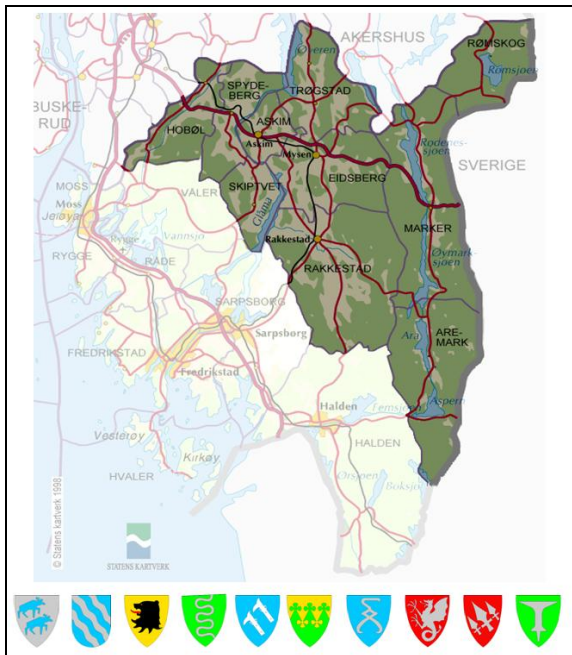




---

# Klima- og energiplan for kommunene i Indre Østfold

---

## Vedtatt plan

---

2011-2020

---

### ISKALD FEILBEREGNING

*Vi har skapt så mye klimakluss*

*At klodens iskalde soner smelter.*

*Når temperaturen går fra minus til pluss*

*Er det noe som ikke rimer.*

- Dag Evjenth

## Dato behandling i kommunene

|                                |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aremark</b>                 | By-sak 4/11 den 4.05.2011         | Det fremlagte forslag til Klima- og energiplan 2011-2020 for kommunene i Indre Østfold godkjennes som kommunedelplan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Marker</b>                  | K.styret sak 4/11 den 29.3.11     | Marker kommune vedtar Klima- og energiplanen for I.Ø 2011-2020. En vil følge tilrådingene fra I.Ø.Regionråd angående oppfølging av planen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Rømskog</b>                 | K.styret sak 17/11 den 07.04.11   | 1. Klima- og energiplanen 2011-2020 foreslås godkjent.<br>2. Det gis styringsgruppen i oppgave: - Følge opp felles arbeid med klima- og energiplanen ved å nedsette en samhandlingsgruppe. Her skal også energiansvarlige fra kommunene være representert for oppfølging av Enøk-tiltak. – Følge opp fylkeskommunens råd om å delta på vegne av Indre-kommunene i Energiforum Østfold og delta/samarbeide med prosjekt Biogass Østfold 2015. – Følge opp videre felles klimaplan-arbeid og klimanettverket i Østfold i forhold til felles oppgaver slik som f.eks videre arbeidet med klimatilpassingen i kommunene. |
| <b>Trøgstad</b>                | K.styret sak 12/11 den 29.3.11    | Trøgstad kommune vedtar Klima- og energiplan for kommunene i Indre Østfold 2011-2020. Kommunen vil følge tilrådingene fra Indre Østfold Regionråd angående oppfølging av planen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Eidsberg</b>                | K.styret sak 26/11 den 5.5.2011   | Klima- og energiplan for kommunene i Indre Østfold 2011-2020 vedtas som kommunedelplan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Spydeberg</b>               | K.styre sak 016/11 22.3.11        | Planforslaget med justeringer etter høring vedtas som en kommunedelplan for klima- og energiarbeidet i kommunen i perioden 2011-2020. Spydeberg kommune etterspør virkemidler for å nå målene for redusert energiforbruk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Rakkestad</b>               | K.styret sak 19/11 den 28.04.2011 | 1. Rakkestad kommunestyre vedtar "Klima- og energiplan 2011-2020 for kommunene i Indre Østfold". 2. Planen har status som kommunedelplan.<br>3. Det utarbeides en handlingsplan med lokale prioriteringer for Rakkestad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Asim</b>                    | By-sak 26/11 den 24.3.11          | Det fremlagte forslag til Klima- og energiplan 2011-2020 for kommunene i Indre Østfold godkjennes som kommunedelplan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Skiptvet</b>                | K.styre sak 21/11 12.04.2011      | Planforslag til Klima- og energiplan 2011-2020 for kommunene i Indre Østfold vedtas som kommunedelplan for Skiptvet kommune. Delmål om 10% reduksjon av klimagasser innen 2012 tas ut av plan da dette ansees som urealistisk å oppnå.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Hobøl</b>                   | K.sak 21/11 den 12.04.2011        | Planforslag til Klima- og energiplan for Indre Østfolds kommuner 2011-2020 vedtas som kommunedelplan for Hobøl kommune.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Indre Østfold Regionråd</b> | 01.10.2010                        | Saken oversendes kommunene som legger den ut på høring, med høringsfrist 15. januar 2011. Det tas sikte på ferdigbehandling i kommunene senest feb. 2011.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Utarbeidet av Askim kommune v/Lars Tore Martinsen på vegne av Regionrådet Indre Østfold

Arbeidsgruppe: Steinar Kløverød, Ann Kristin Halvorsrud, Kjell Flenstad, Finn Frøshaug, Hilde Brandsrud, Bent Melleby, Espen Jordet, Liv Gjerpeton, Håvard Lucasen  
Tegninger: Øisteins Blyant  
Dikt: Dag Evjenth

Askim, februar 2011

## INNHold

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Forord.....                                                                                       | 5  |
| kapittel 1 - Sammendrag .....                                                                     | 6  |
| 1.1 Hovedtilrådninger .....                                                                       | 6  |
| 1.2 Hoved- og delmål for klima- og energiplanen .....                                             | 7  |
| 1.3 Strategier og tiltak .....                                                                    | 8  |
| kapittel 2 - Innledning .....                                                                     | 8  |
| 2.1 HVORFOR en klima- og energiplan .....                                                         | 8  |
| 2.2 Organisering av klima- og energiplanarbeidet i Indre Østfold. ....                            | 9  |
| 2.3 Planens oppbygning .....                                                                      | 10 |
| 2.4 Bruk av tallgrunnlag for beregning av energireduksjon og klimagassutslipp frem til 2020 ..... | 10 |
| Kapittel 3 - nasjonale og internasjonale Føringer .....                                           | 10 |
| 3.1 nasjonale føringer klimautslipp .....                                                         | 11 |
| 3.2 Nasjonal energipolitikk .....                                                                 | 11 |
| 3.2 1 Vannkraftproduksjon og elektrisitet som energikilde .....                                   | 12 |
| 3.3 internasjonale føringer .....                                                                 | 12 |
| kapittel 4 - Status for energi- og klimautvikling i Indre Østfold 2007 .....                      | 14 |
| 4.1 Status Energiforbruk 2007 .....                                                               | 14 |
| 4.1.1 totalt energiforbruk indre østfold 2007 .....                                               | 15 |
| 4.1.2 totalt energiforbruk indre Østfold fordelt på brukergrupper .....                           | 15 |
| 4.1.3 Stasjonært energiforbruk 2000-2007 .....                                                    | 15 |
| 4.1.4 stasjonær Energiforbruk fordelt på kommunene 2007 .....                                     | 16 |
| 4.1.5 Stasjonært energiforbruk i tjenesteytende sektor 2007 .....                                 | 18 |
| 4.2 utvikling Mobilt energiforbruk 2000-2007 .....                                                | 18 |
| 4.2.1 Mobil energibruk 2007 fordelt på kommunene .....                                            | 18 |
| 4.3 Status klimagassutslipp .....                                                                 | 19 |
| 4.4 Utslipp fordelt på sektor .....                                                               | 19 |
| 4.4.1 direkte klimautslipp fordelt på kommunene 2007 .....                                        | 20 |

|                                                                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.4.2 Kilder til klimautslipp - utvikling 2000-2007 .....                                                                                                                                       | 20 |
| 4.4.3 Klimautslipp 2007 per kommune .....                                                                                                                                                       | 21 |
| kapittel 5 - Prognose klimagassutslipp.....                                                                                                                                                     | 23 |
| 5.1 Prognose stasjonært og mobilt energiforbruk nasjonalt .....                                                                                                                                 | 23 |
| 5.1.1 Prognose stasjonært energiforbruk fordelt på brukergrupper .....                                                                                                                          | 25 |
| 5.1.2 Prognose mobil energibruk .....                                                                                                                                                           | 25 |
| kapittel 6 - Visjon, mål og strategi .....                                                                                                                                                      | 26 |
| 6.1 Hovedmål .....                                                                                                                                                                              | 27 |
| 6.2 Delmål .....                                                                                                                                                                                | 29 |
| 6.3 kommunale strategier .....                                                                                                                                                                  | 31 |
| 1. Kommunen skal i samarbeid med de øvrige kommunene i regionen sørge for en hensiktsmessig organisering av klima- og energiarbeidet i egen organisasjon, mot innbyggerne og næringslivet. .... | 31 |
| 2. Energiforbruket skal reduseres ved å øke andelen gjenvinnbare ressurser i regionen, øke andelen alternativ energi og endre forbruksmønstre .....                                             | 33 |
| 3. Kommunen skal stille tydelige miljø- og klimakrav i kommuneplanens arealdel og ved endring av kommunens servicestruktur .....                                                                | 38 |
| 4. Kommunen skal sikre rammebetingelser for en bærekraftig forvaltning innen jordbruks- og skogsbruksnæringen.....                                                                              | 40 |
| 5. Kommunen skal forebygge ulykker ved ras, skred og flom gjennom et føre-var prinsipp i planleggingen og ved utbygging .....                                                                   | 41 |
| 6.4 strategier og tiltak .....                                                                                                                                                                  | 43 |
| Kap 7 Aktuelle lenker: .....                                                                                                                                                                    | 51 |
| 7.1 Vedlegg.....                                                                                                                                                                                | 51 |

## FORORD

Kommunene i Indre Østfold forpliktet seg i desember 2008 til å delta i en felles prosess for å utarbeide en felles klima- og energiplan. Planen foreligger nå, og skal behandles som kommunedelplan i alle kommunene.

Planens virketid er 2011-2020 og det er satt ambisiøse mål på vegne av regionen. Vi skal til sammen redusere klimagassutslippene og energiforbruket i regionen med 20 % innen 2020, ut i fra 2007-nivå. Dette er ambisiøse mål for et arbeid som ikke innebærer kjøp av kvoter i utgangspunktet. Tiltakene har ofte lang virkningstid, så det er viktig å komme i gang. Med denne planen forplikter vi oss på konkrete mål som også innebærer at vi bruker hverandres kompetanse gjennom eksisterende og nye fellesarenaer.

Planen har, foruten hovedmålene, i seg konkrete strategier og tiltak som på sikt skal føre til et endret forbruksmønster i samfunnet som helhet. Kommunene har en rekke virkemidler. Spesielt den nye plan- og bygningsloven gir kommunene et godt utgangspunkt for å stille tydelige miljøkrav. Vi besitter også en unik mulighet til å påvirke adferd og holdninger hos våre yngste innbyggere og vi kan være med å vri produksjon av varer og tjeneste i retning av mer miljøvennlige løsninger gjennom anskaffelser. For å nå resultater, må vi ha tydelige mål og vi må jobbe i felleskap. Kommunene står som felles eiere av sentral infrastruktur og energiproduksjon som gjør oss i stand til å bruke kommunenes selskaper for å nå målene. Kort sagt, har vi virkemidlene tilgjengelig, men mangler en felles forpliktelse til å ville noe samlet på vegne av regionen. Denne planen forplikter hver og enkelt kommune, de samarbeid vi allerede har vi foreslår å etablere nye. Det forutsettes at det i 2011 avsettes organisatoriske ressurser og i 2012 økonomiske ressurser.

Jeg håper at vi nå har det felles verktøyet som er nødvendig for å iverksette konkrete tiltak som gir effekt i vår region.

Det er en spennende tid Indre Østfold er inne i. Vi vet at underveis med utformingen av planen jobber de fleste kommunene med ulike miljøprosjekter som i seg selv vil bidra til å nå planens hovedmål. Samtlige kommuner er kommet godt av sted når det gjelder satsing på ENØK-prosjekter i bygg, Aremark har et spennende biofyringsanlegg som forsyner alle offentlige bygg med miljøvennlig energi. Østfold energi har et avfallsforbrenningsanlegg i Rakkestad og Indre Østfold Renovasjon IKS forsyner egen fyllplass og Askim, Spydeberg og Hobøl avløpssamarbeid med gass. Elektriske ladepunkter for el-bil, sykkelbyprosjekt i Askim og Eidsberg er andre eksempler på gode og målrettede tiltak som er underveis.

På vegne av Indre Østfold Regionråd

Trygve Westgård

-leder-

### 1.1 HOVEDTILRÅDNINGER

Klima- og energiplan for Indre Østfold har som hovedmål at hver kommune skal redusere klimagassutslipp med 10 % innen 2012 og 20 % innen 2020. I løpet av 2020 skal kommunene redusere energiforbruket med 20 %. Planens visjon er å gjøre Indre Østfold klimanøytral i løpet av 2030 og gjøre kommunene i fellesskap fortjent til betegnelsen "Miljøregionen Indre Østfold".

Planen tar utgangspunkt i statussituasjonen pr 2007 for utslipp og energiforbruk og konkretiserer en rekke tiltak som på kort og lang sikt vil bidra til at regionen som helhet oppnår måltallene. Planen har status som kommunedelplan etter plan- og bygningsloven og skal rulleres hvert 4 år. Ved rullering i 2014 skal det rapporteres kommunevise måltall i forhold til 2007-nivå. Miljøverndepartementet skal utarbeide en veileder som vil sette krav til metodikk for måling av tiltak i kommunene. Det er ventet at denne vil være tilgjengelig ved rullering i 2014.

Kommunen har et ansvar og en unik mulighet gjennom rollene som samfunnsutvikler, regulator og myndighetsutøver til å påvirke og endre adferd i egen organisasjon og samfunnet for øvrig. Kommunene sitter som eier av infrastruktur og produksjon innenfor både vann, vei, renovasjon og energi, tjenester som er svært sentrale verktøy for å oppnå planens hovedmål. Kommunenes regulatorrolle innen arealforvaltning, jordbruk og skogbruk skal utnyttes for å sikre miljøperspektivet og en bærekraftig utvikling i tråd med planens hovedmål. Kommunene har også en unik mulighet til å utvikle gode miljøholdninger hos barn og ungdom spesielt og innbyggerne generelt. Som innkjøper av varer og tjenester, er kommunene i en særstilling til å påvirke produktviklingen ved å stille miljøkrav som tildelingskriterium i anskaffelsesprosessen. Det forutsettes at kommunene forankrer og følger opp planens tiltak i fellesskap.

Tiltakene må gjennomføres med det for øye at det er flere viktige dimensjoner som må samspille. På kort sikt må kommunene sikre en organisatorisk ramme for arbeidet, i egen kommune og i fellesskap. En samhandlingsgruppe innenfor miljø, skal ha som hovedansvar å følge opp planen. I tillegg skal det utpekes ENØK-ansvarlig fra kommunene som skal rådggi egen kommune og sikre oppfølging av ENØK-tiltakene i planen. Miljø skal inn i lederavtaler og lederprogrammer og på den måten sikre et helhetlig fokus i organisasjonen.

I arealpolitikken er det pekt på at kommunene besitter de nødvendige virkemidlene gjennom funksjon som arealforvalter, grunneier og lokal planmyndighet. Fremtidsrettet og miljøvennlig arealplanlegging skal redusere både innbyggernes og næringslivets transportbehov. Grønne områder og gang- og sykkelveier skal sikre lokale natur- og rekreasjonsmuligheter og redusert transport. Kommunene skal legge miljøføringer i energiforsyning ved oppføring av nye næringsområder og boliger, og bidra til å informere om de ulike alternativene og støtteordninger som finnes for blant annet energisparende tiltak.

Utslippene fra stasjonær forbrenning som energibruk i bygninger og lignende, representerer den nest største utslippskilden. Det skal stilles bygningstekniske energi- og klimakrav ved nybygg og gammel bygningsmasse skal ved renovering, sikres tilsvarende krav. Dette vil medføre redusert energiforbruk. Samtidig skal kommunene legge til rette for økt andel fornybar energi etter hvert som fjernvarmeutbygging og biobrensel blir mer lønnsomt.

Planen omfatter tiltak for å vri energiproduksjon i retning av mer fornybar energi og redusere utslipp av klimagasser. Samtidig er klimatilpasning også et svært viktig område som kommunene har et reelt ansvar for å sikre gjennom bl a areal- og reguleringsplaner gjennom et "føre-var"- prinsipp. I den forbindelse er ROS-analyser og tiltak innenfor jordbruk og skogbruk sentrale områder som kommunene må ha et fokus på. Det er allerede utarbeidet en statlig klimamelding for landbruket som kommunene i dag legger til grunn for sektorens utslipp og energibruk. Det foreligger også en kommunedelplan for avfall innenfor IØR-området som skal rulleres i 2011. Det vil da være sentralt å sikre at føringer fra klima- og energiplanen legges til grunn for avfallssektoren. Klimatilpasningsdimensjonen som ligger i etableringen av de nye vannregionene er også eksempler på pågående arbeid som vil bidra til å nå målet.

Planene viser også på hvilke områder kommunen skal legge miljøføringer, som f eks utbyggingstetthet og krav om alternative energikilder ved utbygging av boliger, næringsbygg og offentlige bygg. I den anledning er kommunenes rolle overfor konsesjonær ved tildeling av konsesjon, viktig å definere slik at rammeverket for etablering av miljøvennlig energiproduksjon tilrettelegges i de kommunale planene.

Planen skal være et underlag for alle beslutninger som involverer energibruk og klimaspørsmål. Helhetstenkningen i dette arbeidet betyr at kommunene i fellesskap får et felles grunnlagsdokument som legger føringer for et systematisk klimaarbeid og som gir innspill til videre handlingsplanoppfølging og budsjettarbeidet i årene fremover. Det kommunale handlingsrommet er definert mer spesifikt i strategi og tiltaksdelen (kapittel 6).

For å lykkes i videre arbeid i regionen og i kommunene, er det viktig å ta tak i de foreslåtte tiltak og innlemme klimaplanarbeidet mot budsjettarbeidet i kommunene og tilskuddsmulighetene mot staten. Kommunesektoren trenger også statens hjelp for å få til satsningen raskt nok fremover. Kvotekjøp er et alternativ som skal vurderes i 2014. I den anledning arbeider KS for at kommunenes klimaplaner og effektmål av redusert CO<sub>2</sub> – mengde legges til grunn for å forhandle tilskudd.

## 1.2 HOVED- OG DELMÅL FOR KLIMA- OG ENERGIPLANEN

**Hovedmål 1: Klimagassutslippene skal innen 2020 reduseres med 20 % i forhold til 2007-nivå**

**Hovedmål 2: Det totale energiforbruket skal i løpet av 2020 reduseres med 20 % i forhold til 2007-nivået**

- ⊕ Delmål 1 Utslipp fra transport (mobile kilder) skal reduseres med 20 % fra 2007 nivå i 2020.
- ⊕ Delmål 2 Utslipp fra energi til oppvarming (stasjonær forbrenning) skal reduseres med 20 % fra 2007-nivå i 2020.
- ⊕ Delmål 3 Utslipp fra avfall og landbruk og industri skal reduseres med 20 % fra 2007-nivå i 2020.
- ⊕ Delmål 4 Andelen materialgjenvinning i regionen økes til 60 % innen 2020.
- ⊕ Delmål 5 Minimum 20 % av energiproduksjonen fra lokale kraft- og /varmeverk i Indre Østfold skal baseres på fornybare energibærere.
- ⊕ Delmål 6 Minst 50 % av det stasjonære energiforbruket i Indre Østfold skal dekkes av andre energibærere enn elektrisitet og fossilt brensel.

Tabell 5 og 6 i kapittel 6 konkretiserer hva målene innebærer av reduksjoner innenfor energi og klimagassutslipp pr kommune.

### 1.3 STRATEGIER OG TILTAK

Det er utarbeidet 5 strategier som følger hoved- og delmålene:

1. Kommunen skal i samarbeid med de øvrige kommunene i regionen sørge for en hensiktsmessig organisering av klima- og energiarbeidet i egen organisasjon, mot innbyggerne og næringslivet.
2. Energiforbruket skal reduseres ved å øke andelen gjenvinnbare ressurser i regionen, øke andelen alternativ energi og endre forbruksmønstre.
3. Kommunen skal stille tydelige energi- og miljøkrav i kommuneplanens arealdel og ved endring i kommunens servicestruktur.
4. Kommunen skal sikre rammebetingelser for en bærekraftig forvaltning av landbruksnæringen.
5. Kommunen skal forebygge ulykker ved ras, skred og flom gjennom et føre-var prinsipp i planleggingen og ved utbygging.

Hver strategi følges av konkrete tiltak som skal igangsettes (kap 6.4)

## KAPITTEL 2 - INNLEDNING

### 2.1 HVORFOR EN KLIMA- OG ENERGIPLAN

Kommunen har en sentral oppgave som samfunnsutvikler, som produsent av velferdstjenester, som eier av infrastruktur og som ivaretaker av lokaldemokratiet. Som samfunnsutvikler fordrer denne rollen å være fremtidsrettet og sikre en utvikling som ikke gagnar bare vår generasjon, men også de fremtidige generasjoner. Til disposisjon har kommunene mulighet til å sette egne tiltak og mål på dagsorden gjennom selvstendig politiske vedtak.

Kommunen i rollen som regulator og myndighetsutøver overfor innbyggerne, lokalt og regionalt næringsliv, har en rekke verktøy gjennom ulikt lov- og forskriftsverk som gir mulighet for å sikre en bærekraftig utvikling. Å redusere energiforbruket og sikre en bærekraftig samfunnsutvikling innebærer at kommunene legger en lokalpolitisk egeninteresse i klima- og energiarbeidet. Den felles klima- og energiplanen slik den er utformet har i seg intensjonen og ønske om å sette noen klimaavtrykk, avtrykk som best kan settes gjennom felles innsats, på tvers av kommunegrensene.

Samtidig er kommunene sentrale aktører for at Norge som nasjon skal oppfylle de overordnede målene som er vedtatt. Klimaforliket innebærer et kutt i de nasjonale utslippene på 15-17 millioner tonn CO<sub>2</sub> innen 2020 og klimanøytralitet innen 2030 ut i fra et 1991-nivå.

Klima- og energiplanen for Indre Østfold har status som kommunedelplan og har i seg en handlingsdel for hvordan kommunen skal arbeide med energi- og klimaspørsmål i tiden frem til 2020. Planens visjon er ambisiøs, vi skal strekkes oss etter å bli klimanøytrale i 2030 og stå inne for å kunne kalle oss "klimaregionen Indre Østfold". Dette innebærer en helhetlig tilnærming ved at kommunene i fellesskap og hver for seg prioriterer og iverksetter konkrete tiltak som ledd i et felles mål og felles strategier.

Denne planen skal forplikte kommunene i arbeidet om å oppfylle den langsiktige visjonen, et arbeid som enklere nås dersom kommunene forankrer og arbeider i fellesskap med å utvikle langsiktige og bærekraftige energiløsninger.

Kommunene eier i fellesskap flere sentrale selskaper innenfor avløp, renovasjon og energi som må få tydelige signaler fra sine eiere om å bidra i det felles løftet. Tilgang på lokale og fornybare energiresurser og vurdering/produksjon av fremtidige energi og klimaløsninger, er stikkord for de krav eierne skal stille til sine selskaper og samarbeidspartnere.

## 2.2 ORGANISERING AV KLIMA- OG ENERGIPLANARBEIDET I INDRE ØSTFOLD.

Regionrådet vedtok desember 2008 å utarbeide en felles klima- og energiplan for de 10 Indre Østfoldkommunene Aremark, Marker, Rømskog, Spydeberg, Askim, Eidsberg, Skiptvet, Hobøl, Rakkestad og Trøgstad. Arbeidet er støttet økonomisk av Enova SF og fylkesmannen. Grunnlagsmateriale knyttet til status og prognoser for utslipp og energiforbruk er levert av Nettkonsult AS.

Styringsgruppe for prosjektet er rådmannsutvalget. Regionrådssekretær er styringsgruppas daglige representant og prosjekteier. Askim kommune har hatt prosjektledelsen, v/Lars Tore Martinsen. Hver kommune har i prosjektet oppnevnt en klimakontakt som har koordinert arbeidet inn mot egne kommuner. I tillegg har det vært nedsatt 3 temagrupper for arbeidet med hovedstrategier og tiltak innenfor Avfall og energi, Næring og landbruk og Areal og

## Fakta om CO<sub>2</sub> utslipp og drivhuseffekten

Jordens atmosfære virker omtrent som glassrutene i et drivhus. Sollys slippes gjennom atmosfæren mens varmestraling absorberes og reflekteres av atmosfæren. Den viktigste gassen i atmosfæren som står for drivhuseffekten er vanndamp (H<sub>2</sub>O) men det er karbondioksyd (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>) og lystgass (N<sub>2</sub>O) som vanligvis omtales som klimagasser. Den naturlige drivhuseffekten er en forutsetning for livet på jorda ved at gjennomsnittlig temperatur er 15 grader og ikke -19 som den ellers ville ha vært. En økning av karbondioksyd, metan og lystgass, vil føre til at drivhuseffekten blir kraftigere og at temperaturen øker. Det er stor enighet om at middeltemperaturen på jorden har økt og forskere mener at dette skyldes menneskeskapt klimagassutslipp, hvor en vesentlig del skyldes forbrenning av fossile brennstoffer. Endringer i klimaet kan blant annet føre til endringer i temperatur, nedbørsmengde, luftfuktighet, vindstyrke, vindretning, trykkforhold, skydekke og solinnstråling. Følger av klimaendringene kan være at havnivået stiger og at det biologiske mangfoldet endres. I global sammenheng er det særlig temperatur som blir brukt for å måle langtidsutviklingen av klimaet.

transport. Klimakontaktene har stått bak arbeidet med utarbeiding av planutkast og deltatt i planprosessen for øvrig med kurs, befarings- og høringsmøter med befolkning og politikere etc.

Prosjektleder fra KS kommunenettverk Østfold og Akershus har også deltatt i planprosessen sammen med temaarbeidsgruppene og flere representanter fra Østfold fylkeskommune og fylkesmann.

### 2.3 PLANENS OPPBYGNING

Planen bygger på en status- og målbeskrivelse av energi- og klimagassutslipp i hver enkelt kommune i Indre Østfold og regionen som helhet.

Kapittel 1 er et sammendrag av visjon, mål og strategier for klima- og energiarbeidet i regionen for perioden 2011-2020.

Kapittel 2 beskriver bakgrunnen for den felles planen og organisering. Kapittel 3 beskriver hvilke nasjonale og internasjonale føringer kommunene er bundet av.

Kapittel 4 beskriver statussituasjonen i 2007 som er utgangspunktet for vurderinger og måloppnåelse i 2020, fordelt på ulike energibærere, sektorer og kommunene.

Kapittel 5 angir prognosene for klimautslipp og energiforbruk i perioden frem til 2020, basert på de historiske tallene.

Kapittel 6 beskriver hovedmål og delmål for prosjektet, og angir 5 strategier for å nå målene. Videre beskrives en rekke konkrete tiltak, og er sin helhet grunnlag for politisk vedtak.

Kapittel 7: Aktuelle linker

Vedlegg 1 (statusdelen) er en utdypning av kap 5 og 6.

### 2.4 BRUK AV TALLGRUNNLAG FOR BEREGNING AV ENERGIREDUKSJON OG KLIMAGASSUTSLIPP FREM TIL 2020

Når det gjelder beregning av utslipp fra nasjonalt nivå til kommunenivå, er det i dag flere måter å gjøre dette på, både i forhold til utgangsnivå og selve beregningsmetoden. Det er fortsatt ingen klare statlige føringer for hvilken beregningsmetode som skal benyttes. Kommunene har derfor ulik grunnlag i sine vurderinger. Det er ikke valgt å sette av stor plass til å vurdere de ulike beregningsmetodene som eksisterer. Det viktigste er at en har et utgangspunkt for å måle effekt av tiltakene som iverksettes, og vi har derfor valgt å legge til grunn 2007-nivået både i hovedmålene og delmålene. Dette forenkler kommunikasjon om hovedtallene og målingene som skal skje i 2014 ved rullering.

## KAPITTEL 3 - NASJONALE OG INTERNASJONALE FØRINGER

Kommunene skal forholde seg til målsettingene som Stortinget har vedtatt, og som igjen er utarbeidet i et internasjonalt fellesskap. Klima og energiplanen utfyller på den måten de overordnede målene Norge som nasjon har satt, og konkretiserer hvordan Indre Østfold skal bidra.

### 3.1 NASJONALE FØRINGER KLIMAUTSLIPP

Norge har gjennom Kyotoprotokollen forpliktet seg til en maksimal økning i klimagassutslippene på 1 % i forhold til 1990-nivået. Som ledd i protokollen, skal økte utslipp over dette kompenseres gjennom såkalte utslippsrettigheter. Eksempler på dette er kjøp av utslippsrettigheter fra andre industriland eller finansiering av godkjente prosjekter for utslippsreduksjoner i utviklingsland, det som kalles "den grønne utviklingsmekanismen" ("Clean Development Mechanism").

Norges oppfølging av Kyotoprotokollen ble vedtatt i Stortingsmelding 29 (1996-1997). Regjeringen har videre fulgt opp med Klimameldingen (Stortingsmelding 34 (2006-2007), hvor den nasjonale målsetting ble satt til ytterligere å øke vårt krav med 10 %. Dette innebærer at Norge samlet kan slippe ut 38,7 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Til sammenligning var de nasjonale utslippene av klimagasser i 1991 42,6 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. I 2006 økte imidlertid utslippene til 52,1 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, en økning på 22 % (SSB).

Klimameldingen ble etterfulgt av det såkalte "klimaforliket" i januar 2008. Dette var et felles klimaforlik mellom regjeringspartiene (AP, SV og SP) og de tre opposisjonspartiene (H, Krf og V), og ga grunnlaget for en langsiktig klimapolitikk i Norge.

Hovedmålsettingen i forliket er at Norge skal være karbonnøytral i 2030, med delmål om en reduksjon av nasjonale klimagassutslipp med 30 % innen 2020. Noen av tiltakene som skisseres er at 2/3 av utslippsreduksjonene av klimagasser skal tas i Norge, at oljekjeler skal fases ut ved hjelp av støtteordninger og at energibruk i bygg skal effektiviseres. I tillegg vil staten:

- Ⓢ sette krav til energieffektivisering i alle sektorer
- Ⓢ sikre rammebetingelser for energibruk i form av utslippskrav, miljøavgifter og teknologiutvikling
- Ⓢ redusere bruk av fossile brensel
- Ⓢ kreve behandling av metangass i avfallsdeponi og gjødselanlegg
- Ⓢ gode støtteordninger for klimavennlige tiltak i ulike sektorer
- Ⓢ støtte forskning på ny fornybar energi som offshore vindkraft og hydrogensamfunnet
- Ⓢ støtte forskning på CO<sub>2</sub>-lagring

### 3.2 NASJONAL ENERGIPOLITIKK

Stortingsmelding 29 (1990-99) la til grunn en samlet reduksjon av energiforbruket på 12 TWh innen 2010, en utvikling som innebar å begrense energiforbruket vesentlig mer enn om utviklingen overlates til seg selv. Meldingen skisserte også en økning på 4 TWh mer vannbåren varme basert på nye fornybare energikilder, varmepumpe og spillvarme innen år 2010 og bygging av vindkraftanlegg som årlig produserer 3 TWh innen 2010. Olje og energidepartementet har senere varslet at det totale reduksjonsmålet økes fra 12 til 30 TWh innen 2016. Det er opprettet et energifond på 200 milliarder, i tillegg til 700 mill årlig som ENOVA i dag disponerer. Olje- og energidepartementet varslet videre følgende tiltak for å nå reduksjonsmålet som kommunene skal ta i bruk:

- Ⓢ styrke infrastrukturen for fjernvarme

- Ⓢ stimulere til energieffektivitet og oppvarming basert på fornybar energi i husholdningene
- Ⓢ etablere vrakpantordning for oljekjeler

### 3.2 1 VANNKRAFTPRODUKSJON OG ELEKTRISITET SOM ENERGIKILDE

Den nasjonale energipolitikken og målene som knytter seg til energireduksjon og endret produksjon, er i stor grad preget av at kraftbransjen er en del av et nordisk marked, og at vi har forpliktet oss gjennom EUs hovedmål om 20 % reduksjon av energiforbruket og 20 % fornybar energi som energibærer. Dette innebærer å øke andelen av andre energikilder enn elektrisitet og at bruk av

elektrisk energi i Norge skal reduseres.

Dette til tross for at vi produserer klimanøytral elektrisitet i vannkraftverkene.

Årsaken er at økt forbruk av elektrisitet

medfører import av elektrisitet som medfører klimagassutslipp i andre land. Økt forbruk av elektrisitet i Norge kan dermed bidra til høyere utslipp globalt.

Figur 1 Utviklingen av klimagassutslipp historisk 1990-2006 og  
fremskrivning til 2010. Stiplet linje er mål etter Kyoto 2010

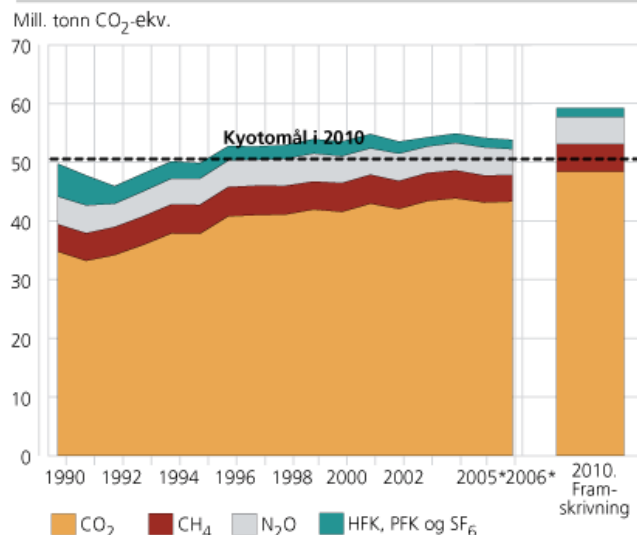
### 3.3 INTERNASJONALE FØRINGER

FNs klimapanel IPCC (Intergovernmental Panel of Climate Change) er en internasjonal institusjon bestående av flere hundre regjeringsrepresentanter og vitenskapsmenn. Deres arbeidsoppgave er å åpent og objektivt vurdere den beste naturvitenskapelige, tekniske og samfunnsøkonomiske informasjon om klimaendringer. Klimapanelet gjennomfører ingen forskning selv, men vurderer arbeid utført av forskere og eksperter fra hele verden. IPCC kan, med bakgrunn i arbeid gjennomført i perioden fra etablering i 1988 og frem til i dag,

konkludere med at globale

klimaendringer uten tvil foregår, og etter all sannsynlighet skyldes menneskelig påvirkning.

Utvikling i klimagassutslipp. 1990-2006\* og framskrivning i 2010.  
Millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter



Kilde: Historiske data: Utslppsregnskapet til Statistisk sentralbyrå og Statens forurensningstilsyn; Framskrivning: St.meld nr. 1 (2006-2007) Nasjonalbudsjettet 2007.

København i 2009.

Fra Norges, og flere andre i-lands side, var det ønsket en ambisiøs avtale om utslippskutt som følge av Københavnkonferansen. Det ble oppnådd enighet om at oppvarmingen av jordkloden skal begrenses til 2 grader over et før-industrielt nivå og at det skal settes av store summer til klimatiltak i u-land. Det ble imidlertid ikke enighet om klare globale utslippsmål

eller at en juridisk bindende og oppfølgende avtale ble vedtatt i 2010. Hovedproblemene under forhandlingene var knyttet til konflikter mellom u- og i-land, både i forbindelse med forhandlingsgrunnlaget og tiltaksansvaret. Som et resultat, blokkerte enkeltland for den nødvendige konsensus om avtalen. Avtalen har derfor ingen annet formell forankring i forhandlingene enn at partskonferansen tok den til etterretning. Det er derfor uklarhet knyttet til hvilken rolle avtalen vil spille for det videre arbeidet. Figur 1 viser historiske utslipp og fermskrivninger til 2010. Her er Norges Kyoto-måle illustrert med en stiplet linje.

Samtidig skal avtalen vurderes i 2015, og man vil i den forbindelse også vurdere mer ambisiøse langsiktige målsettinger.



Når kommunene i Indre Østfold forplikter seg til så ambisiøse mål som planen legger opp til, er det sentralt å ha en felles referanseramme for beregning av utslipp og reduksjoner. Planen tar derfor utgangspunkt i 2007-tall da dette er de siste historiske tallene som kan fremskaffes. Alle målingstall benyttet i planen er fremskaffet av Nettpartner AS<sup>1</sup>. Dette kapittelet er et sammendrag av den vedlagte statusdelen.

Tallene vil være referansetall for å måle effekten av tiltakene ved rullering av planen i 2014. Dette gjelder energiforbruk fordelt på type energibærer, fordeling mellom kommunene og i

| Status IØ 2007 | Forbruk |
|----------------|---------|
|----------------|---------|

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Totalt energiforbruk | 1 681 GWh |
|----------------------|-----------|

|                     |                                           |
|---------------------|-------------------------------------------|
| Totalt klimautslipp | 361 895 tonn CO <sub>2</sub> ekvivalenter |
|---------------------|-------------------------------------------|

forhold til sektor. Tilsvarende gjøres for klimagassutslipp.

**Tabell 1 status forbruk Indre Østfold 2007**

Når det gjelder energiforbruk er det kun tatt hensyn til direkte energiforbruk og direkte klimagassutslipp i kommunene da det per i dag ikke er noe standard som gjør det mulig å regne på indirekte forbruk og utslipp. Når det gjelder klimakonsekvenser for forbruk av elektrisitet i Norge, er dette satt til null i statusen da det er benyttet tallmateriale fra SSB som ikke beregner klimagassutslipp knyttet til forbruk av elektrisitet. Tabell 1 angir totalutslipp av klimagasser og faktisk energiforbruk pr 2007.

#### 4.1 STATUS ENERGIFORBRUK 2007

Energiforbruket deles gjerne inn i to kategorier, stasjonært og mobilt. Totalt energiforbruk er summen av stasjonært og mobilt energiforbruk. Stasjonært energiforbruk er all energi knyttet til drift av husholdninger, bygningsmasser og øvrig stasjonære enheter, som elektrisitet, biobrensel, petroleum, gass og avfall. Til mobilt energiforbruk knytter det seg energiformer benyttet i transport og veinett, både offentlig og privat. Tabell 2 viser status for de ulike energikategoriene pr 2007 i Indre Østfold.

**Tabell 2 totale energiforbruk fordelt på stasjonært og mobilt energiforbruk 2007 IØ**

| Status energiforbruk 2007 IØ | Forbruk |
|------------------------------|---------|
|------------------------------|---------|

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Stasjonært energiforbruk | 980 Gwh |
|--------------------------|---------|

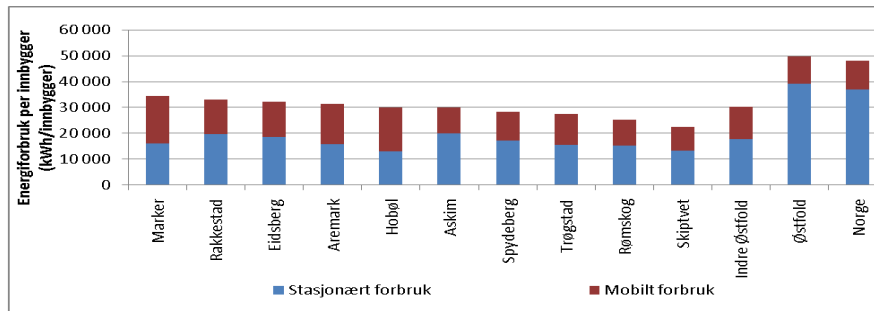
|                      |         |
|----------------------|---------|
| Mobilt energiforbruk | 701 Gwh |
|----------------------|---------|

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Totalt energiforbruk | 1681 GWh |
|----------------------|----------|

<sup>1</sup> Nettpartner er et selskap som leverer tallmateriale for ENØK-analyser og som bl a Eidsberg kommune og Østfold Energi allerede har benyttet.

#### 4.1.1 TOTALT ENERGIFORBRUK INDRE ØSTFOLD 2007

Sammenlignet med de øvrige kommunene i Østfold og landet for øvrig, var det gjennomsnittlig totale energiforbruk per innbygger i Indre Østfold noe lavere, 30 225 kWh/innbygger. Fordelingen mellom kommunene i Indre Østfold viser at Marker kommune har det høyeste mobile energiforbruket per innbygger, mens Askim hadde det høyeste

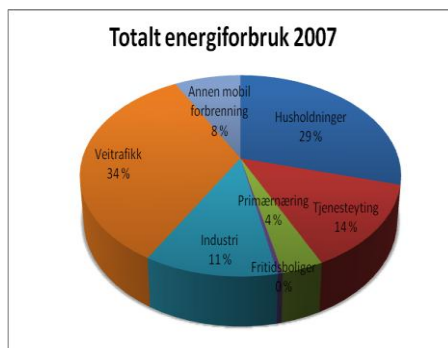


Figur 2 totale energiforbruk pr innbygger (kWh/innbygger) fordelt på kommunene, regionen og landet

stasjonære energiforbruket per innbygger. Skiptvet hadde det laveste mobile energiforbruket. Se figur 2. Det var allikevel små variasjoner mellom kommunene, variasjoner som kan relateres til geografi og innbyggertetthet.

#### 4.1.2 TOTALT ENERGIFORBRUK INDRE ØSTFOLD FORDELT PÅ BRUKERGRUPPER

En sammenstilling av energiforbruket fordelt på ulike brukergrupper er interessant å vurdere da tallene kan gi grunnlag for å vurdere treffsikkerheten i forhold til tiltak. Figur 3 viser at i Indre Østfold var det høyeste energiforbruket innenfor veitrafikk, på til sammen 34 % av totale forbruket. Husholdningene sto for 29 % av energiforbruket, tjenesteytende og primærsektor sto for henholdsvis 14 og 4 % av totale forbruk.



Figur 3 Totale energiforbruket 2007 fordelt på brukergrupper

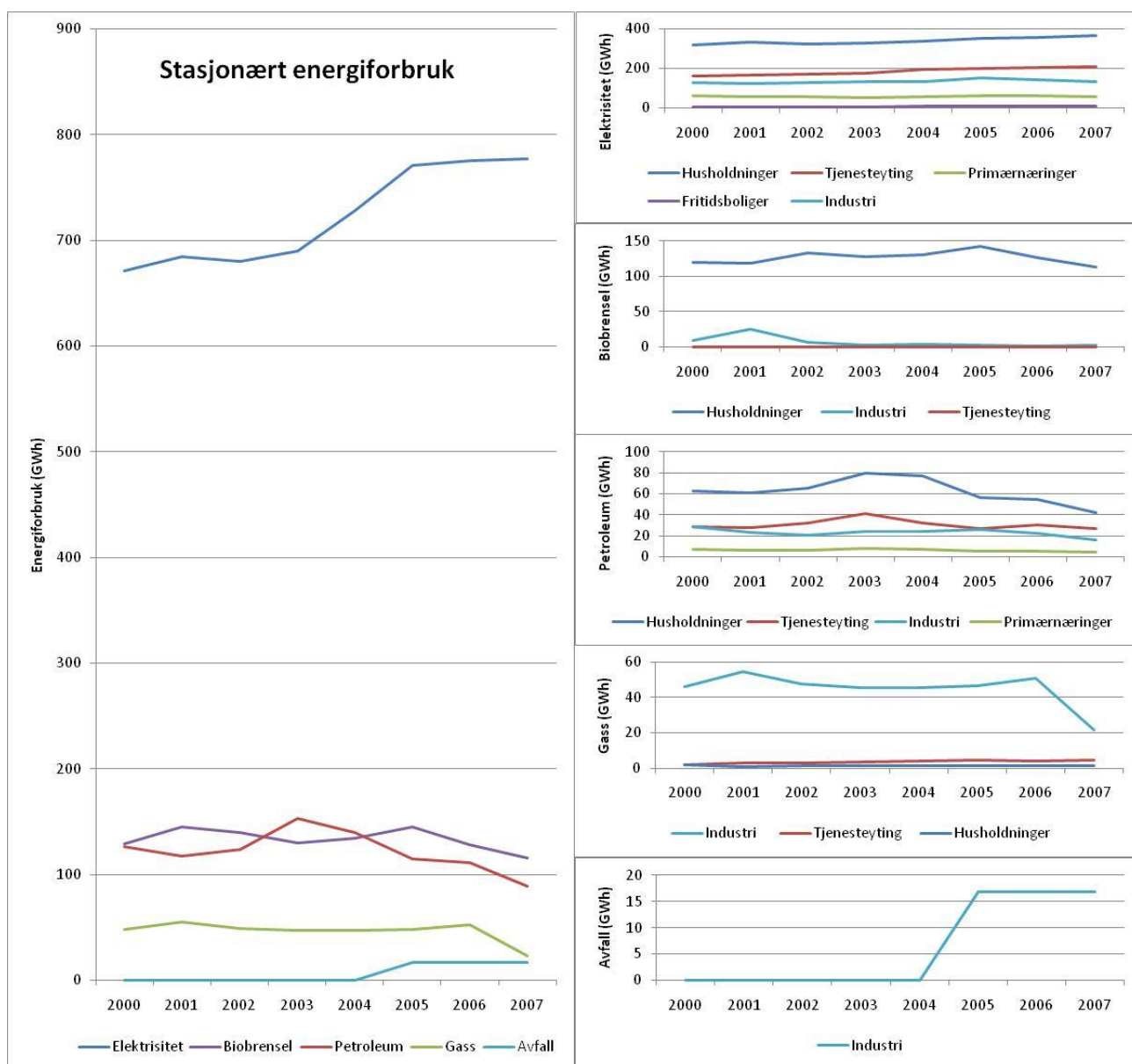
#### 4.1.3 STASJONÆRT ENERGIFORBRUK 2000-2007

Energiforbruk knyttet til husholdninger, industri og øvrig bygningsmasse står for mer enn halvparten av det totale energiforbruket. I perioden 2000 – 2005 økte forbruket av elektrisitet dramatisk og *elektrisitet* som energibærer står for brorparten av energiproduksjonen. Samtidig ser vi en utfasing av el-forbruket i perioden 2005-2007. Når vi ser på de øvrige energibærerne, som biobrensel, petroleum, gass og avfall, viser tallene at disse formene i utgangspunktet utgjør en svært liten andel av energiproduksjonen, også fikk en svak nedgang.

Det er i hovedsak husholdningene, tjenesteytende sektor og industrien som er hovedforbrukere av all energi, og spesielt elektrisitet. Unntaket er *avfall* som energi som fra 2004 økte noe, men fra en nullproduksjon. Det er Rakkestad kommune som benytter avfall til produksjon av prosessvarme i form av damp.

Primærbrukerne av avfall er i perioden 2004-2007 *industrien*. Oppsummert viser figur 4 at i perioden 2000-2007 var elektrisitet hovedenergibærer og at de øvrige formene hadde en negativ utvikling. Unntaket var avfall, som fra 2004 ble benyttet i industrien som energikilde.

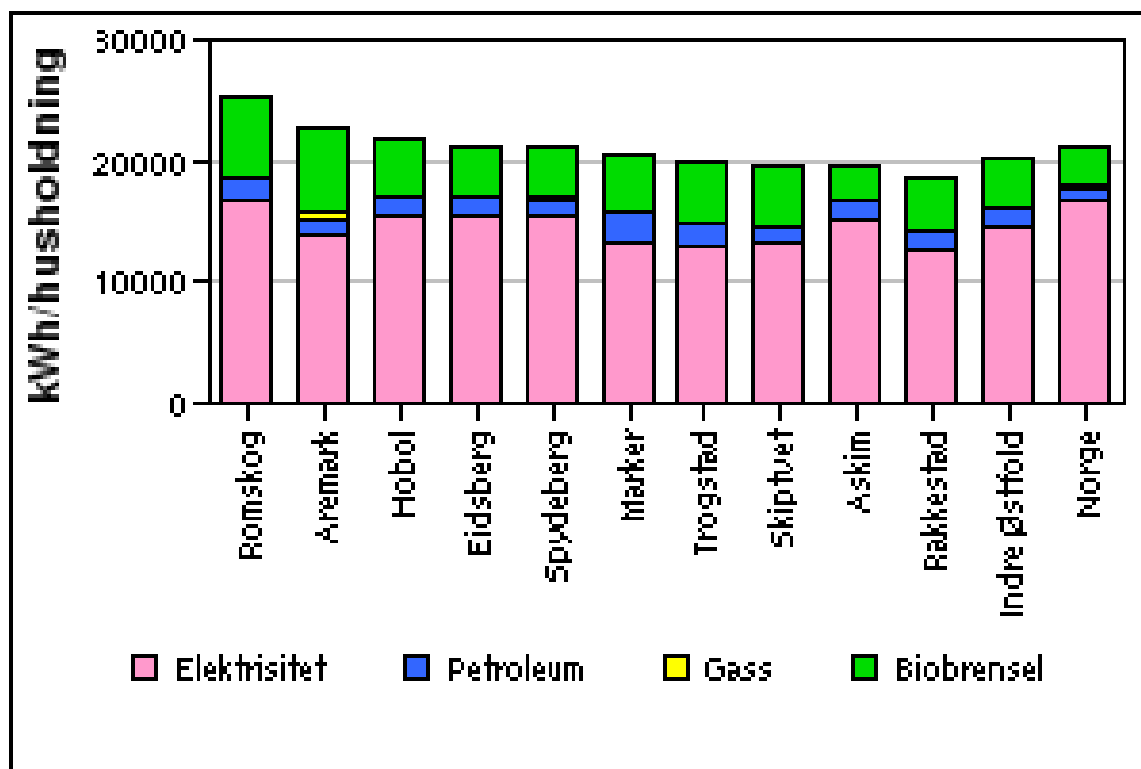
Figur 4 Historisk utvikling av energibærere 2000-2007 Indre Østfold



#### 4.1.4 STASJONÆR ENERGIFORBRUK FORDELT PÅ KOMMUNENE 2007

Energibærerne elektrisitet, petroleum, gass og biobrensel danner utgangspunktet for den stasjonære energiproduksjonen. Figur 5 viser en oversikt over type energibærer fordelt på de 10 kommunene, Indre Østfold som region og landsgjennomsnitt per husholdning. Her ser vi at elektrisitet som energibærer står for brorparten av produksjonen.

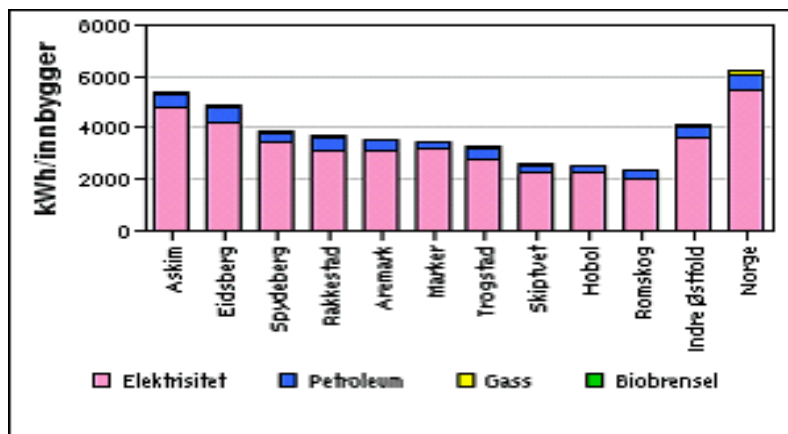
Rømskog har høyest energiforbruk per husholdning i regionen med 25 326 kWh/husholdning. Dette er høyere enn gjennomsnittet for Indre Østfold og for landet som er hhv. 20 337 og 21 385 kWh/husholdning. I 2007 sto husholdningene i Rømskog kommune for 43 % av det totale energiforbruket. Figur 5 viser tydelig at det er elektrisitet som er hovedenergibæreren i husholdningene i regionen.



Figur 5 Hovedenergibærere, total energiforbruk husholdning IØ 2007

#### 4.1.5 STASJONÆRT ENERGIFORBRUK I TJENESTEYTENDE SEKTOR 2007

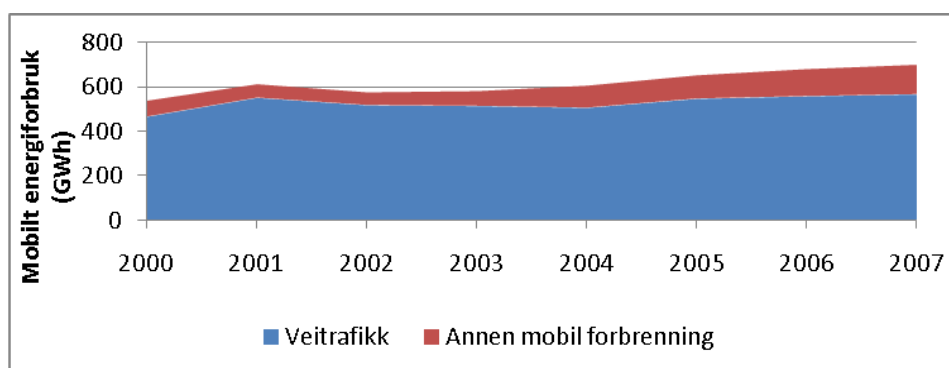
Figur 6 viser det stasjonære energiforbruket i tjenesteyting per innbygger for alle kommunene i Indre Østfold, samt gjennomsnittet for Indre Østfold og landet i 2007 (ikke temperaturkorrigert). Askim har høyest energiforbruk i tjenesteyting per innbygger i regionen med 5 414 kWh/innbygger. Dette er høyere enn gjennomsnittet for Indre-Østfold som er 4 138 kWh/innbygger, men lavere enn gjennomsnittet for landet på 6 639 kWh/innbygger.



Figur 6 Stasjonært energiforbruk i tjenesteyting pr innbygger IØ 2007

#### 4.2 UTVIKLING MOBILT ENERGIFORBRUK 2000-2007

Mobilt energibruk knyttes til veitrafikk og annen mobil forbrenning som anleggsmaskiner, traktorer, småbåter, gressklippere, kort sagt, alt mobilt utstyr i husholdningen, industri og tjenesteyting som går på en eller annen form for energi. Mobilt energibruk sto i 2007 for 42 % av det totale energiforbruket. Veitrafikken utgjør i hovedsak det mobile energiforbruket. Figur 7 som viser utviklingen i perioden 2000-2007 illustrerer for øvrig at energiforbruket innenfor veitrafikken har vært høyt, men relativt stabilt.



Figur 7 Mobilt energiforbruk fordelt på vei og annen mobil forbrenning

##### 4.2.1 MOBIL

## ENERGIBRUK 2007 FORDELT PÅ KOMMUNENE

Tabell 3 viser det totale mobile energiforbruket i 2007 i alle kommunene i regionen. Askim og Eidsberg kommune skiller seg ut med et mobilt energiforbruk på over 140 GWh, mens Rømskog kommune er helt i nedre del av skalaen med sine 6,6 GWh. Flere av Indre Østfold kommunene har et høyt mobilt energiforbruk. Årsaken til det høye mobilforbruket er E 18 mellom Norge og Sverige som går gjennom dette området.

| Askim | Eidsberg | Rakkestad | Hobøl | Marker | Trøgstad | Spydeberg | Skiptvet | Aremark | Rømskog |
|-------|----------|-----------|-------|--------|----------|-----------|----------|---------|---------|
| 143,3 | 140,5    | 100,1     | 77,8  | 64,8   | 59,2     | 55,7      | 31       | 22,3    | 6,6     |

Tabell 3 Mobilt forbruk 2007 fordelt pr kommune (GWh)

### 4.3 STATUS KLIMAGASSUTSLIPP

Klimagassutslipp og hvordan disse påvirker klimaet vårt, er en sentral indikator innenfor miljø og klimaarbeidet. Det er bred enighet om at det haster å få ned utslippene for å unngå en høyere temperaturøkning og igjen redusere miljøkatastrofer i verden. Det totale utslippet av klimagasser i Indre Østfold i 2007 var 361 895 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, tabell 4.

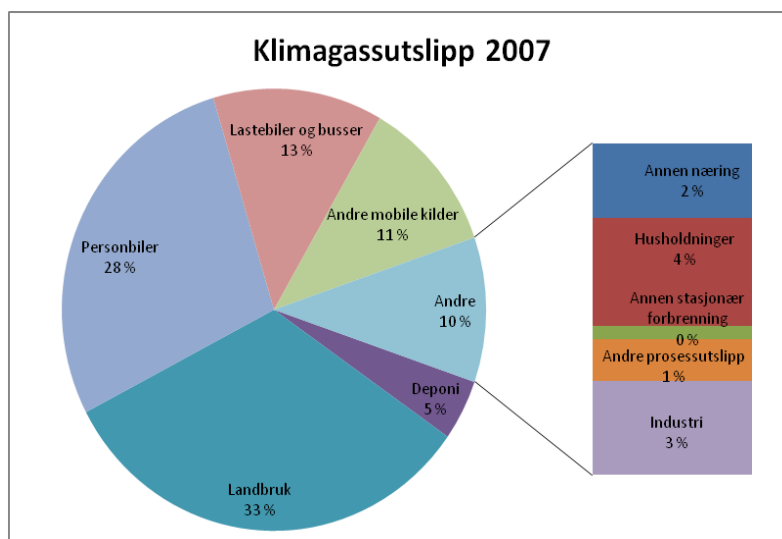
Tabell 4 Totale klimagassutslipp Indre Østfold 2007

#### Klimagassutslipp 2007 CO<sub>2</sub>-ekvivalenter

|        |              |
|--------|--------------|
| Totalt | 361 895 tonn |
|--------|--------------|

### 4.4 UTSLIPP FORDELT PÅ SEKTOR

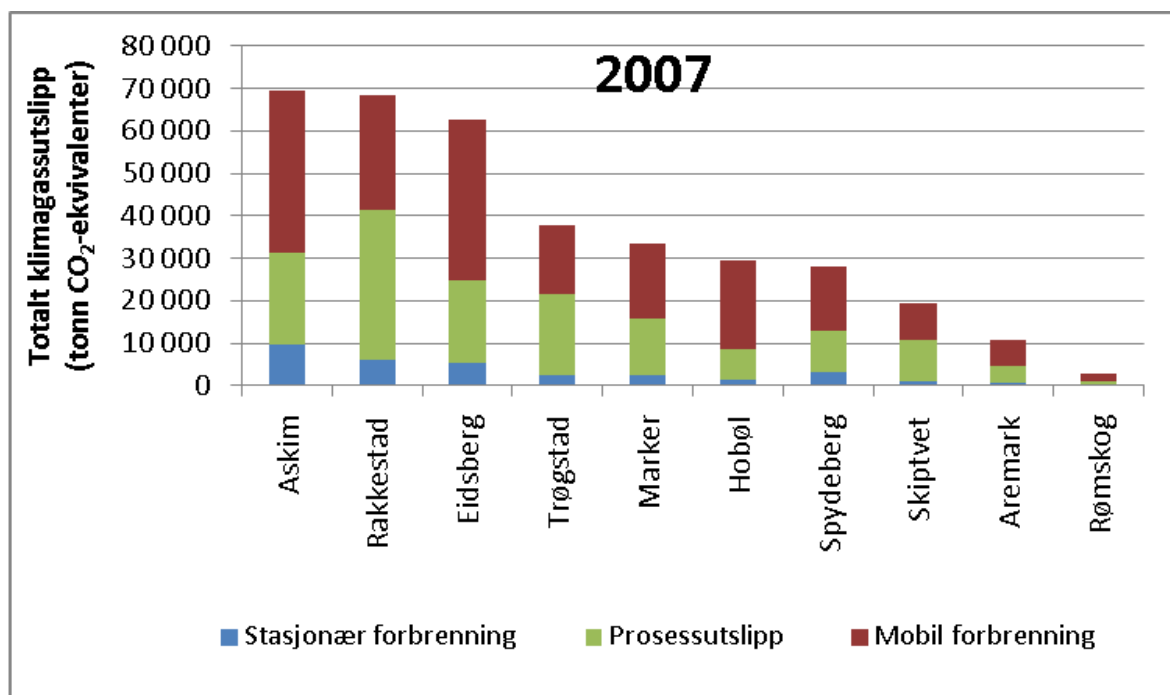
Mobile utslipp har de høyeste utslippene. Til sammen utgjorde privatbilisme, busser og lastebiltrafikk og andre mobile kilder hele 52 % av utslippene. Landbruk alene utgjorde 33 %, mens de stasjonære utslippene utgjorde 10 %. Se figur 8.



Figur 8 Klimautslipp fordelt på sektorer

#### 4.4.1 DIREKTE KLIMAUTSLIPP FORDELT PÅ KOMMUNENE 2007

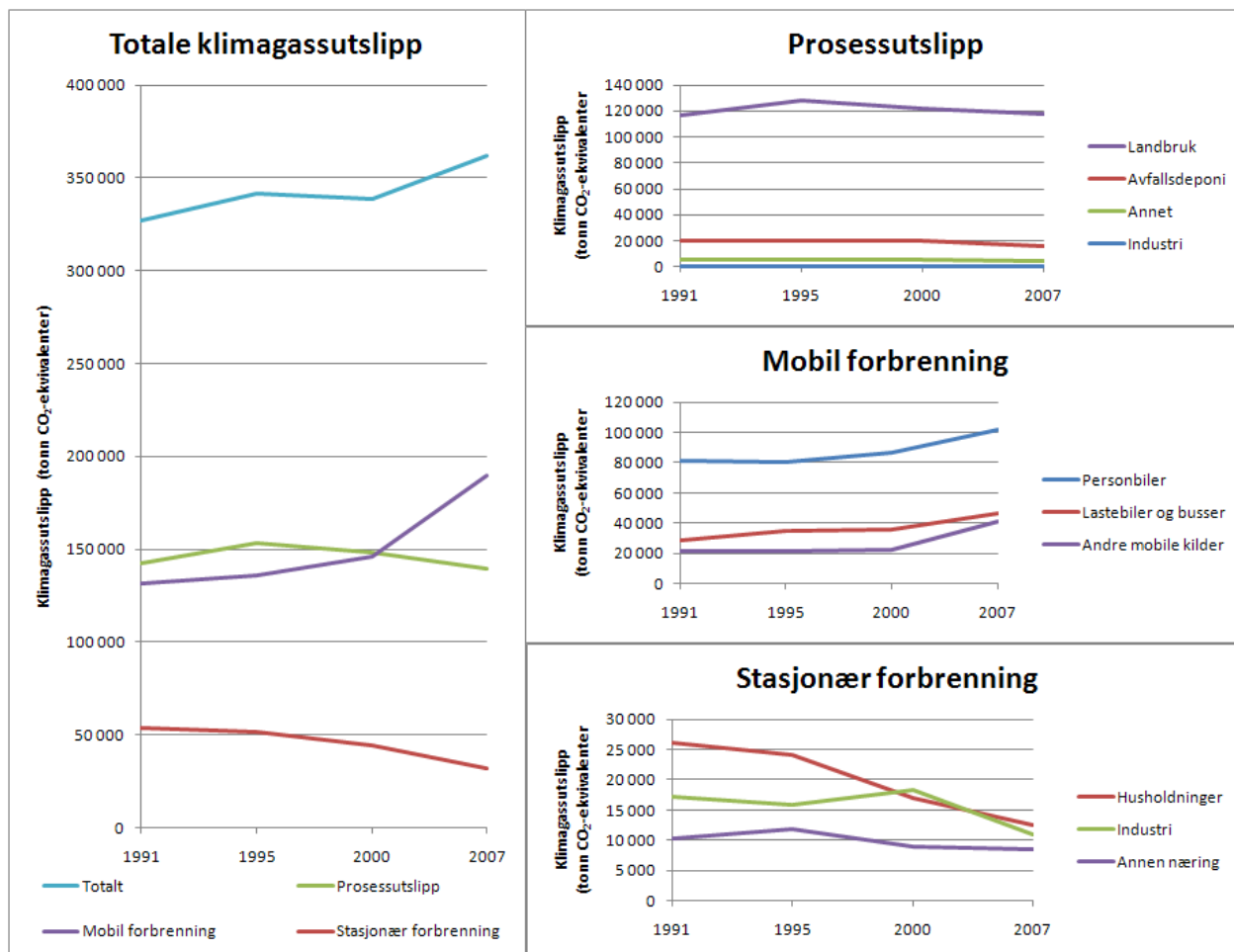
Utslipp av klimagasser fordelt på kommunene i Indre Østfold viser stor forskjell mellom kommunene. Askim, Rakkestad og Eidsberg har markant høyere utslipp, mens Aremark og Rømskog har i perioden forholdsvis lave. I Askim og Eidsberg er det klimagassutslipp fra mobil forbrenning som er størst, mens i Rakkestad er det prosessutslipp, hovedsaklig fra landbruket. Innbyggerantall og landbruk er forklaringsårsaker til de store variasjonene. Se figur 9.



Figur 9 totale direkte klimagassutslipp 2007 i Indre Østfold

#### 4.4.2 KILDER TIL KLIMAUTSLIPP - UTVIKLING 2000-2007

Det har vært en reduksjon i utslipp fra stasjonær forbrenning og prosessutslipp men en økning i mobil forbrenning. Etter år 2000 har de mobile utslippene økt betraktelig, og blitt den største utslippskilden i regionen. Spesielt kommunene Askim og Skiptvet har hatt en kraftig økning i det mobile utslippet på hhv 39 % og 31 % fra 2000 til 2007. De resterende kommunene ligger på mellom 15- 20 % økning i samme tidsrom. Figur 10 viser de direkte klimagassutslippene i Indre Østfold, samt hvilke kilder som er årsaken til utslippene. Utslipp fra stasjonær forbrenning, som betyr energiforbruk i husholdningene, tjenesteyting og primærnæring, står for en beskjeden andel, men er likevel ansett som en kilde med stort reduksjonspotensial på kommunenivå.



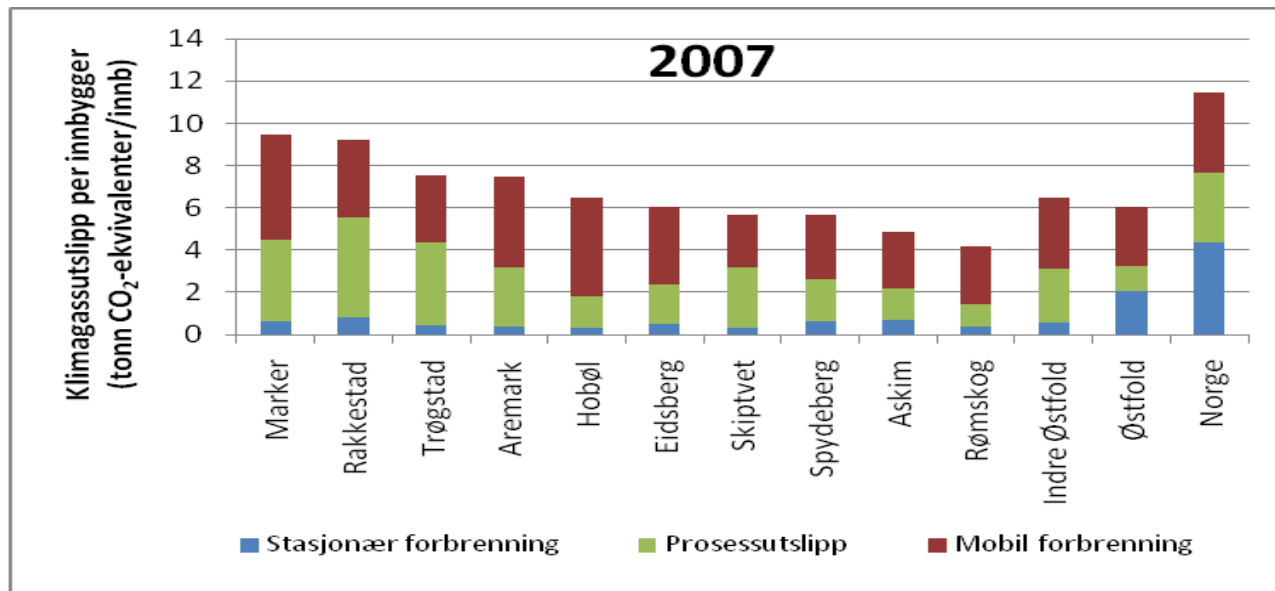
Figur 10 - Utviklingen totale direkte klimagassutslipp fordelt på kilder og brukergrupper

#### 4.4.3 KLIMAUTSLIPP 2007 PER KOMMUNE

Figur 11 er vist for å gjøre en enkel sammenligning mellom nabokommuner, regionen, fylket og landet når det gjelder klimagassutslipp for 2007 per kommune og per innbygger. Regionen har høyere utslipp per innbygger enn i Østfold fylke, men lavere enn i hele Norge. Indre Østfold slipper totalt ut 6,5 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per innbygger, mens status for hhv fylket og landet er 6,0 og 11,5 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per innbygger. Når det gjelder det totale klimagassutslipp per innbygger, ligger årsaken i innbyggertall og i hvilken grad kommunen har hovedveier som går gjennom kommunen. De mobile utslippene i regionen er høye. Dette kommer hovedsakelig av at hovedferdselsåren mellom Norge og Sverige, E18, berører mange av kommunene. Opp mot 25 % av all godstransport på veg mellom Norge og utlandet benytter E18. E18 betjener også det vesentligste av person- og godstransporten som skal til eller fra Indre Østfold.

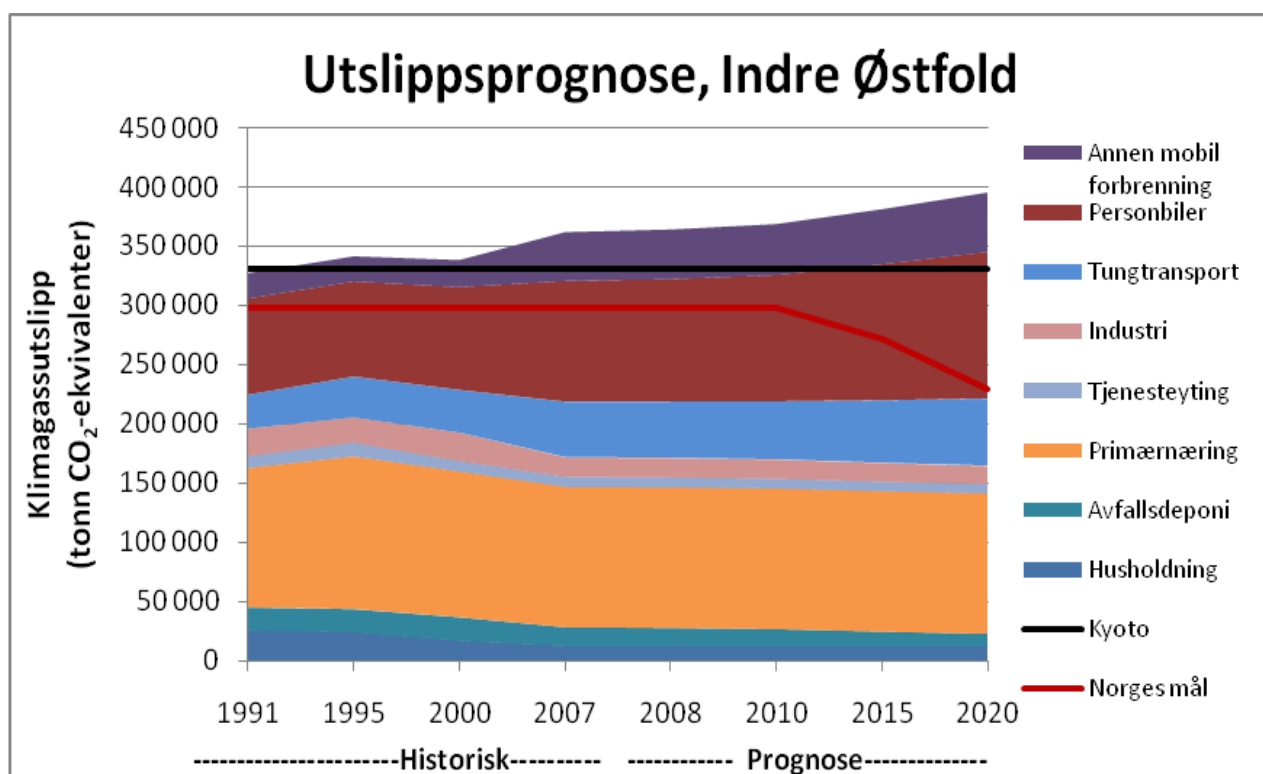
For Rakkestad og Trøgstad er klimagassutslippet fra landbruket høyt i forhold til innbyggertallet, og er hovedårsaken til at kommunen har høyere utslipp per innbygger enn nabokommunene

Figur 11: Sammenstilling klimagassutslipp per innbygger i kommunene, regionen, Indre Østfold og landet



Prognoser viser en antatt utvikling basert på et gitt antall tidligere års utvikling, og er et viktig verktøy for å se hvor man bør sette inn tiltak som har størst effekt.. I prosjektet er 2007-tall lagt inn som et grunnlag for å prognostisere en utvikling frem til 2020. Stasjonær forbrenning, prosessutslipp og mobil forbrenning er kategorier som gir et bredt utgangspunkt, jmf kapittel om status 2007. Prognosene illustrert i figur 12 viser en økning i klimagassutslippene i regionen frem til 2020. Det er i hovedsak den mobile forbrenningen som utgjorde over 50 % av klimagassutslippene i 2007 som videreføres i prognosene frem til 2020.

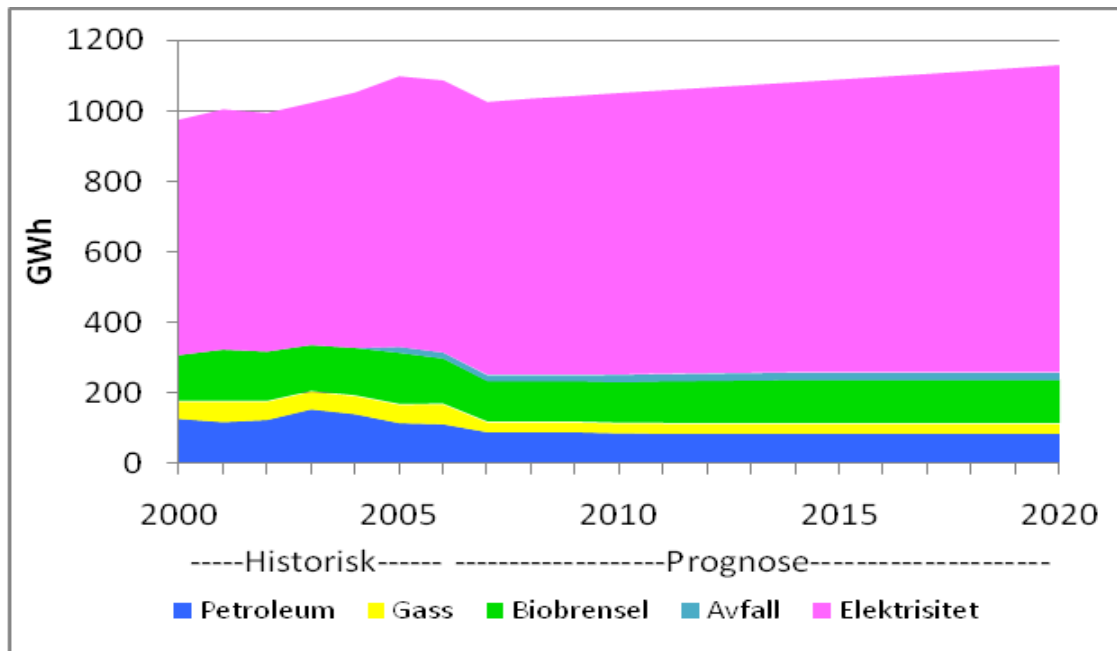
For utslipp tilknyttet stasjonær forbrenning tas det utgangspunkt i prognosen for stasjonært energiforbruk og utslipp tilknyttet de ulike energibærerne. Når det gjelder prosessutslipp er disse antatt å holde seg på samme nivå som i 2007, bortsett fra utslippene fra avfallsdeponier, som reduseres med 3 % årlig pga. deponiforbudet som trådte i kraft i 2009. For utslippene fra mobil forbrenning er det lagt innen årlig utslippsøkning på 1,5 %.



Figur 12 Prognose utslipp av klimagasser til 2020

## 5.1 PROGNOSE STASJONÆRT OG MOBILT ENERGIFORBRUK NASJONALT

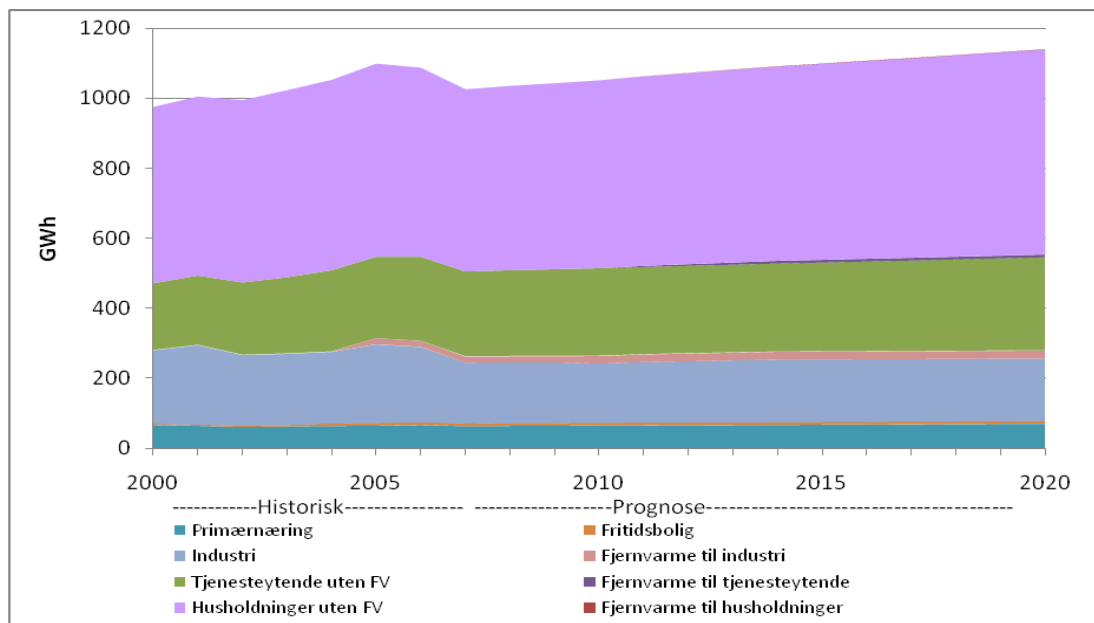
Prognosene som er utarbeidet, er brutt ned på stasjonært og mobilt energiforbruk. Stasjonært energiforbruk illustrert i figur 13 viser fordeling på type energibærere. Ikke uventet er elektrisitet den største energibæreren. Gass, biobrensel og petroleum er energibærere som i liten grad vil øke i omfang.



Figur 13 Stasjonært energiforbruk fordelt på energibærere

### 5.1.1 PROGNOSE STASJONÆRT ENERGIFORBRUK FORDELT PÅ BRUKERGRUPPER

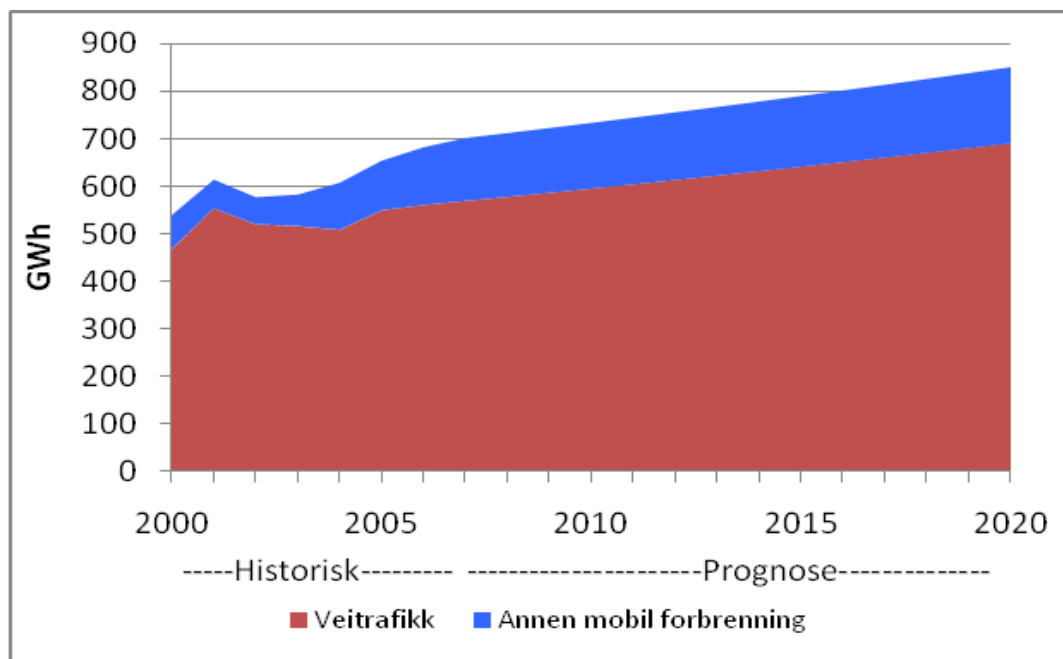
Figur 14 viser utviklingen i stasjonært energiforbruk. Historisk utvikling fram til 2007, og prognose for perioden 2008-2020. Det antas at det stasjonære energiforbruket i regionen vil øke fra 1 026 GWh til 1 141 GWh, det vil si med over 11 %, i denne perioden. Prognosen for stasjonært energiforbruk tar hensyn til befolkningsutviklingen i kommunen.



Figur 14 Prognose stasjonært energiforbruk fordelt på energibærere og brukergrupper

### 5.1.2 PROGNOSE MOBIL ENERGIBRUK

Figur 15 viser utviklingen i mobilt energiforbruk. Historisk utvikling fram til 2007, og prognose for perioden 2008-2020. Det antas at i løpet av denne perioden vil det mobile energiforbruket i regionene øke fra 701 GWh til 851 GWh, det vil si med over 20 %. I prognosen for mobilt energiforbruk tas det høyde for en generell vekst på 1,5 % per år.

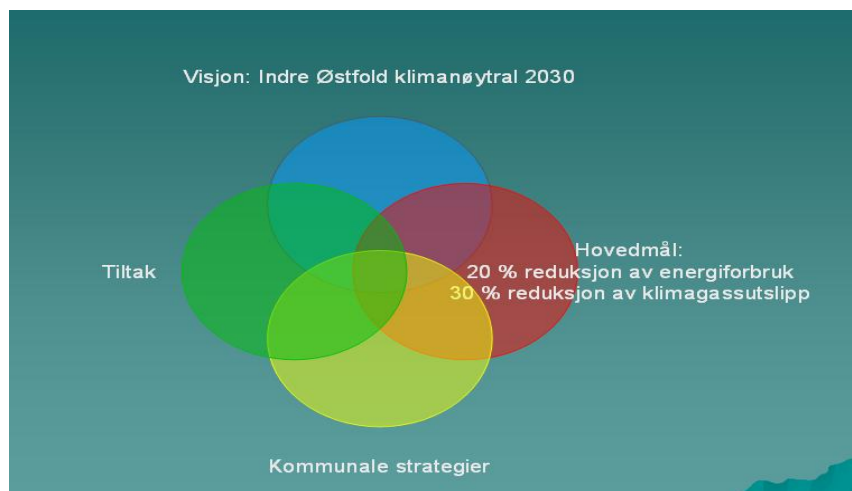


Figur 15 Prognose mobilt energiforbruk fordelt på brukergrupper

Klima- og energiplanleggingen baseres i stor grad på utenforliggende internasjonale avtaler/forutsetninger som Norge har forpliktet seg. Norge skal gradvis redusere utslippene årlig og det er en nasjonal målsetting om å gjøre kommunesektoren klimanøytral innen 2030.

Kommunene besitter sentrale verktøy for å kunne styre samfunnsutviklingen. Ambisjonsnivået i planen er å styre utviklingen slik at regionen utad kan fremstå som en foregangsregion for miljø- og energiforvaltning. Planens visjon er at Indre Østfold er klimanøytral i 2030. Det er i den anledning viktig å være klar over at kjøp av utslippskvoter vil være et sentralt virkemiddel for Norge som nasjon, men at det også for kommunene vil være et alternativt. Det er imidlertid i planen ikke lagt inn kvotekjøp som et tiltak, men dette skal vurderes ved rullering av planen i 2014 når måltallene er klare.

Når klimagassutslippet for Østfold og Indre Østfold er kjent, er det mulig å rapportere etter målbare tall ved gjennomføringen og etter hvert justere tiltakene etter hvert som de innarbeides i virksomhetenes handlingsplaner og i budsjettet.



## 6.1 HOVEDMÅL

Klima- og energiplanen legger opp til kommunevis og forpliktende vedtak knyttet til et redusert energiforbruk og klimagassutslipp, slik fremstilt i tabell 5 og 6.

### **Hovedmål 1:**

***Klimagassutslippene skal i løpet av 2020 reduseres med 20 % i forhold til 2007-nivå***

Kommunene i Indre Østfold setter som mål å redusere klimagassutslippene fra 2007-nivå med 10 % i 2012 og 20 % i 2020. Det er forventet at klimagassutslippet i regionen i 2012 og 2020 vil være på henholdsvis 374 300 og 397 194 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter hvis ingen tiltak iverksettes. For å nå målsettingen i 2020 skal det forventede klimagassutslippet i regionen reduseres med totalt 107 678 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter til et nivå på totalt 289 516 tonn CO<sub>2</sub> ekv.

Tabell 5 gir en oversikt over målsettingen målt i tonn ekv fordelt på de ti kommunene. Fordelingen mellom kommunene i forhold til forventet reduksjon er basert på forventet utslipp minus målsettingsnivået. Figuren gir også en oversikt over historiske tall, prognoser og igjen

reduksjonsmålene. Forventet utslipp er en prognose som er satt opp med utgangspunkt i fra 2007.

**Tabell 5 oversikt historisk, prognose, målsetting og reduksjonstall for kommunene i Indre Østfold i CO<sub>2</sub> ekvivalenter**

|                      | Historisk                    | Historisk                    | Forventet utslipp (prognose) |         | Målsetting                   |         | Reduksjonsmål i forhold til forventet utslipp |         |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------|------------------------------|---------|-----------------------------------------------|---------|
|                      | (tonn CO <sub>2</sub> -ekv.) | (tonn CO <sub>2</sub> -ekv.) | (tonn CO <sub>2</sub> -ekv.) |         | (tonn CO <sub>2</sub> -ekv.) |         | (tonn CO <sub>2</sub> -ekv.)                  |         |
|                      | 1991                         | 2007                         | 2012                         | 2020    | 2012                         | 2020    | 2012                                          | 2020    |
| <b>Åremark</b>       | 9 838                        | 10 633                       | 11 106                       | 11 939  | 9 570                        | 8 507   | 1 535                                         | 3 433   |
| <b>Marker</b>        | 26 953                       | 33 350                       | 34 655                       | 36 980  | 30 015                       | 26 680  | 4 640                                         | 10 300  |
| <b>Rømskog</b>       | 2 248                        | 2 750                        | 2 874                        | 3 100   | 2 475                        | 2 200   | 399                                           | 900     |
| <b>Spydeberg</b>     | 25 275                       | 27 910                       | 28 978                       | 30 905  | 25 119                       | 22 328  | 3 859                                         | 8 577   |
| <b>Askim</b>         | 64 406                       | 69 625                       | 70 838                       | 73 767  | 62 662                       | 55 700  | 8 176                                         | 18 067  |
| <b>Eidsberg</b>      | 62 242                       | 62 534                       | 65 389                       | 70 455  | 56 281                       | 50 028  | 9 108                                         | 20 428  |
| <b>Skiptvet</b>      | 16 637                       | 19 334                       | 19 982                       | 21 131  | 17 400                       | 15 467  | 2 582                                         | 5 663   |
| <b>Hobøl</b>         | 23 133                       | 29 518                       | 31 093                       | 33 896  | 26 567                       | 23 615  | 4 527                                         | 10 281  |
| <b>Trøgstad</b>      | 36 987                       | 37 752                       | 38 954                       | 41 092  | 33 977                       | 30 202  | 4 977                                         | 10 890  |
| <b>Rakkestad</b>     | 59 536                       | 68 488                       | 70 432                       | 73 931  | 61 639                       | 54 790  | 8 793                                         | 19 140  |
| <b>Indre Østfold</b> | 327 255                      | 361 895                      | 374 300                      | 397 194 | 325 705                      | 289 516 | 48 595                                        | 107 679 |

**Hovedmål 2: Det totale energiforbruket skal i løpet av 2020 reduseres med 20 % i forhold til 2007-nivået**

Hovedmål 2 for kommunene i Indre Østfold er å forplikte seg til en 20 % reduksjon av totale energiforbruket i forhold til 2007-nivået. Det er forventet at det totale energiforbruket vil øke fra 1 728 GWh i 2007 til 1 822 GWh i 2012 og 1 992 GWh i 2020. Det vil si at regionen Indre Østfold må redusere det totale energiforbruket med 228 GWh til 2012 og totalt 610 GWh til 2020.

Tabell 6 viser totalt energiforbruk (summen av stasjonært og mobilt energiforbruk) i 2007, forventet energiforbruk i 2012 og 2020 uten at tiltak blir iverksatt, målsetting for 2012 og 2020, samt hvor mye hver kommune må redusere sitt forventede totale energiforbruk med for å klare målsettingen.

**Tabell 6 totalt energiforbruk 2007, forventet forbruk 2012-2020 uten tiltak, med mål og reduksjonsmål pr kommune og region**

|               | Historisk total energiforbruk | Forventet total energiforbruk |       | Målsetting |       | Reduksjonsmål i forhold til forventet energiforbruk |      |
|---------------|-------------------------------|-------------------------------|-------|------------|-------|-----------------------------------------------------|------|
|               | 2007                          | 2012                          | 2020  | 2012       | 2020  | 2012                                                | 2020 |
|               | GWh                           | GWh                           | GWh   | GWh        | GWh   | GWh                                                 | GWh  |
| Aremark       | 46                            | 48                            | 50    | 43         | 37    | 5                                                   | 13   |
| Marker        | 124                           | 128                           | 139   | 115        | 99    | 14                                                  | 39   |
| Rømskog       | 17                            | 18                            | 19    | 16         | 14    | 2                                                   | 5    |
| Eidsberg      | 342                           | 364                           | 399   | 315        | 273   | 49                                                  | 126  |
| Askim         | 440                           | 464                           | 504   | 406        | 352   | 58                                                  | 152  |
| Skiptvedt     | 79                            | 84                            | 92    | 73         | 63    | 11                                                  | 29   |
| Trøgstad      | 141                           | 148                           | 159   | 130        | 113   | 17                                                  | 46   |
| Rakkestad     | 253                           | 264                           | 283   | 233        | 202   | 30                                                  | 81   |
| Hobøl         | 142                           | 152                           | 167   | 131        | 114   | 20                                                  | 53   |
| Spydeberg     | 144                           | 154                           | 170   | 133        | 115   | 21                                                  | 55   |
| Indre Østfold | 1 728                         | 1 822                         | 1 992 | 1 595      | 1 382 | 228                                                 | 610  |

## 6.2 DELMÅL

**Tabell 7** Fremskrivning av totale utslipp etter reduksjon fordelt på transport, landbruk og industri, oppvarming og avfall

| Klimagassutslipp       | %-vis andel 2007-nivå | Faktiske utslipp 2007 CO <sub>2</sub> tonn ekv | Utslipp pr 2012 basert på 10 % reduksjon av 2007-nivå i CO <sub>2</sub> tonn ekv | Utslipp pr 2020 basert på 20 % reduksjon ifht 2007 nivå CO <sub>2</sub> tonn ekv |
|------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Transport (mobil)      | 52                    | 188 185                                        | 169 367                                                                          | 150 548                                                                          |
| Landbruk/industri      | 33                    | 119 425                                        | 107 483                                                                          | 95 540                                                                           |
| Oppvarming (stasjonær) | 10                    | 36 189                                         | 32 571                                                                           | 28 952                                                                           |
| Avfall                 | 5                     | 18 095                                         | 16 285                                                                           | 14 476                                                                           |
| Totalt Indre Østfold   | 100                   | 361 895                                        | 325 705                                                                          | 289 516                                                                          |

Delmålene som er utarbeidet har sin basis i 2007-nivået, brutt ned på fylkesnivå og igjen på regionnivå. Delmålene for utslippskutt er fordelt på en fremskrivning av 2007-fordelingen, slik vist i tabell 7 innenfor de tre hovedutslippskildene mobil, stasjonær og landbruk/industri/avfall (delmål 1, 2 og 3). Utslippsreduksjonen korresponderer med utslippsnivået slik vist i tabell 5.

**Delmål 1 Utslipp fra transport (mobile kilder) skal reduseres med 10 % innen 2012 og 20 % innen 2020 fra 2007-nivå**

Mobil forbrenning utgjorde i 2007 52 % av de totale utslippene og knytter seg til biltrafikk, både personbilbruk, lastebiler og offentlig kommunikasjon. Prognosene frem til 2020 innenfor veitrafikken viser en økning på over 20 %, hvor privatbilismen står for brorparten. Det er derfor sentralt å formulere gode strategier som kan tilrettelegge for realistiske kutt i de mobile utslippene.

**Delmål 2 Utslipp fra energi til oppvarming (stasjonær forbrenning) skal reduseres med 10 % i 2012 og 20 % innen 2020 fra 2007-nivå**

Utslipp fra stasjonær forbrenning utgjorde i 2007 10 % av de totale utslippene. Stasjonær

forbrenning knytter seg til energibruk i privat og offentlig bygningsmasse. Det har vært en forsiktig økning i de stasjonære utslippene frem til 2007, mens prognosene viser en økning på 11 % frem til 2020.. Økningen hensyntar demografiske endringer i perioden..

***Delmål 3 Utslipp fra avfall og landbruk/prosess skal reduseres med 10 % i 2012 og 20 % i 2020 fra 2007-nivå***

Utslipp fra landbruk utgjorde til sammen 33 % av de totale utslippene, mens avfallssektoren står for små direkte utslipp, kun 5 %. Prognosene viser en økning som spesielt knytter seg til landbruket.

***Delmål 4 Andelen materialavfall som gjenvinnes økes til 60 % innen 2020***

Regjeringen har satt et mål om å øke materialgjenvinning og energiutnyttelsen til totalt 75 % innen 2020. Det genereres i dag totalt 470 000 tonn avfall i hele fylket (husholdning og næringsavfall), mens Indre Østfoldregionens andel i 2009 utgjorde ca 45.000 tonn. Det er registrert 50 % materialgjenvinning i regionen. Energiutnyttelsen er i dag på 90 %. Målet er å øke materialgjenvinningsandelen til 60 %. Dette innebærer en dreining av produksjonen fra materialgjenvinning til energiutnyttelse.

***Delmål 5 Minimum 20 % av energi produsert i Indre Østfold skal være basert på fornybare energibærere i forhold til 2007-nivå***

Målet om å øke andelen fornybar produksjon av energi i Indre Østfold følger EUs mål som Norge er forpliktet av. Elektrisitet basert på vann er ikke definert som fornybar energikilde ihht disse forpliktelsene. Bakgrunnen er at Norge er del av et nordisk marked som innebærer at økt forbruk av vannkraft vil medføre eksport av klimagassutslipp. Målet innebærer en vridning av eksisterende produksjon og etablering av fornybar energianlegg som biobrensel, vindkraft og fjernvarme. Dette er energibærere som i dag utgjør en svært beskjeden andel av energiproduksjonen. Målet vil være svært sentralt for at Norge som nasjon skal innfri forpliktelsene.

***Delmål 6 Minimum 50 % av den stasjonære energien (oppvarming) i Indre Østfold skal dekkes av andre energibærere enn elektrisitet og fossilt brensel.***

Det stasjonære energiforbruk utgjør 980 av i alt 1681 GWh i Indre Østfold, det vil si 58 % av det totale forbruket. Oppvarming av hus og bygninger er sannsynligvis også et område som kommunen har stor treffsikkerhet i forhold til å endre energikilde for. Delmålet innebærer en bevisst satsing på fornybar energi til de største brukerne, industri og tjenesteytende næring (offentlig). Hovedenergikilden er elektrisitet, med 79 %, mens biobrensel utgjør kun 12 %. Målet innebærer å øke andelen fornybar energi som hovedkilde til oppvarming.

## 6.3 KOMMUNALE STRATEGIER

Det er utformet 5 strategier som kommunene forplikter seg til å arbeide ut i fra for å nå de overordnede målene. Strategiene danner igjen bakgrunn for iverksettelsen av en rekke tiltak som beskrives i kapittelet.

1. Kommunen skal i samarbeid med de øvrige kommunene i regionen sørge for en hensiktsmessig organisering av klima- og energiarbeidet i egen organisasjon, mot innbyggerne og næringslivet.
2. Energiforbruket skal reduseres ved å øke andelen gjenvinnbare ressurser i regionen, øke andelen alternativ energi og endre forbruksmønstre.
3. Kommunen skal stille tydelige energi- og miljøkrav i kommuneplanens arealdel og ved endring i kommunens servicestruktur.
4. Kommunen skal sikre rammebetingelser for en bærekraftig forvaltning av landbruksnæringen.
5. Kommunen skal forebygge ulykker ved ras, skred og flom gjennom et føre-var prinsipp i planleggingen og ved utbygging.

### 1. KOMMUNEN SKAL I SAMARBEID MED DE ØVRIGE KOMMUNENE I REGIONEN SØRGE FOR EN HENSIKTMESSIG ORGANISERING AV KLIMA- OG ENERGIARBEIDET I EGEN ORGANISASJON, MOT INNBYGGERNE OG NÆRINGSLIVET.

Strategien innebærer at kommunene raskt etablerer en hensiktsmessig organisering og bruk av ressurser i egen organisasjon og i samarbeid med de øvrige kommunene. Det er sentralt for å forankre og sikre oppfølging av planen. Tiltakene sikrer også en nødvendig etablering av et regionalt tungt fagmiljø.

Det skal avsettes *øremerkede ENØK-midler* tilsvarende minimum 20 kr pr innbygger i budsjettet for 2012. Det er i dag stor variasjon på hvor mye kommunene benytter til ENØK og 20 kr pr innbygger vil være et minimumsbeløp. I Askim vil overskudd fra utleie danne utgangspunkt for et ENØK-fond, mens et annet alternativ kan være å øremerke en %-del av overskuddet fra Østfold Energi til ENØK.

Kommunen forplikter seg videre til å avsette *fagressurser til ENØK-arbeid* i egen organisasjon som danner et regionalt fagnettverk. ENØK-ansvarlig skal foreslå disponeringen i ENØK-budsjettet.

Det skal nedsettes en *samhandlingsgruppe* med ansvar for å koordinere oppfølgingen av planen. Samhandlingsgruppen har ansvar for å koordinere og følge opp fellestiltakene i planen. Gruppen skal i fellesskap overvåke og måle effekten av tiltakene årlig, og på bakgrunn av dette, rapportere på status til eget kommunestyre. Gruppen skal ha et spesielt

ansvar ved rullering av planen i 2014. Samhandlingsgruppens deltakere rapporterer til administrasjonssjef.

Indre Østfold har et interkommunalt innkjøpssamarbeid som har utarbeidet en innkjøpsstrategi der bl.a bruk av miljøkriterier i anskaffelsesprosessen inngår. Kunnskapen omkring mulighetene i anskaffelsesregelverket må styrkes hos hver enkelt leder. Kommunene som innkjøpere er i en posisjon til å vri produksjon og tjenester i en mer miljøvennlig retning. Det er derfor sentralt at informasjon og kunnskap sikres i alle ledd i den kommunale virksomhetslederstrukturen.

### **Miljøledelse**

Det er foreslått å ta i bruk miljøledelse som et lederverktøy. Miljøledelse innebærer å integrere miljøhensyn i de ordinære plan- og styringssystemene. For hver enkelt leder innebærer dette at de i tillegg til de ordinære resultatkravene, også blir målt på hvilket fokus og innsats som settes inn på miljø i egen virksomhet. Kunnskap om og bruk av miljøkriterier i anskaffelsesprosesser er et kriterium for måling ved at hver enkelt virksomhet som skal anskaffe en vare eller tjeneste, skal sørge for at kravene samsvarer med de sentrale innkjøpsavtaler.

Et annet kriterium vil være en generell miljørapportering med tilhørende status for miljøavvik. Her vil f.eks internopplæring i Miljøfyrtårnarbeidet være et tiltak, foruten sektorspesifikke tiltak knytte til de ulike brukergruppene fra opplæring og fokus på miljø og klima i barnehagene til kunnskap og bruk av miljøforskrifter i teknisk etat. Flere kommuner har allerede tatt i bruk miljøledelse, og bl.a Program for storbyforskning har evaluert flere kommuners miljøledelsesprogram.

Det er også foreslått å ta i bruk et *energioppfølgingssystem* som måler faktisk energiforbruk pr bygg. Dette verktøyet vil være sentralt i forhold til resultatstyring. Verktøyet leveres av strømleverandør.

Miljøledelse innebærer at det tas ut egne rapporter på nettopp miljøtiltak i kvartalsvise rapporter som angir status og som summeres i et klimaregnskap innenfor lederrapportering og kommunens årsmelding. Klimaregnskapet i miljøledelsen skal revideres av egen revisor.

Det interkommunale fagnettverk for energiansvarlige/energiledelse i kommunene vil kunne bistå lederne med ENØK-overvåkning og gode råd om virkningsfulle tiltak på kort og lang sikt.

### **Holdningsskapende arbeid**

De fleste skoler og barnehager driver allerede verdifullt miljøarbeid i ulike former i dag. Gå-til skolen-aksjoner, kildesortering (gjennom miljøfyrtårnarbeidet) og miljøopplæring i skolen er tiltak som har stor effekt på sikt. Det er foreslått å satse ytterligere på klima og energiarbeid i skolene, og spesielt på mellomtrinnet. Det er i dag ulike opplæringsprogram som en kan ta i bruk f.eks Regnmakerskolen – [www.regnmakerne.no](http://www.regnmakerne.no)).

Det nye Science Senteret i Sarpsborg vil bli et sentralt sted for å lære viktigheten av miljøinnsats på alle plan i samfunnet, illustrert med modeller og visuelle hjelpemidler. Science Senteret bygger selv etter passivhusstandarden. Miljø og energi er sentrale tema som rettes mot skoleundervisningen ved å sette sammen egne læreopplegg for klassetrinnene. Egne busser i Østfold bringer skoleelever gratis. Kommunene vil kunne

samarbeide direkte med Sciencesenteret om et faglig opplegg, og kommunene er invitert som piloter til et samarbeid på web.

Den digitale læringsplattformen er eksempel på en web som skolene kan utnytte.

Ungdommens bystyre, elevutvalg og elevråd er også uutnyttede fora for å sette fokus på miljø og energiarbeid (et eksempel er en videokonkurranse for ungdom i skolen våren 2010 som arrangeres). Ved utarbeidelse av denne planen, er ungdommens bystyre/ungdomsrådene engasjert, og de vil være sentrale høringsfora i forhold til enkeltsaker så vel som ved rullering av planen.

### **Web og elektroniske tjenester**

Svært få kommuner i Indre Østfold har utnyttet de digitale mulighetene som ligger i elektroniske innbyggertjenester på nettet. Det er lagt opp til å *øke andelen elektroniske tjenester med 20 % hvert år*. Tiltaket kan gjennomføres i regi av det interkommunale prosjektet Døgnåpne Østfold.

Kommunen har også et sentralt ansvar for å sikre oppdatert informasjon på internett ut mot innbyggerne og næringslivet om ENØK-tiltak og finansieringsordninger. Det er lite hensiktsmessig at alle kommunene tilbyr denne type tjenester, og det er foreslått at *Regionrådet på vegne av kommunene oppdaterer og vedlikeholder en felles hjemmeside for klima og energi*. Kommunene skal også vurdere å etablere *en regional funksjon som energi- og klimarådgiver for innbyggere og næringsliv*. Det er flere kommuner som i fellesskap tilbyr en slik tjeneste, og oppdatering av webside kan sees i sammenheng med en slik funksjon.

### **Miljøfyrtårn**

Kommunene skal iverksette full kildesortering i alle kommunale virksomheter i løpet av 2011. Svært mange virksomheter er allerede sertifisert, men det er fortsatt en del som ennå ikke har et godt nok system.

---

## **2. ENERGIFORBRUKET SKAL REDUSERES VED Å ØKE ANDELEN GJENVINNBARER RESSURSER I REGIONEN, ØKE ANDELEN ALTERNATIV ENERGI OG ENDRER FORBRUKSMØNSTER**

### **Avfall**

Regjeringens mål er at 75 % av totalavfallet skal gjenvinnes innen 2010 og i dialog med avfallsselskapene. Dette omfatter både materialgjenvinning og energiutnyttelsen. I Indre Østfold er målsettingen en opptrapping til 60 % materialgjenvinning innen 2020. Når det gjelder energiutnyttelse er den i dag på 90 % i IØR-området. Rømskog, Aremark og Rakkestad ligger en del lavere både på materialgjenvinning og energiutnyttelse da de ikke har innsamling av alle fraksjoner. Målet er å dreie produksjonen fra materialgjenvinning til energiutnyttelse.

Hobøl, Spydeberg, Skiptvet, Askim, Trøgstad, Eidsberg og Marker eier Indre Østfold Renovasjon IKS som i dag står for innsamling av husholdningsavfall for kommunene. IØRs datterselskap, Retura Østfold betjener næringslivets avfallsbehov. Stegen avfallsanlegg dekker avfallsbehandlingen for 7 kommuner og tar ut 700 000 kubikk deponigass årlig til egen oppvarming og oppvarming av kloakkrenseanlegg (ASHA). Totalt utnyttes ca 44 % av gassen, resten blir faklet av (brent). Det arbeides for å optimalisere gassproduksjonen og redusere lekkasje av deponigass på nye områder. Samtidig innebærer deponiforbudet en

reduksjon av gassproduksjon, og dermed mindre behov for utbygging av nye gassanlegg. I Rømskog går avfallet til Aurskog/Høland og så til videre behandling i Fredrikstad og Halden. Marker er med i IØR, og har egen gjenvinningsstasjon som drives av IØR.

Husholdningene i Aremark sorterer organisk avfall og restavfall. Dette samles inn og sendes til Rokke avfallsanlegg for omlasting og videre transport til forbrenningsanlegg i Sverige.

Det finnes dessuten fire miljøstasjoner i Aremark der det kan leveres glass, metall, papp og papir. To ganger i året er det mulig for innbyggerne å levere restavfall på miljøstasjonene.

Rakkestad har ingen avfalls plass. Kopla er en miljøstasjon der ulike fraksjoner blir sortert og levert til gjenvinning. Husholdningsavfall går til energigjenvinning. Østfold Energi sitt avfallsforbrenningsanlegg på industriområdet i Rakkestad mottar dette. Rakkestad kommune har ikke innsamling av alle fraksjoner p.g.a. avfallsforbrenningsanlegget. Plast, våtorganisk og ellers annet husholdningsavfall går til forbrenning. EE-avfall, spesialavfall, glass, metall, trevirke etc. leveres på miljøstasjonen.

Indre Østfold Renovasjon har utarbeidet en strategi som går frem til 2015 som tydeliggjør målet om høyere gjenvinningsgrad, reduksjon av avfallsmengde, lavere utslipp og en økt satsing på biobrensel og gass. I tillegg gir en reduksjon av avfallsmengden mindre utslipp. Samtidig står sektoren for store utslipp indirekte som følge av at avfallet transporteres til behandlingsanlegg utenfor Indre Østfold.

Kommunene gjennom sin rolle som eier av renovasjonsselskap har en sentral rolle for å sikre at avfallsressursen i større grad utnyttes. Deponering av avfall gir stort utslipp av metan og avfallsforbrenning som uten gjenvinning gir store CO<sub>2</sub>-utslipp. Avfallssektorens satsing på alternativ energi, er en sentral føring i planen. Et eget fokus på utnyttelsen av organisk avfall til nye biogass og biogjødselsprosjekt er også sentrale føringer fra eierne til selskapene. Avfallsselskapenes har også en sentral rolle i kommunikasjon med innbyggerne og spesielle målgrupper om konsekvenser ved forbruk/avfallshåndtering, og hvordan det bedre kan tilrettelegges for avfallssorting i tiden fremover. Det er eiers ansvar å sikre rammebetingelser og tydeliggjøre forventninger til selskapene gjennom eierstrategier.

### **Status for kraftproduksjon i Indre Østfold**

Indre Østfoldregionen har på landsbasis en høy produksjon av kraft og kraftforedlende industri, og er i dag netto eksportør gjennom kraftverkene Solbergfoss, Vamma og Kykkelsrud kraftverk. Totalt utgjør disse kraftverkene i Glomma ca 4 % av landets totale vannkraftproduksjon. Over 2/3 deler av energiforbruket til husholdning og næringsbygg i Østfold er basert på elektrisitet. I industrien er andelen ca 50 %. Resterende energibruk i industrien er basert på oljeprodukter og bioenergi som avlut, flis, bark og avfall. I husholdning fordeler den siste tredelen seg omtrent likt mellom olje/parafin og bioenergi i form av ved.

I energisammenheng er det de lokale utslippene fra fossilt brensel, olje, parafin og propan/naturgass, samt drivstoffene bensin og diesel som bidrar til utslipp av klimagasser. Imidlertid vil tiltak innen redusert elektrisitetsbruk også bidra til reduksjoner av de globale klimagassutslippene. Norge totalt sett og Indre Østfold som region produserer i stor grad strøm basert på norsk vannkraft. I det norske Kyotoregnskapet er det lagt til grunn at vannkraft ikke bidrar til CO<sub>2</sub>-utslipp ved produksjon. Videre er det antatt at tilnærmet all elektrisitet forbrukt i Norge er produsert i norske vannkraftanlegg.

Reelt sett er imidlertid den strømmen man forbruker i Østfold i stor grad påvirket av eksport og import av elektrisitet basert på andre energikilder. Dette innebærer at en ansvarlig klimapolitikk ikke kan baseres på at man skal ha en overgang til elektrisk kraft. Det er også nødvendig å ha målsettinger om å redusere forbruket av elektrisitet. Dette er spesielt viktig i en situasjon der elektrisitetsforbruket øker og den marginale elektrisitetsmengden må importeres eller produseres med fossile energibærere i Norge.

En sentral premiss for å sikre at den energien som kjøpes er ren energi, er derfor kjøp av grønn energi når ny kraftavtale skal inngås. Dette er virkemiddelet kommunen har for å sikre at kjøp av elektrisitet i Indre Østfold faktisk er basert på vannkraft.

### **Alternative energikilder**

Regionen har i dag uutnyttede energiresurser innen fornybar energi både når det gjelder vann, vind og delvis biobrensel. Kykkelsrud oppgraderer p.t kraftstasjonen i Glomma med tanke på en fordoblet kapasitet som vi gi effekt i forhold til utslipp.

Det finnes energiteknologi som ikke gir utslipp av klimagasser. Dette er blant annet vannkraft, vindkraft, bioenergi, solenergi- og bølgekraft. Disse er omtalt i teksten under.

NVE har gitt konsesjon i Indre Østfold til å bygge fjernvarmeanlegg, basert delvis på gass og delvis på biobrensel. Det er i forbindelse med avfallsforbrenningsanlegget på industriområdet i Rakkestad utbygd et fjernvarmenett. 25 GWh som utgjør hele produksjonen på anlegget leveres til nærliggende industri. Biogassanlegg med våtorganisk avfall og bio/trevirke har potensial til å utnyttes til energi i regionen.

#### **a. Vindkraft**

Utvikling av offshore vindturbiner er fortsatt på et tidlig stadium. Foreløpig er det ingen vindturbiner på norsk sokkel, men på grunt vann i den britiske delen av Nordsjøen er det utplassert vindturbiner. Disse er basert på modifikasjoner av onshore vindturbiner. Tilstandsovervåking og nye tilkomstløsninger kommer til å være viktig for framtidens offshore vindturbiner. Olje- og energidepartementet (OED) har vurdert mulighetene for å bruke kraft fra vindmøller til å elektrifisere innretninger i den Sørlege Nordsjø. Resultatene så langt tyder på at det er en stor utfordring å forsyne innretninger offshore med stabil/kontinuerlig energi fra offshore vindmølleanlegg.

NVE har fått utarbeidet et vindatlas som viser ressursene for vindkraft i Norge. Her tar man først og fremst for seg kysten fra Lindesnes til Nordkapp, da det er her de største ressursene finnes. 5.oktober 2006 offentliggjorde regjeringen en støtteordning for produksjon av fornybar elektrisitet. Dette innebar en støtte på 8 øre pr kWh produsert elektrisitet for vindkraft. Norske myndigheter har som mål å bygge ut 3 TWh vindkraft innen 2010.

Østfold er ikke tatt ut av Olje og energidepartementet til å være et vindkraftfylke. Utbygging kan enkelte steder allikevel bli aktuelt å vurdere etterhvert som det blir omsøkt. Derfor er kommunene bedt om bl.a av fylkeskommunen om å *lage retningslinjer for vindkraft* slik Eidsberg kommune har vedtatt.

#### **b. Biobrensel**

Alt biologisk materiale kalles med et samlebegrep for biomasse. Biomasse som brukes til energiformål kalles biobrensel, som er en fornybar energikilde. Ved, flis, pellets og halm er eksempler på biobrensel. Så lenge man tar ut mindre biomasse enn det som kommer til

hvert år, vil man kunne bruke denne energikilden uten at den tar slutt. I Norge er den årlige tilveksten av biomasse så stor at det ikke er en reell begrensning. Når biomasse vokser i naturen tar det opp CO<sub>2</sub>. Denne CO<sub>2</sub>-mengden slippes ut når man brenner biomassen. Den samme CO<sub>2</sub>-mengden hadde sluppet ut i den naturlige råtningsprosessen dersom man ikke hadde brent biomassen. Man ser derfor at biobrensel er en CO<sub>2</sub>-nøytral energikilde, det vil si at bruk av biobrensel ikke fører til økte utslipp av CO<sub>2</sub> til atmosfæren. Erstatte man bruk av 1 TWh fyringsolje med biobrensel, kan man regne at Norges totale CO<sub>2</sub>-utslipp reduseres med 1 %.

### **c. Biogassanlegg for gjødsel og avfall**

Gjennom anaerob behandling blir den lett nedbrytbare delen av det organiske stoffet brutt ned til biogass som er 50-80 % metan, resten CO<sub>2</sub> samt små mengder andre gasser. En vesentlig del av det organisk bundne nitrogen blir omdannet til ammonium nitrat som er bedre tilgjengelig for plantevekst. Biogassen kan brukes til produksjon og salg av varme, elektrisitet og som drivstoff for kjøretøyer. Råtneresten (digestat) kan anvendes som et gjødselprodukt. Tiltaket reduserer utslippene av metangass og lystgass fra gjødsellagringen og utnytter energien som kan erstatte fossile brensler. Fylkesmannens landbruksavdeling er bedt om å beregne hvor mye resttrevirke som kan utnyttes til biogass. Det er antydning at minst 2 biogassanlegg bør etableres i Indre Østfold i handlingsplanperioden. Biogassanlegg kan bygges som rene gårdsanlegg. Av økonomiske grunner kan det ofte være gunstig å satse på felles anlegg, helst med blanding av våtorganisk avfall. Tiltaket krever samarbeid mellom landbruks- og avfallssektoren. Det er lagt som forutsetning at kommunene i løpet av planperioden utreder et tilstrekkelig produksjonsanlegg for biobrensel fra avfallsanleggene. Dette er grunnleggende for å sikre fjernvarmeanleggene nødvendig biobrensel.

Fylkesmannen i Østfold og Innovasjon Norge har gjennom prosjektet Biogass 2015 ønsket å forsterke satsingen på biogass i Østfold.

Se: [http://www.ostfold-f.kommune.no/modules/module\\_123/proxy.asp?l=20710&C=279&D=2](http://www.ostfold-f.kommune.no/modules/module_123/proxy.asp?l=20710&C=279&D=2)

Fylkeskommunen har bevilget kr 300.000 for å starte opp prosjektet på vegne av et regionalt partnerskap. Målet for Biogass Østfold 2015 er å bidra til å realisere potensialet som ligger i en bærekraftig utnyttelse av energiressursene i gjødsel og våtorganisk avfall fra landbruk, husholdninger, storhusholdning og næringsmiddelindustri i Østfold til produksjon av biogass som erstatning for fossile energiressurser innenfor samferdsel, industriproduksjon og oppvarming.

Kommunene skal også tilrettelegge for etablering av produksjonsanlegg for biobrensel basert på husdyrgjødsel og trevirke. Dette vil kunne være et næringsutviklingspotensial som tilleggsmåling for landbruket fremover.

### **d. Fjernvarmeanlegg med vannbåren varme**

Fjernvarme er ikke en energikilde, men en måte å distribuere energi på. Et fjernvarmeanlegg består av en varmesentral der vannet varmes opp, og et rørsystem som frakter det varme vannet rundt til byggene. I tillegg må hvert bygg ha en kundesentral. Man kan bruke mange forskjellige energibærere til å produsere fjernvarme, blant annet biobrensel, olje, gass og elektrisitet.

Den pågående utbyggingen av fjernvarme i Indre Østfold vil bidra til reduserte klimagassutslipp ved at fossilt brensel og elektrisitet erstattes med bl.a. avfall, bioenergi og overskuddsvarme. Forutsetningen for en effektiv utnyttelse av fjernvarme er at det satses

mer på etablering av vannbårne oppvarmingssystemer i nye bygg og bygg som rehabiliteres. Det er gitt flere konsesjoner i Indre Østfold både i Spydeberg, Askim, Eidsberg og Trøgstad. Det er allerede startet utbygging av fjernvarme rør i Eidsberg mot Mona og flere store områder i Indre Østfold er under bygging/planlegging. Det er foretatt et estimat av konsesjonær på hvor mye av denne energimengden som vil erstatte elektrisitet og olje. Etter hvert som kravene i den nye teknisk forskrift TEK073 iverksettes, vil fjernvarme primært erstatte elektrisitet og olje. Dermed bidrar fjernvarmeutbygging både til å redusere klimagassutslipp der det erstattes med olje og det reduserer elektrisitetsbruket der det erstatter elektrisitet. Det siste er et viktig mål i klima- og energiplanene – reduksjon av klimagassutslipp skal ikke skje ved konvertering til elektrisitet med tilhørende økning i forbruket.

Dersom det foreligger en konsesjon for fjernvarmeanlegg i henhold til energiloven, kan kommunestyret pålegge tilknytningsplikt i henhold til plan- og bygningsloven, gjennom bestemmelser i kommuneplanens arealdel og i bestemmelser i reguleringsplanene. Bygninger som oppføres innenfor konsesjonsområdet må da tilknyttes fjernvarmeanlegget.

Det er sentralt at kommunene sikrer de nødvendige forutsetninger i konsesjonsområdet for at fjernvarmeutbyggingen skal størst mulig effekt. Virkemidlene som kommunene i større grad må utnytte ligger i arealplanleggingen.

### **Kommunal bygningsmasse**

Kommunene er eier av infrastruktur og bygningsmasse, og kan gjennom egen virksomhet iverksette en rekke tiltak som vi gi effekt. Energi til oppvarming utgjør størsteparten av energibehovet i bygg totalt sett, og det er også økonomisk lønnsomt å raskt igangsette energieffektiviserings tiltak i bygg og anlegg, f eks nye oppvarmingsløsninger, herunder fjerning av oljekjeler og på sikt, bruk av fjernvarmeanlegg som oppvarmingskilde der det er mulig. Alle oljekjeler skal fases ut i løpet av 2015. Det er egne tilskuddsordninger fra Enova.

Kommunal bygningsmasse har et generelt energieffektiviseringspotensial på 20 % gjennom bruk av fjernvarmeutbygging, energieffektivisering og utfasing av fyringsolje.

Boliger bruker omtrent like andeler fyringsoljer og parafin, mens næringsbygg bruker 85 % fyringsoljer og resten gass. Boliger og næringsbygg (utenom industri) står for ca. en tredjedel av norsk innenlands energiforbruk og har CO<sub>2</sub>-utslipp på 1,6 millioner tonn tilsvarende 3 prosent av samlet norsk klimagassutslipp.

Det samme gjelder andelen energi fra fjernvarme og varmepumper. Andelen fyringsolje i boliger er i dag 4,4 prosent og forventes å avta til 3,7 prosent. For næringsbygg er tilsvarende tall 9,6 prosent til 7,3 prosent. Antakelsen om svak total vekst i energiforbruket og reduksjon innen fyringsoljer, bygger blant annet på forventninger om fortsatt tekniske forbedringer, at energikravene i teknisk forskrift til plan- og bygningsloven opprettholdes og skjerpes og at nybygg ikke vil benytte fossil oppvarming som naturgass og fyringsolje.

Virkemidlene for å oppnå konvertering fra fossil brensel og høyverdig elektrisk energi til oppvarming til alternative energibærere er bl.a. gjennom ny teknisk forskrift TEK, samt energikrav ved planlegging, prosjektering og innkjøp i offentlig sektor. Koblingen av ulike typer virkemidler både av regulatorisk art, tilskuddsordninger, avgifter og informasjonstiltak vil understøtte hverandre og gi mange mulige tiltak med positiv effekt. Det er foreslått relativt mange tiltak i tiltaksoversikten.

En reduksjon av energiforbruk i egne nybygg og i gammel bygningsmasse skal gradvis erstatte dagens elektrisk energi med økt andel fornybar energi etter hvert som fjernvarmeutbygging og biobrensel blir mer økonomisk å bygge ut. Innovasjon og utvikling innenfor fornybar energi er sentralt for å sikre at kommunen oppnår målene. Innbyggerne og næringen vil få bedre veiledning om energisparetiltak og kommunen må anmode utbyggere på forhåndskonferanse og lignende om å ta i bruk fornybare energikilder ved nybygg/ombygg.

Da energi til oppvarming utgjør størsteparten av energibehovet i bygg, er det særlig aktuelt å se på oppvarmingsløsninger/energisystemer. Kommunene bør være pådrivere i dette arbeidet og organisere seg slik at det faglig gjøres erfaringsutveksling og råd om konkret oppfølging over kommunegrensene ved å opprette et godt fagnettverk innen ENØK-arbeidet. Det skal gjennomføres ENØK-analyse av hele kommunens bygningsmasse i løpet av 2014.

Fjernvarmesøknader konsesjonsbehandles p.t. og sommeren 2010 er flere konsesjoner gitt i Indre Østfold. Trolig bør alle kommunale bygg i konsesjonsområdet over 500 m<sup>2</sup> vurderes for fjernvarme ved rullering av arealplan og nye planforskrifter.

Grønne energikommuner som et ENØK-nettverk for kommunene (KS og Miljøverndepartementet), anbefaler å ta i bruk såkalte EPC-avtaler (energy performance contracting) mellom kommunen og ENØK entreprenør. Denne avtaleformen sikrer en effektiv energibruk gjennom en kostnadsfordeling mellom entreprenør og byggeier og har vært tatt i bruk i flere kommuner. Planen innebærer å starte arbeidet med å vurdere en slik avtale.

### **El-transport**

Det er foreslått å utrede en ordning for leie av sykler og el-sykler i perioden. Dette vil være aktuelt for tettstedskommunene. Kommunene skal etablere minimum en ladestasjon for el-bil og samarbeide med fylkeskommunen om å utarbeide en plan for ladepunkter langs hovedtraseer for el-bil.

### **Klimakur 2020 – ulike virkemiddelmenyer og mulige tiltak**

Det ble nedsatt en interdepartemental arbeidsgruppe med mandat om å vurdere effektene ved ulike klima- og energitiltak. Gruppen har utarbeidet en rapport - "Klimakur 2020". I denne analysen vises hvordan Norge kan redusere utslippene innenfor de ulike sektorene gjennom 160 ulike tiltak. Virkemidler er både av regulatorisk art, tilskuddsordninger, avgifter og informasjonstiltak som vil understøtte hverandre og gi positiv effekt og som kommunene i Indre Østfold vil kunne dra faglig nytte av. Arbeidsgruppen presiserer at det tar tid fra når staten iverksetter virkemidler til vi ser resultater i form av reduserte utslipp. Jo tidligere beslutningene om hvilke virkemidler Norge vil satse på tas, jo større utslippsreduksjoner kan oppnås innen 2020.

Klimakur-rapporten og bakgrunnsdokumentene er å finne på [www.klimakur2020.no](http://www.klimakur2020.no).

---

### **3. KOMMUNEN SKAL STILLE TYDELIGE MILJØ- OG KLIMAKRAV I KOMMUNEPLANENS AREALDEL OG VED ENDRING AV KOMMUNENS SERVICESTRUKTUR**

Kommunen er lokal planmyndighet og har virkemidler som samfunnsutvikler. Kommunen skal fastsette forutsetningene for bruk av nye arealer til boliger og næringsvirksomhet og for

videreutvikling av bruk og utnytting av bebygde arealer. Ny plan- og bygningslov forutsetter at energi- og klimahensyn skal veie tyngre enn i tidligere lov. Prioriteringene i kommunens areal- og transportplanlegging skal ivareta dette. Et regionalt samarbeid i areal- og transportplanleggingen setter kommunene bedre i stand til å være rustet for fremtiden.

### **Østfold mot 2025**

Ny fylkesplan "Østfold mot 2025" er retningsgivende for den kommunale planlegging og legger opp til en mer effektiv arealutnyttelse. Transportsystem over fra vei til bane, mer kollektivreiser og at innbyggerne i fremtiden må bo tettere er trender som kommunene må forholde seg til. Fylkesplan valgte å utvikle arealene i Østfold slik at transportbehovet blir minst mulig. Dette gjelder både ved etablering av næringsområder og boliger.

En sentral forutsetning i fylkesplanens arealstrategi er derfor retningslinjer om fortetting, transformasjon og arealeffektivitet. Disse forutsetningene skal oppnås ved at arealforbruket i tettstedene årlig reduseres med 2,5m<sup>2</sup> per innbygger de kommende 40 årene. Behovet for nytt tettstedsareal (nye byggeområder) i Indre Østfold de neste 40 årene kan reduseres til 6,7km<sup>2</sup>. Dette arealet er beregnet å være mindre enn allerede godkjente nye byggeområder i kommuneplanenes arealdeler i de 10 kommunene. Tettstedsarealet per innbygger varierer fra ca. 450m<sup>2</sup> til ca. 1.700m<sup>2</sup> i Indre Østfold. Det legges opp til at kommunene i fellesskap fastsetter hvordan redusert arealforbruk skal fordeles mellom tettstedene.

Rikspolitisk retningslinje for areal og transportplanlegging legger tydelige føringer for kommunen. Kommunene må tilrettelegge i sin planlegging for at hver enkelt reiser mindre og mer energieffektivt mellom arealene (skole, barnehage, butikk, jobb osv). Uansett teknologisk utvikling med mer klimavennlige løsninger for bil/transport er arealbruken det mest betydningsfulle for å redusere transportomfang og klimautslipp. Dette ved å bygge opp om eksisterende senterstruktur primært og kollektivtrafikk.

Å bygge opp om eksisterende senterstruktur og ut langs høyverdige kollektivakser/vei gir automatiske konflikter i forhold til jordvern og landskapshensyn. Fylkesplanen la til grunn at hensynet til miljø og fortetningsalternativet ble prioritert. Fylkesmannens landbruksavdeling fremmet innsigelse, og fylkesplan er til godkjenning i departementet. I forhold til Indre Østfold vil arealkonfliktene løses i tråd med de føringen som ligger i fylkesplanen.

### **Grøntarealer: Gang- og sykkelstier**

Det legges opp til å sikre velfungerende og sammenhengende grøntområder i tettsteder, samt jobbe langsiktig for å få til et sammenhengende regionalt gang-/ og sykkelveinett som bedrer trafikksikkerhet og reduserer biltransport for arbeidsreiser og fritidsreiser. I en ny situasjon med økt kollektivtransport (mer tog og mer buss) må framtidige parkeringsarealer lokaliseres og utnyttes på en annen måte enn i dag.

Planlegging av bolig og næringsområder i tilknytning til offentlig transport vil kunne redusere bruken av privat bil. Tilsvarende bør kommunal planlegging av egen servicestruktur legge til grunn tilsvarende målsetting.

Askim og Eidsberg utredes nasjonalt i forhold til å utvikle byene som sykkelbyer. Utredningene lages på bakgrunn av den nasjonale sykkelstrategi i nasjonal transportplan (NTP). Status for tilrettelegging og bruk av sykkel i kommunen skal beskrives. Det skal presenteres prinsipper for utvikling av et sammenhengende sykkelnett og vise forslag til hovednett, samt beskrivelse av hvilke traséer, ruter og tiltak som bør gjennomføres for å

sikre et trygt og sammenhengende sykkelvegnett i kommunen. På et nasjonalt nivå er målet at sykkeltrafikken i byer og tettsteder skal dobles og at 80 % av alle barn og unge skal sykle til og fra skole.

### **Forbruksmønster og kommunens rolle**

Kommunen skal stille tydelige miljø- og klimakrav i kommuneplanens arealdel og ved endring i kommunens servicestruktur. Kommunen skal i sin planlegging tilrettelegge for drop-soner tilknyttet hver skole minimum 300-500 meter fra skolen. Dette er i tråd med Nasjonale transportplans føringer og kommunalt trafikksikkerhetsarbeid.

Innbyggerne og næringslivet skal sikres veiledning om energisparetiltak og kommunen må anmode utbyggere på forhåndskonferanse og lignende om å ta i bruk fornybare energikilder ved nybygg/ombygg.

Kommunen som planmyndighet (ny plan- og bygningslov og nye byggeforskrifter), skal stille krav om å sikre mest mulig effektiv energibruk i bygg. Krav til isolasjon i bygg og tilkopling til fjernvarmeanlegg vil i seg selv bidra til lavere energibruk i eksisterende bygningsmasse. I områder med ny utbygging kan det settes krav til energi/ varmeløsninger for å redusere klimagassutslipp.

Kjøpesenterbestemmelsen skal forvaltes strengt for å styrke utviklingen og oppbyggingen av byene.

Fjernvarmesøknader konsesjonsbehandles i tiden fremover. Trolig bør alle nye bygg/eksisterende bygg over 500 m<sup>2</sup> vurderes for fjernvarme i konsesjonsområdene. Regjeringen foreslår at Norge innfører krav til en "passivhus standard" fra 2015. I den forbindelse foreslås det at kommunene har en nøkkelrolle ved å tidlig vise vei ved å sette av områder i hver kommune med krav til passivhusstandard.

### **Parkering**

Bykommunene i Indre Østfold har i dag en parkeringsordning uten avgift. Avgift er et trafikkregulerende tiltak. En helhetlig parkeringspolitikk innebærer at dette virkemiddelet sees i sammenheng med den øvrige samferdselspolitikken. Trafikkøkonomisk institutt (TØI) påpeker at avgift på parkering er et sentralt virkemiddel for å regulere trafikken i sentrumsområdene. I den forbindelse skal det utredes klima- og energikonsekvenser ved å innføre felles parkeringspolitikk på kommunal og privat grunn i hver av kommunene og regionen som helhet.

---

## **4. KOMMUNEN SKAL SIKRE RAMMEBETINGELSER FOR EN BÆREKRAFTIG FORVALTNING INNEN JORDBRUKS- OG SKOGSBRUKSNÆRINGEN**

### **Status for landbruksnæringen Indre Østfold**

Antall gårdsbruk i Indre Østfold har sunket med 560 de siste 10 årene, i 2008 var antallet ca 1.400. Areal dyrka mark har sunket fra 447.300 dekar (daa) til 439.900 daa (ned 7.400 daa). Gjennomsnittsstørrelsen pr gårdsbruk har steget med ca 80 daa de siste 10 årene. Det produseres stort sett korn og grovfôr. Indre Østfold er store på produksjon av slaktekylling og slaktegris. Gårdsskogene er gjennomgående små. Gjennomsnittsstørrelsen pr gårdsbruk i Indre Østfold 2008: 315 dekar dyrka mark og 510 daa skog. (se [www.spydeberg.kommune.no/landbruk.](http://www.spydeberg.kommune.no/landbruk.))

På landsbasis er landbruket den største kilden til utslipp av metangass (CH<sub>4</sub>) og lystgass (N<sub>2</sub>O). Lystgass dannes ved nedbrytning av nitrogenforbindelser i jord og lagret husdyrgjødsel under oksygenfattige forhold. Økt tilførsel av nitrogenforbindelser, for eksempel ved gjødsling, øker dannelsen og utslipp av lystgass. Ved nitratlekkasje til overflate- og grunnvann blir en del av nitrogenet omdannet til lystgass. Slik lekkasje oppstår når tilførslene er større enn det vegetasjonen kan ta opp og ved erosjon.

### Klimamelding

Landbrukssektoren var først ute med å lage egen klimamelding - St.meld. nr 39 (2008-2009) "Klimautfordringene - landbruk en del av løsningen" Tiltak i planen for å redusere klimagasser fra landbruket er:

- Ⓢ Dyrke vekster for bioenergi på marginale areal og øke bruken av bioenergi i landbruket/minske fossilt brensel.
- Ⓢ Behandle gjødsel i biogassanlegg, der metan utvinnes og benyttes til produksjon av varme (fjernvarme) eller elektrisitet.
- Ⓢ God gjødselplanlegging/ redusert bruk av gjødsel eller overgang til gjødsel med redusert nitrogeninnhold.
- Ⓢ Forbedring av jordkulturen, redusert areal dyrket myr, andre håndteringsmåter for vekstrest (avfall), samt forebygging av pakkskader i jord, slik at kritiske oksygennivåer og avrenning av nitrogen unngås.
- Ⓢ Fangvekster/buffersoner/vegetasjonsbelter
- Ⓢ Vedlikehold av hydrotekniske tiltak og omlegging til økologisk drift (mål om 15 % økologisk produksjon og forbruk innen 2020).

Utfordringen er å gjøre lokale tilpasninger for å få fulgt opp meldingen og samkjøre denne med det øvrige klimaplanarbeidet. Landbrukssektoren skal fortsette med mange av de samme tiltakene som tidligere, men med økt fokus på de som gir CO<sub>2</sub>-reduksjoner. Dette gjelder tiltaket som innebærer å øke andelen bioenergi i landbruket med 10 % årlig, samt redusere nitrogengjødsel i jordbruket med 10 % innen 2020. Innen 2020 skal andelen økologisk landbruk utgjøre 15 %. Når det gjelder skogbruk skal næringen øke andelen foryngelsesplanting. Totalt skal vekstuttaket økes med 20 % innen 2020.

---

### 5. KOMMUNEN SKAL FOREBYGGE ULYKKER VED RAS, SKRED OG FLOM GJENNOM ET FØRE-VAR PRINSIPP I PLANLEGGINGEN OG VED UTBYGGING

Økt temperatur har allerede ført til endringer i klima. Økt nedbørintensitet deler av året vil føre til økt erosjon og forurensning i vassdrag, i tillegg til økt risiko for ulykker og skade på eiendom. Klimaendringer og konsekvenser av dette er nærmere beskrevet i diverse grunnlagsdokument, bl.a. på universitetet i Oslo sine sider under [www.CICERO](http://www.CICERO) og tema klimakonsekvenser eller i CIENS rapport 1-2007. I forbindelse med departementenes og kommunenes samarbeidsprogram "Fremtidens byer" er det nedsatt et nettverk som skal jobbe med en handlingsplan bl. a innenfor satsingsområdet "Tilpasning til klimaendringer". Resultatene fra nettverksarbeidet skal innlemmes i kommunenes klimaarbeidet. Kommunene er også oppmerksomme på at sårbare/rasutsatte områder må ha et spesielt fokus i Risiko-

og sårbarhetsanalysen tilknyttet kriseberedskap og i arealplanleggingen. Det er tillegg nedsatt et utvalg <sup>2</sup> som skal rådggi kommunene i forhold klimatilpasning.

Ny kunnskap om klimatilpasninger må innlemmes i det kommunale ROS arbeidet og planarbeidet etter hvert som resultatene foreligger. Dette vil trolig få større fokus ved kommende rullering av klimaplanen.

EU's rammedirektiv for vann og oppfølgingen av vannområdeforvaltningen fra 2009 har også som formål å lage tiltaksplan og forvaltningsplan som skal sikre god miljøtilstand, tilnærmet naturtilstand, i vassdrag, grunnvann og kystvann. Dette er et arbeid som kommunene i dag deltar i.

Direktoratet for sivilt beredskap har bedt kommunene om å dokumentere nedbørsmengdene for å se eventuelle variasjoner i forhold til den generelle økningen på 20 % nedbør frem mot år 2100. På bakgrunn av dokumentasjonen skal det utarbeides en fremskrivning for å kunne dokumentere virkningen av avrenning i forhold til vann- og avløp, vei, ras og skred. Denne kunnskapen vil være sentral for den kommunale planleggingen.

---

<sup>2</sup> NOU Klimatilpasning er et offentlig utvalg som skal utrede sårbarhet og behov for klimatilpasning i Norge. Utredningen legges frem innen 1.november 2010

## 6.4 STRATEGIER OG TILTAK

### Strategi 1

Kommunen skal i samarbeid med de øvrige kommunene i regionen sørge for en hensiktsmessig organisering av klima- og energiarbeidet i egen organisasjon, ut mot innbyggerne og regionen som helhet

| område                           | Tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | kommentar/vurdering                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENØK-budsjett                    | Kommunen avsetter i budsjett for 2012 minimum 20 kroner pr innbygger til øremerkede ENØK-tiltak i egen kommune                                                                                                                                                                                                                               | En del kommuner har allerede øremerkede ENØK-midler. Se eksempler i tekstdelen. Midlene skal ha egen budsjettpost og fremgå av regnskap/årsmelding på faktisk bruk                                                                                                                                                               |
| ENØK-ansvarlig                   | Kommunen utpeker våren 2011 en fast ENØK-ansvarlig som danner en regional faggruppe. ENØK-ansvarlig skal rådggi egen administrasjonssjef i fagsaker knyttet til ENØK                                                                                                                                                                         | ENOVA stiller krav om at hver kommune har en ansvarlig som rådgir i ENØK-saker. ENØK-ansvarlig foreslår disponeringer i ENØK-budsjettet                                                                                                                                                                                          |
| ENØK-system                      | Det innføres et elektronisk system for oppfølging av energiforbruket i kommunale bygninger.                                                                                                                                                                                                                                                  | Systematisk energioppfølgingssystem er et internkontrollsystem som letter arbeidet med driftsbesparelser og rapporteringer på energi. Systemet leveres av strømlleverandør                                                                                                                                                       |
| interkommunal samhandlingsgruppe | Kommunen deltar med en fagressurs i en interkommunal samhandlingsgruppe som har ansvar for å koordinere og følge opp fellestiltakene i planen. Gruppens hovedansvar vil være å overvåke og måle effektene av tiltakene. Kjøp av kvoter som tiltak skal utredes av gruppen og vurderes som et tilleggstiltak der regionen ikke når delmålene. | Samhandlingsgruppen skal på vegne av administrasjonssjef sørge for å sikre koordinering og iverksetting av tiltak i tråd med planen, i egen kommune og for tiltak som krever regional samhandling. Gruppen skal hvert år rapportere på resultat og effekt for sin kommune og regionen som helhet som egen sak til kommunestyrene |

|                          |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| lederavtaler             | Kommunen skal i løpet av 2011 utrede og vurdere miljøledelse som ledd i sitt lederutviklingsprogram/avtaler                                                                                   |                                                                                                                                                                                 |
| elektroniske tjenester   | Kommunen skal videreutvikle elektroniske innbyggerrettede tjenester på nett og øke andelen med 20% hvert år fra 2011                                                                          | Jmf Døgnåpne Østfold                                                                                                                                                            |
| holdningsskapende arbeid | Kommunens mellomtrinn tilbys fra skoleåret 2011/12 et miljøprosjekt                                                                                                                           | Regnmakerne.no er eksempel på et opplegg.                                                                                                                                       |
| holdningsskapende arbeid | Kommunen skal årlig gjennomføre minst en holdningskampanje for å oppfordre ansatte til å gå/syke til jobb                                                                                     | Det kan være en konkurranse el.l og omfatter f eks alle med reiseavstand bolig-jobb mindre enn 3 km                                                                             |
| holdningsskapende arbeid | Egne "Gå til skolen"-kampanjer vurderes for alle skolene.                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |
| holdningsskapende arbeid | Samhandlingsgruppens representant gis mandat til å etablere en regional klimapris rettet mot private næringsliv. Prisen deles ut første gang 2012                                             | Prisens størrelse og finansiering utredes av gruppen og legges inn i kommunale budsjetter 2012                                                                                  |
| holdningsskapende arbeid | Regionrådet skal på vegne av kommunene oppdatere og vedlikeholde en felles hjemmeside for klima og energi som skal gi råd om redusert energibruk og fornybar energi for husholdning og næring | Indre Østfolds hjemmeside linkes til Livskraftige.no og Science Senter Østfold. Det regionale senteret er under oppbygging og har invitert Indre Østfoldkommunene med som pilot |
| holdningsskapende arbeid | I løpet av handlingsplanperioden skal kommunene vurdere å opprette en regional funksjon som energi- og klimarådgivningskontor for innbyggere og bedrifter                                     | Flere andre regioner og fylker samarbeider i dag om en slik funksjon                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kildesortering                                                                                                                                                                        | Kommunen skal iverksette full kildesorting i alle kommunale virksomheter i løpet av 2011                                                                                                                                                | Er et "skal" krav i Miljøfyrtårn                                                                         |
| innkjøpsavtaler                                                                                                                                                                       | Kommunen ved innkjøpskontor/ansvarlig skal legge til grunn energisparing og miljøfremmende produksjon som kriterie ved alle kommunale innkjøp                                                                                           | v/innkjøpskontor/ansvarlig                                                                               |
| <b>Strategi 2</b><br><br>Energiforbruket skal reduseres ved å øke andelen gjenvinnbare ressurser i regionen, øke andelen alternativ energi, energisparing og endrede forbruksmønstre. |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                       | <b>Tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>Kommentar/vurdering</b>                                                                               |
| avfall                                                                                                                                                                                | Kommunen som eier stiller krav til renovasjonsvirksomhetene om at 80 % av avfallet i kommunene skal gjenvinnes innen 2020                                                                                                               | Iverksetter vil være renovasjonsselskap/virksomhet, etter instruks fra eiere, jmf krav om eierstrategier |
| avfall                                                                                                                                                                                | Kommunen skal i løpet av planperioden samarbeide med de øvrige kommunene om utredning av et tilstrekkelig produksjonsanlegg for biobrenselanlegg fra avfallanleggene i Indre Østfold (f eks returvirke, hageavfall, matavfall og slam). | Dette tiltaket er nødvendig for å sikre fjernvarmeanleggene nødvendig biobrensel                         |
| fjernvarme                                                                                                                                                                            | Kommunen skal definere sin rolle som arealplanmyndighet og klima- og energistrateg overfor konsesjonær for fjernvarmeutbygging før rullering av kommuneplanens arealdel og i reguleringsplaner                                          | Sikre at forutsetningene i konsesjonsområdet, påkoblingskrav m.v., er ivarettatt i arealplanleggingen    |

|            |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fjernvarme | Kommunen skal i løpet av planperioden samarbeide med de øvrige kommunene om å utrede tilstrekkelige produksjonsanlegg for biobrensel (husdyrgjødsel og trevirke) | Kommunens rolle blir å tilrettelegge for en vekst av denne type næring, og nødvendig tiltak for å sikre fjernvarmeanleggene med nødvendig biobrensel                            |
| ENØK       | Kommunen skal gjennomføre ENØK-analyse av kommunens egne bygninger i løpet av 2014                                                                               |                                                                                                                                                                                 |
| ENØK       | Kommunen skal vurdere å ta i bruk energisparekontrakter med ENØK-entreprenør (EPC)                                                                               | EU-tilpasset opplegg foreslått av KS program Grønne energikommuner                                                                                                              |
| el-bil     | Kommunen skal påvirke næringslivet for å etablere ladestasjoner for el-biler                                                                                     | Opplyse bedriftene om støtteordninger fra Enova                                                                                                                                 |
| el-bil     | Kommunen skal i løpet av 2013 etablere minimum 1 ladestasjon for el-biler                                                                                        |                                                                                                                                                                                 |
| el-bil     | Kommunen skal samarbeide med fylkeskommunen om å utarbeide en plan for ladepunkter langs hovedtraseer for el-bil                                                 | Helhetlig plan for utbygging av ladepunkt                                                                                                                                       |
| el-bil     | Ved nyanskaffelse av kommunal bilpark, skal kommunen skal utrede og tilrettelegge for plug-in hybridbiler og el-biler                                            | Ved utløp av kontraktperiode for tjenestebilpark, skal det legges inn miljøkrav som grunnlag for anskaffelse. Dette innebærer også at kommune tilrettelegger for ladestasjoner. |
| el-sykkel  | Kommunen skal utrede ordning for leie av sykkel og el-sykler i løpet handlingsplanperioden                                                                       | "Bysykler" som leieordning der det ligger til rette for dette                                                                                                                   |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| grønn energi                                                                                                                      | Ved inngåelse av ny kraftavtale, skal grønn energi legges til grunn.                                                                                                                                                                                                       | Innkjøpskontor/ansvarlig avtaleforhandler                                                                          |
| oljekjeler                                                                                                                        | Alle oljekjeler i kommunale virksomheter skal avvikles innen 2016                                                                                                                                                                                                          | Det er egne tilskuddsordninger, jmf ENOVA                                                                          |
| vindkraft                                                                                                                         | I løpet av planperioden skal kommunen utrede og fastsette retningslinjer for vindkraft                                                                                                                                                                                     | Eidsberg kommune har som første kommune utarbeidet slike retningslinjer                                            |
| <b>Strategi 3</b> Kommunen skal stille tydelige energi- og klimakrav i kommuneplanens arealdel og ved endring av bygningsstruktur |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                    |
| <b>tema</b>                                                                                                                       | <b>Tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Kommentar/vurdering</b>                                                                                         |
| arealstrategi                                                                                                                     | Østfold fylkeskommunes krav om fortetting, transformasjon og arealeffektivitet legges til grunn i kommuneplanens arealdeler. Det skal utarbeides og vedtas felles planforutsetninger som legges til grunn for revidering av kommuneplanene arealdel i hver enkelt kommune. | Kommunene i Indre Østfold må i fellesskap fastsette hvordan redusert arealforbruk skal fordeles mellom tettstedene |
| arealstrategi                                                                                                                     | Kommunen skal planlegge "drop-soner" for kjøring av barn minimum 300-500 meter fra skolen                                                                                                                                                                                  | Som del av trafiksikkerhetsarbeidet og prosjekt "klar ferdig gå til skolen".                                       |
| arealstrategi                                                                                                                     | Det kommunale trafiksikkerhetsarbeidet og friluftsarbeidet må planmessig sees i en sammenheng og for å definere et sammenhengende gang-/sykkelvei nett (sykkelveileder).                                                                                                   | Fylkeskommunen må definere et regionalt nett som kommunene supplerer.                                              |

|                    |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| arealstrategi      | I tettstedene skal nye utbyggingsområder planlegges i forhold til kort avstand til sentrale vei- og kollektivtilbud                                                                                    | Klimavennlig utbyggingsmønster skal hensynta mellom maks 10-15 minutter til høyverdige kollektivakser                                                                                                                                                                                            |
| arealstrategi      | Kommunen skal i arealplanperioden tilrettelegge for utbygging av minst et bolig- eller næringsfelt med alternativ energibærer som hovedstrømkilde                                                      | Fjernvarme/biogass er eksempler på energibærere som et geografisk avgrenset utbyggingsområde skal ha sin hovedenergikilde på. Utbyggingsavtalen mellom kommunen og privat aktør skal inneholde bestemmelser om energiform. Passivhus er eksempel på utbyggingsmåte som regjeringen har lagt frem |
| Plan               | Klima- og energihensyn tas inni alle reguleringsplaner, utbyggingsavtaler og forhåndskonferanser med bolig- og næringsutviklere                                                                        | Det skal arbeides interkommunalt med å utarbeide minimumskrav ihht plan- og bygningsloven. Planforum Indre Østfold gis mandat til å utarbeide retningslinjer som kommunene følger opp.                                                                                                           |
| kollektivtransport | Regionrådet gis fortsatt mandat til å videreføre påvirkningsarbeidet med å styrke togtilbudet ved Østre Linje                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| kollektivtransport | Regionrådet gis fortsatt mandat til å videreføre påvirkningsarbeidet overfor statlig og fylkeskommunale myndigheter for å etablere et høyhastighetstog Oslo-Stockholm via Ski-Indre Østfold- Karlstad. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | Kommunen skal gjennom skiltmyndigheten, oppfordre til å unngå tomgangkjøring                                                                                                                           | Skilt i sentrum og ved sentrale kollektivpunkt etc                                                                                                                                                                                                                                               |
| kollektivtransport | Kommunen selv og gjennom Regionrådet skal påvirke fylkeskommunen til å ta i bruk biogassbusser i Indre Østfold                                                                                         | Regionalt biogassprosjektet mot 2015 er et aktuelt verktøy                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| transport                                                                                                         | Den interkommunale samhandlingsgruppen gis mandat til å utrede klima- og energimessige konsekvenser ved en felles parkeringspolitikk i hver av kommunene og regionen som helhet. Arbeidet avsluttes 2011 og danner grunnlag for vedtak i kommunene 2012. | Bruke p-politikken som virkemiddel for innstramming av bilbruk og støtte opp om miljøvennlig transport.                                             |
| næring                                                                                                            | Kommunen skal i arealplan sørge for næringsarealer i tilknytning til kollektivtilbud                                                                                                                                                                     | Redusert arealbruk og god tilgang til vei, jernbane, hyppige bussavganger. Kommunene må samarbeide om videre areal og transportplanoppfølging.      |
| <b>Strategi 4</b> <b>Kommunen skal sikre rammebetingelser for en bærekraftig forvaltning av landbruksnæringen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                     |
| <b>område</b>                                                                                                     | <b>Tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Kommentar/vurdering</b>                                                                                                                          |
| landbruk                                                                                                          | Kommunene følger opp relevante klima og energiføringer i Stortingsmeldingen "Landbrukets klimamelding"                                                                                                                                                   | Retningsgivende/førende for kommunalt klimaarbeid                                                                                                   |
| landbruk                                                                                                          | Kommunen skal øke andelen bioenergi i landbruket med 10% årlig gjennom regulering og stimuleringsordninger. Landbrukskontorene iverksetter tiltak på vegne av kommunen i løpet av 2013                                                                   | Landbrukskontorene gis myndighet til å iverksette og følge opp                                                                                      |
| landbruk                                                                                                          | Kommunen v/landbrukskontorene skal sikre rammebetingelser som bidrar til å redusere nitrogengjødsel i jordbruket med 10 % i planperioden                                                                                                                 | Landbrukskontorene gis myndighet til å iverksette og følge opp tiltak. Det er utarbeidet miljøtiltak for landbruket som angir en positiv utvikling. |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| landbruk                                                                                                                              | Kommunen v/landbrukskontorene skal sikre rammebetingelser for landbruket som bidrar til å øke andelen økologisk drift med 15 % fra 2011-nivå innen 2020 | Landbrukskontorene gis myndighet til å overvåke og iverksette tiltak                                                                                           |
| skogbruk                                                                                                                              | Kommunen skal øke nyplanting i skogsområdene og øke andelen uttak med 20 % innen 2020.                                                                  |                                                                                                                                                                |
| <b>Strategi 5</b> Kommunen skal forebygge utlykker ved ras, skred og flom gjennom et føre-var prinsipp i planlegging og ved utbygging |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                       | <b>Tiltak</b>                                                                                                                                           | <b>Kommentar/vurdering</b>                                                                                                                                     |
| plan                                                                                                                                  | Kommunen skal utarbeide ROS-analyser av sårbare områder hvert 4. år                                                                                     | Samarbeid forutsettes mellom planmyndighetene og fagmyndigheter                                                                                                |
| plan                                                                                                                                  | Videreføre arbeidet med å implementere EUs direktiv for vannforvaltning og etableringen av vannområder                                                  | EUs rammedirektiv for vann og vannområdeforvaltningen i regionen er sentrale verktøy.                                                                          |
| plan                                                                                                                                  | Kommunen utarbeider klimaretningslinjer for vei, vann- og avløp og bygningsstruktur                                                                     | Det er i dag et interdepartementalt arbeid som skal rådgi kommunene på forebyggende tiltak for klimatilpasning. Tilråkningene skal være klare i løpet av 2010. |
| plan                                                                                                                                  | Grøntområdene skal sikres i kommunens arealplanlegging slik at de kan tas vare på som bufferområder mot økte nedbørsmengder.                            | Tiltaket er sentral for å unngå overvann i ledningsnett og dermed sentralt for beredskapsplanlegging                                                           |

## KAP 7 AKTUELLE LENKER:

Universitetet i Oslo senter for klimaforskning – <http://www.cicero.uio.no/home/>

Enova – [www.regnmakerne.no](http://www.regnmakerne.no)

Klima- og forurensningsdirektoratet - <http://www.klimakur2020.no/>

KS-program: Grønne energikommuner -

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/krd/tema/fornyning-i-kommunene/fornyning-i-kommunesektoren/gronne-energikommuner.html?id=545303>

Klimasiden I.Ø via Eidsberg kommune:

<http://www.eidsberg.kommune.no/Modules/theme.aspx?ObjectType=Article&ElementID=17474&Category.ID=38731>

Miljøtiltakene i landbruket via landbrukskontoret for Hobøl/Spydeberg/Askim:

[http://www.spydeberg.kommune.no/getfile.aspx/document/epcx\\_id/14568/epdd\\_id/14290](http://www.spydeberg.kommune.no/getfile.aspx/document/epcx_id/14568/epdd_id/14290)

[www.Klimatilpasning.no](http://www.Klimatilpasning.no) (miljødepartementet)

### 7.1 VEDLEGG

Statusrapport for energi- og klimautslipp Indre Østfold 2007

**Dikt av Dag Evjenth plasseres baksiden:**

VANNSTYRE

De merket overhodet ikke floden

Som skyllet ubønnhørlig over kloden

Fordi de allerede, i en lang periode,

Hadde tatt seg alt for mye vann over hodet.