetsgode om man ser det i global sammenheng, og dessuten står produksjon og forbruk av energi for om lag to tredjedeler av de globale klimagassutslippene. Reduksjon i bruk av elektrisitet er relevant i forhold til klimaproblematikken også i Norge, selv om nesten all elektrisitet her kommer fra fornybar vannkraft. Norge har utveksling av kraft med andre land gjennom det nordiske kraftmarkedet, og i Europa benyttes i stor grad kullkraft til elektrisitetsproduksjon, som har store utslipp av CO₂. Et overskudd av elektrisitet produsert fra fornybare kilder i Norge som eksporteres til Europa, kan dermed bidra til å redusere utslipp der. Elektrisk energi er av høyverdig kvalitet. Elektrisitet kan benyttes til et bredt

spekter av oppgaver, og man bør unngå å benytte dette på oppgaver hvor det finnes en rekke lavverdige alternativer. Bruk av elektrisitet til oppvarming bør med andre ord unngås i størst mulig grad.

3.2 Klimagassutslipp i Oppegård kommune

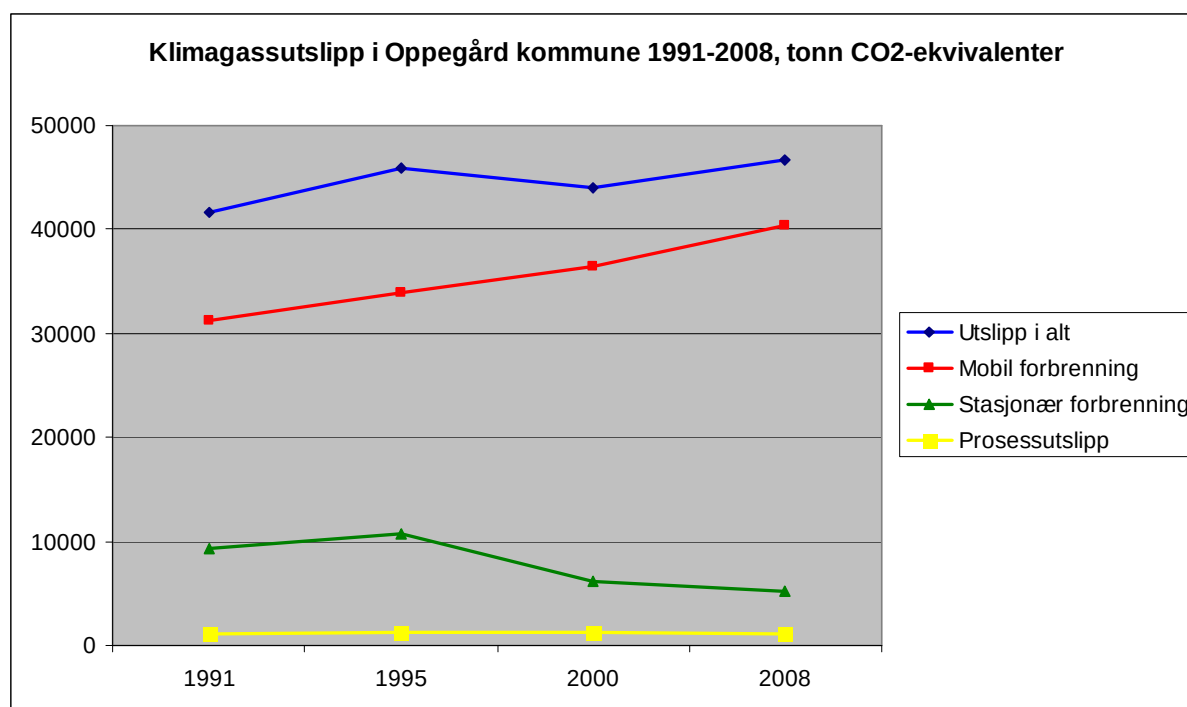
Nedenfor gis en oversikt over status når det gjelder utslipp av klimagasser i Oppegård kommune. Først presenteres tall for Oppegård som helhet, mens utslipp fra kommunal virksomhet omtales i en egen del. Tallene er i all hovedsak hentet fra statistisk sentralbyrå (SSB) og kommunens egne data. Utslippene fordeles som regel i tre kildekategorier:

Mobil forbrenning omfatter utslipp fra forbrenning knyttet til transport og mobile motorredskap. Dette gjelder forbrenning av bensin, diesel og andre drivstoff veitrafikk, jernbane, skip m.m.

Stasjonær forbrenning omfatter utslipp fra forbrenning i forbindelse med direktefyrte ovner der energivaren blir forbrent for å skaffe varme til industriprosesser, fyrkjeler der energivaren blir brukt til å varme opp vann til damp og småovner der oljeprodukter forbrennes til oppvarming av bolig.

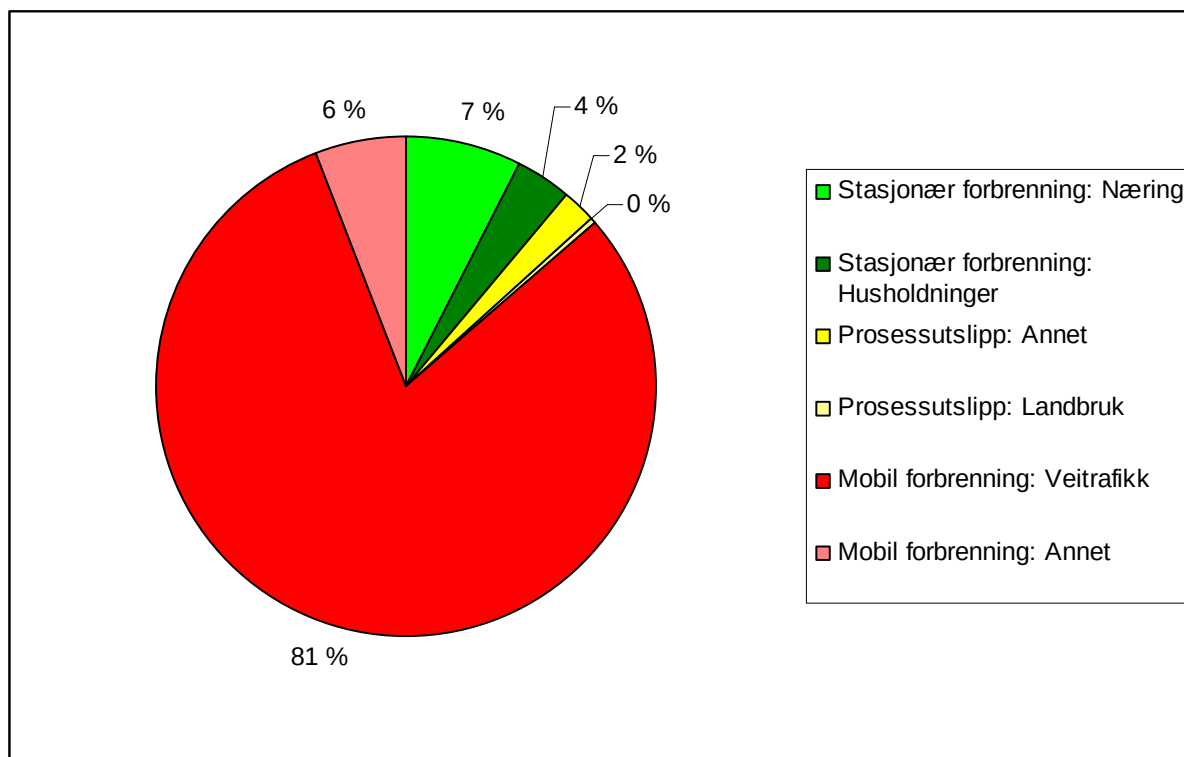
Prosessutslipp omfatter alle utslipp som ikke er knyttet til forbrenning. Dette er industriprosesser, biologiske prosesser i landbruket, utslipp fra husdyr, utslipp fra gjødsel og avfallsdeponier.

Det totale utslippet av klimagasser i Oppegård kommune har økt fra ca. 42 000 tonn CO₂-ekvivalenter i 1991 til ca. 47 000 tonn CO₂-ekvivalenter i 2008. Mobil forbrenning er den klart største utslippskilden og denne kategorien utgjøres i all hovedsak av biltrafikk (Figur 3.1).



Figur 3.1: Utslipp av klimagasser i Oppegård kommune fra 1991 til 2008, totalt og fordelt på kilde. Kilde: Klif

I 2008 utgjorde utslipp fra mobile kilder 87 prosent av de totale utslippene av CO₂-ekvivalenter i Oppegård, mens utslippene fra stasjonær forbrenning utgjør 11 prosent og prosessutslipp 2 prosent (figur 3.2).

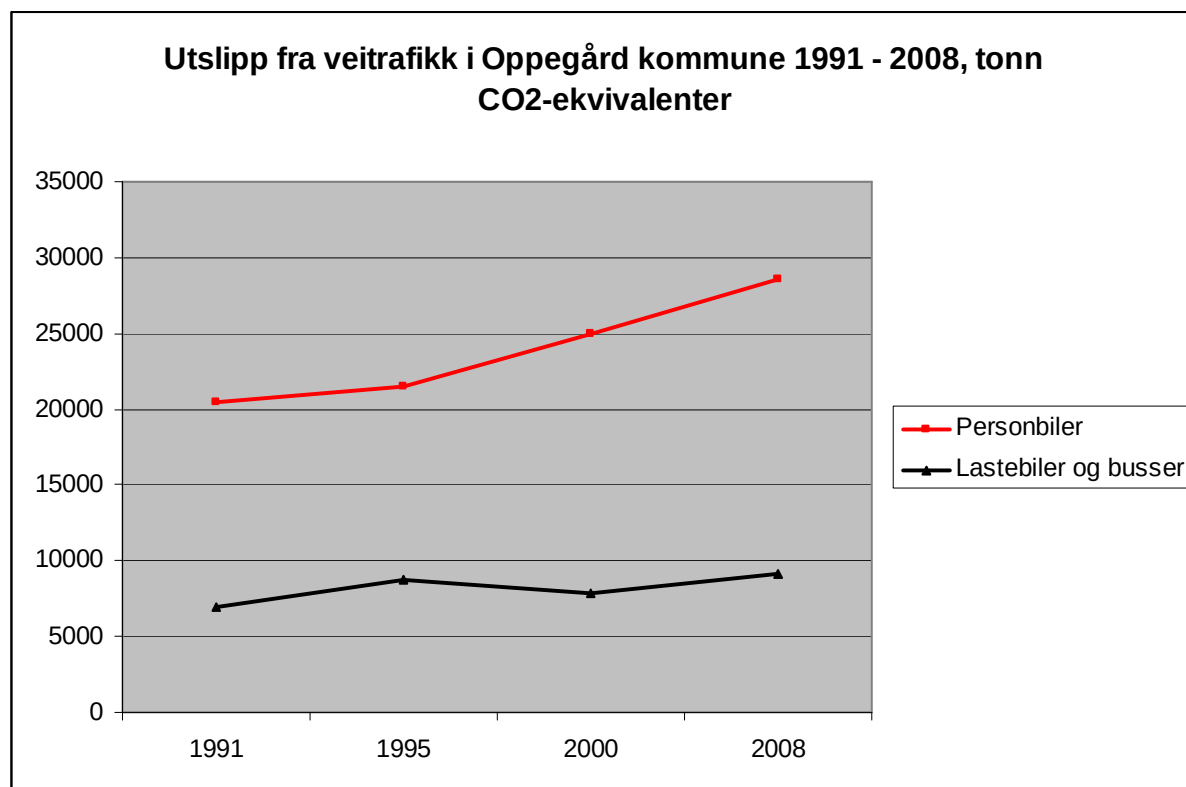


Figur 3.2: Prosentvis fordeling av utslippskilder av klimagasser i 2008 i CO₂-ekvivalenter i Oppegård kommune. Kilde: Klif

Klimagassutslippene i Oppegård kommune består nesten utelukkende av CO₂. Mindre enn 4 % av utslippene, uttrykt i CO₂-ekvivalenter, er fra metan og lystgass.

Oppegård har de laveste utslippene pr innbygger blant kommunene i Akershus. I henhold til SSBs tall har kommunen også lave utslipp i forhold til gjennomsnittet i Akershus på alle sektorer og delsektorer. Man skal likevel være forsiktig med å sammenligne utslippene mellom kommuner da enkeltfenomener som flyplass, store gjennomfartsveier og stor industriproduksjon kan gi store utslag. Kommunestørrelse, næringsprofil og andre strukturelle forhold vil virke inn på den offisielle utslippsstatistikken.

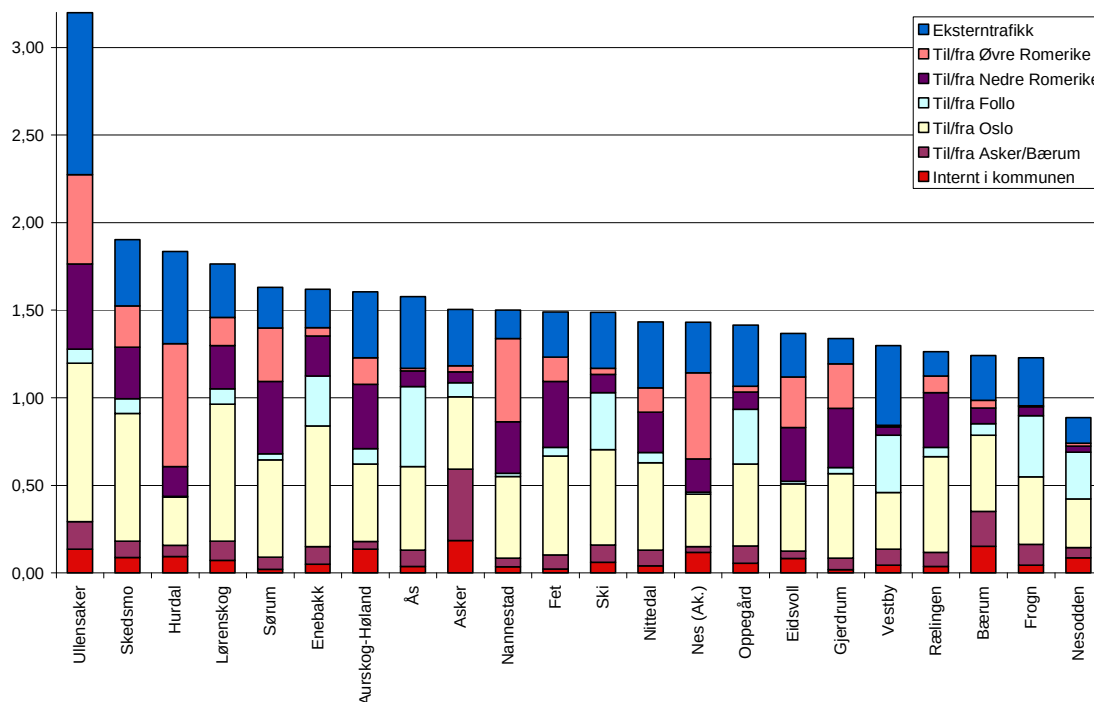
Utslipp fra mobile kilder var i 2008 på totalt 40.000 tonn CO₂-ekvivalenter. Utslippet fra personbiler utgjør størstedelen av utslippene (figur 3.3). Utslippene fra veitrafikk har økt fra 1991 fram til 2008, både når det gjelder personbiltrafikk og tungtransport.



Figur 3.3: Utslipp fra veitrafikk i Oppegård kommune, fordelt på personbiler og lastebiler/busser. Kilde: Klif

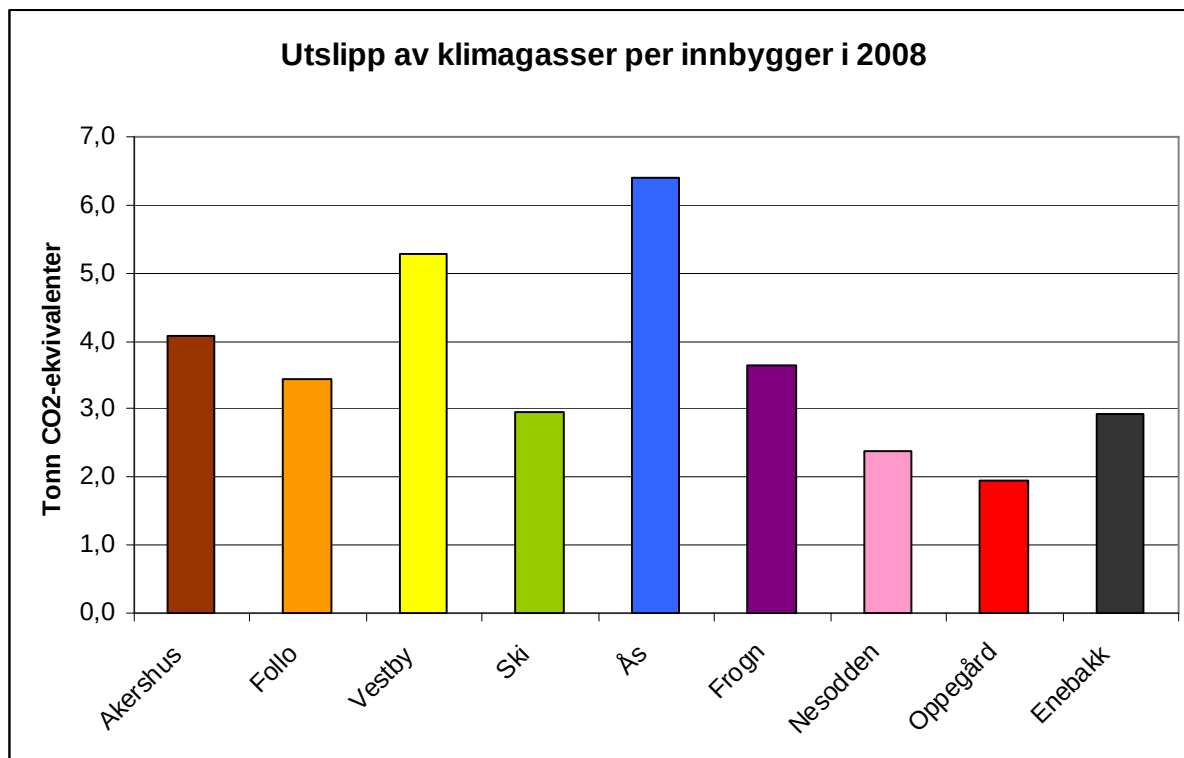
Ved at SSB's beregninger baserer seg på beregninger av kommunefordelt trafikkvolum, skiller utslippstallene ikke mellom gjennomgangstrafikk, trafikk til/fra, og trafikk internt i kommunen. SSB's utslippstall kan med fordel derfor suppleres med andre beregninger som gir bedre kunnskap om utslipp knyttet til trafikk som starter og/eller stopper i kommunen.

Akershus fylkeskommune har fått utarbeidet tall som viser tendenser i fordeling av personbiltrafikk i kommunene. Det er knyttet stor usikkerhet til slike beregninger, men tallene indikerer omfanget av det trafikkvolumet som kan påvirkes gjennom kommunal (og regional) virkemiddelbruk. Figur 3.4 viser resultatet fra denne rapporten for alle kommunene i Akershus. I Oppegård utgjør intern trafikk i kommunen en svært liten andel, mens trafikk til/fra Oslo og til/fra Follo utgjør mesteparten av utslippet. Ekstern trafikk betyr trafikk ut av Oslo/Akershus. Dette viser at Oppegård kommune er avhengig av nasjonal og regional innsats, samarbeid og koordinering innen samferdsel og kollektivtrafikk for å få til løsninger som reduserer utslippene.

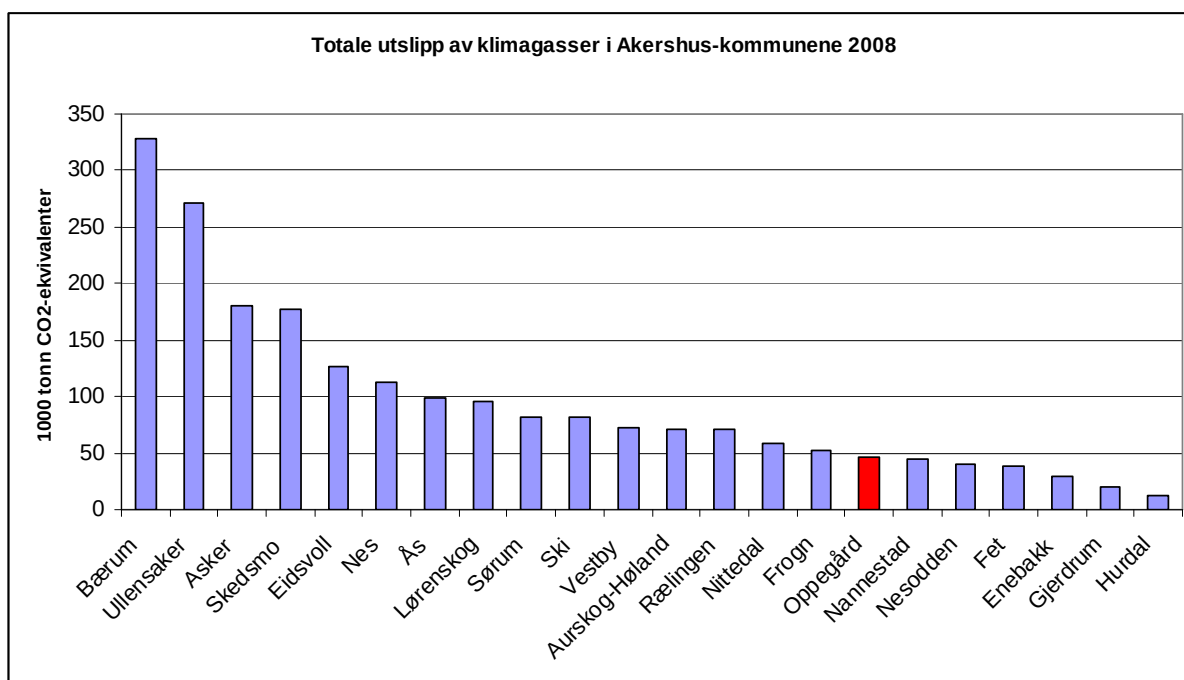


Figur 3.4: Utslippsfordeling, tonn CO₂ per capita, fra lette kjøretøyer i Akershus-kommunene, ekskl., gjennomgangstrafikk. Verdiene kan ikke summeres for fylket under ett, men indikerer fordelingen av reisemål ved trafikk inn og ut av kommunene, samt omfanget av kommuneintern trafikk med lette kjøretøyer. Kilde: Vista Analyse AS.

Oppegård har de laveste utslippene per innbygger i Akershus. Figur 3.5 viser en sammenligning mellom Follokommunene og snittverdier for Follo og Akershus. Også de totale utslippene innenfor kommunegrensen er lave i Oppegård sammenlignet med de andre Akershus-kommunene (figur 3.6).



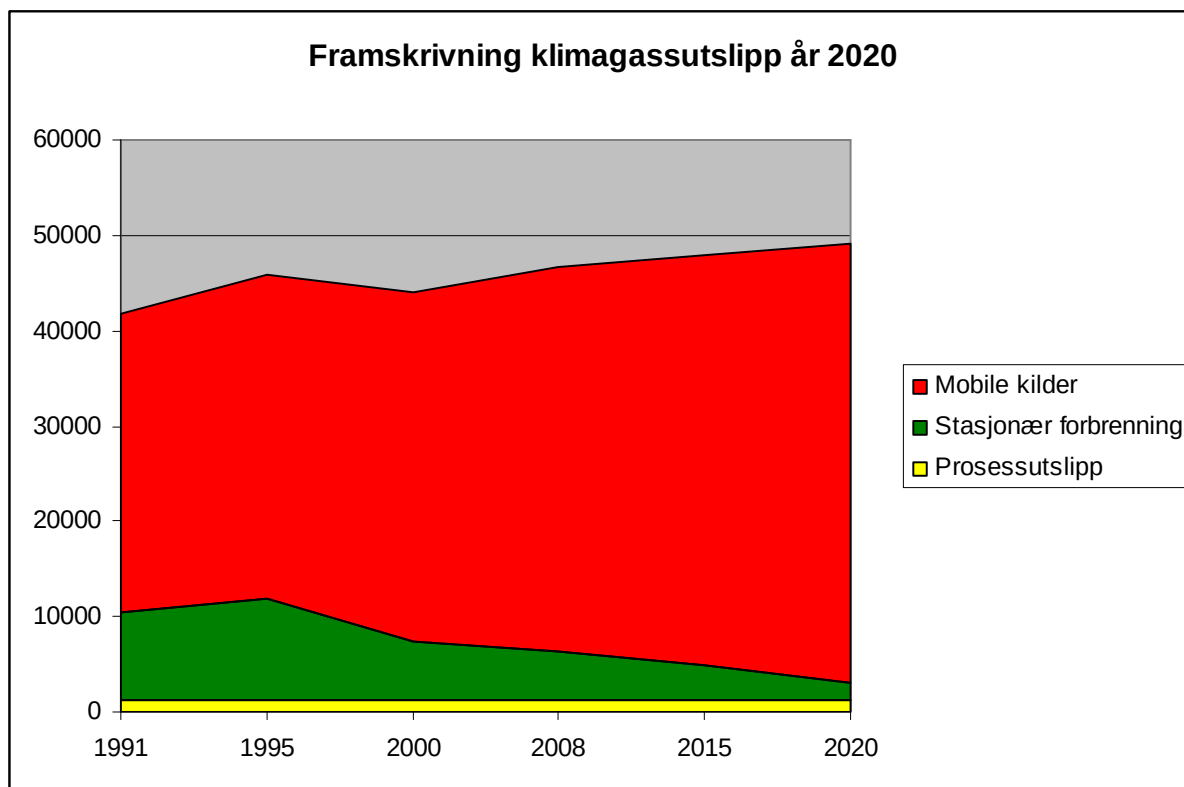
Figur 3.5: Utslipp av klimagasser per innbygger i Follo-kommunene, sammenlignet med snittverdier i Follo og Akershus. Kilde: SSB.



Figur 3.6: Totale utslipp av klimagasser i Akershus-kommunene i 2008. Kilde: SSB.

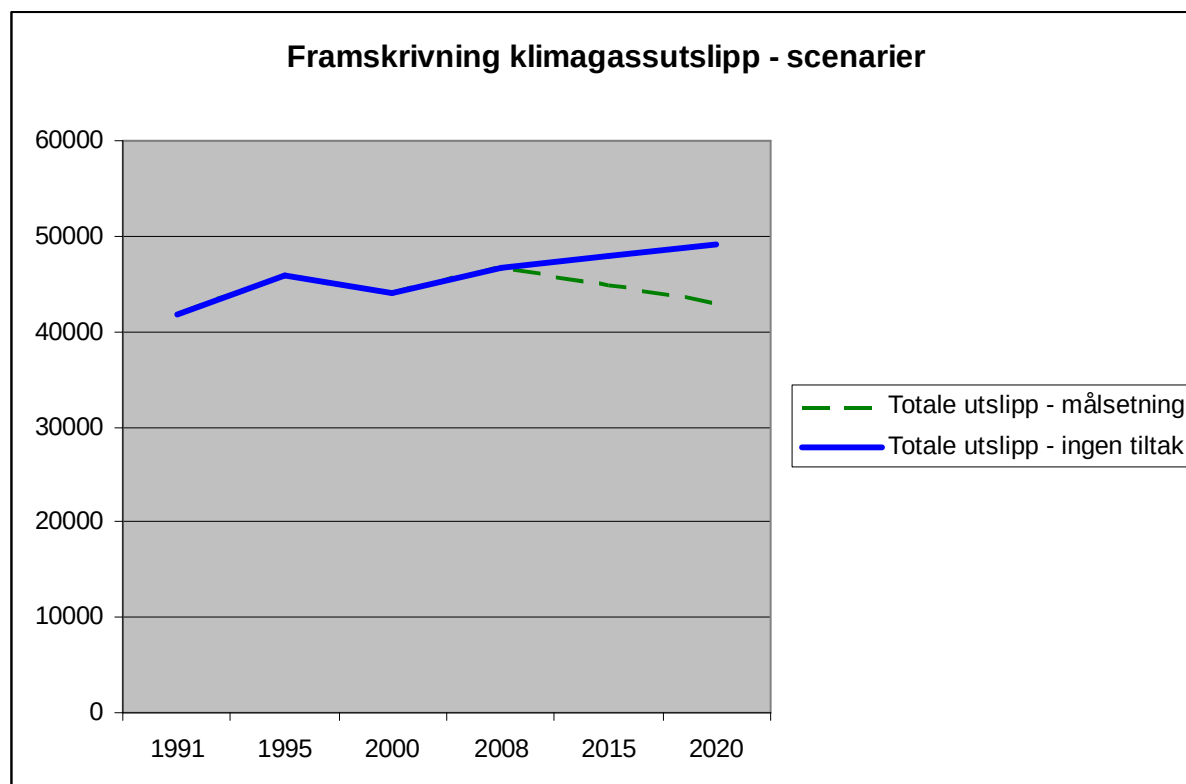
Selv om utslippene fra Oppegård kommunen er lave sammenlignet med mange nabokommuner, er trenden at utslippene i kommunen vil øke dersom ikke tiltak settes inn. Figur 3.7 viser en fremskrivning frem mot år 2020 som gir en indikasjon på hvordan utslippene utvikler seg i Oppegård kommune dersom ingen spesielle tiltak iverksettes.

Figuren viser at utslipp fra mobile kilder (veitrafikk) øker og blir en enda mer dominerende kilde til klimagassutslipp. Utslipp fra stasjonær forbrenning vil gradvis gå ned, mens prosessutslipp holder seg på et stabilt nivå.



Figur 3.7: Framskrivning av klimagassutslipp i Oppegård kommune mot år 2020 dersom ingen spesielle tiltak iverksettes, basert på lineær tendens 1991 – 2008.

Figur 3.8 gir en indikasjon på utslippsnivå ved oppfyllelse av målsetningene i klima- og energiplanen. Dersom målsetningen om 10 % reduksjon i klimagassutslipp fra veitrafikk innen 2020 i forhold til 2008-nivå legges til grunn, vil dette alene gi et utslippsnivå som klart avviker fra forventet utvikling dersom ingen tiltak settes inn, og som ligger ned mot 1991-nivå.

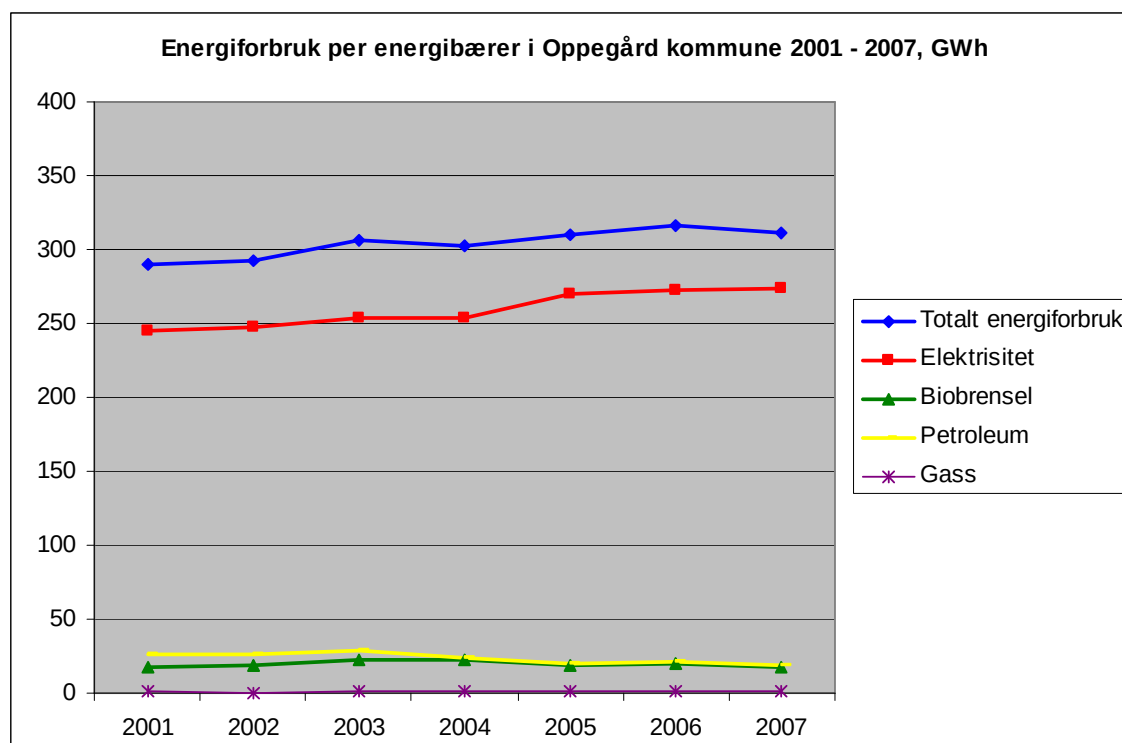


Figur 3.8: Framskrivning av totale klimagassutslipp ved to ulike scenarier.

3.3 Energibruk i Oppegård kommune

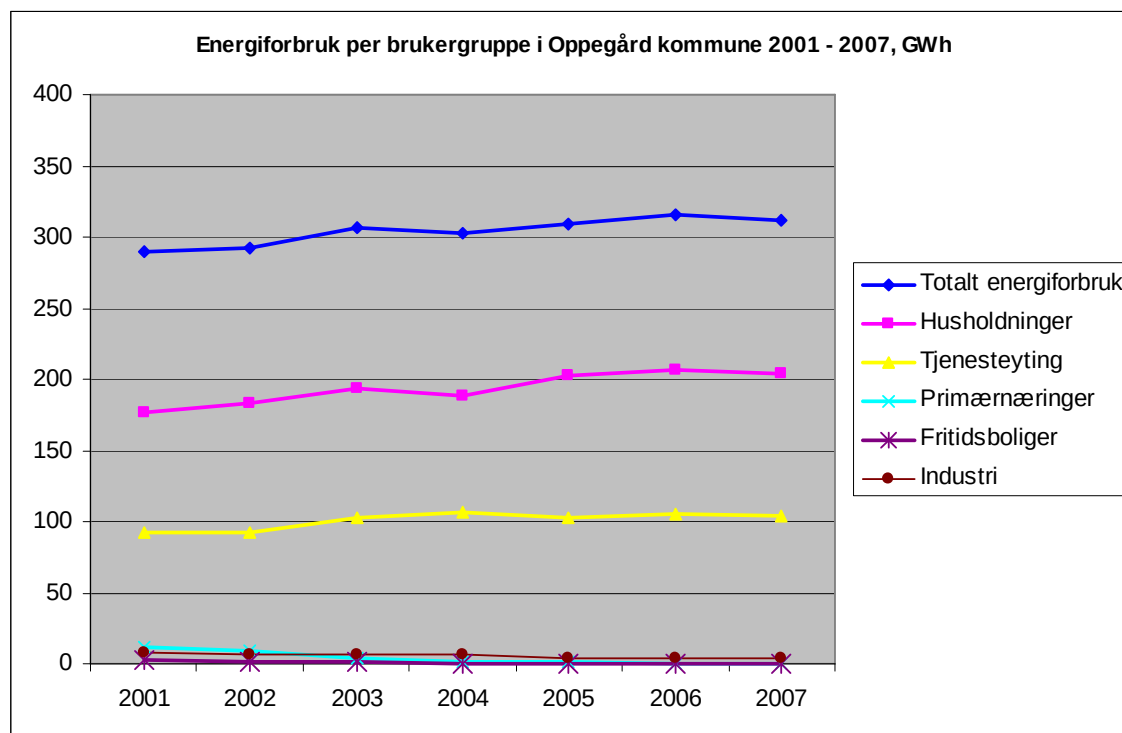
I denne delen presenteres hovedpunktene i lokal energiutredning 2009 fra Hafslund, som er nettkonsesjonær i Oppegård. Tallene er temperaturkorrigerte, som betyr at de er justert til et normalår når det gjelder temperatur i fyringssesongen. Dette gjør det lettere å sammenligne de ulike årene med hverandre uten å behøve å ta med i betraktningen om noen år har vært kjøligere enn andre.

Det totale forbruket av stasjonær energi i Oppegård kommune har holdt seg relativt stabilt mellom 2000-2007 (figur 3.9). Gjennom perioden dekkes i gjennomsnitt ca. 88 % av energiforbruket i kommunen av elektrisitet.



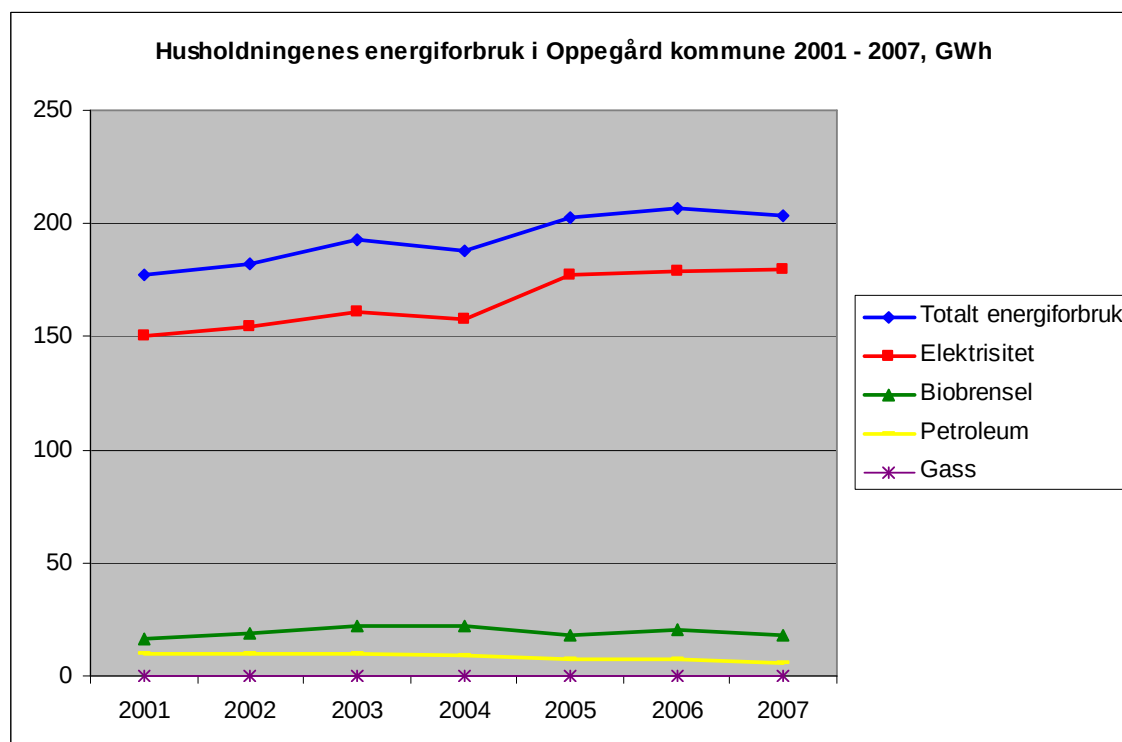
Figur 3.9: Energiforbruk i GWh i Oppegård kommune i 2000 – 2007, totalt og fordelt på energibærere. Tallene er temperaturkorrigerte. Bruken av fjernvarme fremkommer ikke i figuren, men har hatt et omfang på 20 – 25 GWh/år de siste årene. Denne varmen produseres ved avfallsforbrenningsanlegget på Klemetsrud i Oslo. Kilde: Hafslund

Husholdningene og tjenesteyting som brukergruppene står for nesten all energibruken i Oppegård kommune (figur 3.10).

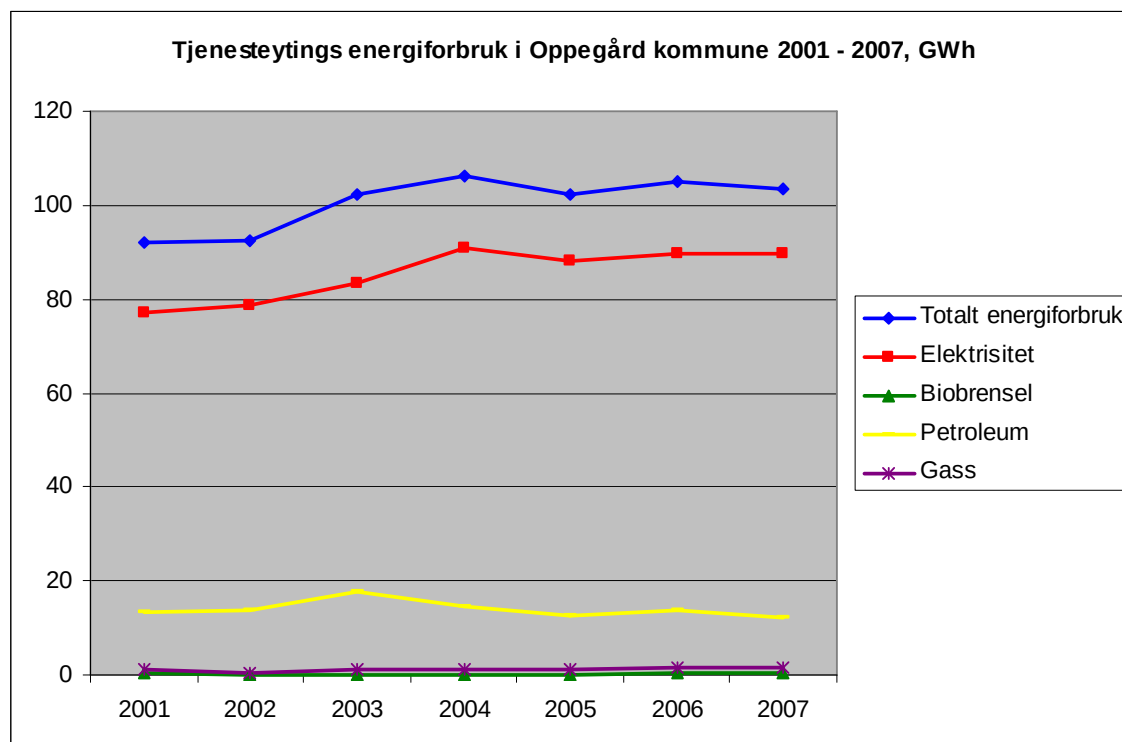


Figur 3.10: Energiforbruk i GWh i Oppegård kommune fordelt på brukergrupper. Tallene er temperaturkorrigerte. Kilde: Hafslund

For husholdningene er elektrisitet hovedenergibæreren, mens biobrensel er nest viktigste energibærer (figur 3.11). For tjenesteyting er elektrisitet hovedenergibæreren, mens petroleum produkter er nest viktigste energibærer (figur 3.12).



Figur 3.11: Husholdningenes energiforbruk i GWh i Oppegård kommune fordelt på energibærere. Tallene er temperaturkorrigerte. Kilde: Hafslund



Figur 3.12: Tjenesteytings energiforbruk i GWh i Oppegård kommune fordelt på energibærere. Tallene er temperaturkorrigerte. Kilde: Hafslund

3.4 Lokale energiresurser

Under gis en kort gjennomgang av tilgjengelige energiresurser i Oppegård kommune slik de er vurdert i lokal energiutredning 2009.

Biobrensel

I Norge generelt er tilveksten av skog større enn hogsten. Det betyr at det er muligheter for å bruke mer biobrensel fra skogen til energiformål. Avvirkning av ulike tretyper for salg i kommunen har variert mellom 3 800 m³ og 980 m³. Tilveksten i Oppegård var i 2007 8 523 m³, fordelt på 61 % gran, 26 % furu og 13 % lauvtrær. Energipotensialet i tilveksten er beregnet til 2,7 GWh. Det reelle forbruket av biobrensel til stasjonært energiformål i husholdingene i kommunen i 2007 var 16,2 GWh i følge SSBs energistatistikk. Det vil si at kommunen ikke har potensial til å dekke eget forbruk av biobrensel.

Husholdningsavfall

Husholdningsavfall gjenvinnes i form av gjenbruk, materialgjenvinning, kompostering og forbrenning av avfall til energiformål. I følge SSB ble det i 2009 produsert 481 kg avfall per innbygger i kommunen. Dette var høyere enn både snittet i Akershus og Norge som var henholdsvis 450 og 420 kg husholdningsavfall per innbygger.

Oppegård kommune er tilknyttet det interkommunale renovasjonsselskapet Follo Ren. Follo Ren har en høyere gjenvinningsprosent enn gjennomsnittet i fylket og landet. Av de totalt 79 % som ble gjenvunnet ble 45 % energigjenvunnet i forbrenningsanlegg i 2007. For Oppegård kommune tilsvarer dette en energimengde på 16,1 GWh. I 2007 ble 21 % av husholdningsavfallet til renovasjonsselskapet deponert. Per i dag sendes husholdningsavfallet til energigjenvinning i forbrenningsanlegget Klemetsrud som nytter energien i fjernvarmenettet i Oslo kommune. Oppegård kommune er knyttet til fjernvarmenettet i Oslo

kommune og importerer dermed fjernvarme fra Oslo kommune. Hafslund Fjernvarme AS har konsesjon for utbygging og drift av fjernvarme i Oslo og Oppegård. Varmeleveransen til Oppegård er ca. 16 GWh/år, det er noe tap i overføringsnettet, størrelsesorden 20 %, på grunn av stor avstand mellom produksjon og forbruk og noe overdimensjonert nett. Det er tjenesteyting som bruker mesteparten av fjernvarmen i kommunen, i 2007 utgjorde det 17,1 GWh, en andel av totalen på 85 %. Husholdningen brukte resten av fjernvarmen, i 2007 3,0 GWh.

Kolbotn sentrum og Mastemyr er tilknyttet fjernvarmenettet fra Klemetsrud, og det er vedtatt tilknytningsplikt. I 2009 fikk Hafslund utvidet sitt konsesjonsområde, slik at det nå omfatter en stor del av kommunen. Forholdene ligger derfor til rette for å øke fjernvarmeandelen i fremtiden.

Et nytt system for håndtering av husholdningsavfall i Follo, med navn Kretsløp Follo, er under utredning. Her skal matavfallet omdannes til biogass og jordforbedringsprodukter/gjødsel. Restavfallet som blir igjen etter utsortering av andre fraksjoner skal gå til energigjenvinning.

Solenergi

Energien fra sola kan utnyttes til elektrisitetsproduksjon ved solcellepanel, oppvarming av vann ved solfangere eller direkte oppvarming og belysning ved solinnstråling. I Oppegård kommune er det potensial for solfangere og passiv solvarme i sommerhalvåret, mens solcellepanel er mest aktuelt for fritidsboliger.

Grunnvarme

Grunnvarme kan utnyttes ved at varmen i grunnen, fjellet eller grunnvann benyttes til oppvarming ved hjelp av varmepumper. Det er registrert 28 energibrønner tilknyttet private enkelthus i kommunen, disse ble idriftsatt i perioden 1998-2008. Det er også flere større bygg som benytter grunnvarmeanlegg, totalt er det 120 energibrønner som er registrert. Det største anlegget er tilknyttet Greverud sykehjem og Flåtestad skole med totalt 43 energibrønner. I tillegg finnes energibrønner knyttet til Ekornrud barnehage, Tårnåsen bo- og aktivitetssenter, Høyås sykehjem og Greverud skole. Det planlegges bergvarmeanlegg ved Vassbonn skole, Hareveien barnehage, Tårnåsen skole og Østre Greverud idrettshall.

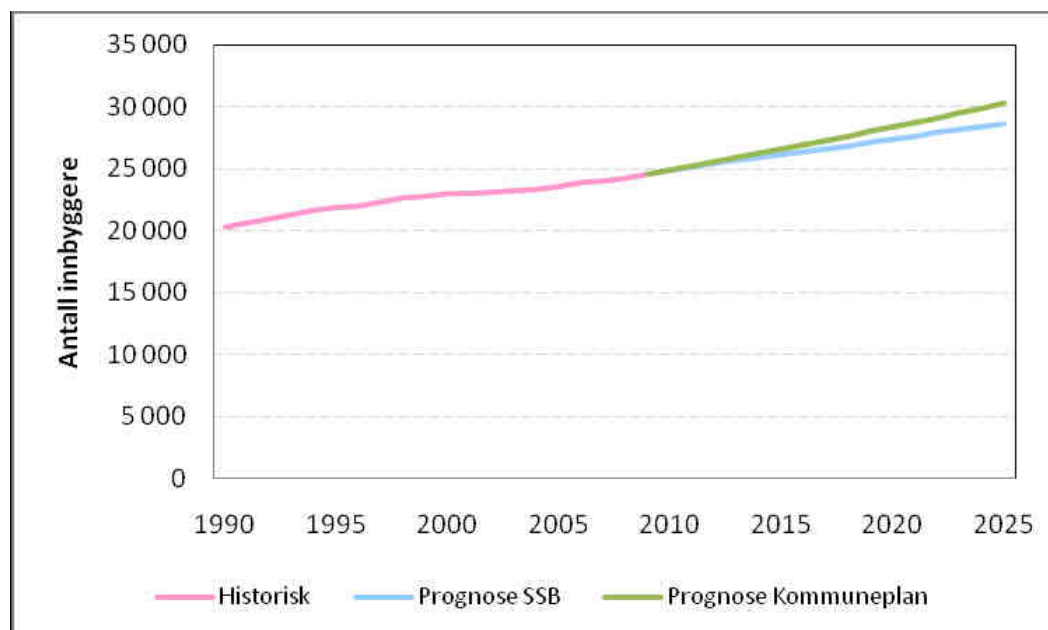
Temperatur i uteluft og vann

Temperaturen i uteluften, sjøvann og ferskvann er ressurser som kan utnyttes i varmepumper. For luft kan det være luft-til-luft eller luft-til-vann varmepumper, mens fersk- og saltvann benyttes i vann-til-vann varmepumper. En varmepumpe henter opp energien fra varmekilden til varmepumpen og forsterker denne varmen før den benyttes til oppvarming av tappevann og rom i en bolig eller et større bygg. En ulempe er at temperaturen på varmekilden faller når oppvarmingsbehovet øker. En varmepumpe innebærer en investeringskostnad, men fører samtidig til lavere driftsutgifter til oppvarming og/eller varmt vann.

3.5 Andre forhold med betydning for klima og energi

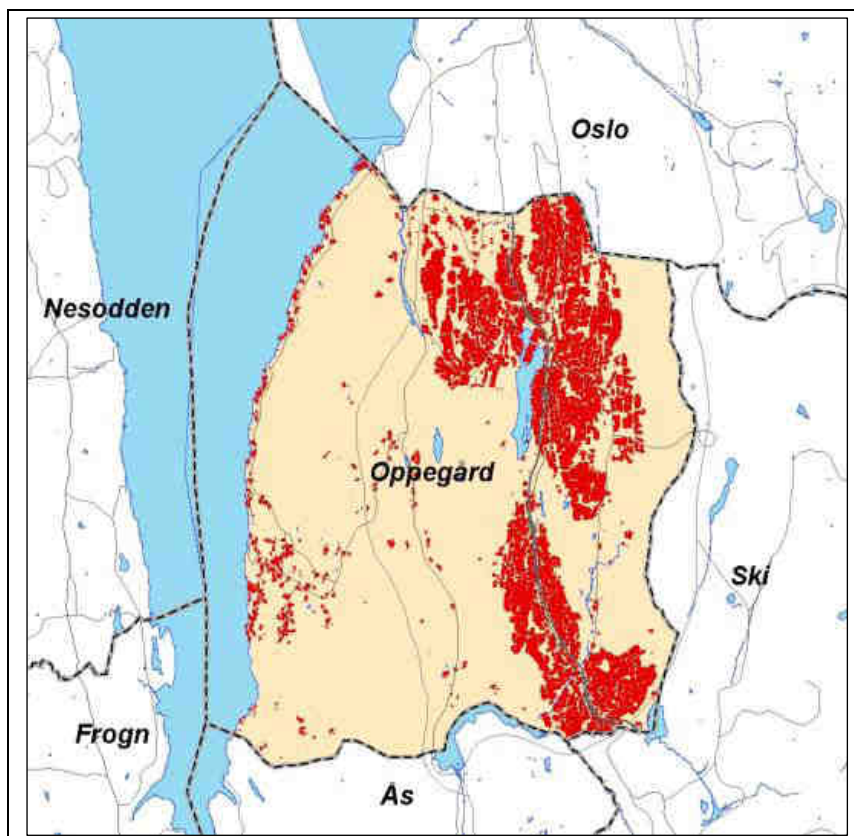
3.5.1 Befolkningsutvikling og arealplanlegging

De siste ti årene har befolkningsveksten i kommunen ligget på ca. 0,8 % årlig. Oppegård kommune har hatt en jevnt sterk befolkningsvekst siden 1960. Per 1.1. 2010 bodde det 24.882 personer i kommunen. Prognoser viser at veksten fortsetter mot 2025 (figur 3.13).



Figur 3.13: Befolkningsutvikling i Oppegård kommune 1990 – 2025. Kilde: Hafslund

Innbyggerne i Oppegård er konsentrert i de østre deler av kommunen. Arealstrategien i kommunen har lenge bestått av utbygging langs kollektivårene for tog og buss, samt fortetting ved senterområdene. Kolbotn er kommunesenter, og mesteparten av fremtidig vekst skal konsentreres hit. I 2009 bodde 98 % av innbyggerne i kommunen i tettbygde strøk. Til sammenligning bodde 89 % av innbyggerne i Akershus og 79 % av innbyggerne i Norge i tettbygde strøk. Figur 3.14 viser utbyggingsmønsteret i kommunen.



Figur 3.14: Utbyggingsmønster i Oppegård kommune. Plassering av bygninger er markert med rødt i kartet.
Kilde: Hafslund

I arealforvaltningen må kommunen forholde seg til en rekke nasjonale føringer. En viktig føring er Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging. I henhold til disse retningslinjene skal kommunen legge til rette for et utbyggingsmønster som reduserer arealbruk per innbygger og begrenser transportbehovet. Det skal derfor etterstrebes å bygge i tilknytning til offentlig kommunikasjon og knutepunkt. Under forutsetning av at det bygges i tilknytning til offentlig kommunikasjon og knutepunkt, åpnes det for at utbyggingshensyn kan tillegges større vekt enn vern.

I Oppegård kommune er offentlig forvaltning og annen tjenesteyting den største næringen målt etter antall ansatte. Til sammen jobbet 76 % av de sysselsatte innen offentlig forvaltning og annen tjenesteyting, varehandel, hotell- og restaurantvirksomhet, forretningsmessig tjenesteyting og eiendomsdrift i 2008. Ved lokalisering av ulike typer næring i kommunen legges ABC-prinsippet til grunn. Dette betyr at kunde- og arbeidsplassintensive virksomheter lokaliseres nær tettsteder og i tilknytning til offentlig kommunikasjon. Areal- og transportkrevende virksomheter lokaliseres nær hovedvegssystemet.

Oppegård tilhører et stort arbeidsmarked der Oslo er midtpunktet. Oppegård kommune har en arbeidsplassdekning på ca. 70 %. Pendling over kommunegrensene er stor begge veier. 70 % av de sysselsatte har arbeid utenfor kommunen. Av de som har sin arbeidsplass i Oppegård pendlet 22 % inn fra Oslo og 19 % inn fra Follo.

Tilrettelegging for gående og bruk av sykkel er nødvendig for å få flere til å velge dette som transportmetoder. Dette innebærer blant annet trygge og transporteffektive sykkelveier, sikker sykkelparkering og ivaretagelse av snarveier. Oppegård kommune vedtok høsten 2010

en sykkelstrategi som skal bidra til å øke sykkelandelen, og gjøre det attraktivt og trygt å sykle i kommunen.

3.5.2 Forbruksmønster - indirekte utslipp og utslipp utenfor kommunen

I tillegg til at det kan være vanskelig å sammenligne de fysiske, direkte utslippene mellom kommunene, er det også slik at utslippene vi forårsaker i stor grad finner rom andre steder, altså utenfor hjemkommunens grenser. Et nærliggende eksempel på dette er utslippene vi forårsaker når vi kjører bil andre steder, f.eks. i nabokommunen. I tillegg kommer betydelige såkalte indirekte utslipp. Dette er utslipp som foregår i tilknytning til produksjon av varer og tjenester som importeres til kommunene. For en norsk innbygger kan disse utslippene være 5 – 15 ganger større enn de fysiske/direkte utslippene i vedkommendes hjemkommune.

Et eksempel på indirekte utslipp er det høye elektrisitetsforbruket i Norge. Selv om elektrisitet produseres med vannkraft i Norge, er den systemmessige koblingen til resten av Norden og til Nord-Europa slik at redusert elektrisitetsforbruk i Norge kan føre til reduserte utslipp av klimagasser i våre naboland. Tilsvarende fører et økt forbruk av elektrisitet hos oss til økte utslipp andre steder dersom elektrisitet må importeres. Den nøyaktige sammenhengen varierer med tiden, og er bestemt av en rekke forhold knyttet til spotprisen på kraftbørsen, systembetingelsene i våre naboland, magasinfyllingsgraden i det norske vannkraftsystemet etc., men det er likevel mulig å lage et anslag for utslippene vi forårsaker gjennom det norske elektrisitetsforbruket.

Basert på et utslipp knyttet til elektrisitetsbruk pr kWh som tilsvarer gjennomsnittet for OECD-landene, kan man estimere et indirekte tilleggsutslipp på ca 3,6 tonn CO₂ pr innbygger¹ i Oppegård. Dette tallet er betydelig høyere enn de direkte utslippene på ca 2 tonn pr innbygger, og gir en antydning om hvilke utslippsreduksjoner en kan bidra med ved strømsparing og eksport av elektrisitet fra fornybare kilder til land med konvensjonelle produksjonssystemer for elektrisitet.

Bak alle innkjøpte varer og tjenester ligger det betydelige utslipp av klimagasser. Disse utslippene vil i en typisk norsk kommune være større enn de direkte utslippene som inngår i den offisielle statistikken. Dette representerer en utfordring for kommunene, særlig i forbindelse med anskaffelser i kommunal virksomhet, men også i kommunikasjonen med innbyggerne.

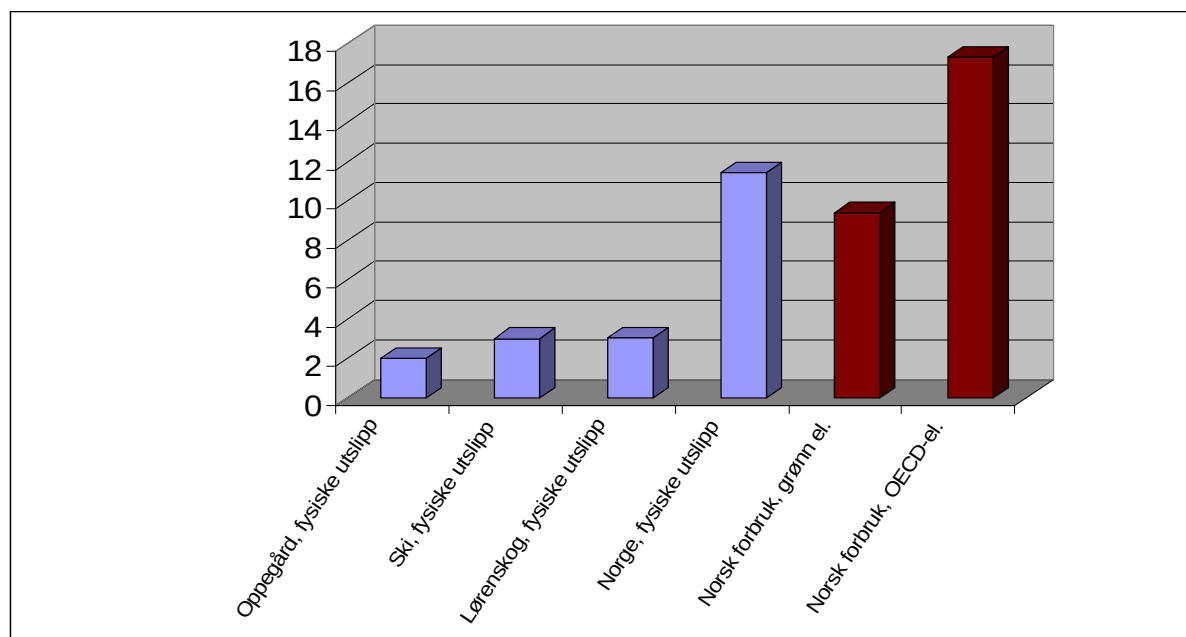
Vestlandsforskning har gjennomført beregninger² av bakenforliggende³ utslipp knyttet til forbruk av varer og tjenester i Norge. I figur 3.15 representerer de blå søylene fysiske utslipp per person, mens de røde søylene representerer utslippene knyttet til forbruk. Søylene ytterst til høyre inkluderer utslipp knyttet til elektrisitetsproduksjon (i utlandet, og i mindre grad i Norge), mens søyle nr to fra høyre forutsetter at all elektrisitet brukt til produksjon av varer og tjenester (både i- og utenfor Norge) er produsert uten utslipp av klimagasser. I Klimaplanssammenheng kan figuren illustrere at potensialet for utslippsreduksjoner er mye større dersom en ser på forbruket, enn ved kun å rette innsatsen mot fysiske utslipp innenfor kommunens grenser. For Oppegårds vedkommende, er det derfor rimelig å anta at de

¹ **Forutsetning:** 0,35 kg CO₂/kWh, tilsvarende OECD-gjennomsnittet

² Vestlandsforskning 2008: "Miljøbelastningen fra norsk forbruk og norsk produksjon 1987-2007".

³ Med dette menes de samlede utslipp ved produksjonen av varer og tjenester, uavhengig av hvor de har oppstått.

utslippene som ligger bak hver enkelt innbyggers forbruk av varer og tjenester er større enn de direkte utslippene per innbygger innenfor kommunegrensen.



Figur 3.15: Fysiske utslipp (blå) og utslipp knyttet til forbruk (rød). Tonn CO₂ per innbygger i 2006. Kilde: Vestlandsforskning, SSB og Vista Analyse AS

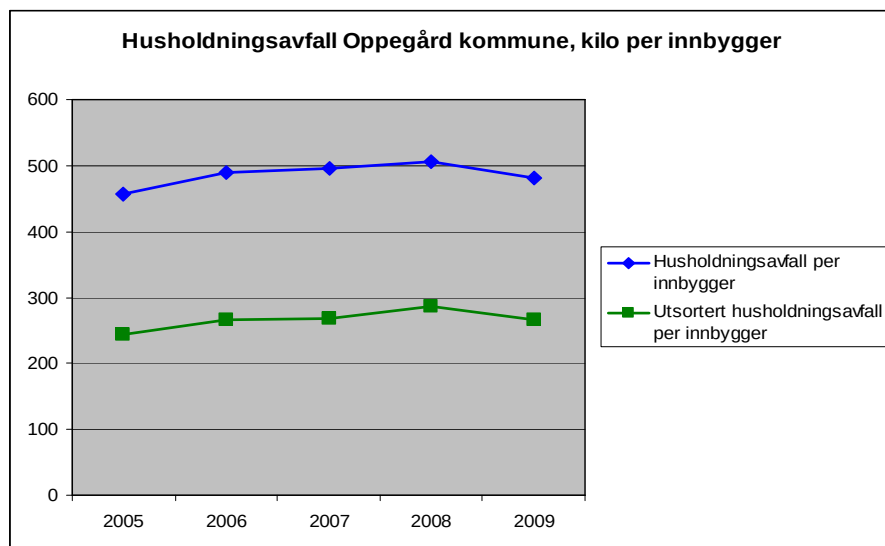
3.5.3 Avfallsbehandling

Avfall og avfallsbehandling har stor klimarelevans. Dette skyldes bl. a. at deponering av avfall kan gi utslipp av metan, og at avfallsforbrenning uten energigjenvinning gir utslipp av CO₂ uten å nyttiggjøre seg av varmen. Avfallet består dessuten av materialer som i produksjonsfasen har forårsaket utslipp av klimagasser. Således kan en reduksjon av avfallsmengdene gi mindre utslipp av klimagasser, selv om energien i noen grad kan gjenvinnes i avfallsbehandlingen. Ved avfallsforbrenning med energigjenvinning vil energien erstatte andre energibærere, som olje og elektrisitet. Kildesortering med etterfølgende materialgjenvinning vil styre avfallet bort fra forurensende behandlingsmåter som deponering og forbrenning. Ved materialgjenvinning kan materialet brukes som råstoff i ny produksjon samtidig som energiforbruket ofte reduseres i forhold til produksjon fra nytt råstoff. Organisk avfall (som for eksempel trevirke, papp og papir) kan også utnyttes som energikilde, og på den måten erstatte fossilt brensel.

Oppegård kommune har sammen med fire andre kommuner i Follo regionen etablert det interkommunale selskapet Follo Ren IKS. Follo Ren skal være deltagerkommunenes kompetansesenter i avfallssaker, og på vegne av innbyggerne i deltagerkommunene sørge for en økonomisk og miljømessig optimal håndtering av avfallet fra husholdningene i deltagerkommunene. Kommunestyret i Oppegård har vedtatt ny renovasjonsløsning for Follo Ren, kalt Kretsløp Follo.

Mengden husholdningsavfall i Oppegård økte i perioden 2005 – 2008, mens det fikk noe ned i 2009 (figur 3.16). I 2009 var mengden husholdningsavfall per innbygger på 481 kg. Dette er høyere enn landsgjennomsnittet i 2009 på 420 kg. per innbygger. Tilsvarende var andelen utsortert avfall i 2009 høyere i Oppegård med 266 kg per innbygger mot nasjonalt 221 kg per

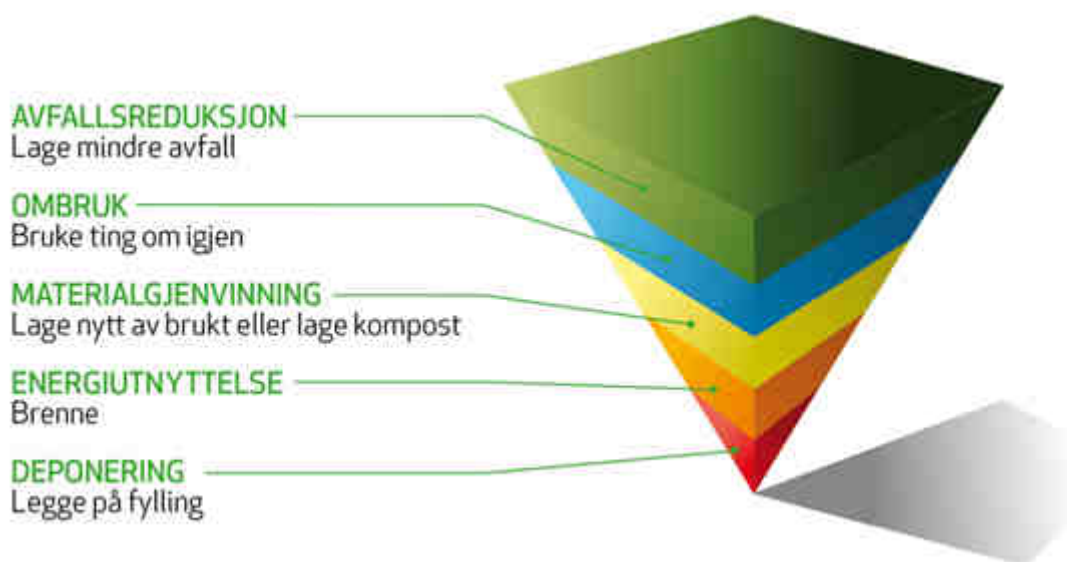
innbygger. For Oppegård utgjorde utsortert avfall 55 % av totalt avfall i 2009. Andelen utsortert avfall har vært stabil de siste 5 år.



Figur 3.16: Mengde husholdningsavfall totalt og utsortert per innbygger i Oppegård kommune fra 2005 – 2009. Kilde: SSB

Alt restavfallet fra kommunen blir forbrent med energigjenvinning. Annet avfall blir i betydelig grad sortert og gjenvunnet, slik at samlet material- og energigjenvinning har vært ca. 80 % de fem siste årene. Til sammenligning er det nasjonale målet per i dag 75 %.

Føringer nasjonalt innen avfall tar utgangspunkt i avfallspyramiden (figur 3.17).



Figur 3.17: Avfallspyramiden (kilde Follo Ren)

Avfallspyramiden angir en prioritert rekkefølge for hvordan avfallsproblemene bør løses. Det tradisjonelle avfallshierarkiet innebærer at en først skal søke å unngå at avfall oppstår, dernest gjenbruk av mest mulig av avfallet. På tredje plass følger materialgjenvinning og på fjerde energigjenvinning. På siste plass kommer deponering på fyllplass, som er den minst ønskelige løsningen.

Kommunen har ikke samlet oversikt over avfallsmengder fra næringslivet. Kommunen vil ha fokus på å få flere fra næringslivet til å miljøsertifisere seg, noe som igjen vil føre til riktig behandling av avfallet.

Avfallsmengder og -sammensetning i kommunen påvirker utslippene av klimagasser, selv om sluttbehandlingen av avfall foregår utenfor kommunegrensene. Bl. a. bestemmes effektene av måten sluttbehandlingen gjennomføres på, og ved at noen avfallsfraksjoner kan benyttes til energiproduksjon, og på den måten erstatter kommersielle energibærere.

Ettersom Oppegårds avfall blir sluttbehandlet utenfor kommunegrensen, kommer ikke utslippene med i SSBs tall for utslipp i kommunen. Utslippene fra avfallsforbrenning tas imidlertid med som reelle utslipp av klimagasser i kommunen hvor forbrenningen skjer (Oslo). Produksjon av fjernvarme er i dag en sentral del av avfallshåndteringen i regionen. Forbrenning av avfallet med energigjenvinning anses som et bedre alternativ enn deponering.

3.5.4 Miljøsertifisering

Miljøfyrtårn er eksempel på en nasjonal sertifiseringsordning som er tilpasset små og mellomstore virksomheter. Oppegård kommune har siden 1998 vært en miljøfyrtårnkommune. Det innebærer at kommunen har kursede sertifisører som kan gjennomføre sertifiseringer og godkjenning av private bedrifter i kommunen. Per 1.11.2010 er det 12 miljøtårnsertifiserte private virksomheter i Oppegård kommune.

3.6 Utslipp av klimagasser og energibruk i kommunal virksomhet

3.6.1 Energibruk i bygg og anlegg

Utslipp av klimagasser fra kommunale bygg er direkte knyttet til bruk av olje og gass til oppvarmingsformål, men ettersom oljeforbruket har vært svært lite de seneste årene, er dette utslippet lavt. Bruk av elektrisitet dominerer i den kommunale bygningsmassen.

De siste årene er det gjennomført et arbeid for å knytte flere bygninger til sentralt driftsovervåkingsanlegg (SD) og systemer for energiovervåkning (EMC), og dette arbeidet pågår fortsatt. Ved flere nye byggeprosjekter har det blitt satset på grunnvarme og varmepumper.

Samlet kommunal bygningsmasse per 2009 er ca 143 000 kvm, med et totalt energiforbruk på ca 25,74 GWh/år, tilsvarende ca 180 kWh/m². Gjennomsnittlig energiforbruk over de siste 5 år er ca. 176 kWh/m² per år. I følge Enova er gjennomsnittlig energiforbruk pr kvadratmeter i den samlede kommunale bygningsmassen ca 200 kWh/m² per år.

I tillegg til den kommunale bygningsmassen har Oppegård kommune et forbruk knyttet til gatebelysning og andre tekniske anlegg på ca. 3 GWh per år. I alt er det 4080 armaturer på det kommunale veilysnettet. Mellom 2004-2007 ble over 3000 PCB-holdige veilyssarmaturer på 125 W byttet ut med 70 W natriumpærer. De resterende armaturene er i det alt vesentlige natrium med styrke 100 W og oppover.

3.6.2 Kommunale kjøretøy

Oppegård kommune disponerer ca. 95 konvensjonelle trafikk-kjøretøy og ca. 20 anleggsmaskiner, med varierende størrelse og funksjon. Nærmere halvparten av de konvensjonelle kjøretøyene benyttes hovedsakelig innen hjemmetjenesten. Disse er leid for 3 år og tilknyttet en omfattende biladministrasjonsordning, som også inkluderer kurs i øko-kjøring. I tillegg til forbruket i kommunens egne kjøretøy, benyttes privatbiler til tjenestekjøring mot kjøregodtgjørelse.

3.6.3 Avfallsbehandling

Avfall fra kommunal virksomhet håndteres særskilt. Avfallsmengden var i 2007 ca 331 tonn. Materialgjenvinningsgraden har økt de siste årene, men er fremdeles på et lavt nivå, ca 37 %.

3.6.4 Miljøstyring

Alle skoler og barnehager skal miljøsertifiseres som Grønt Flagg eller Miljøfyrtårn. Andre kommunale virksomheter sertifiseres som Miljøfyrtårn. Målet er at alle kommunale virksomheter skal miljøsertifiseres. Per 31.12.2010 var 82 % av de kommunale virksomhetene sertifisert.

Det er utformet en sjekkliste for miljøeffektive innkjøp som skal benyttes ved alle anskaffelser i kommunale virksomheter. Denne ligger tilgjengelig for de ansatte på kommunens intranett. I tillegg gis det råd og veiledning i miljøeffektive anskaffelser.

3.7 Beredskap i forhold til endret klima

Antagelsene om klimaendringer kombinert med befolkningsvekst må tas høyde for og innarbeides i strategiene kommunen setter for arealbruken og den tekniske infrastrukturen.

For Oppegård kommune er det i første rekke overvannshåndtering og avrenningsproblematikk knyttet til et endret nedbørsregime som krever oppmerksomhet. Økt nedbørintensitet i deler av året, til dels på frossen mark og kombinert med økende urbanisering/asfalterte flater etc., vil føre til økt erosjon og forurensning av vassdrag, i tillegg til økt risiko for ulykker og skade på eiendom. Med unntak av områdene rundt Kolbotnvannet, tilsier geologiske og topografiske forhold i kommunen at det er liten risiko for alvorlige ras. Likevel har en begynt å se kritisk på behovet for endrede dimensjoneringskriterier for overvannsrør, og for bruk av fordrøyningsmagasiner.

De fleste bekker og vassdrag i Oppegård kommune ender til slutt i Gjersjøen som er drikkevannskilde for Oppegård og Ås kommuner. Bekkene og Kolbotnvannet er sterkt påvirket av kloakk som kommer fra avløpsnett. Det er dokumentert at vannføringen i kloakkledningene stiger proporsjonalt med nedbørsmengdene, noe som viser at regnvann finner vei inn i kloakknettet. Ved store nedbørsmengder gir dette kapasitetsproblemer og utslipp av kloakk til vassdragene. Økt nedbørintensitet i fremtiden vil forsterke denne effekten. Kommunen arbeider kontinuerlig med utskifting av gammelt og dårlig ledningsnett, og en oppdimensjonering av ledningsnett må vurderes i forhold til fremtidige nedbørsprognoser. Optimalisering av drift- og vedlikeholdsrutiner har et stort potensial når det gjelder å redusere og forebygge forurensende utslipp i vassdragene.

Gjersjøen er i betydelig grad påvirket av næringsstoffer fra vassdragene i Ski og Ås. Nedbørsfeltet fra disse kommunene inkluderer store jordbruksområder, og uten konkrete tiltak vil mildere vintre føre til økt avrenning fra jordbruksflater med tilhørende forverring av vannkvaliteten i Gjersjøen.

I Oppegård kommune, som i de fleste andre norske kommuner, vil klimaendringene kunne by på utfordringer for de fleste sektorer. Kommunen er kjent med dette, men det gjenstår arbeid for å sikre at forventninger til fremtidig klima legges til grunn for beslutninger i relevante prosesser knyttet til arealplaner, bygging, drift og vedlikehold.

4 Overordnede mål og føringer for planarbeidet

4.1 Internasjonale føringer

På verdens miljøtoppmøte i Rio de Janeiro i 1992 ble FNs klimakonvensjon utarbeidet. Målet med konvensjonen er å stabilisere drivhusgassene i atmosfæren på et nivå som ikke vil skape farlige klimaendringer.

Kyotoprotokollen er en oppfølging av klimakonvensjonen, og trådte i kraft i 2005. I denne avtalen forpliktet en rekke av de industrialiserte landene seg til utslippsbegrensninger. I gjennomsnitt skal de industrialiserte landene kutte sine årlige utslipp med 5 % i perioden 2008-2012 sammenlignet med egne utslipp i 1990. Norges mål i henhold til avtalen er at utslippene i 2008-2012 ikke skal være mer enn 1% høyere enn de var i 1990. Norge har besluttet å overoppfylle disse målene med 10 prosentpoeng, slik at utslippsmålet blir 9 % lavere enn i 1990. Kyotoprotokollen tillater landene som skal kutte sine utslipp å gjøre det på andre måter enn ved kun å redusere sine egne utslipp innenlands. For eksempel tillater internasjonal kvotehandel industrialiserte land å kjøpe eller selge sine utslippskvoter seg i mellom. Kyotoprotokollen setter altså mål for de industrialiserte landenes netto utslipp fram til 2012.

4.2 Nasjonale føringer

De nasjonale mål for Norges utslipp av klimagasser fremgår av Stortingsmelding nr. 34 (2006-2007) Norsk klimapolitikk, og av Stortingets klimaforlik av 17. januar 2008:

- Norge skal skjerpe sin Kyoto-forpliktelse med ti prosentpoeng til ni prosent under 1990-nivå. En betydelig del av reduksjonene skal skje gjennom nasjonale tiltak
- Norge skal frem til 2020 påta seg en forpliktelse om å kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990. 2/3 av utslippene skal tas hjemme.
- Norge skal oppnå karbonnøytralitet innen 2030.

Regjeringen har vedtatt en statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene. Formålet med retningslinjen er at kommunene går foran i arbeidet med å redusere klimagassutslipp, og å sikre mer effektiv energibruk og energiomlegging i kommunene. Kommunene skal gjennomføre en helhetlig og langsiktig klima- og energiplanlegging som omfatter alle deler av kommunens virksomhet og ansvarsområde.

4.3 Regionale føringer

De samlede utslippene i Akershus har økt de senere årene. Det er stort sett transportsektoren som står for økningen.

De regionale målsetningene fremgår av Klima- og energiplan Akershus 2011-2014:

Hovedmål:

- Frem til 2030 skal Akershus halvere fylkets totale klimagassutslipp, sett i forhold til 1991-nivået

Delmål:

- Klimagassutslipp fra veitrafikk i Akershus skal innen 2030 reduseres med 20 prosent i forhold til 1991-nivået
- I Akershus skal klimagassutslipp fra avfallshåndtering innen 2030 reduseres med 80 prosent i forhold til 1991-nivået
- Klimagassutslipp fra stasjonær energi i Akershus skal innen 2030 reduseres med 80 prosent i forhold til 1991-nivået. Elektrisitetsbruken skal ikke økes ut over 2010-nivået.

I tillegg til fylkesplan er det fremmet forslag til ny ”Klimahandlingsplan 2030 for Osloregionen”. Her fremmes det også forslag om at Osloregionen som helhet skal redusere klimagassutslippene med 50 %, sett i forhold til 1991-nivået, innen 2030.

4.4 Lokale føringer

I kommuneplanen 2011 – 2022 er *Folkehelse, miljø og samfunn* definert som et av fire fokusområder. Den overordnede målsetningen er at Oppegård kommune skal ha en bærekraftig samfunnsutvikling, som sikrer livskvalitet og livsgrunnlag i dag og i fremtiden. Når det gjelder klima- og energipolitikken skal Oppegård kommune ”...bidra til å nå nasjonale og regionale klimamål gjennom å redusere klimagassutslipp og energibruk i egen virksomhet og i kommunen som helhet.”

Det vises til følgende strategier for å oppnå målsetningen:

- Utvikle et utbyggingsmønster som minimerer transportbehovene og som muliggjør et godt kollektivtilbud
- Arbeide for gode kollektivløsninger og økt kollektivandel
- Tilrettelegge for gang- og sykkeltransport
- Arbeide for lavere utslipp av klimagasser fra kommunal bilpark og tjenestereiser
- Arbeide for lavere andel av kommunens ansatte som kjører bil til jobben
- Arbeide for å redusere energiforbruket i kommunale bygg og anlegg, samt øke bruken av miljøriktige energiløsninger
- Være pådriver for miljøvennlige og energieffektive bygg og anlegg i kommunen
- Kommunen skal være en aktiv innkjøper som setter miljøkrav ved anskaffelser
- Legge til rette for forbedret kildesortering med enklest mulig levering av alle typer fraksjoner
- Arbeide med å motivere innbyggerne til å ta miljøriktige valg
- Samarbeide med frivilligheten om å skape en miljøvennlig kommune
- Forebygge skade og forurensning som følge av fremtidige klimaendringer
- Tilrettelegge for lokal overvannshåndtering og tilstrekkelige flomveier

Oppegård kommune har deltatt i et klimanettverk gjennom deltakelse i Kommunenes sentralforbunds prosjekt *Livskraftige kommuner*, som forøvrig har bestått av Oslo, Fredrikstad, Ski og Lørenskog. Planarbeidet er gjennomført i samarbeid med nettverkskommunene Ski og Lørenskog. I tillegg har Fredrikstad kommune, som allerede har utarbeidet tilsvarende plan, samt Statens forurensningstilsyn (SFT) og Akershus fylkeskommune bidratt.. Kommunen har mottatt økonomisk støtte fra Enova og SFT i forbindelse med planarbeidet. Siden januar 2009 har Oppegård kommune deltatt i et interkommunalt klima- og energinettverk under Follorådet (Klima- og energinettverket i Follo).

Planarbeidet har vært utført med prosjektleder fra Seksjon for samfunnsutvikling. Ansatte i de ulike virksomhetene med relevante arbeidsfelt har bidratt. Politisk styringsgruppe har vært formannskapet.

5 Vedlegg

5.1 Definisjoner

CO₂-ekvivalenter

CO₂-ekvivalenter er en omregning av den drivhuseffekten en klimagass har sammenlignet med CO₂. Ved hjelp av GWP-skalaen (Global Warming Potensial) kan utslipp av klimagasser som CH₄, N₂O, HFK, PFK og SF₆ regnes om til CO₂-ekvivalenter

Energigjenvinning

Utnyttelse av energi fra avfall gjennom forbrenning av restavfall. Energien utnyttes til fjernvarme eller produksjon av elektrisitet.

Energisparekontrakter (EPC)

Energisparekontrakter innebærer at en ekstern aktør, en energientreprenør, står for gjennomføringen av avtalte energiltak som et totalprosjekt. Energientreprenøren garanterer besparelsen og lønnsomheten i tiltakspakken, noe som gjør at eieren av byggene får redusert arbeid og risiko.

Fjernvarme

Fjernvarme er en måte å varme opp bygninger på. Vann blir varmet opp på et fjernvarmeanlegg og blir fraktet gjennom rør frem til bygget som skal varmes opp. Spillvarme, avfallsforbrenning, varmepumper, bioenergi og gass er noen av energikildene som kan benyttes.

Fornybare energikilder

Kilder til energi som fornyer seg naturlig når det forvaltes riktig. Eksempler er vannkraft, vindkraft og solenergi. Olje og kjernekraft regnes som ikke-fornybare kilder.

Klimagasser

Karbondioksid (CO₂), metan (CH₄), lystgass (N₂O) og fluorgasser er de viktigste klimagassene, og konsentrasjonen av disse i atmosfæren påvirkes av menneskelig aktivitet. CO₂ utgjør den største andelen av de globale klimagassutslippene.

Lavenergihus

Bygninger med vesentlig mindre energibehov enn ordinære bygg, gjennom bedre isolering og balansert ventilasjon med høy varmegjenvinning.

Lavenergistandard

Standard som definerer krav til bl.a. oppvarmingsbehov og energiforsyning for å kunne klassifisere lavenergihus

Materialgjenvinning

Utnyttelse av avfall slik at materialet beholdes helt eller delvis, ved at avfallet blir råstoff for lignende produkter, eller ved at det omdannes til andre typer produkter.

Mobil forbrenning

Betegnelsen på forbrenning av energi som fører til utslipp fra veitrafikk, båttrafikk og annen transport

Nærvarme

Varme- og distribusjonssystem som fordeler varmt vann til forbrukerne, f. eks. en bygård, borettslag, industrianlegg o.l. I prinsippet et mini-fjernvarmeanlegg.

Passivhus

Bygning med meget lavt energibehov, ned mot 25 % av energibehovet av en vanlig bolig. Det lave energibehovet oppnås gjennom passive tiltak som ekstra isolasjon, ekstra god tetthet og ventilasjon med varmegjenvinning.

Passivhusstandard

Standard som definerer krav til bl.a. oppvarmingsbehov og energiforsyning for å kunne klassifisere bygg som passivhus

SD-anlegg

Sentralt driftsanlegg for styring og oppfølging når det gjelder forbruk av energi i bygninger og anlegg.

Stasjonær forbrenning

Betegnelse på forbrenning av energi til oppvarming av bygninger og anlegg.

5.2 Innspill fra Barn og unges kommunestyre

Barn og unges kommunestyre vedtok 03.04.2008 ti miljømål for skolene i Oppegård:

- **Søppelfri skole**
- **Vi skal spare strøm på skolen**
- **Mobbefri skole**
- **Helt røykfri skole**
- **Ikke glem tøy på skolen**
- **Bedre kildesortering**
- **Ta vare på naturen rundt skolen**
- **Alle skal trives på skolen**
- **De som kan, skal gå eller sykle til skolen**
- **Sunne elever**

Som en oppfølging av de ti miljømålene, vedtok barn og unges kommunestyre 04.12.2008 å sende miljømålene som innspill til klima- og energiplanen for Oppegård kommune.

5.3 Utslippsdata

Klifs beregninger av utslippene i kommunene baserer seg på SSB's energistatistikk, supplert med innhentede data fra landbruk og avfallsselskaper, samt enkelte skjønnsmessige forutsetninger. Ettersom utslipp fra mobile formål er beregnet på grunnlag av trafikkdata, blir den enkelte kommune belastet for energibruk og utslipp også fra gjennomgangstrafikk.

Utslipp av klimagasser i Oppegård kommune

Utslipp i tonn CO₂-ekvivalenter

	1991	1995	2000	2008
Stasjonær forbrenning	9251	10655	6190	5174
Industri	397	1335	297	151
Annen næring	4671	5486	3193	3309
Husholdninger	4183	3833	2700	1714
Prosessutslipp	1168	1262	1244	1153
Industri	147	171	256	357
Landbruk	213	225	259	157
Andre prosessutslipp	808	866	728	638
Mobile kilder	31297	33939	36506	40384
Veitrafikk	27429	30252	32846	37720
Personbiler	20454	21483	25025	28607
Lastebiler og busser	6975	8769	7821	9114
Skip og fiske	27	29	34	38
Andre mobile kilder	3841	3658	3626	2626
Totale utslipp	41715	45856	43940	46710

Kilde: Klif

5.4 Energidata

Energidata fra lokale energiutredninger, Statistisk sentralbyrå og Statens Forurensningstilsyn, samt fra kommunen selv, har tilfredsstillende kvalitet mht stasjonært energiforbruk. En nærliggende mulighet til å fremskaffe og oppdatere kommunens energidata på, vil være å samarbeide med Hafslund Nett i utarbeidelsen av den lokale energiutredningen

Energiforbruk i Oppegård kommune

Energibruk per energibærer i Oppegård kommune 2001 - 2007, GWh

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Totalt energiforbruk	289,6	292,8	306,7	302,1	309,5	315,8	311,3
Elektrisitet	245,4	247,8	254,1	254,2	269,7	272,1	273,2
Biobrensel	17	18,5	22	22,5	18,2	20,3	18,1
Petroleum	25,9	26,2	29,3	24,2	19,9	21,7	18,5
Gass	1,3	0,3	1,3	1,3	1,5	1,6	1,4

Energibruk per brukergruppe i Oppegård kommune 2001 - 2007, GWh

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Totalt energiforbruk	289,6	292,8	306,7	302,1	309,5	315,8	311,3
Husholdninger	177,1	182,5	193,1	188,3	202,7	206,3	203,4
Tjenesteyting	91,9	92,6	102,4	106,4	102,1	105,1	103,6
Primærnæringer	11,2	8,9	4,1	0,9	0,8	0,4	0,6
Fritidsboliger	2,2	1,8	0,9	0,4	0,4	0,3	0,3
Industri	7,2	7	6,2	6,1	3,5	3,7	3,4

Husholdningenes energibruk i Oppegård kommune 2001 - 2007, GWh

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Totalt energiforbruk	177,1	182,5	193,1	188,3	202,7	206,3	203,4
Elektrisitet	150,4	154,1	161	157,3	177,5	178,6	179,7
Biobrensel	16,7	18,5	21,9	22,4	18,1	20,1	17,9
Petroleum	10	9,9	10,2	8,6	7	7,5	5,8
Gass	0	0	0	0	0	0	0

Tjenesteytings energiforbruk i Oppegård kommune 2001 - 2007, GWh

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Totalt energiforbruk	91,9	92,6	102,4	106,4	102,1	105,1	103,6
Elektrisitet	77,2	78,6	83,6	90,7	88,1	89,7	89,6
Biobrensel	0,2	0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Petroleum	13,4	13,8	17,7	14,6	12,6	13,8	12,3
Gass	1,1	0,2	1,1	1,1	1,2	1,4	1,4

5.5 Sentrale referanser

NOU 2006:18 Et klimavennlig Norge
St.meld. nr. 34 (2006-2007) Norsk klimapolitikk
Energi- og klimaplanlegging i kommunen, ENOVA
www.klif.no → Veileder for lokalt klimaarbeid
Lokal energiutredning 2009 for Oppegård kommune, Hafslund
www.ssb.no → Klimastatistikk

