



Kongsvinger kommune



Energi og klimaplan 2009-2020

Vedtatt som kommunedelplan i kommunestyret sak 086/09 den 18. juni 2009

Forord

Utarbeidelse av en Energi- og Klimaplan for Kongsvinger kommune bygger på vedtak i kommunestyret sak 127/07:

“Rådmannen bes legge fram en miljø- og energiplan for Kongsvinger kommune til politisk behandling i løpet av 1. halvår 2008” og vedtak i sak 041/08:

“Det prioriteres utarbeidelse av en Energi- og klimaplan for Kongsvinger. Dette samordnes med utarbeidelse av kommuneplanen i tid og innhold, og skal inngå i en fremtidig miljøplan. Kommunestyret delegerer til formannskapet å godkjenne , planprogram for en Energi- og klimaplan for Kongsvinger kommune”.

Planprogrammet ble godkjent av formannskapet, sak 106/08, 23.09.2008. Multiconsult AS fikk i oppdrag å bistå Kongsvinger Kommune med etableringen av klima- og energiplan. Underlagsdokumentet ble levert 06.11.2008.

Målet med arbeidet er å identifisere klimareduserende tiltak på kort og lang sikt. Dette er et viktig arbeid både på globalt, nasjonalt og lokalt nivå. Planen er i store trekk basert på ENOVA's "Veileder II i kommunal energi- og klimaplanlegging". ENOVA er søkt om tilskudd til finansiering av dette planarbeidet.

En klima- og energiplan vil gi kommunen et strukturert verktøy til hjelp for å identifisere og nå klima- og energimålene. Hvor stor miljømessig gevinst Kongsvinger vil få, avhenger av i hvilken grad kommunen klarer å følge denne planen.

Utarbeidelsen av en slik plan skal avdekke satsningsområder som på sikt kan gi innsparinger i kommunale driftskostnader, men den vil også kunne forplikte i forhold til framtidige investeringer. En slik plan vil også avdekke behov for kompetanseheving i administrasjonen og eventuelle behov for presiseringer i plan- og byggesaksbehandlingen for å oppnå målsettingene og strategiene vedtatt i kommuneplanen. Aktuelle tiltak som fremkommer i planarbeidet må avklares i arbeidet med kommunens årlige handlingsprogram.

Energi- og klimaplanen peker på de utfordringer og muligheter vi har i Kongsvinger-samfunnet. Vi håper at planen skal bli et tiltaksrettet verktøy for det videre arbeidet med klima- og energispørsmål. Viktige målsetninger i så måte vil være å gjennomføre tiltak som reduserer utslipp av klimagasser og bruk av energi.

Et arbeid med energi- og klimautfordringer i lokalt perspektiv krever innsats fra både offentlig og private for å komme videre i tunge og kompliserte prosesser. Settes energi- og klimautfordringene i et næringsrettet perspektiv vil imidlertid lokalsamfunnet ha alt å vinne på å gjøre en god jobb sammen.

Energi- og klimaplanen er en kommunedelplan og inngår som del av Kommuneplanen for 2009 – 2020.

Kongsvinger,

Arve Bones
ordfører

Sammendrag

Kongsvinger kommune har som mål gjennom miljøpolitikken å ta sin del av ansvaret for å bidra til en bærekraftig utvikling. Kongsvinger kommune vil arbeide aktivt for å redusere sine klimagassutslipp i tråd med Klimaforliket i Stortinget i 2008. Dette innebærer at klimagassutslippene i 2012 skal være 9 % lavere enn klimagassutslippene var i 1990. Videre skal Kongsvinger kommune arbeide aktivt for å redusere sine klimagassutslipp med 30 % i forhold til 1990 innen 2020.

Dersom ingen tiltak gjennomføres og utviklingen overlates til seg selv, vil utslippene av klimagasser og energibruk i Kongsvinger kommune øke i planperioden. Tiltakene i denne planen er rettet mot de store utslippskildene og vil gi god effekt ved gjennomføring.

Planarbeidet er svært viktig for utviklingen i kommunen, også i forhold til energi og klima. Premisser lagt i denne fasen påvirker energibruk og utslipp av klimagasser på lang sikt. Kommunen skal også, gjennom aktivt eierskap, bevisst innkjøpspolitikk og som stor arbeidsgiver legge klimakriterier til grunn i all sin virksomhet.

Kommunen har ikke myndighet til å gjennomføre utslippsreducerende tiltak i alle sektorer, men der de ikke kan påvirke gjennom sin rolle som planmyndighet, eier eller tjenesteprodusent vil kommunen påvirke gjennom å være en informasjonskilde, motivator, forbilde og aktiv pådriver for riktige løsninger og valg. Dette gjelder bl.a. i forbindelse med utnyttelse av de store lokale energiressursene.

Reduserte utslipp av klimagasser vil kreve endringer som berører hverdagslivet for de fleste av oss. Alle har et ansvar for å bidra med konstruktive løsninger både i fellesskap og innenfor sitt eget område. Det er en utfordring å skape entusiasme blant "hele befolkningen" for å oppnå betydelig reduksjon gjennom iverksatte tiltak.

Det antas at den resesjonen som har slått til i økonomien i 2008 vil fortsette i 2009 og 2010, men at det senere vil bli en vekst igjen på tilnærmet samme nivå som før resesjonen. Dette tilsier at fremskrivningene med økning i energibruk og utslippene vil bli tilsvarende forsinket når det gjelder vareproduserende næringer og transport. For husholdninger antas utviklingen å bli mer stabil.

Utfordringene for Kongsvinger når det gjelder energi- og klimaspørsmål er spesielt tre forhold:

- For Kongsvinger er utslippstrenden slik at klimagassutslippene har økt med 14% fra 1991 til 2006. Dette er i motsetning til trenden hvor 103 av landets 430 kommuner har en nedgang. Det er utslippene fra de mobile kildene som er hovedårsaken.
- Bygningsmassen fra 1970 og 1990 -årene, vesentlig blokkbebyggelse, har kun elektrisk oppvarming fra panelovner. Flere av disse blokkene har heller ikke pipe for fyring. Det medfører store kostnader å bygge disse om for vannbåren varme. Uten en vesentlig investeringsstøtte vil det ikke bli regningsvarende å bygge disse om.

- Kongsvinger har et stort trafikkvolum, mobil energiforbruk og utslipp av klimagasser fra vegtrafikk er stort sammenlignet med andre byer. Lokaltrafikken er dominerende i dette bildet. For å få redusert denne må det til bedre og attraktive løsninger med gang- og sykkelveger, kollektivtilbud og ikke minst et forbedret togtilbud for pendlere til Oslo.

Et annet spesielt forhold for Kongsvinger er den store betydningen skog og skogsmark har for binding av CO₂. I stående skog er det beregnet en binding av 13,5 mill. tonn CO₂. Tilveksten i skogen binder hvert år opp ca 540.000 tonn CO₂, dette tilsvarer 6 ganger det samlede utslipp fra stasjonær forbrenning, prosessutslipp og mobile kilder/transport. Skogen representerer samtidig et stort potensiale for bioenergi. Potensialet for biomasse (GROT – greiner og topp) i Kongsvinger er stipulert til 93 GWH, regionalt 360 GWH. Når det gjelder biomasse fra halm er tilsvarende potensial 40 GWH.

Det er foretatt en kartlegging av energiforbruk i kommunen og en fremskriving av dette til år 2012 og 2020.

For å nå de foreslåtte målsettinger er det ført opp tiltak innen 5 områder:

1. Areal og transport
2. Stasjonær energibruk
3. Avfall
4. Forbruk og innkjøp
5. Landbruk

Innenfor hvert av disse områdene er det satt opp hovedmål, delmål og tiltak.

Innhold

1	INNLEDNING	6
2	KLIMA- OG ENERGIPOLITIKK	7
2.1	KLIMAUTFORDRINGER	7
2.2	NASJONAL POLITIKK	7
3	KLIMA- OG ENERGIPLAN I KONGSVINGER – BAKTEPPET	9
3.1.1	<i>Bosetting og befolkningsutvikling</i>	9
3.1.2	<i>Boligstruktur</i>	10
3.1.3	<i>Næringsliv</i>	10
3.1.4	<i>Geografi og arealbruk</i>	11
3.1.5	<i>Dagens bruk av biobrensel</i>	12
3.1.6	<i>Transport</i>	12
4	STATUS I ENERGIBRUK OG KLIMAGASSUTSLIPP	15
4.1.1	<i>Stasjonær energibruk</i>	15
4.1.2	<i>Mobil energibruk</i>	18
5	UTSLIPP AV KLIMAGASSER I KONGSVINGER	20
5.1.1	<i>Klimagassutslipp fra stasjonær forbrenning</i>	23
5.1.2	<i>Klimagassutslipp fra mobil forbrenning</i>	23
6	TILGANG PÅ LOKALE ENERGIRESSURSER OG ENERGIPRODUKSJON	25
6.1.1	<i>Solenergi</i>	25
6.1.2	<i>Vannkraft</i>	25
6.1.3	<i>Bioenergi</i>	26
6.1.4	<i>Fjernvarme</i>	27
6.1.5	<i>Omgivelsevarme</i>	28
6.1.6	<i>Varmegjenvinning</i>	29
6.1.7	<i>Energitransport og leveringssikkerhet</i>	29
7	FREMSKRIVNINGER	31
7.1	FREMSKRIVNINGER KNYTTET TIL ENERGIBRUK	31
7.2	FREMSKRIVNINGER KNYTTET TIL UTSLIPP	32
7.2.1	<i>Stasjonær forbrenning</i>	32
7.2.2	<i>Prosessutslipp</i>	34
7.2.3	<i>Mobile kilder</i>	34
7.2.4	<i>Totale utslipp fremskrivninger</i>	35
8	HVORDAN OPPNÅ EFFEKT AV TILTAK?	36
8.1	HVILKE TYPE TILTAK GIR EFFEKT	36
9	FØRINGER OG REGELVERK	37
9.1	LOVER OG FORSKRIFTER	37
9.2	KOMMUNALE PLANER, LOKALE FORSKRIFTER OG FORPLIKTENDE REGIONALE AVTALER	39
9.3	STØTTEORDNINGER	39
9.4	OPPSUMMERING FØRINGER OG REGELVERK	40
10	VISJON, MÅL OG TILTAK	41
10.1	AREAL OG TRANSPORT	42
10.2	STASJONÆR ENERGIBRUK	44
10.3	FORBRUK OG INNKJØP	47
10.4	AVFALL	48
10.5	LANDBRUK	49

1 Innledning

Klimautfordringene står høyt på den politiske dagsorden, både internasjonalt, nasjonalt og lokalt. Bakgrunnen for dette er faren for at alvorlige, menneskeskapte klimaendringer kanskje er den største miljøutfordringen verden noen gang har stått overfor. Mengden klimagasser i atmosfæren øker, forårsaket av økt energibruk.

Kongsvinger kommune kan påvirke utslipp av klimagasser på flere arenaer. Kommunen har ulike roller som gir kommunen handlingsrom og muligheter for å skape endringer:

- Samfunnsutvikler
- Planmyndighet
- Eier av kommunale bygg og grunneier
- Bedriftseier
- Tjenesteprodusent
- Innkjøper
- Lokaldemokrati - dialog med lokalsamfunnet

Gjennom en forpliktende energi- og klimaplan blir det kommunale energiarbeidet løftet opp på strategisk nivå og utgjør en del av beslutningsunderlaget for valg av energiløsninger. Planen vil kunne omhandle både nasjonale energimål og økonomiske, klimamessige og næringsmessige forhold i den enkelte kommune.

Hensikten med energi- og klimaplanen er å synliggjøre noen av de utfordringene som kommunen og dens innbyggere står overfor i forbindelse med den globale klimautfordringen. Planen skal gi retningslinjer for den kommunale planleggingen, samtidig som den er viktig i forbindelse med at den enkelte innbygger må motiveres til å tilpasse sin atferd til de utfordringer vi står overfor i disse spørsmålene.

I forbindelse med en energi- og klimaplan for Kongsvinger, er det viktig å presisere at kommunen har en del særtrekk som vil prege både energibruken og utslippene av klimagasser innenfor kommunens grenser, og bidraget til utslipp andre steder i regionen. Kongsvinger har bl.a. en stor andel gjennomgangstrafikk som kommunen i mindre grad kan påvirke. Det er videre mange av kommunens innbyggere som pendler, i hovedsak i bil, vestover. Det meste av utslippet forbundet med denne trafikken skjer utenfor kommunens grenser.

Planen dokumenterer status på energibruk og utslipp av klimagasser i Kongsvinger, samt vurderer tilgangen på lokale energiressurser og energiproduksjon. Det er videre sett på tiltak innenfor tiltaksområdene areal og transport, stasjonært energibruk, forbruk og innkjøp, avfall og landbruk.

2 Klima- og energipolitikk

2.1 Klimautfordringer

FN's klimapanel har påpekt virkningsmekanismene ved klimaendringene og hva som bør gjøres for å stagnere utviklingen. Det overordnede målet i FNs klimakonvensjon er å stabilisere konsentrasjonen av klimagasser i atmosfæren på et nivå som avverger farlig menneskelig påvirkning av klimasystemet.

Klimapanelets fjerde hovedrapport anslår at en temperaturøkning på 2,0–2,4 °C vil kreve at CO₂-utslippene i 2050 ligger 50–85 % under nivået i 2000. (Det antas at temperaturen på jorda har økt med nesten 0,8 °C og at havnivået har steget 20–30 cm siden den industrielle revolusjon på 1800-tallet.)

Kyoto-protokollen fra 1997 er en oppfølging av dette. Protokollen er juridisk bindende og omfatter tallfestede, tidsbestemte utslippsreduksjoner av alle klimagasser i alle industriland. Kyoto-protokollen åpner for at landene kan oppfylle sine forpliktelser gjennom tiltak i eget land, internasjonal kvotehandling og binding av CO₂ ved planting av skog og bruk av treprodukter. Protokollens mål er å redusere de samlede utslippene av de viktigste drivhusgassene til minst 5 % under 1990-nivå i en forpliktelsesperiode som går fra år 2008 til 2012.

2.2 Nasjonal politikk

Norges forpliktelse i Kyotoprotokollen er at klimagassutslippene i perioden 2008–2012 ikke skal overstige 1 % sammenliknet med 1990-nivå. FN's rapporter angående klimautfordringer og utslippsproblematikk har gjort at regjeringen har intensivert arbeidet med utslippsrelaterte spørsmål. Dette resulterte i Klimameldingen i 2007, som var regjeringens forslag til å møte utfordringene. I klimameldingen (St.meld. nr. 34) foreslår regjeringen en rekke tiltak for å redusere utslippene av klimagasser i Norge. Meldingen presenterer regjeringens hovedmål i klimapolitikken og sektorvise handlingsplaner for å nå målene. Klimameldingen ble videre forankret i Stortinget (2008) i forbindelse med utarbeidelse av et tverrpolitisk dokument kalt Klimaforliket.

Norge vil være en pådriver i arbeidet for en mer ambisiøs og mer omfattende klimaavtale etter Kyoto-perioden, med utgangspunkt i målet om at den globale temperaturøkningen skal holdes under 2 °C sammenliknet med før-industrielt nivå.

Innenfor Kyotoprotokollens første periode (2008–2012) vil regjeringen skjerpe Norges Kyoto-forpliktelse med ti prosentpoeng til ni prosent under 1990-nivå samt sørge for at en betydelig del av reduksjonene skjer gjennom nasjonale tiltak.

Norge vil fram til 2020 påta seg en forpliktelse om å kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990. Målet for 2020 inkluderer både utslippsreduksjoner i Norge, inklusive opptak av CO₂ i skog, og Norges bidrag gjennom utslippsreduksjoner i andre land.

Hovedpunkter i Klimameldingen/Klimaforliket som angår kommunen er:

- Norge skal satse på å bli karbonnøytralt i 2030 i stedet for 2050.
- 2/3 av utslippsreduksjonene skal skje nasjonalt
- Den offentlige bilparken skal være klimanøytral innen 2020.
- Fortsette arbeidet for å bedre kollektivtilbudet, blant annet gjennom å fortsette styrkingen av jernbanen.

- Forbud mot installering av oljekjeler i nye bygninger, samt forbud mot å erstatte gamle oljekjeler med nye i bestående bygg fra 2009.
- Sikre at det ikke legges om fra olje til strøm ved utskifting av oljekjeler.
- Offentlige nybygg, så langt det er praktisk mulig, må overgå de til enhver tid gjeldende energikrav. Dette betinger mulighet for fleksible energisystemer til oppvarming i offentlige bygg.
- Det etableres en ny støtteordning til konvertering av oljekjeler til fornybar varme.
- Økt aktivitet innen utvikling av energieffektive bygg.
- Øke kapitalen i Grunnfondet for energieffektivisering og fornybar energi med inntil 10 milliarder kroner innen 2012.
- Økt utbygging av bioenergi med inntil 14 TWh innen 2020.

Blant de sektorvise handlingsplanene er det også en plan for kommunenes rolle i klimaarbeidet. Det refereres i planen til en rapport CICERO publiserte i 2005, der det anslås at rundt 20 % av de nasjonale utslippene av klimagasser kan knyttes til kommunale virkemidler og tiltak. Dette omfatter utslipp blant annet fra transport, stasjonær energibruk og avfall. Med bakgrunn i dette setter planen også fokus på det kommunale klimaarbeidet.

Av de virkemidler som eksisterer i dag viser handlingsplanen til Plan- og bygningsloven som et av de viktigste og mest langsiktige klimavirkemidlene kommunene har. Energiloven og vegtrafikkloven nevnes også som relevante i denne sammenheng. Miljøfyrtårnsordningen og ISO 14001-sertifisering trekkes fram som viktige mekanismer for å sikre klimavennlige bedrifter og etater. Miljøfyrtårnsordningen er en nasjonal miljøsertifisering for offentlige virksomheter og små og mellomstore bedrifter, mens ISO 14001 er en standard for miljøledelse.

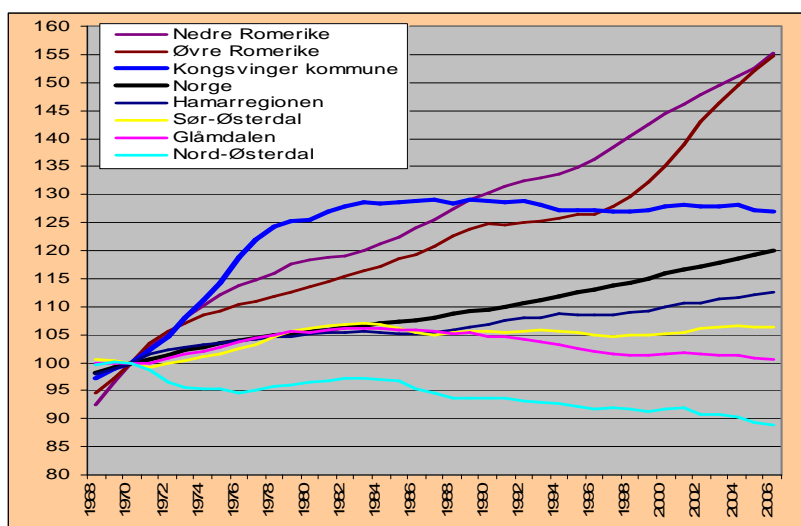
Lokale klimatiltaksplaner er også et viktig virkemiddel for kommunene. For å stimulere arbeidet med slike planer har Statens forurensningstilsyn (SFT) utarbeidet en nettbasert klimaveileder og klimakalkulator. Enova's program "Kommunal energi- og klimaplanlegging" er et annet tilbud som støtter denne typen arbeid, samt andre klimatiltak som prosjektering av nær- og fjernvarme, energieffektivisering og konvertering i kommunale bygg. Enova yter direkte finansiell støtte samt veiledning og opplæring.

Ny Plan- og bygningslov trer i kraft 1. januar 2009. Denne vil bli et mer effektivt redskap i det kommunale klimaarbeidet. Dette griper inn i utbyggingsmønstre, transportsystemer og til dels også oppvarmingsløsninger. Tydeliggjøring av lovens hjemmel til å utarbeide klimarelaterte kommuneplaner er en del av arbeidet.

3 Klima- og energiplan i Kongsvinger – Bakteppet

3.1.1 Bosetting og befolkningsutvikling

Per 1. 4. 2008 var total befolkning i Kongsvinger 17 358, hvorav omtrent 12 000 var bosatt i byen. I tillegg til byen Kongsvinger er det etablert fire tettsteder, Austmarka, Lundersæter, Roverud og Brandval. Spredt bosetting utgjør en naturlig del av Kongsvingers bosettingsmønster, og rundt 30 % av befolkningen bor spredt.



Figur 1: Befolkningsutvikling 1.1.1968-1.1.2007 Indeks 1970=100

Som vist i figuren ovenfor, har Kongsvinger hatt et stabilt folketall på i overkant av 17.000 innbyggere de siste 30 årene. Siden år 2000 har det vært flere år med befolkningsnedgang, med noe vekst i 2003 og 2006. I 2007 vokste folketallet med 125.

Fødselsunderskuddet har gradvis økt, men dette har blitt oppveid av en mer positiv utvikling i flyttebalansen. Ettersom det er fødselsunderskudd i kommunen, vil folketallet fortsette å gå ned hvis ikke innflytningsoverskuddet øker vesentlig. I kommuneplanen 2008-2020 har Kongsvinger kommune en hovedmålsetting om en befolkningsøkning på 1 % per år. Det er dermed et mål om at folketallet skal øke med 173 i 2008.

Selv om folketallet i Kongsvinger har vært stabilt de senere årene, har energibruken økt med ca 15 % fra 1991 til 2005 (Kilde SSB).

Med en økning på 1 % innbyggere hvert år, vil kommunens samlede klimagassutslipp øke hvis man ikke gjør betydelige endringer i blant annet valg av energikilde til oppvarming og energibruk per innbygger.

3.1.2 Boligstruktur

Som tabellen nedenfor viser, var en vesentlig større andel av Kongsvingers befolkning bosatt i rekkehus og blokk sammenliknet med gjennomsnittet for fylket. I Hedmark bodde 77 % i enebolig, mens 58 % av befolkningen i Kongsvinger bodde i enebolig.

Bygningstype	Kongsvinger	Hedmark
Frittliggende enebolig	58 %	77 %
Rekkehus/tomannsbolig	21 %	12 %
Blokk	18 %	7 %
Forr.bygg	3 %	4 %
I alt	100 %	100 %

Tabell 1: Tall fra folke- og boligtellingsen 2001 (SSB)

Det kan dermed være en av årsakene til at energibruken i husholdninger per innbygger i Kongsvinger er lav sammenliknet med andre kommuner i Hedmark. Årlig boligbygging i perioden 1997-2006 var på rundt 60 boliger per år, og hovedtyngden av ny boligbygging skjer i Kongsvinger by. I følge kommuneplanen 2008-2020 skal tyngden av befolkningsvekst og boligbygging komme i sentrum og i sentrumsnære områder samt i de andre tettstedene i kommunen.

Fortetting og stor andel av blokkbebyggelse og rekkehus er positivt for Kongsvinger med tanke på redusert energibehov, mindre transportbehov og bedre utnyttelse av eksisterende fjernvarmenett. Samtidig gir dette utfordringer fordi mye av boligmassen ikke er tilrettelagt for annet enn elektrisk oppvarming.

3.1.3 Næringsliv

For å kunne møte forventningene om en økning i befolkning på 1 % per år med hovedsakelig unge arbeidsaktive, vil dette kreve en økning på 80 til 100 arbeidsplasser per år. Dette tilsvarer omtrent 10-15 nye etableringer i tillegg til den naturlige veksten en kan forvente innenfor dagens bedrifter. I tillegg har kommunen satt fokus på god kommunikasjon mellom Kongsvinger og Oslo, slik at det kan bli et reelt alternativ å bo i Kongsvinger og pendle til Oslo.

Sysselsettingen innen primærnæringene jord- og skogbruk er på knapt 3 % på heltid. Handel, transport og forretningsmessig sysselsetting ligger på 35 %, mens industri, bygg og anlegg sysselsetter 17 %. Næringsstrukturen i Kongsvinger er svært lik gjennomsnittet for Norge.

Industrien i Kongsvinger står for 28 % av stasjonært energiforbruk og 2 % av klimagassutslippet omregnet til CO₂ ekvivalenter.

Landbruket står for mindre enn 2 % av stasjonært energiforbruk, men ca 10 % av klimagassutslippet omregnet til CO2 ekvivalenter.

Oppgavene over utslipp fra landbruket omfatter både husdyrutslipp, utslipp fra maskinpark og oppvarming.

Metangass (CH₄), utgjør 14 % av det beregnede utslippet. I dag tas det vare på det vesentligste av husdyrgjødsel i godkjente lager og spredning skjer i all hovedsak om våren. Dette er med på å redusere utslipp av metangass og utnytte gjødsel slik at bruk av handelsgjødsel kan reduseres.

Husdyrholdet i Kongsvinger har hatt en sterk reduksjon og er på ca 1/3 av husdyrholdet i 1990. En ytterligere reduksjon vil få store konsekvenser for kulturlandskapet.

Lystgass (N₂O) kommer i det vesentligste fra husdyr- og handelsgjødsel, omdanning av organisk materiale, avrenning av nitrogen og oppdyrking av myr.

I Kongsvinger er det hovedsakelig jordarter med lavt organisk innhold. Dette medfører lav biologisk aktivitet og dermed lavere utslipp av lystgass enn gjennomsnittet. Tilpassede gjødselplaner reduserer bruken av unødig nitrogen. En av de viktigste virkemidlene for å redusere lystgassutslippet er å unngå avrenning og nedbryting av biologisk materiale om høsten og vinteren. Dette oppnås best ved å la åkerarealene ligge upløyd til våren. I dag gjennomføres dette for minimum 2/3 av åkerarealene og dette kan vanskelig økes ytterligere

3.1.4 Geografi og arealbruk

Samlet areal for kommunen er på 1036 km². Fordeling av arealet er som vist på fig. 1.

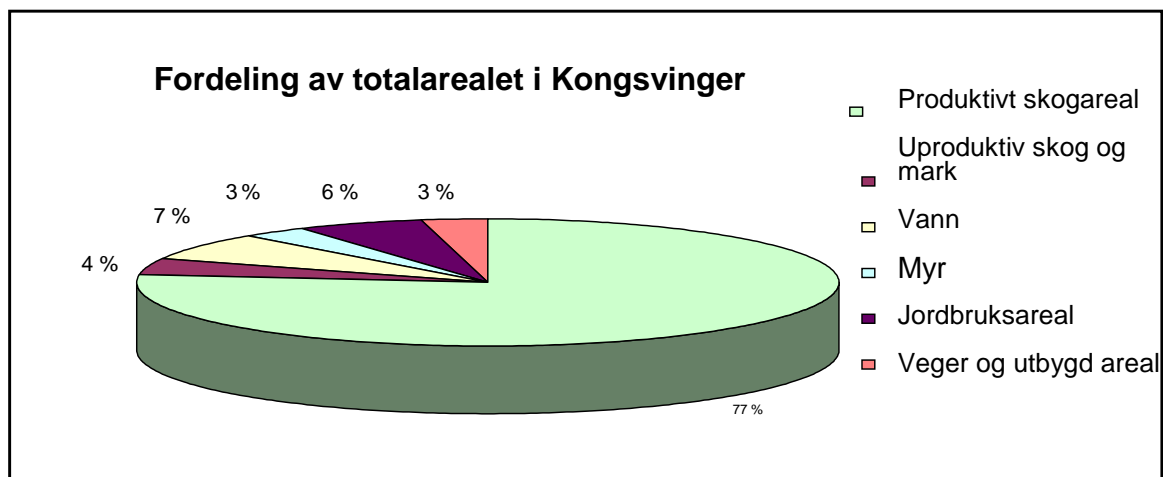


Fig. 1. Sammensetning av totalt areal i Kongsvinger kommune.

Glåmdalsregionen er et nasjonalt tyngdepunkt innen skog og tre med 1/8 av avvirket tømmer og 1/5 av produsert trelast i landet. Kongsvinger har en langt høyere andel høy bonitet enn gjennomsnittet for fylket og landet. Enda mer markert er den lille andel av lav bonitet (7 %) sett i forhold til fylket (36 %) og landet (34 %). Ettersom 77,3 % av arealet i Kongsvinger er produktivt skogareal og tømmeret er av god kvalitet er omsetningen av tømmer og treprodukter fra

området stor. Skogen representerer derfor den viktigste bioenergiressursen i kommunen.

3.1.5 Dagens bruk av biobrensel

Det er i dag 2 biobrenselanlegg innenfor Kongsvingers byområde:

Nord for Glomma:

1 stk på 2,5 MW biokjel for flis av rent trevirke ved varmesentralen til Eidsiva Bioenergi Kongsvinger AS, som er plassert inntil sykehusets varmesentral og leverer fjernvarme til oppvarming og varmt tappevann til private og offentlige tjeneste- og næringsbygg i konsesjonsområdet for Kongsvinger sentrum nord. I 2008 ble det levert 8,3 GWh fjernvarme, hvorav 81 % fra biokjel for flis av rent trevirke, 17 % fra el-kjel og 2 % fra oljekjel.

Utvidelser pågår med fjernvarme til Gjemselund stadion og flere bygg mellom RV2 og Glomma samt flere nye og eksisterende bygg i området rundt byparken. I området er det planer om utvidelse med ytterligere ca. 12 GWh per år og fjernvarmeselskapet arbeider for å realisere dette potensialet innen få år.

Syd for Glomma:

1 stk 2,5 MW biokjel for kornavrens på kornsiloen til Norsenteret Kongsvinger AL som er i drift i korntørkesesongen. Norsenteret Kongsvinger AL og Eidsiva Bioenergi AS har inngått avtale om å etablere selskapet Kongsvinger Bioenergi AS og søkt om fjernvarmekonsesjon for å bygge, eie og drifte et biobrenselbasert fjernvarmeanlegg i Kongsvinger – syd for Glomma.

Det nye selskapet skal videreutvikle Norsenterets biobrenselanlegg for produksjon av fjernvarme og levere oppvarming samt varmt tappevann til private og offentlige administrasjons- og næringsbygg, boligblokker og rekkehus. Det er søkt om fjernvarmekonsesjon for området med et fjernvarmepotensial på ca. 28 GWh/år med en biobrenselandel på 95 %, fordelt på 25 % fra eksisterende biokjel for kornavrens og 70 % fra ny biokjel for halm og/eller treflis plassert ved kornsiloen.

3.1.6 Transport

I forslaget til Nasjonal transportplan 2010 – 2019 er det overordnede mål for transportpolitikken å kunne tilby et effektivt, tilgjengelig, sikkert og miljøvennlig transportsystem som dekker samfunnets behov for transport og fremmer regional utvikling. Et sentralt prinsipp i transportetatens miljøvisjon er at arealbruksutviklingen skal bygge opp under at kollektivtrafikk, sykkel og gange skal ta en økt del av trafikken i byområdene.

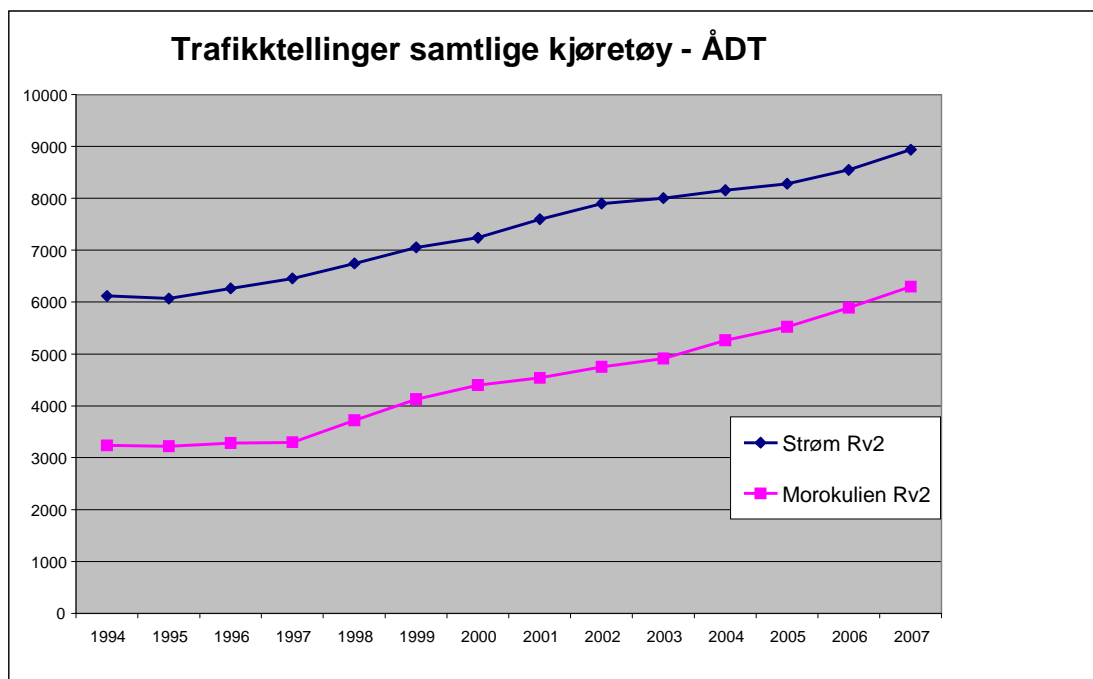
Kongsvinger sentrum er et sentralt kommunikasjonsknutepunkt i Sør-Hedmark. Hele fem riksveger har sitt utgangspunkt i eller går gjennom byen; Rv 2, Rv 20, Rv 210, Rv 200 og Rv 175. I tillegg er Kongsvinger stasjon et sentralt knutepunkt for persontrafikk/ godstransport på Kongsvinger- og Solørbanen. Knutepunktet er, ikke minst av topografiske grunner, sterkt konsentrert i sentrumsområdet. Her møtes riksveg, jernbane og busstilbud innenfor et snevert areal.

Lokaltrafikken utgjør ca 80 % av trafikkmengden i Kongsvinger.

Gjennomgangstrafikken, spesielt til Sverige fra det øvrige Østlandet anslås til ca 2000 biler per døgn (ÅDT). Ved Strøm har trafikken økt med 3,1% hvert år i

perioden 200-2007. Tilsvarende tall ved Morokulien er 5,3 %. Den reelle trafikkveksten på Rv 2 er derfor langt høyere enn de nasjonale prognosene som ligger til grunn for Nasjonal transportplan.

Rv 2 planlegges nå slik at det blir sammenhengende firefelts løsning mellom Kløfta og Kongsvinger. Kløfta – Nybakk er ferdigstilt, mens Kongsvinger – Slomarka har anleggstart høsten 2009. I følge forslag til Nasjonal transportplan 2010-2019 skal strekningen Nybakk – Slomarka startes opp i løpet av perioden 2015-2019, men det jobbes også med ulike løsninger for en forsert utbygging.



Figur 2: Trafikkmengder på Rv 2

Jernbanen til Oslo og bussruter til Oslo og Elverum danner hovedtilbudet av offentlig kommunikasjon i distriktet.

Kollektivtransporten i kommunen driftes for tiden av Nettbuss AS, som hevder de har et stort miljøfokus i hele konsernet. De har blant annet innført motorer som oppfyller Euro 5 kravene som er høyere krav enn det som er pålagt for busser i dag.

Til tross for jernbanens sentrale beliggenhet foregår all vesentlig varetransport med lastebil til og fra Kongsvinger. Det meste av tømmertransporten til industri på Østlandet og i Sverige går med tog.

Et forbedret togtilbud vil være vesentlig for å redusere mobil energibruk og klimautslipp fra personbiler og busser i pendling inn til arbeid i Oslo-området.

I Kongsvinger står personbil og buss for over 90 % av pendlertransporten. Veitrafikk er absolutt den største kilden til utslipp av klimagasser i Kongsvinger.

Kongsvinger kommune og Statens vegvesen har opprettet dialog i forhold til tilrettelegging for bedre sykkel- og kollektivtilbud i Kongsvinger by. I henhold til

SVV er potensialet for å få flere reiser over til sykkel og kollektiv stort i Kongsvinger.

I følge SSBs rapport "Indikatorer for miljøutviklingen i de ti største kommunene", gjelder følgende:

Gang- og sykkelsti samt turstier:

- Kongsvinger: 2,9 km per 1000 innbyggere.
- Hedmark: 2,9 km per 1000 innbyggere.

Antall personbiler:

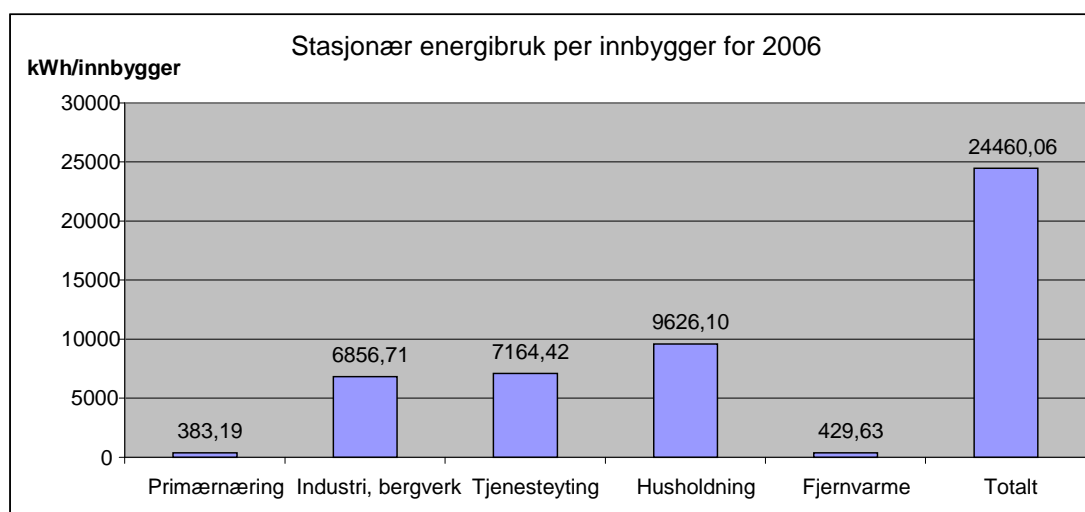
- Kongsvinger: 504,3 personbiler per 1000 innbyggere.
- Hedmark: 513,5 personbiler per 1000 innbyggere.

4 Status i energibruk og klimagassutslipp

Omfanget av energibruken og hvilke energikilder man velger å bruke er av stor betydning for miljøet. Energifbruk deles gjerne opp i stasjonær og mobil. Stasjonær energibruk kan eksempelvis være fyring i boliger, kontorbygg og i forhold til industri. Mobil energibruk omfatter veitrafikk som privatbil, kollektivtransport og varetransport i tillegg til annen mobil energibruk til eksempelvis jernbane. Klimagassutslipp fordeles også på stasjonære og mobile kilder, og måles i CO₂-ekvivalenter. De viktigste klimagassene er CO₂, CH₄ (metan) og N₂O (lystgass).

4.1.1 Stasjonær energibruk

Stasjonær energibruk omfatter bruk av energivarer i ulike typer stasjonære aktiviteter. Dette gjelder blant annet bruk av energivarer til å skaffe varme til industriprosesser og til oppvarming av boliger. I figur 3 er presentert den totale stasjonære energibruken per innbygger for Kongsvinger kommune fordelt på sektorer. Tallene er hentet fra den lokale energiutredningen og SSB, energibruken inkluderer elektrisitet, kull, tre, avfall, diesel, gass og fyringsoljer, bensin, parafin o.a.



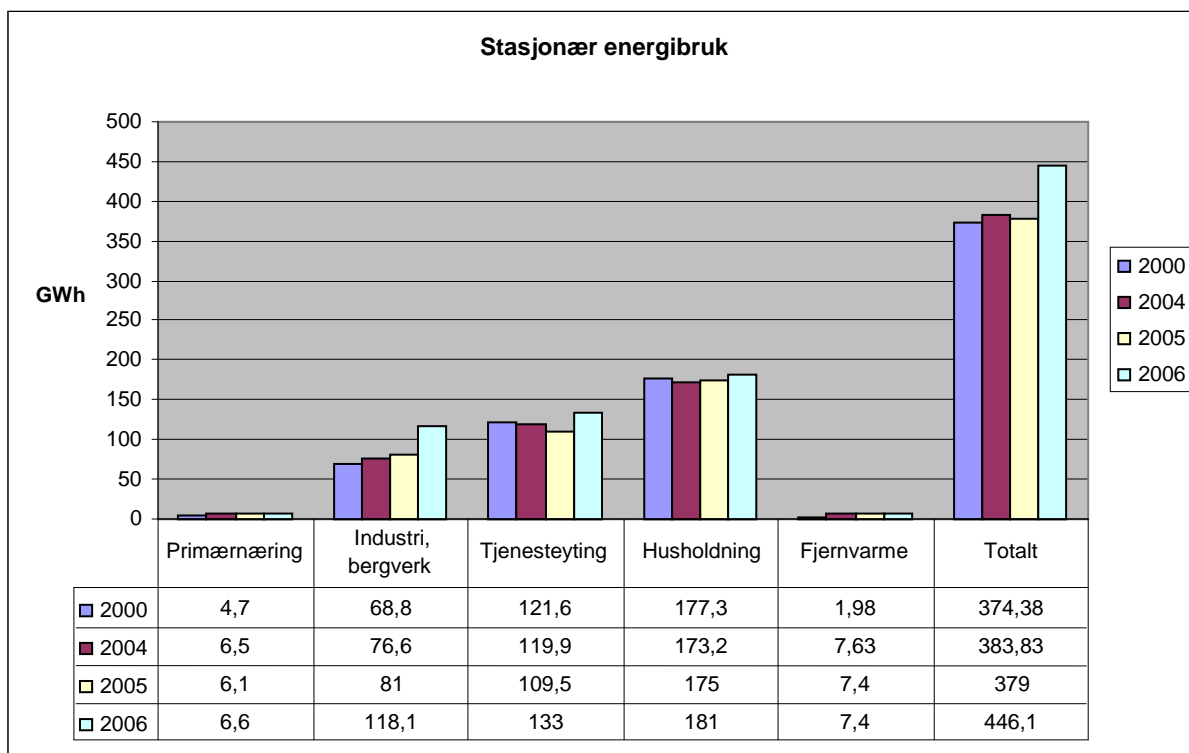
Figur3: Stasjonær energibruk per innbygger for 2006 (Energiutredningen, SSB)

Forbruket i Kongsvingers husholdninger utgjør størst andel av energibruken, med ca 9600 kWh/innbygger.

Denne gruppen har økt sitt energibruk med 213 kWh/innbygger fra 2005.

Selv om husholdningsgruppen viser seg som den største brukeren av energi i Kongsvinger, har Kongsvinger et lavt energibruk per innbygger sammenliknet med flere andre kommuner i Hedmark fylke (Energiutredningen).

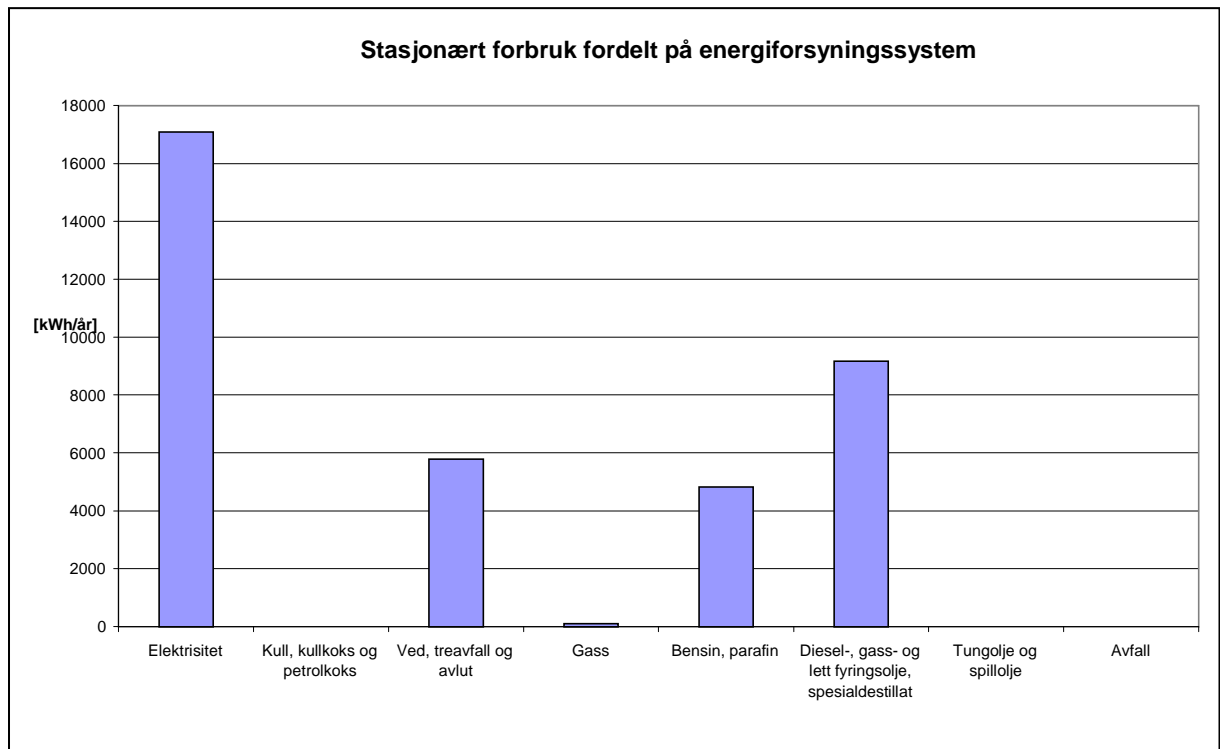
En av årsakene kan være den relativt store andelen av leiligheter og blokker i Kongsvinger, som gjør at energibehovet til oppvarming blir lavere.



Figur 4: Temperaturkorrigert stasjonær energibruk for Kongsvinger (Energiutredningen og SSB).

Som vist i figuren er det industri og bergverk som står for den største økningen, og da spesielt fra 2005 til 2006. Utviklingen i antall arbeidsplasser i industrien har den siste femårsperioden (siden 2003) vært synkende, og nedgangen denne perioden er på ca 300 ansatte. I 2005 opplevde Kongsvinger den største nedgangen i sysselsettingen, men denne steg betydelig igjen i 2006. Dette kan være en årsak til den betraktelige økningen i energibruk innenfor denne gruppen fra 2005 til 2006.

Totalt har stasjonær energibruk økt fra 2000 til 2006 med ca 72 GWh. Dette tilsvarer energibruk til oppvarming av 3.500 boliger i ett år.



Figur 5: Energibruk fordelt på energibærere for Kongsvinger kommune (2006). Tallene er fordelt på antall innbyggere (SSB, statistikkbanken).

Energibruk fordelt på energibærere for 2006, viser at Kongsvinger kommune har størst energibruk per innbygger av elektrisitet, som ligger på ca 17 000 kWh. Dette betyr at omtrent 70 % av energibehovet i Kongsvinger ble dekket av elektrisitet i 2006

En av årsakene til at elektrisitet er den energibæreren som benyttes mest i Kongsvinger, kan komme av valg av energisystem i boligene.

Det var stor utbygging på 70-tallet, og en stor andel av denne anleggsmassen har ikke piper og er basert på elektrisk oppvarming. I tillegg skjedde det en utbygging på 1990-tallet som i liten grad ble tilrettelagt for vannbårne systemer.

Det er kostbart å legge om energisystemer i boliger eller næringsbygg til vannbåren varme, og få av kommunens eiendomsaktører har planer om omlegging av energikilder. Slik ombygging er ønskelig, men betinger større offentlige tilskuddsordninger for finansiering.

De fleste eiendomsaktørene i Kongsvinger som har konkrete planer om utbygging, vil imidlertid basere seg på vannbåren varme eller gass til oppvarming. Det vil dermed være nærliggende å anta at andel elektrisitet vil gå noe ned for Kongsvinger i fremtiden.

Ca 9 000 kWh per innbygger brukes på diesel, lett fyringsolje. Andelen bruk av biobrensel og bensin/parafin brensel til annet bruk (anleggsmaskiner, oppvarming osv) er forholdsvis lik.

Andelen bruk av biobrensel har stort potensial til å øke i Kongsvinger ettersom kommunen har stor tilgang på biobrensel. I følge energiutredningen er gass blitt en stadig mer interessant energikilde for utbyggere, og er valgt for flere prosjekter i kommunen.

Avfall og deponigass benyttes ikke til energiformål i kommunen. I 2007 ble totalt 7 332,4 tonn med avfall fraktet fra Kongsvinger til ulike bestemmelsessteder. Energiinnholdet i avfall er ca 3 kWh/kg. Det vil si at avfallet Kongsvinger fraktet ut fra byen i 2007 inneholdt omtrent 22 GWh, altså 1 276 kWh/innbygger.

Oppsummering:

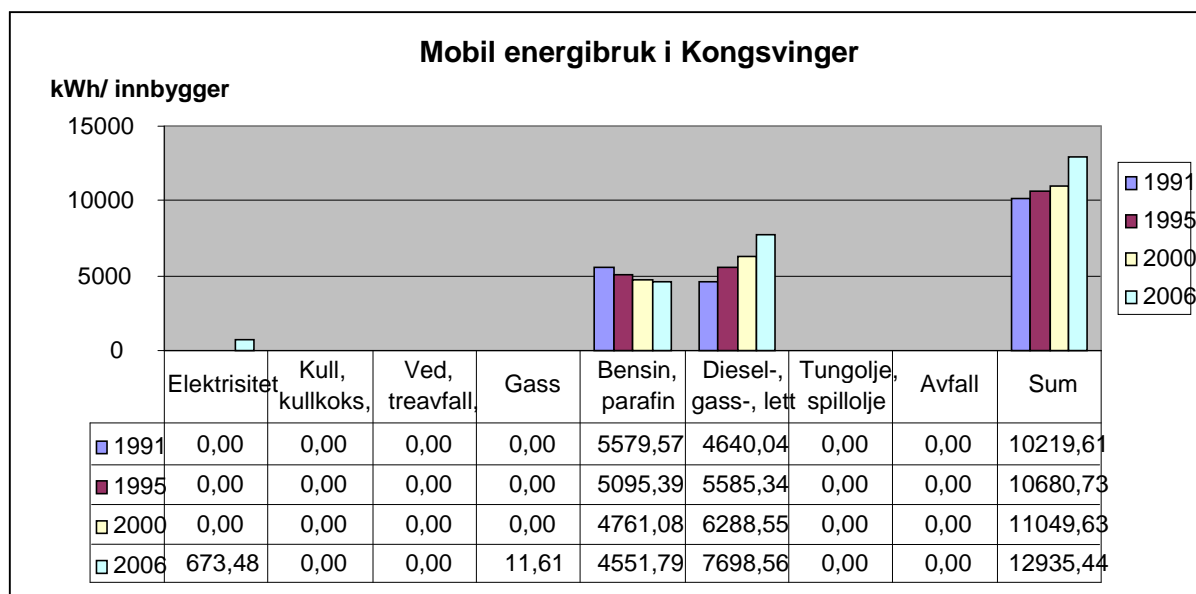
- Stasjonær energibruk har økt med 72 GWh fra 2000 til 2006, selv om folketallet har vært stabilt i denne perioden.
- 70% av energibehovet i Kongsvinger ble i 2006 dekket av energibæreren elektrisitet.
- Husholdninger er den gruppen med størst energibruk i Kongsvinger, tett fulgt av tjenesteyting og industri og bergverk.

4.1.2 Mobil energibruk

Kommunetall for forbruk og utslipp fra mobile kilder beregnes ut fra SSB's energiregnskaps nasjonale tall, ved at forbruket enten fordeles ut fra faktisk kunnskap om energibruken eller ut fra relevant bakgrunnsstatistikk.

Mobil energibruk deles inn i kategoriene veitrafikk og annen transport.

Energibærere i forhold til mobil energibruk er ofte bensin og diesel og annet drivstoff til veitrafikk, jernbane, skip, fly, snøscootere og motorredskap som traktorer, gressklippere og motorsager.



Figur 6: Mobil energibruk i Kongsvinger, kilde SSB

Kongsvinger kommune har en energibruk per innbygger på ca 13 000 kWh i 2006 knyttet til mobil energibruk, og veitrafikk er gjenstand for høyest forbruk. Dette er høyt sammenlignet med Hamar og Lillehammer som har en mobilt energibruk på ca 9000 kWh per innbygger i samme periode.

Mobil energibruk er vanskelig å estimere på kommunenivå, på grunn av transport av personer og varer og distribusjon av bensin/diesel osv over kommunegrensene.

Det at Kongsvinger er et kommunikasjonsknutepunkt kan være mye av forklaringen på hvorfor Kongsvinger har en betydelig høyere mobil energibruk sammenliknet med andre kommuner i Hedmark.

Trenden fra 1991 frem til 2006 er at bensinforbruket minsker litt i perioden, samtidig som dieselforbruket øker i Kongsvinger. Nettbuss AS sin avdeling i Kongsvinger hadde et forbruk i 2007 på 1 240 000 liter diesel, noe som tilsvarer omtrent 12,4 GWh. I 2007 utgjorde energibruken knyttet til rutebussene 719 kWh/innbygger, som er en svært beskjeden andel av den totale energibruken per innbygger.

Elektrisitetsforbruket er knyttet til jernbanen. SSB har ikke statistikk på elektrisitetsforbruk før år 2005. Figur 6 viser at den mobile energibruken per innbygger har økt med 2 715 kWh/ innbygger fra 1991 til 2006. Den reelle økningen er mindre ettersom jernbanen ikke er medregnet for år 1991. I tillegg ble togtilbudet mellom Oslo og Kongsvinger halvert i 2001, noe som tilsier at elektrisitetsforbruk knyttet til jernbane var høyere i 1991 sammenliknet med 2006.

Sammendrag

- Den mobile energibruken i Kongsvinger per innbygger er relativ høy, noe av dette skyldes gjennomgangstrafikken.
- Jernbanen er i dag ikke mye brukt av pendlere ettersom tilbudet er mangelfullt. Personbil og buss står for hele 92 % av pendlertrafikken.
- I Kongsvinger står bilbruken sterkt, og det er en utfordring å legge til rette for at flere kan bruke miljøvennlige transportmidler.

5 Utslipp av klimagasser i Kongsvinger

De totale utslippene av klimagasser i Kongsvinger utgjorde ca 0,16 % av Norges totale utslipp av klimagasser i 2006. Til sammenligning utgjør Kongsvingers befolkning 0,35 % av befolkningen i Norge.

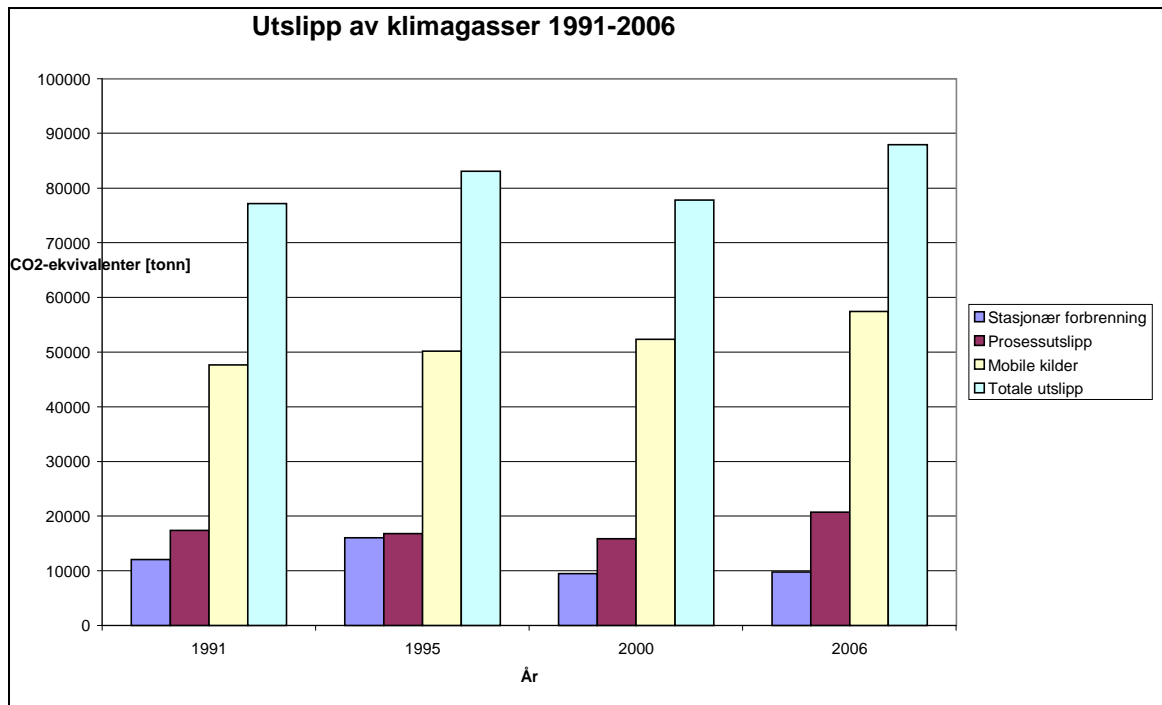
Klimagasser er en samlebetegnelse på gasser som slippes ut fra diverse prosesser som forbrenning, forråtnelse og produksjon. I tillegg til CO₂ (karbondioksid) er CH₄ (metan) og N₂O (lystgass) også viktige klimagasser. De to sistnevnte gassene slippes generelt ut i mindre mengde enn CO₂ men har kraftigere virkning på drivhuseffekten enn hva CO₂ har. For å forenkle statistikken har det blitt vanlig og regne om utslippene av de forskjellige klimagassene til sammenlignbare CO₂-ekvivalenter.

De menneskeskapte utslippene av CO₂ skyldes først og fremst bruk av fossilt brensel til transport, boligoppvarming, industri og petroleumsvirksomhet.

Det utarbeides en CO₂-faktor for elektrisitet i det norske systemet, som tar høyde for at elektrisitetsmarkedet er Nord- Europeisk og at ikke all elektrisitet som brukes i Norge stammer fra vannkraftproduksjon. Elektrisiteten som importeres til Norge baserer seg i stor grad på termiske kraftverk som fyrer med kull og gass, som slipper ut betydelige mengder CO₂. CO₂- faktoren vi benytter er på 0,355 kg CO₂/kWh. En enebolig bruker i snitt 26 700 kWh/år (SSB), noe som tilsvarer et utslipp på ca 9,5 tonn CO₂.

I utslippsregnskapet er det ikke inkludert utslipp forbundet med bruk av elektrisitet. Det er likevel verdt å merke seg at når denne faktoren medregnes, vil elektrisitetsbruken stå for en stor andel av utslippene.

Mens det i ¼ av landets 431 kommuner er en nedgang i utslippene av klimagasser, har utslippene i Kongsvinger økt med ca 14 % fra 1991 til 2006, (fra 77 190 tonn til 87 976 tonn CO₂-ekvivalenter). De stasjonære utslippene er redusert, samtidig som prosessutslipp og utslipp fra mobile kilder har økt.



Figur 7: Totalutslipp og trend i utslipp av klimagasser for Kongsvinger. Utslipp er gitt i CO₂-ekvivalenter (SFT)

De viktigste kildene til utslipp av klimagasser i norske kommuner er industri, veitrafikk og landbruk. Disse tre kildene sto for nesten 90 prosent av samlet utslipp fra kommunene i 2006. Veitrafikk står for den største økningen siden 1991 med 2,4 millioner tonn.

Beregninger viser at jord- og skogbrukssektoren i Norge bidrar positivt til opptak og binding av karbon i skog, i planter og i jordsmonnet. De største utfordringene for jordbruket er derfor utslipp av lystgass og metan.

Prosentvis fordeling	Norge	Kongsvinger
Metangassutslipp	49 %	14 %
Lystgassutslipp	45 %	68 %

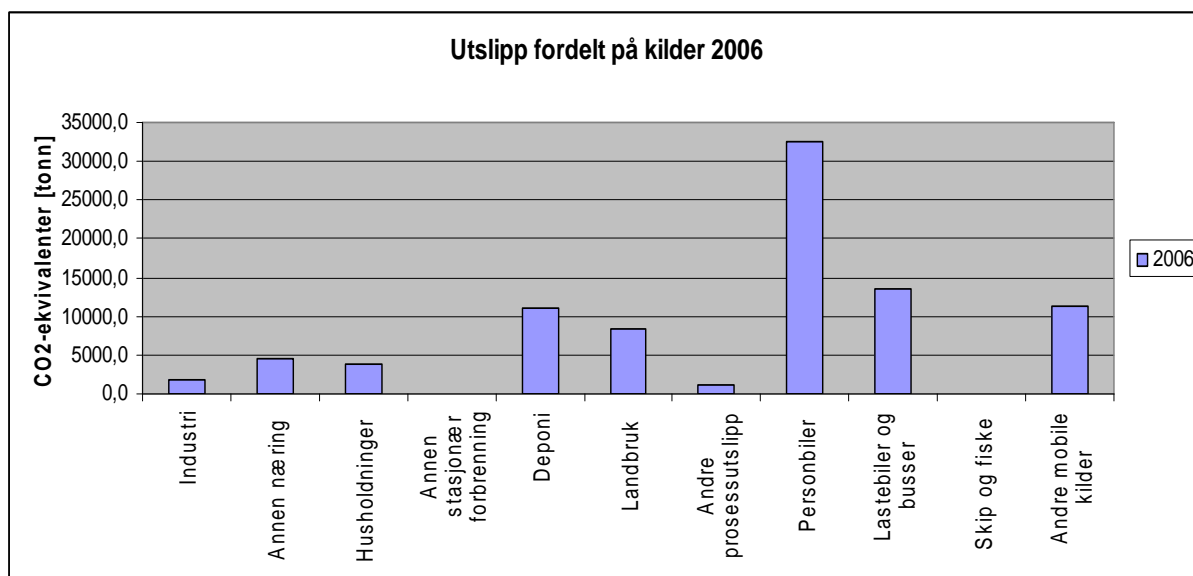
Tabell 2: Utslipp knyttet til landbruk i 2005, (SSB, SFT)

De viktigste kildene til lystgassutslipp er bruk av husdyr- og handelsgjødsel, avrenning av nitrogen og oppdyrking av myr (SSB). Som vist i tabellen er andelen av metangassutslippene knyttet til landbruk vesentlig lavere for Kongsvinger sammenliknet med resten av landet.

Totalt stod landbruket for ca 10 % av de totale klimagassutslippene i Kongsvinger i 2006.

Statens forurensningstilsyn (SFT) deler inn prosessutslipp i de tre kategoriene Industri og bergverk, Landbruk og Luftutslipp fra avfallsdeponier. Stasjonær forbrenning omfatter husholdning, andre næringer, industri og bergverk, olje og gassutvinning og andre næringer.

Det er veitrafikk (summen av personbiler og lastebiler og busser) som gir de høyeste utslippene.



Figur 8. Kilder til utslipp i Kongsvinger kommune, i 2006. (SFT)

Hvilke utslippskilder som dominerer i en kommune, avhenger i stor grad av kommunens næringsstruktur. Klimagassutslipp fra industri utgjorde nesten 40 prosent av totalen for kommunene i 2006, men var svært ujevnt fordelt.

I 2006 sto industrien i Kongsvinger for 2 % av de totale klimagassutslippene. Kongsvinger er ingen utpreget industrikommune, noe som kan forklare det lave utslippet. I tillegg benytter industribedriftene i størst grad elektrisitet i prosessene, som per i dag ikke har noen utslippsfaktor knyttet til seg.

Kommuner med store avfallsdeponi kan ha forholdsvis store utslipp av deponigass (metan), som er en svært sterk drivhusgass. Ofte stammer avfallet på slike deponier fra flere kommuner i området.

I Kongsvinger tas Korperud deponi ut av drift ut 2008, utslippene fra deponiet i 2006 var beregnet til totalt 11 177 tonn CO₂-ekvivalenter i følge tall fra SFT. Det er knyttet usikkerhet til utslippstallene fra Korperud deponi. SFT har benyttet nasjonale tall i sine beregninger, og disse kan dermed være noe feilaktige. Deponiet ble fra 2001 renovert, det vil si at gammelt avfall ble sikket og gjenvunnet i flere fraksjoner.

Etter lukking av deponiet skal utslipp av klimagasser fra dette være sterkt redusert. Det er ikke nevneverdig utslipp fra deponiet i 2008.

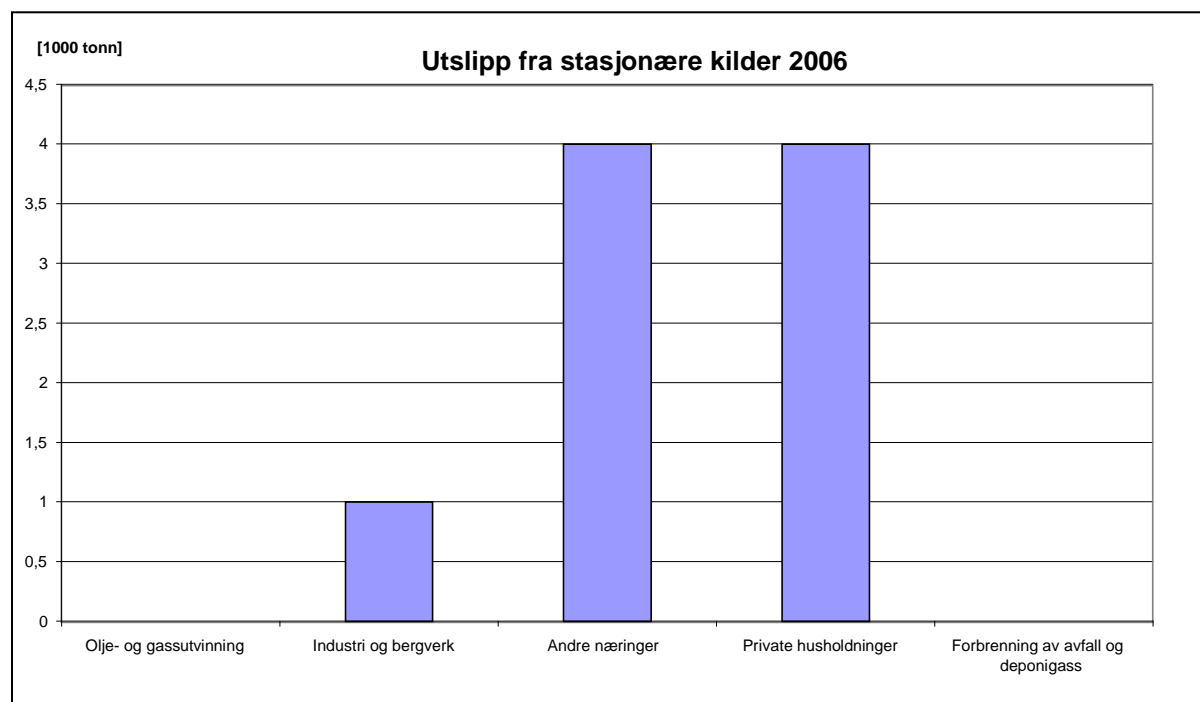
Oppsummering:

- Klimagassutslippene i Kongsvinger har økt med ca 14 % fra 1991 til 2006, mens det i 103 av landets 431 kommuner har gått ned.
- De stasjonære utslippene er redusert i perioden 1991-2006, samtidig som prosessutslipp og utslipp fra mobile kilder har økt.
- Veitrafikk gir de høyeste utslippene i kommunen
- I 2006 stod industrien for 2 % av de totale klimagassutslippene i Kongsvinger

5.1.1 Klimagassutslipp fra stasjonær forbrenning

Samlet sett har utslipp av klimagasser fra stasjonær forbrenning blitt redusert fra 1991 til 2006 i de største kommunene, men endringene har variert fra år til år.

I Kongsvinger kommune er utslippene av klimagasser fra stasjonær forbrenning redusert fra 12 000 tonn CO₂-ekvivalenter i 1991 til 9 800 i 2006. Dette tyder på at det er et mer bevisst forhold til energibruk og miljøhåndtering i husholdningen og i næringslivet.

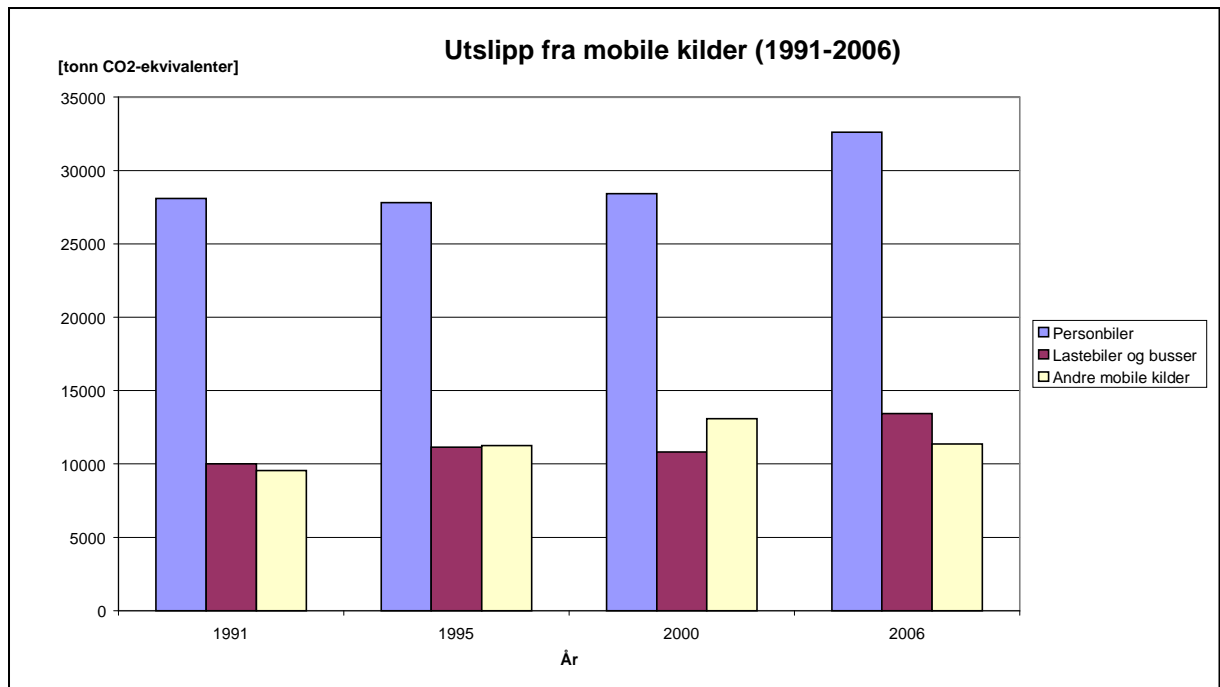


Figur 9: Utslipp fra stasjonære kilder i Kongsvinger kommune i 2006, Kilde SSB; Statistikkbanken

Tallene er hentet fra SSB, der stasjonære kilder omfatter olje- og gassutvinning, industri og bergverk, andre næringer, private husholdninger og forbrenning av avfall og deponigass. Bolken andre næringer omfatter hovedsakelig diverse tjenesteytende næringer, men også utslipp knyttet til jordbruk og bygg/anlegg. Det er viktig å påpeke at SSB regner utslipp der utslippene faktisk forekommer, og har dermed ikke medregnet en CO₂-faktor for elektrisitet.

5.1.2 Klimagassutslipp fra mobil forbrenning

Veitrafikk utgjorde i 2006 drøyt 28 prosent av klimagassutslippene i Norge, og er den utslippskilden som har økt mest siden 1991.



Figur 1. Trend i utslipp fra mobile kilder i Kongsvinger (SFT, klimakalkulator).

Økningen i klimagassutslipp fra transportsektoren er ofte knyttet til økt befolkningsvekst i kommunen, men dette kan ikke forklare økningen i Kongsvinger, årlig befolkningsvekst ligger langt under utslippsveksten for samme periode.

Personbiltrafikken er den utslippskilden som har hatt størst økning i utslippsnivå i Kongsvinger, fra 1991 og frem til i dag har utslipp fra tyngre kjøretøy og motorredskaper også økt. Totale utslipp knyttet til mobile kilder har økt med ca 20 % fra 1991 til 2006.

Veksten i utslipp skyldes i stor grad økt transport av både personer og varer.

Kommuner der klimagassutslippene domineres av veitrafikk, er ofte preget av mye gjennomgangstrafikk, kombinert med forholdsvis lavt innbyggertall. Mye gjennomgangstrafikk innebærer at utslippene blir høyere enn det kjøringen fra egne innbyggere skulle tilsi. Som nevnt tidligere er Kongsvinger sentrum et sentralt kommunikasjonsknutepunkt i Sør-Hedmark, og fem riksveger har sitt utgangspunkt i eller går gjennom byen. Omlag 80 % av trafikken er imidlertid lokaltrafikk, og Kongsvinger har derfor en utfordring knyttet til å redusere bilens rolle, og da spesielt i Kongsvinger by.

Tidligere registreringer viser at ca 80 % av trafikken er lokaltrafikk

6 Tilgang på lokale energiresurser og energiproduksjon

6.1.1 Solenergi

Energien fra sola er gratis og "evigvarende", og den kan brukes uten at det blir avgitt forbrenningsgasser eller andre restprodukter til omgivelsene.

I Kongsvinger er solinnstrålingen beregnet til å være mellom 5 - 5,5 kWh/m² i juli og 0,3-0,35 kWh/m² i januar (NVE).

Kongsvinger har stor solinnstråling i perioder med fyringsbehov og kan oppnå god utnyttelse av solenergien.

Det er ikke kjent om det finnes anlegg som er basert på solenergi i kommunen (Energiutredningen). Koblingen til solenergi er allikevel viktig å ha med seg når nye områder skal lokaliseres. Områder som ligger lunt eller solrikt vil gi langt mindre behov for oppvarming enn arealer som ligger med kaldt klima.

6.1.2 Vannkraft

I Kongsvinger kommune produseres det elektrisitet fra kraftverk ved Brødbølfoss, Varalden, Bedafors og Svartfossen. Det er under utbygging en ny turbin i Svartfossen, denne skal gi en økning i energiproduksjon fra 140 til ca 200 GWh.

Kraftstasjon	Maks effekt [MW]	Tilgj vintereff [MW]	1997 [GWh]	1998 [GWh]	1999 [GWh]	2000 [GWh]	2001 [GWh]	2002 [GWh]	2003 [GWh]	2004 [GWh]	2005 [GWh]	2006 [GWh]
Kongsvinger	20	12	127,8	140,1	136,8	141,4	143	119,9	119	139,5	142,7	139,8
Bedafors		0,7	3,6	4,5	4,5	4,9	4,3	4,1	2,5	3,9	3,8	4
Varalden		0,2	1,2	1,3	1,6	1,9	1,7	1,2	0,8	1,4	1,4	1,4
Sum			132,6	145,9	142,9	148,2	149	125,2	122,3	144,8	147,9	145,2

Tabell 3: Kraftverk i Kongsvinger kommune (Energiutredningen).

Potensial for småkraftverk

I følge Energiutredningen for 2007 er det ett gårdskraftverk i kommunen i drift.

Samlet Plan 1000-9999 kW			50-999 kW mellom 3-5 kr			SUM potensial		
Antall	MW	GWH	Antall	MW	GWH	Antall	MW	GWH
1	2,2	12,9	2	0,2	0,7	3	2,4	13,6

Tabell 4: Potensial for småkraftverk i Kongsvinger kommune (NVE).

Som tabellen ovenfor viser, er det potensial til å bygge ett kraftverk på 2,2 MW, og to mindre kraftverk med installert effekt på 0,2 MW i Kongsvinger kommune.

6.1.3 Bioenergi

Husdyrgjødsel

Med anaerob nedbrytning av gjødsel produseres biogass som kan utnyttes til kraftvarmeproduksjon. Avhengig av produksjonsforholdene kan andelen av CH₄ variere fra ca 40 % til 70 %. Normalt vil prosessen føre til at ca 50 % av det organiske materialet omdannes til biogass. Biogass har en brennverdi på ca 5-7 kWh/m³. I Kongsvinger var det per 1/1 2007 i alt 90 gårder med husdyr.

Det er i dag ingen biogassproduksjon fra gjødsel i Kongsvinger. Ettersom antall dyr er nokså beskjeden vil det ikke være aktuelt med elektrisk produksjon av husdyrgjødsel. Det kan være aktuelt for hver enkelt bonde å vurdere varmeproduksjon til eget forbruk.

Avfall

Kommunen har ansvar for å håndtere husholdningsavfallet på vegne av innbyggerne. Kongsvinger kommune har i den kommunale renovasjonsordningen sortering av papir, papp og drikkekartong, våtorganisk avfall, plastavfall, restavfall og farlig avfall. Ved miljøstasjonen på Rasta i Kongsvinger kan privatpersoner levere alle typer avfall. Når avfall gjenvinnes utnyttes ressursene i avfallet, enten gjennom materialgjenvinning, biologisk behandling (kompostering med eller uten oksygen) eller forbrenning med energiutnyttelse.

I 2007 produserte Kongsvinger totalt 7332, tonn avfall, og alt avfall blir fraktet ut av kommunen. Våtorganisk avfall blir sendt til kompostering ved Hera Vekst sitt anlegg på Elverum, og i 2007 ble 1108,7 tonn våtorganisk avfall fraktet dit.

Energiinnholdet i avfall produsert i kommunen i 2007 er beregnet til 22 GWh. Avfallsmengden er imidlertid for liten til at egen forbrenningsløsning eller annen behandling er hensiktsmessig. Bruk av felles løsninger som i dag bør videreføres.

Biogass fra deponier

Man kan pumpe biogass ut av deponiene og benytte den til produksjon av varme eller kraftvarme. I tillegg til å redusere klimagassutslippene, kan en oppnå lokale miljøfordeler som redusert forurensing av sigevann og mindre luktproblemer.

Korperud deponi ble nedlagt i 1995. I et samarbeid mellom Kongsvinger kommune og Veolia Miljø ble avfall fra det gamle deponiet ble tatt ut og erstattet med ca. 240.000 tonn kvalitetssikret avfall. Deponering av avfall ble avsluttet i oktober 2008 og fra januar 2009 skal deponiet være overdekket.

I henhold til konsesjon skal utslippet av metangass fra tildekket deponi være minimalt, og alt for lite til å utnytte til metan i biogassanlegg. . Miljømessig har det vært luktproblemer fra dette deponiet.

Skog

Skogen representerer de viktigste bioenergiressursene i kommunen. Det antas at det er et stort uutnyttet potensiale for bioenergiproduksjon fra kommunens store skogressurser.

I en kartlegging og beregning av mulige uttak av biomasse, greiner og topp (GROT) , i 2006, (med grunnlag i tall fra NIJOS og FMLA i Hedmark), ble det for Kongsvinger satt opp følgende potensiale:

Flis fra sluttavvirkning	33 064 fastm ³	tilsvarende	66 GWh
Flis fra tynning	13 480 "	"	30 "
Sum energipotensiale GROT			93 GWh

I tillegg er det mange skogeiere som selger ved og mange privatpersoner sørger for ved til eget bruk ved å foreta vedhogst selv. Vedfyring er et aktuelt oppvarmingsalternativ i mange boliger, også der det er vannbåren varme.

I henhold til Energiutredningen ble det forbrukt vedprodukter tilsvarende 76 GWh i 2005, dette utgjorde 20 % av temperaturkorrigert energiforbruk i kommunen. Registreringen innebærer imidlertid stor usikkerhet.

I tillegg til potensialet for biobrensel binder skogen også CO₂.

Årlig tilvekst er på ca 300.000 m³. Med en binding på 1,8 kg CO₂ per m³ gir dette er årlig binding med 540.000 tonn CO₂.

I Kongsvinger er det et stående trevolum i skogen på totalt 7,5 mill. m³. Dette binder totalt ca. 13,5 mill. tonn CO₂. (NIJOS 1966).

6.1.4 Fjernvarme

I Kongsvinger er det per dato ett fjernvarmeanlegg for sentrum nord med en varmesentral beliggende ved Kongsvinger Sykehus. Dette er en biobrenselbasert varmesentral med tilhørende fjernvarmenett på ca 2,2 km.

Fjernvarmekonsesjonen dekker et område avgrenset av Glomma mot sør og øst, og strekker seg fra Gjemselund og Kongsvinger Sykehus til og med Tråstad skole. Mot nord avgrenses området av Eidems gate, Haakon VII gate og til Tråstad skole.

Fjernvarmeanlegget for sentrum nord produserte i 2008 energi tilsvarende 7,6 GWh fra biobrensel, flis av rent trevirke. Videre planer har kartlagt et potensial på ca. 12 GWh/år fra biobrensel.

Fjernvarmeanlegget syd for Glomma har et biobrenselpotensial på ca. 29 GWh/år, hvorav ca. 21 GWh fra ny biokjel for brenning av halm fra kornproduksjon og ca. 8 GWh fra brenning av flis av rent trevirke i eksisterende biokjel ved Norsenteret. Søknad om konsesjon er sendt NVE til behandling. Under forutsetning av at Norsenteret Kongsvinger AL og Eidsiva Bioenergi AS får konsesjon, og nødvendige tillatelser og avtaler er på plass, skal arbeidet med fjernvarmenettet starte høsten 2009 eller våren 2010.

Kongsvinger Fjernvarme har laget en fremskrivning av antatt levert energi til kundene frem mot 2013. Tall for 2006, 2007 og 2008 er faktisk levert energi til kundene.

2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013
GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
7,4	7,4	8,3	10	14	17	18	20

Tabell 5: Levert og antatt levert energi til kundene (Kongsvinger Fjernvarme).

Oppvarmingen er basert på 85 % biobrensel med flis fra rent trevirke, 10 % elektrisitet og 5 % olje. Det vil si at man i 2013 regner med at 17 GWh i fjernvarmeanlegget blir produsert fra bioenergi.

Eidsiva Bioenergi AS har, på vegne av Kongsvinger Bioenergi AS, søkt om konsesjon for å bygge et biobrenselbasert fjernvarmeanlegg som skal levere energi til Kongsvinger sentrum, syd for Glomma. Dette er et stort og omfattende område for privatboliger, blokkbebyggelse, offentlige bygg og industri.

Årstall	GWh
2009	5
2010	9
2011	13
2012	13
2013	13
2014	13
2015	15
2016	16
2017	18
2018	20
2019	22
2020	25
2021	25
2022	28

Tabell 6: Forventet energileveranse fra Kongsvinger Bioenergi AS (Norsenteret Kongsvinger AL og Eidsiva BioenergiAS).

Anlegget planlegges startet opp i 2009 og ferdig utbygd i 2022. Det skal da kunne levere 28 GWh til kundene. Det er planlagt at 70 % av energibehovet skal dekkes av halm, 25 % av annen biobrensel og 5 % av olje eller gass. Dette fjernvarmeanlegget vil i hovedsak erstatte en blanding av oljefyrte fyringsanlegg og fyringsanlegg med oljekjel og elektrokjel i kombinasjon.

Det vil bli innarbeidet egen bestemmelse om tilknytningsplikt til fjernvarmenett innen konsesjonsområdene i høringsutkastet for kommuneplanen og blir hørt i den forbindelse.

Beslutning om tilknytningsplikt vil sikre fjernvarmeutbygger et større marked og dermed en raskere og mer effektiv utbygging. Gjennom bestemmelser i plan- og bygningsloven (§66 a), kan kommunen vedta pålegg om at alle nye, større bygg og anlegg, samt større og nye bygg som rehabiliteres må knytte seg til fjernvarmenettet. Et slikt vedtak om tilknytningsplikt medfører at kunden ikke har kjøpsplikt, men må betale en fast årlig avgift til fjernvarmeselskapet dersom kunden ikke gjør avtale om kjøp av fjernvarme.

6.1.5 Omgivelsesvarme

Ved hjelp av varmepumper kan en utnytte energien i varmekilder som holder relativt lav temperatur. Dette kan være varme fra luft, jord, berggrunn, grunnvann, sjøvann og ferskvann. Varmen som hentes ut er typisk 2 til 4 ganger så stor som den tilførte elektriske energien.

Det er installert et stort antall luft til luft varmepumper i Kongsvinger, vesentlig i private boliger. Dette gir en energibesparelse i strømforbruk og eventuelt forbruk av fossilt brennstoff. Det er ikke kjent hvilket omfang dette har, men utviklingen er at dette er økende. Det finnes også et antall varmepumpeløsninger basert på grunnvarme. Den totale energibesparelsen fra disse energiløsningene er ikke kjent.

Å legge slynger ut i Glomma eller andre vann og vassdrag anbefales kun i liten skala fordi det er best å benytte varmekilder med relativt konstant temperatur, som varme fra jord, grunnvann og berggrunn.

6.1.6 Varmegjenvinning

En rekke større offentlige bygg, forretningsbygg og industribedrifter har installert gjenvinningsanlegg som tar vare på varme fra ventilasjonssystemet. Energiforbruk til kjøling har imidlertid etter hvert blitt betydelig i disse bygningene.

6.1.7 Energitransport og leveringssikkerhet

Kongsvinger forsynes i dag fra to transformatorstasjoner, Kongsvinger og Norsenga. Kongsvinger trafostasjon mates over tre 132kV linjer. Norsenga forsynes fra Kongsvinger trafostasjon over en 66 kV linje som også er felles med 22 kV forsyning. Linjen betegnes byggebeltelinja og går gjennom bynære og aktive områder.

Kapasiteten i overføringsnettet for elektrisk kraft til kommunen og innen kommunen er i følge Eidsiva Nett bra. Det er ingen typiske flaskehalser i nettet, og distribusjonen er stabil.

En økning i bruk av andre energibærere enn elektrisitet (fjernvarme), til ikke el-spesifikke behov, som for eksempel oppvarming, samt bruk av lokalt produsert elektrisitet vil hjelpe til å bevare denne situasjonen og sikre lavt overføringstap i kraftnettet.

Totalt energiforbruk i Kongsvinger var i 2005 på 380 GWh, herav et elektrisitetsforbruk på 265 GWh (SSB)

Oppsummering, lokale energiressurser og potensiale ved utbygging

Biomasse, GROT	Kongsvinger	93 GWh
	Regionalt	360 "
Biomasse, halm		40 "
Vannkraft	Utbygd	150 "
	Turbin 2 Svartfossen	70 "
Småkraftverk	potensial	13,6 "
Fjernvarme	Utbygd	7,4 "
	Potensial	40 "

7 Fremskrivninger

7.1 Fremskrivninger knyttet til energibruk

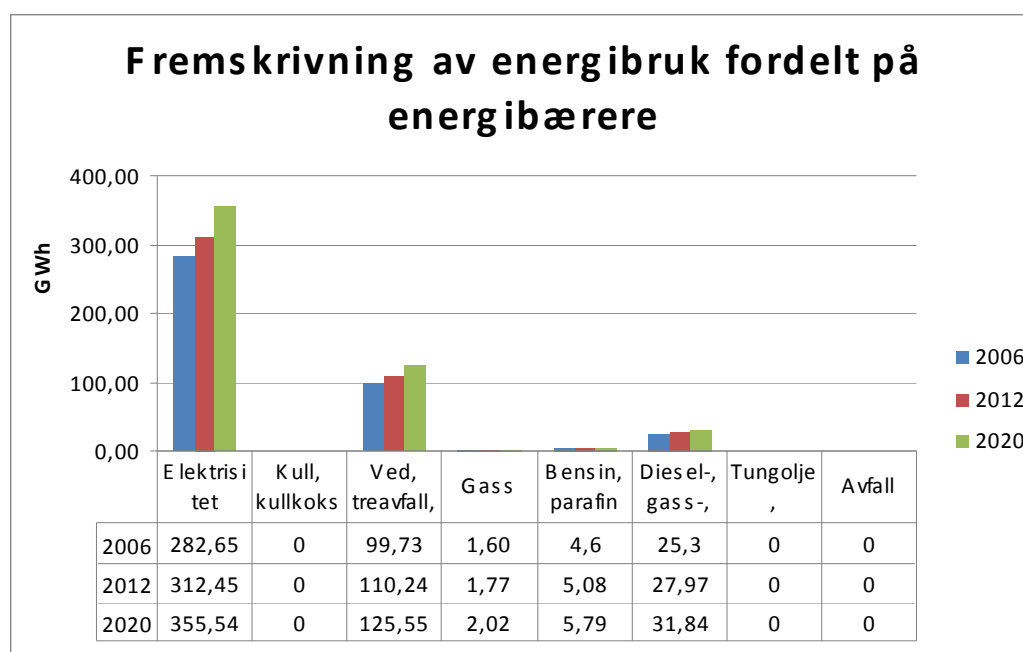
Energiutredningen har fremskrevet elektrisitetsbruk på bakgrunn av fremskrevet SSB-folketall basert på middel vekst, samt 1 % vekst i forbruk. Kommunen har forventning om en befolkningsøkning på 1 % per år og denne økningen benyttes i fremskrivningene.

Antakelsene om 1 % vekst i forbruk benyttes også i forhold til de andre energibærerne, ettersom det ikke er noen vedtak i kommunen som skulle tilsi annen vekst for disse.

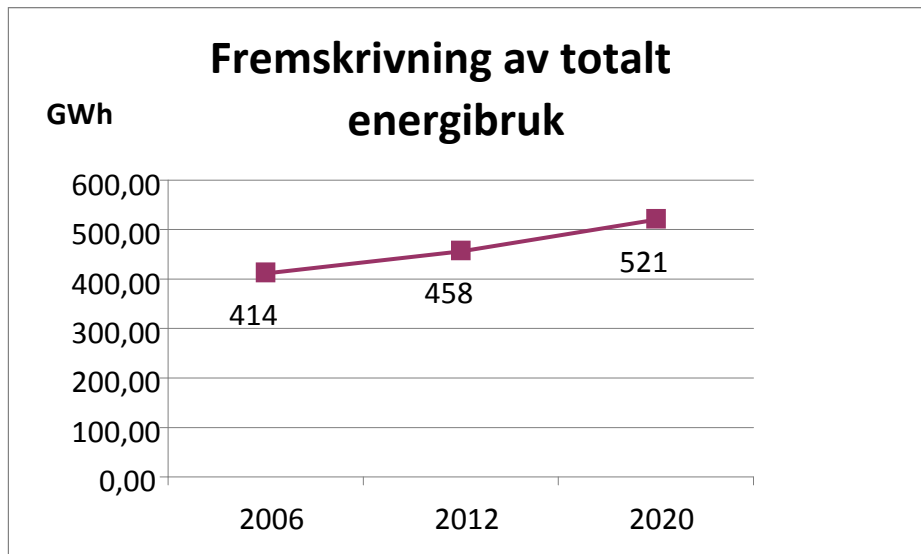
	2006	2012	2020
Elektrisitet	282,65	312,45	355,54
Kull, kullkoks, petrolkoks	0	0	0
Ved, treavfall, avlut	99,73	110,24	125,55
Gass	1,60	1,77	2,02
Bensin, parafin	4,6	5,08	5,79
Diesel-, gass-, lett fyringsolje	25,3	27,97	31,84
Tungolje, spillolje	0	0	0
Avfall	0	0	0

Tabell 7: Fremskrivninger knyttet til energibærere i GWh (SSB).

Tilbakeslaget i økonomisk utvikling høsten 2008 stiller dette i et annet lys enn tidligere forventet. Behovet for og begrunnelsen for energi- og klimatiltak har derimot ikke blitt forandret.



Figur 10: Fremskrivning av energibruk fordelt på energibærere



Figur 11: Fremskrivning av totalt energibruk

Hvis Kongsvinger ikke gjør noen endringer i valg av energikilde og forbruk av energi, vil den totale energibruken øke med ca 107 GWh innen 2020 til ca 521 GWh.

7.2 Fremskrivninger knyttet til utslipp

For å fremskrive klimagassutslippene for Kongsvinger kommune er det benyttet SFT's klimakalkulator der man selv plottes inn forventet prosentvis årlig vekst i en bransje slik at lokale forhold blir medregnet. De nasjonale fremskrivningene vil ofte ikke stemme helt med forventet utvikling i en enkelt kommune.

Nøkkeltallene for fremskrivning for de enkelte sektorene kan likevel gi en pekepinn på det samlede forventede utslippet fra alle landets kommuner, og danne grunnlaget for en vurdering av forventede klimagassutslipp i den enkelt kommune fram mot 2020.

Det antas at den resesjonen som har slått til i økonomien i 2008 vil fortsette i 2009 og 2010, men at det senere vil bli en vekst igjen på tilnærmet samme nivå som før resesjonen. Dette tilsier at fremskrivningene med økning i energibruk og utslippene vil bli tilsvarende forsinket når det gjelder vareproduserende næringer og transport. For husholdninger antas utviklingen også å bli påvirket av dette.

7.2.1 Stasjonær forbrenning

På nasjonalt plan ventes det en økning i utslipp fra boligoppvarming og næringsvirksomhet fordi det forventes knapphet på elektrisitet, forutsatt en sterk økonomisk vekst. I 2006 ble det forventet en årlig nasjonal vekst i utslipp fra stasjonær forbrenning på mellom 2 og 3 %.

Ettersom Kongsvinger har mange bygg som kun har infrastruktur til elektrisk oppvarming, vurderes en vekst på 2-3 % å være for høy.

Ingen av eiendomsaktørene i kommunen som vi har vært i kontakt med har konkrete planer om omlegging av energisystemet i de eksisterende byggene.

De eiendomsaktørene som har utbyggingsplaner vil mest sannsynlig koble seg til fjernvarmenettet som blir driftet med 80 % biobrensel, det er også noen feltutbygginger basert på gass.

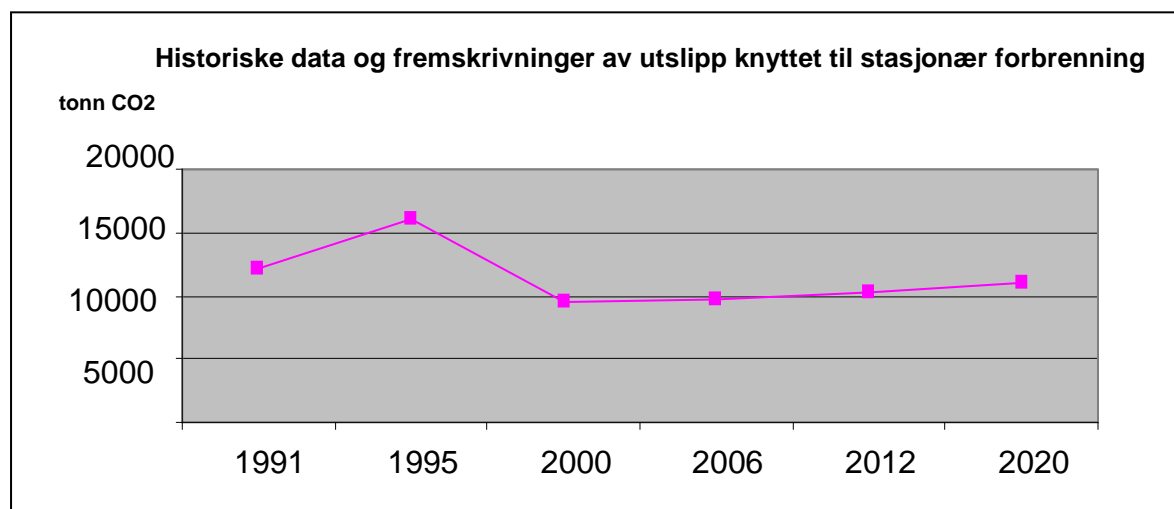
	2006	2012	2020
Stasjonær forbrenning	9806,9	10318,4	11049,6
Industri	1492,4	1492,4	1492,4
Annen næring	4473,5	4748,8	5142,2
Husholdninger	3840,4	4076,7	4414,5
Annen stasjonær forbrenning	0,5	0,5	0,5

Tabell 8: Fremskrivninger av utslipp knyttet til stasjonær forbrenning for Kongsvinger [tonn CO₂]

Det er regnet med en årlig vekst på 1 % fra stasjonær forbrenning fra husholdning og annen næring fram til år 2020.

Fra 2006 er det ikke forventet vekst i utslipp fra stasjonær forbrenning i industrien. Virkemidler som kvoteordning, avgifter og felles europeiske krav til energieffektivitet er noe av årsaken til at disse utlippene ikke forventes å øke. Annen stasjonær forbrenning er bl.a. forbrenning av avfall og deponigass.

Det er ikke gitt noen hentydninger til endret aktivitet i avfallsforbrenning og utnyttelse av deponigass.



Figur 12: Historiske data og fremskrivninger av utslipp knyttet til stasjonær forbrenning (Klimakalkulatoren, SFT)

Energieffektivisering og en større fjernvarmeutbygging vil påvirke utviklingen presentert i figur 12. Hvordan kurven vil se ut avhenger av hvilken energikilde som reduseres eller erstattes. Statistikken og kurven gjelder lokalt utslipp av klimagasser og inkluderer dermed ikke utslipp forbundet med produksjon av elektrisitet til oppvarming.

7.2.2 Prosessutslipp

Det er ingen indikasjon for at prosessutslipp knyttet til industrien vil øke i Kongsvinger, det er derfor ikke regnet med noen årlig vekst for denne sektoren.

Utslipet fra landbruket har vist en svakt nedadgående trend på nasjonal basis, og utslippstallene for Kongsvinger fra 1991 frem til 2006 viser at utslippene knyttet til landbruk har vært synkende, fra 2000 til 2006 var det en nedgang på ca 10 %. På bakgrunn av informasjon knyttet til landbruket i Kongsvinger, er det ikke noe som tyder på at utslippene vil synke ytterligere den nærmeste fremtid, det er heller ikke regnet med noen årlig vekst for denne sektoren.

	2006	2012	2020
Prosessutslipp	20744,3	9567,0	9567,0
Industri	261,9	261,9	261,9
Deponi	11177,2	0	0
Landbruk	8285,3	8285,3	8285,3
Andre prosessutslipp	1019,8	1019,8	1019,8

Tabell 9: Fremskrivninger av utslipp knyttet til prosessutslipp i Kongsvinger
[tonn CO₂]

Andre prosessutslipp er utslipp fra bruk av løsemidler, fra bensindistribusjon, fra kommunale avløp og fra bruk av produkter. Historiske data for Kongsvinger viser en nedgang av dette utslippet med 15 % fra 2000 til 2006. Det er ingen data innenfor denne sektoren som skulle tilsa en videre nedgang, det er heller ikke regnet med noen vekst for denne sektoren.

Deponiet i Kongsvinger ble tillukket 31/12 2008. Nedlagte deponier kan forårsake klimagassutslipp og utslipp til vann og grunn i lang tid framover, det er vanskelig å si hvor mye dette vil kunne utgjøre for Kongsvinger. I henhold til konsesjonskravene skal dette være minimalt. Det er derfor valgt å sette dette utslippet lik 0 for 2012 og 2020.

7.2.3 Mobile kilder

	2006	2012	2020
Mobile kilder	57424,4	62790,3	70732,8
Veitrafikk	46064,5	50369,0	56740,3
Personbiler	32612,6	35660,0	40170,7
Lastebiler og busser	13452,0	14709,0	16569,5
Skip og fiske	0,0	0,0	0,0
Andre mobile kilder	11359,9	12421,4	13992,6

Tabell 10: Fremskrivninger av utslipp knyttet til mobile kilder [tonn CO₂]

Nasjonale beregninger tilsier en årlig vekst på rundt 1.5 % for utslippene fra veitrafikken for perioden fram mot 2020, samtidig som det ventes en effektivisering av bilparken. Det er en fortsatt forventet vekst i transportvolumet som gir grunnlag for en slik økning i utslippene.

7.2.4 Totale utslipp - fremskrivninger

	2006	2012	2020
Stasjonær forbrenning	9806,9	10318,4	11049,6
Prosessutslipp	20744,3	9567	9567
Mobile kilder	57424,4	62790,3	70732,8
Totalt	87975,6	82675,7	91349,4

Tabell 11: Fremskrevet utslipp for Kongsvinger dersom ingen tiltak iverksettes

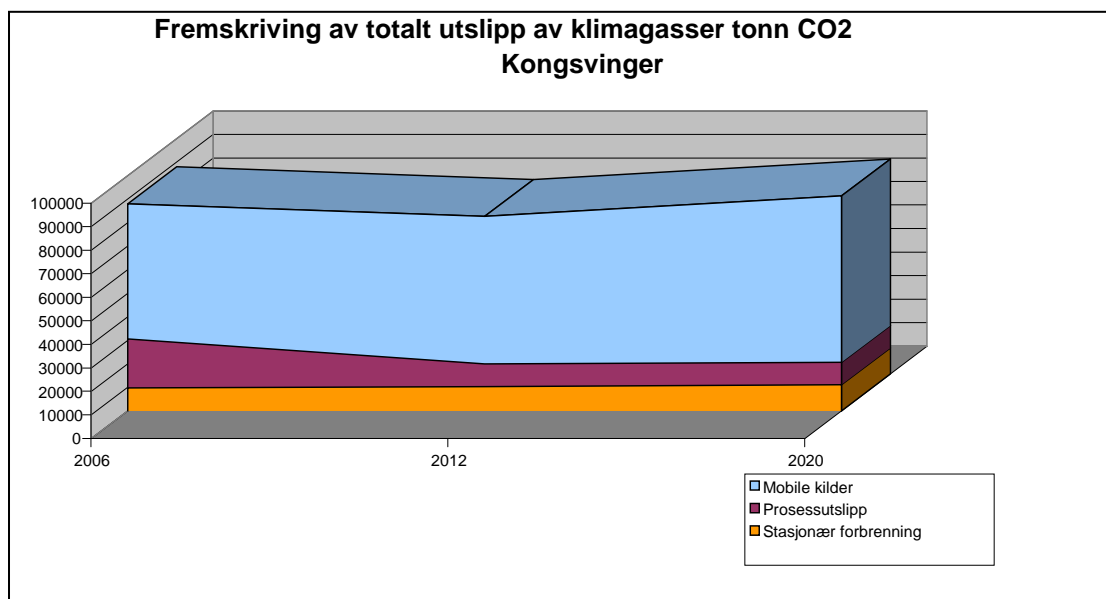


Fig. 13: Fremskrivning av totalt utslipp av klimagasser

Kongsvinger kommune har et mål om utslippsreduksjoner på 30 % innen 2020 fra utslippsnivå i 1990. Utslipet i 1990 var 77 000 CO2 ekvivalenter.

Dette innebærer at de totale utslippene skal reduseres med 23 000 tonn fra referanseåret 1990. Utslipet i 2020 skal dermed ikke ligge over 54 000 tonn. Som vist i tabell 11 vil utslippene i Kongsvinger i 2020 være over 91 000 tonn hvis man ikke gjør tiltak for senke klimagassutslippene i kommunen. I 2006 er utslippet ca 88 000 tonn, dette vil si at det fra og med 2006 skal reduseres med 34 000 tonn innen 2020 for å nå målsetningen i Klimaforliket.

Dersom man fordeler dette jevnt per år, vil det si en utslippsreduksjon på 2 270 tonn per år fra og med år 2006, eller over 2600 tonn fra og med 2008. Det avgjørende for hvor vidt denne reduksjonen oppnås vil være den økonomiske utviklingen framover, effekten av de ulike tiltak som iverksettes, og også hvordan tiltakene påvirker hverandres effekt.

Det kan ikke antas en lineær utslippsreduksjon per år, men man kan bruke dette estimatet til å fordele reduksjonene som oppnås, slik at man kan følge hvordan målsetningen overholdes fra år til år.

8 Hvordan oppnå effekt av tiltak?

8.1 Hvilke type tiltak gir effekt

For at Norge skal nå sine klimamålsettinger som det fremgår av Regjeringens Klimaløft er også Kongsvinger kommune forpliktet til å gjennomføre tiltak for å redusere klimagassutslippene på et lokalt nivå. Rapporter fra Cicero og Civitas anslår at mellom 20-25 prosent av de nasjonale utslippene av klimagasser er knyttet til kommunale virkemidler og tiltak. Dette omfatter utslipp fra transport, avfall og stasjonær energibruk.

Effekten av enkelttiltak vil være størst dersom de gjennomføres i kombinasjon med andre tiltak. Hvis man for eksempel skal få til en overgang fra bruk av privatbil til bane, må man også gjennomføre tiltak som bedrer tilknyttede kollektivtilbud, parkerings- og sykkelmuligheter.

Erfaringer viser at tiltak som gjør det mindre attraktivt å bruke privatbil, har stor effekt på reisemiddelfordelingen når gode alternativer er etablert.

For å høste effekt av tiltak som tilrettelegger for mer miljøvennlig handlinger er det også nødvendig å innføre restriksjoner for mer miljøforurensende handlinger for å oppnå ønsket effekt.

Hvis kommunen har som målsetting å redusere CO₂-utslipp fra bilisme, må kommunen legge forholdene til rette for at folk kan reise kollektivt, gå eller sykle, samtidig som dette kombineres med restriktive tiltak overfor privatbilbruken som for eksempel parkeringspolitikk.

De fleste tiltakene for å redusere energibruk og klimagassutslipp vil også medføre lokale forurensningsgevinster som for eksempel mindre svevestøv. Dette kan gi en betydelig helsegevinst og er viktig å kommunisere utad.

Virkemidlene i motivasjonsarbeidet kan være å synliggjøre sammenhengen mellom energibruk og helse (innemiljø), energibruk og trivsel (komfort), energibruk og økonomi (energiøkonomisering) og energibruk og ytre miljø (bl.a. drivhuseffekten).

Reduserte utslipp av klimagasser vil kreve endringer som berører hverdagslivet for de fleste av oss. Alle har et ansvar for å bidra med konstruktive løsninger både i fellesskap og innenfor sitt eget område. Det er en utfordring å skape entusiasme blant "hele befolkningen" for å oppnå betydelig reduksjon av iverksatte tiltak.

9 Føringer og regelverk

9.1 Lover og forskrifter

Forurensningsloven

Lov om vern mot forurensninger, Forurensningsloven ble vedtatt av Miljøverndepartementet i 1981 og sist endret i 2007. Loven har som mål å verne om det ytre miljø mot forurensning og redusere eksisterende forurensning, samt å redusere mengden av avfall og å fremme en bedre behandling av avfall. *Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall* (avfallsforskriften) er hjemlet i denne loven.

For å oppnå redusert deponering av avfall som produserer metan, er det allerede innført forbud mot deponering av våtorganisk avfall. Det vil fra 1. juli 2009 innføres forbud mot deponering av biologisk nedbrytbart avfall.

Forurensningsloven har i utgangspunktet en avgrenset bruk overfor forurensning fra transport. Ved forskrift om grenseverdier for lokal luftforurensning, er loven også gjort gjeldende for samferdsel.

EU-direktiv og Energiloven

EU-direktivet 2002/91/EF om energieffektivisering i bygninger ble godkjent og innlemmet i EØS-avtalen 25. juni 2004. Det arbeides med endringer i energiloven for å innføre blant annet energimerking av bygninger, energivurderinger av kjelanlegg og standardisering av energiberegninger. Disse ordningene ventes innført gradvis fra 2009 etter nødvendig lovvedtak og utarbeidelse av forskrifter.

Plan og bygningsloven med forskrifter er allerede harmonisert med direktivet. EU har igangsatt arbeid med revisjon av direktivet som ble vedtatt i 2002.

Energiloven omhandler bl.a. konsesjon for fjernvarme. Innenfor et konsesjonsområde kan kommunen vedta tilknytningsplikt for nybygg og bygg som gjennomgår hovedombygging med hjemmel i plan- og bygningsloven. Kommunen er høringsinstans i forbindelse med søknad om konsesjon.

Plan og bygningsloven

Plan- og bygningsloven er et virkemiddel for en samordnet og effektiv samfunnsutvikling der forebyggende miljøvern inngår som viktige føringer for den regionale og lokale planleggingen. Loven inneholder også regler om konsekvensutredninger for utbyggingstiltak som kan føre til vesentlige miljøkonsekvenser. Arealplanlegging etter plan- og bygningsloven vil først og fremst kunne gi reduserte utslipp av klimagasser ved transport og fra stasjonær energibruk.

Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging pålegger kommunene å følge opp nasjonale målsettinger innen miljøvern og arealplanlegging.

En viktig endring i plandelen er at når nye områder skal bygges ut, kan kommunen stille krav om at det skal legges til rette for at nye utbyggingsområder skal forsynes med vannbåren varme. Etter den nye loven kan kommunen fastsette dette i kommuneplanen og følge opp kravet når det utarbeides reguleringsplaner og utbyggingsavtaler for konkrete utbyggingsprosjekter. I tillegg til dette kan kommunen fastsette en rekkefølgebestemmelse som gjør at et

område ikke kan bygges ut før energiforsyningen er løst. Plan- og bygningsloven gir ikke hjemmel til å bestemme hva slags energibærer som skal brukes.

I forbindelse med revidert Plan- og bygningslov innføres det blant annet strengere krav til de enkelte energiltak i en bygning og det settes for første gang krav til samlet netto energibehov for de forskjellige bygningskategorier og krav om at en vesentlig del av varmebehovet skal dekkes av annen energiforsyning enn elektrisitet og/eller fossile brensler hos sluttbruker. Disse endringene i loven trådte i kraft fra 1. februar 2007 med overgangsordning til 1. august 2009.

Det er politisk flertall for at offentlige nybygg, så langt det er praktisk mulig, må benytte de til enhver tid gjeldende energikrav. Det jobbes med å innføre krav om fleksible energisystemer i alle nye offentlige bygg og ved hovedombygging av offentlige bygg på over 500 kvm.

Det arbeides også med etablering av forbud mot oljefyring som grunnlast i offentlige bygg og næringsbygg over 500 kvm når man erstatter gamle oljekjeler eller i forbindelse med hovedombygginger som berører varmeanlegg, fra 2009.

Vegtrafikkloven

Vegtrafikkloven gir kommunene mulighet til å benytte vegprising som et virkemiddel for å endre transportmønsteret. Fylkeskommunen er ansvarlig for den lokale kollektivtransporten og kan kreve bruk av alternative drivstoff eller mer effektive transportmidler.

Regelverk i forhold til landbruk

Landbruksnæringen må forholde seg til en rekke føringer og regelverk. Mye av regelverket er knyttet opp i mot de ulike tilskuddsordningene. Regelverket er formet slik at det kan foretas avkorting i tilskudd om ikke vilkårene følges.

Regelverk i forhold til innkjøp

Det norske regelverket for offentlige innkjøp styres av EU- direktiver. Disse ligger til grunn for den norske loven LOV 1999-07-16 nr 69: Lov om offentlige anskaffelser, med tilhørende forskrifter. Basert på nasjonale og internasjonale erfaringer ønsker regjeringen å prioritere følgende produktområder i en satsning på miljøansvar i offentlige virksomheter:

- Bygg- og eiendomsforvaltning, inkludert energibruk og tropisk tømmer
- Transport og bil inklusive tjenestereiser
- Mat
- Tekstiler inkludert vask og rens
- Medisinsk/ hygienisk forbruksmateriell
- IKT- utstyr og nettmøter
- Kontormøbler, trykksaker, papir og kontorekvisita, renholdstjenester og hotelltjenester (sentrale produktgrupper knyttet til kontorvirksomhet).

For å sikre bærekraftig forbruk og produksjon har Miljøverndepartementet utarbeidet veiledere og handlingsplaner i henhold til lov om offentlige

anskaffelser. Handlingsplanen trådte i kraft 1.1.2008 og er et viktig verktøy for kommunen i forbindelse med innkjøp.

9.2 Kommunale planer, lokale forskrifter og forpliktende regionale avtaler

En *sentrumsplan* for Kongsvinger ble laget i 2007, og skal legge til rette for en fremtidig sentrumsutvikling i et helhetlig perspektiv. Planen har fokus på den fysiske utformingen. Den behandler by- og senterstruktur, byrom og grønnstruktur, bebyggelsen i sentrum, samt trafikk og gatebruk.

Hovedplan for sykkeltrafikk i Kongsvinger ble utarbeidet i 2005. Planen skal gi innspill til sentrumsplanen og danne et grunnlag for det langsiktige arbeidet med å skape et sammenhengende nett i hele byområdet.

Kommunestyret i Kongsvinger har vedtatt prinsipper for miljøhandlingsplan og en rekke tiltak som har sammenheng med denne energi- og klimaplanen (Sak KS-043/07). Dette vedtaket innebærer at kommunen skal bygge sin miljøpolitikk på prinsippet om bærekraftig utvikling og la hensynet til miljø være gjennomgripende i alt kommunen foretar seg. Kommunen skal gjennom kommuneplan løse miljøutfordringene ved å:

- Opprettholde naturmangfold og kulturlandskap.
- Begrense utslipp av ikke-nedbrytbare miljøgifter og klimagasser.
- Begrense bruk av ikke-fornybare ressurser og unngå overforbruk av fornybare ressurser.

Relevante tiltak fra dette vedtaket er bl.a.:

- Satsing på miljøvennlig drivstoff. Omfatter kommunens tjenestebiler.
- Legge til rette for produksjon og bruk av fornybar energi.
- Sørge for miljøvennlig oppvarming og energisparing i alle kommunale bygg.
- Sertifisere kommunale bygg som miljøfyrtårn.

I tillegg til sentrale lover og forskrifter som omhandler innkjøp omfattes kommunen av en felles regional innkjøpsordning, RIIG.

9.3 Støtteordninger

Det finnes en rekke offentlige støtteordninger, fra disse nevnes:

Energifondet

Enova forvalter energifondet etter avtale med Olje- og energidepartementet. Gjennom målrettede programmer skal Enova bidra til en miljøvennlig omlegging av bruk og produksjon av energi. Både offentlige og private virksomheter kan søke om tilskudd. Gjennom kommuneprogrammet gis det støtte til utarbeidelse av kommunale energi- og klimaplaner, til utredning av mulige prosjekter for anlegg for nærvarme, fjernvarme og varmeproduksjon samt for energieffektivisering og konvertering i kommunale bygg og anlegg.

Gjennom andre programmer gis det støtte til nyetablering og utvidelser av fjernvarmeanlegg, lokale energisentraler, energieffektivisering og energiomlegging i offentlige og private bygg og innovative energiløsninger. Det er videre en tilskuddsordning som åpner for mulighet for husholdninger til å søke om tilskudd til pellets-kamin, pellets-kjele, sentralt styringssystem for elektriske og/eller vannbårne varmeløsninger, væske/vann varmepumpe og luft/vann varmepumpe.

Innovasjon Norge

Programmet skal stimulere jord- og skogbrukere til å produsere, bruke og levere bioenergi i form av brensel eller ferdig varme. Bioenergi-programmet har som mål å etablere flere gårdsvarmeanlegg basert på lokalt produsert biobrensel og stimulere til økt produksjon og leveranse av biobrensel samt biodrivstoff/biogass.

Husbanken

Gunstig finansiering gjennom Husbankens grunnlån til boliger med spesielt lavt energibehov.

9.4 Oppsummering føringer og regelverk

Utfordringene i klimaendringene gjør at regelverket skjerpes for å kunne redusere konsekvenser av klimaendringer. Vi kan forvente at plan og bygningsloven med tilhørende forskrifter vil revideres oftere enn tidligere.

Det er bl.a. sagt at TEK2007 kun er et steg på veien mot passivhusstandard på alle nye bygg i 2020. Også energiloven og forurensningsloven vil revideres i fremtiden for å sikre god utnyttelse av ressursene og skjerpe kravene til avfallshåndtering og utslipp av klimagasser.

Kommunen vil oppleve disse strengere kravene, men vil også sette strengere krav til seg selv som følge av økt bevissthet og kunnskap.

I tillegg til krav, vil dagens og nye støtteordninger videreutvikles i takt med regelverk og rammebetingelsene ellers slik at de gir mest mulig resultat per støttekrone.

10 Visjon, mål og tiltak

VISJON:

Gjennom miljøpolitikken skal Kongsvinger kommune ta sin del av ansvaret for å bidra til en bærekraftig utvikling.

OVERORDNEDE MÅLSETTINGER:

Kongsvinger kommune vil arbeide aktivt for å redusere sine klimagassutslipp i tråd med Stortingets vedtak i Klimaforliket:

- **Klimagassutslippene i forpliktelsesperioden 2008-2012 skal ligge 9 % under nivået i 1990.**
- **Kongsvinger kommune skal videre arbeide aktivt for å redusere sine klimagassutslipp med 30 % i forhold til 1990 innen 2020.**

Kongsvinger skal redusere energibruk fra stasjonær oppvarming med 10 % i forhold til forbruket i 2006 innen 2020.

Strategier

Kongsvinger kommune vil gjennom konkrete tiltak og aktiviteter, i samarbeid med lokale, sentrale og offentlige aktører, bidra til bedre energieffektivitet og økt bruk av fornybare, lokale energiresurser og fjernvarme.

Kongsvinger kommune vil bidra til å legge forholdene til rette for økt sysselsetting og næringsutvikling innen området fornybare energikilder og fjernvarmeutbygging.

Utbygging og bruk av fornybar energi og fjernvarme skal styrke næringslivet og gi samfunnsmessig positive klimaeffekter lokalt og globalt.

Klima- og energiplanen er først og fremst kommunens egen plan, med hovedvekt på områder der kommunen har virkemidler for å gjennomføre mål og tiltak. Kommunen kan ikke alene løse alle oppgaver knyttet til utfordringene på energi- og klimasiden. Flere av målsettingene og tiltakene legger derfor opp til samhandling med både lokale, regionale og sentrale aktører.

Det er i planen satt fokus på følgende innsatsområder:

- Areal og transport
- Stasjonært energibruk
- Forbruk og innkjøp
- Avfall
- Landbruk

Ved å gjennomføre tiltakene som foreslås vil Kongsvinger kommune yte sitt bidrag til å redusere utslippene av klimagasser og støtte opp under veien mot et bærekraftig samfunn.

Tiltakene varierer i effekt, kostnad og gjennomførbarhet. Det er også variabelt hvor lang levetid tiltakene har. Informasjonstiltak har relativt kort levetid siden ting går i glemmeboka etter en viss tid, mens en overgang fra oljefyring til fornybar energi i bygg mest sannsynlig har like lang levetid som byggets restlevetid. Tiltak knyttet til planarbeid har svært lang levetid, men resultatene vises gjerne på lang sikt.

10.1 Areal og transport

Overordnet målsetting:	<p>Klima- og energispørsmål skal ha en sentral rolle i kommuneplanleggingen, og langsiktige energi- og miljøstrategier må tydeliggjøres i all arealplanlegging.</p> <p>Kommunen skal arbeide for en overgang til miljøvennlige løsninger for transport.</p>
-------------------------------	---

Hovedmål:

Redusere utslippet av klimagasser fra mobile kilder med 30 % innen 2020 med basis 1990. Utslippet i 1990 var på 48.000 tonn CO₂-ekvivalenter. Utslippene i 2020 må reduseres til 34.000 tonn, en halvering av utslipp uten tiltak, beregnet til 71.000 tonn.

Det er helt vesentlig at det innføres statlige forordninger og innføring av andre energikilder enn forbrenning av fossilt drivstoff til transport for å nå denne nasjonale målsettingen. Det er allikevel en del som kan gjøres i kommunal regi og lokalt sammen med innbyggerne.

Delmål:

- Redusere omfanget av transport med privatbil
- Øke andelen som pendler med tog og buss
- Øke andelen som reiser med sykkel

Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig
Klimahensyn i arealplanleggingen	<ul style="list-style-type: none"> • Tilrettelegge for et utbyggingsmønster som bygger opp under miljøvennlige transportløsninger. Kompakt tettsteds- og sentrumsutvikling. • Lokalisere nye boligfelt i nærheten av eksisterende senter, arbeidsplasser og andre relevante tilbud. Transport-effektivitet vektlegges. • Ta hensyn til lokale klimatiske 	Teknisk forvaltning

	<p>forhold ved plassering av nye bygg.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stille krav om vurdering av energiløsninger i alle reguleringsplaner, i forhåndskonferanser og byggesaker. • Sette krav til oppvarmingssystem der dette er hensiktsmessig for utnyttelse av felles systemer for oppvarming. Legge inn hensynssone i plankart. • Benytte rekkefølgebestemmelse i nye områder der utbygger må få på plass energiforsyning innen byggestart. • Legge til rette for enkelte "Miljøvennlige bomiljø". Dette innebærer kretsløpstenkning innen avfall, energi, byggematerialer, vannforbruk etc. Slike bomiljøer kan vise hva som er mulig for resten av befolkningen. 	
Bedre tilbudet på Kongsvingerbanen og Solørbanen/ Rørosbanen	Være pådriver for bedre tilbud for persontrafikk på Kongsvingerbanen med fokus på reisetid, frekvens og standard samt parkeringstilbud ved Kongsvinger stasjon. Økt transport av gods på Solørbanen/ Rørosbanen	Politisk ledelse
Sammenhengende sykkelvegnett og skilting av dette	Etablere et sammenhengende sykkelvegnett for å legge til rette for økt bruk av sykkel og ferdsel til fots. Følge opp hovedplan for sykkel. Samarbeid med Statens vegvesen Etablere bedre skilting av sykkelvegnettet.	Teknisk forvaltning
Flere sykkelparkeringsplasser	Etablere tilstrekkelig med sykkelparkeringsplasser gjennom krav i utbyggingssaker Påvirke gårdeiere til å etablere sykkelparkeringsplasser der det mangler pr i dag.	Teknisk forvaltning
Styrke bybusstilbudet	Styrke bybusstilbudet i Kongsvinger både i samarbeid med Hedmark trafikk og Nettbuss	Samfunnstaben
Miljøvennlig kjøring	Opplæring av kommunalt ansatte i miljøvennlig kjøring. Rettes i første omgang mot ansatte som daglig bruker bil i tjenesten	Opplæring/holdningsskapende arbeid

Parkeringspolitiske virkemidler, etablering av parkeringsmuligheter ved kollektivknutepunktene	Etablere strategisk anlagte parkeringsplasser nært hovedvegssystemet for å redusere unødig interntrafikk i sentrum. Etablere tilstrekkelig med parkeringsplasser i tilknytning til jernbanestasjonen for togreisende. Etablere tilstrekkelig med parkeringsplasser for bussreisende. Videreføre prinsippet om at all offentlig parkering skal være avgiftsbelagt. Avgiften skal differensiere mellom ulike p-behov og skal reguleres slik at flere velger å gå, sykle eller reise kollektivt. Parkering i sentrumskjernen skal prioriteres korttidsparkering, mens langtidsparkering skal skje i sentrums yttersoner.	Teknisk forvaltning/politisk
--	--	------------------------------

10.2 Stasjonær energibruk

Overordnet målsetting:	Klimagassutslipp forbundet med energiforbruk skal reduseres gjennom omlegging til fornybar energi og energieffektivisering.
-------------------------------	---

Hovedmål:

Redusere energibruk til stasjonær oppvarming med 10 % i forhold til forbruket i 2006 innen 2020.

Delmål:

- 10 % reduksjon i energibruk for kommunal bygningsmasse innen 2013.
- Kommunen skal stimulere til redusert energibruk i husholdninger og næringsbygg samt bruk av lokal fornybar energi/biobrensel og fjernvarme.
- Kommunen skal legge til rette for en utvikling som bidrar til gode, effektive og fleksible energi- og klimaløsninger og som ikke øker forurensingen.
- Fokus på økt bruk av treprodukter i bygg og anlegg

Stasjonært energiforbruk økte med 72 GWh i perioden 2000 til 2006. Husholdninger alene står for 40 % av den stasjonære energibruken i Kongsvinger. Det er et viktig mål å få motivere denne gruppen til et lavere forbruk. Over 70 % av energibehovet i Kongsvinger ble dekket med elektrisitet. Kommunen har allerede utarbeidet enøk-analyser for 15 kommunal bygg, og økonomiske lønnsomme tiltak ble innført på 90-tallet. Det er allikevel et potensiale for å hente ut mer. Totalt har den kommunale bygningsmassen et

energiforbruk på 7,5 % over normtallsvurderingen. Spesielt barnehagene har et reduksjonspotensiale på 20% sammenlignet med enøk normtall. Arbeidet med enøkanalyse og enøktiltak bør derfor videreføres for å ta ut et enda større potensiale.

Kommunale bygg hadde i 2007 følgende energiforbruk:

1 GWh = 1 mill KWh (energiforbruk i ca 50 boliger a 20 000 KWh/år)

Kommunale bygg	2007
Elektrisitet (GWh)	10,1
Olje (GWh)	0,6
Bio (GWh)	1,7

Tabell 12: Energibruk for kommunale bygninger, 2007

Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig
Gjennomføre nye enøkanalyser og enøktiltak for kommunale bygg	Det bør gjennomføres enøkanalyser av kommunale bygg samt oppfølging av tiltakene som foreslås i dette. Bør kombineres med termofotografering. I tillegg bør det innføres energioppfølging og opplæring av vaktmestere og driftspersonell.	Eiendomsenheten
Utfasing av oljefyr i kommunale bygg	Ved å fase ut olje i kommunale bygg, vil dette medføre en reduksjon i klimagassutslipp på ca 226 tonn CO ₂ . Kommunen skal, avhengig av lokale forhold, installere alternative oppvarmingssystemer basert på biobrensel, fjernvarme eller varmepumper.	Eiendomsenheten
Energiledelse	Ved gjennomføring av elementene innenfor energi – og miljøledelse kan energiforbruket ofte reduseres med 10-20 %.	Eiendomsenheten
Varmeforsyning i nybygg	I alle kommunale nybygg over 500 m ² skal installeres vannbårne system for oppvarming, basert på fornybar varmforsyning, biobrensel, eller fjernvarme.	Eiendomsenheten
Miljøsertifisering og energimerking av	Kommunen skal enøk-registrere, energimerke og	Eiendomsenheten

kommunale bygg	miljøsertifisere egne bygg.	
Effektiv gatebelysning	Energieffektivisering skal vurderes med hensyn til gatebelysning.	Teknisk forvaltning
Regnmakerskoler	Stimulere barneskolene til å bli "Regnmakerskoler". Enova har gratis informasjonsmateriell.	Oppvekstsjef
Informasjon og kampanjer om alternative energikilder	Ta initiativ til kampanjer for konvertering fra olje til bioenergi, varmepumper eller andre fornybare energikilder.	
Fjernvarme	Forslag om tilknytningsplikt blir lagt inn i kommuneplanens høringsutkast som egen bestemmelse og blir hørt i den forbindelse.	Samfunnsstaben/politikere
Miljøsertifisering	Sertifisering av kommunens virksomheter som miljøfyrtårn	Rådmann
Oppfordre til bruk av tre og treprodukter som byggemateriale i større byggeprosjekter	Økt bruk av tre og treprodukter som byggemateriale gir et positivt bidrag i klimasammenheng, dels ved at varige treprodukter forlenger karbonbindingen, dels ved at treprodukter erstatter andre materialer (stål, betong o.a.) som har større klimagassutslipp ved produksjon eller bruk. Samlet effekt kan være vanskelig å beregne. Det bør rettes fokus på materialbruk ved større utbygginger i kommunen, f.eks. nybygg av skoler og andre off. bygninger.	Teknisk forvaltning/ Eiendomsenheten
Bidra til ombygging fra oppvarming med panelovner til vannbåren oppvarming i eldre boligblokker	I samarbeid med borettslag og eiendomsbesittere påvirke offentlige myndigheter og bistå for at det oppnås tilskudd som utløser ombygging til vannbåren varme.	Politisk/ Teknisk forvaltning

10.3 Forbruk og innkjøp

Overordnet målsetting:	Kommunen skal handle miljøvennlig, i tråd med regjeringens handlingsplan for miljø- og samfunnsansvar i offentlige anskaffelser. Miljøkrav skal legges til grunn ved alle kommunens innkjøp.
-------------------------------	--

Hovedmål:

Kongsvinger kommune skal innenfor felles innkjøpsordning (RIIG), være en pådriver for at miljøkriterier og livsløpskostnader vektlegges i konkurransegrunnlag for sine innkjøp.

Dette innebærer bl.a. å vektlegge kriterier som transport, energiutnytting og energigjenvinning av avfall. En klimakalkulator vil kunne være et viktig verktøy for å fastsette samfunnsøkonomiske kostnader ved de ulike tilbudene. Denne må skreddersys i forhold til bruksområde.

Av konkrete miljøkriterier skal det legges opp til at det ikke skal brukes tropisk tømmer, verken i bygg eller i materialet som benyttes i byggeperioden. Så langt som mulig skal kopipapir, konvolutter og trykksaker være laget av returpapir. Varer som er laget av resirkulert materiale og klargjort for gjenvinning skal vektlegges. Ved utarbeidelse av nye avtaler for avfallstransport skal Kongsvinger kommune legge klimaregnskap for avfallstransporten til grunn, sammen med andre relevante kriterier, slik at forurensende langtransport av avfall unngås. Ved å ta miljøhensyn ved innkjøp, vil ikke kommunen se store virkninger i sitt energi – og utslippsregnskap, men det vil ha en positiv innvirkning på Norges totale utslipp av klimagasser.

I forbindelse med en gjennomgang av innkjøpskriterier vurderes også hvordan sosiale og etiske krav kan legges til grunn ved innkjøp.

Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig
Vektlegge miljøkriterier ved innkjøp	Kommunen skal i samarbeid med RIIG og samarbeidende kommuner legge til rette for klimavennlig innkjøp. Miljøkriterier og livsløpskostnader skal vektlegges i konkurransegrunnlag. Aktuelle områder er kjøp av energi, avfallshåndtering, bygg- og eiendomsforvaltning, tre som byggematerialer, transport av varer og personer, IKT-utstyr, mat, tekstiler, medisinsk forbruksmateriell, trykksaker og papir, møbler, renholdstjenester og hotelltjenester.	Innkjøpsansvarlig
Bilpolicy	Tiltaket består i: <ul style="list-style-type: none">• En miljøvennlig kommunal bilpark	Innkjøpsansvarlig og enhetene

	<ul style="list-style-type: none"> • Samordning av bilbruken 	
Kjøp av klimakvoter	<p>Kommunen skal vurdere å kjøpe klimakvoter for utslipp forbundet med:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilbruk • Andre tjenestereiser <p>Det skal videre vurderes å kjøpe kvoter for å oppfylle eller overoppfylle målet satt i denne planen.</p>	Innkjøpsansvarlig

10.4 Avfall

Overordnet målsetting:	Innbyggere i Kongsvinger skal være miljøbevisste og ha kunnskaper og holdninger til avfall og miljø over landsgjennomsnittet.
-------------------------------	---

Hovedmål:

Redusere mengden avfall fra husholdninger og næringsliv.

I Kongsvinger produserte hver person 414 kg husholdningsavfall i 2007, dette er en økning fra 297 kg i 2001. Av de 414 kg husholdningsavfall ble 194 kg/person, altså 46,8 % sendt til materialgjenvinning.

Ved å informere og motivere innbyggere i kommunen vil en kunne øke andelen som gjenvinnes samt skape bevissthet til avfall i forbindelse med forbruk. Det er viktig at innbyggerne i kommunen er informert om tiltak som gjennomføres og hva som skjer med avfallet som sorteres fra restavfallet. Det er også viktig å drive holdningsskapende arbeid i barnehager og skoler fordi barn og unge er morgendagens voksne. Barna tar kunnskaper og vaner med hjem, og vil etablere gode rutiner hos familien.

Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig
Informasjon, kampanjer og konkurranser	Informere og motivere innbyggere til å øke andelen som gjenvinnes samt skape bevissthet til avfall i forbindelse med forbruk. Belønningsordninger for gode gjennvinnere vurderes.	Teknisk forvaltning/GIR
Tilrettelegge for innsamling av avfall	Økte åpningstider på miljøstasjonene	Teknisk forvaltning/GIR
Miljøsertifisering av idretts- og kulturarrangementer	Informere og motivere arrangører til å fokusere på avfallsbehandling og miljøvennlige innkjøp.	Kulturenheten

Oppfølging av nedlagte deponier	Følge opp konsesjon for lagring og utslipp.	Teknisk forvaltning
---------------------------------	---	---------------------

10.5 Landbruk

Overordnet målsetting:	Kommunen skal være en pådriver for å redusere utslippet av metan- og lystgass samt redusere energiforbruket innenfor landbruksnæringen i Kongsvinger.
-------------------------------	---

Hovedmål:

Det skal utarbeides miljøplaner for alle større gårdsbruk der klimautfordringene står sentralt. Dette omfatter gjødselsplaner og tiltak for å redusere utslipp av klimagasser. Planene bør også omfatte energibruken på gården.

Ut fra et beregnet landsgjennomsnitt sto landbruket i Kongsvinger i 2007 for:

- 68 % av utslippet av lystgass
- 14 % av utslippet av metan
- Samlet ca. 10 % av klimagassutslippet i kommunen

Kommunen har begrenset myndighet til å pålegge jordbrukere å gjennomføre tiltak som reduserer jordbruksrelaterte utslipp av klimagasser, men det kan være behov for informasjonsspredning om muligheter og støtteordninger som finnes. Dette inkluderer økologisk jordbruk som gir lavere utslipp av klimagasser enn konvensjonelt jordbruk gjennom mindre bruk av nitrogenholdig gjødsel, energibruk og ressursutnyttelse. Økologisk landbruk stiller imidlertid krav til produksjon av husdyrgjødsel.

Kongsvinger har et miljøfortrinn med store skogarealer som bidrar til å lagre CO₂ samtidig som skogen gir viktig råstoff for produksjon av bioenergi. Det legges også opp til stimulering av lokale leverandører av bioenergi, og dermed få i gang produksjon av biobrensel.

Delmål:

- Samarbeid landbrukskontor og primærnæring
- Fokus på skogbrukets og skogens miljøgevinster
- Avklare miljømessig effekt av økologisk produksjon i landbruket

Tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig
Informasjon rettet mot landbruket	Informere landbruket om deres påvirkningsmuligheter. Dette gjelder reduksjon av utslipp av klimagasser fra deres virksomhet og potensialet for bioenergi i skogen.	Teknisk forvaltning

Støtteordninger for øko-tiltak i landbruket	Vurdere den miljømessige effekten av økologisk landbruk i henhold til Stortingsmelding om klima-utfordringer i landbruket, våren 2009	Teknisk forvaltning
Oppfordre til produksjon og bruk av biobrensel	Stimulere næringen til økt bruk av GROT, flis og halm.	Teknisk forvaltning
Enøktiltak i landbruket	Informere om og bistå med råd og hjelp i forbindelse med tilskudd til energieffektivisering og enøktiltak.	Teknisk forvaltning

Referanser

Kongsvinger kommunes hjemmeside

URL: <http://www.kongsvinger.kommune.no>

Kongsvinger kommune. "Kommuneplan 2008-2020", Arealdel og Samfunnsdel. (Høringsdokumenter)

Kongsvinger kommune. "Kommunedelplan for sentrum" (sentrumsplanen) vedtatt i kommunestyret 30.08.2007

Kongsvinger kommune. "Hovedplan for sykkeltrafikk i Kongsvinger by."

Kommunestyrevedtak i sak nummer 043/07, 29.03.2007, "Miljøtiltak i Kongsvinger kommune".

SSB "9 prosent av klimagassutsleppa kjem frå jordbruket".

URL: <http://www.ssb.no/magasinet/miljo/>

SSB (2007) "Indikatorer for miljøutviklingen i de ti største kommunene". Byer og miljø

SSB "Samferdsel og miljø 2007, Utvalgte indikatorer for samferdselssektoren"

URL:

http://www.ssb.no/emner/01/rapp_samferdsel_miljo/rapp_200803/rapp_200803.pdf

SSB Bakgrunn for beregning av forbrukstall:

URL: http://www.ssb.no/emner/01/03/10/notat_200440/notat_200440.pdf

SSB Befolkning og areal i tettsteder

URL: <http://www.ssb.no/bef tett/tab-2008-06-20-02.html>

SSB Kommunefakta

URL: <http://www.ssb.no/kommuner/>

SSB Befolkningsfremskrivninger

URL: <http://www.ssb.no/folkfram/>

Sft: "Fremskrivning av fremtidige klimagassutslipp"

URL: http://sft.no/artikkel_40914.aspx

Sft: Avfallsdeponering

URL: http://sft.no/tema_10621.aspx

SSB: Statistikkbanken, energibruk, etter kilde og forbruksgruppe 2005-2006

SSB: KOSTRA, Samferdsel, dekningsgrad

URL: <http://www.ssb.no/kostra/stt/index.cgi?nivaa=2®ionstype=kommune>

Sft: Klimakalkulator, klimagassutslipp etter sektor (Sft bruker tall fra miljostatus.no)

Sft: Potensial for utslippsreduksjoner i kommunene
URL: http://www.sft.no/klimatiltak/kommunetiltak_bagrunn.pdf

Lokal Energiutredning: Gir informasjon om temperaturkorrigert energiforbruk, Spesifikt elektrisitetsforbruk, fjernvarme, energibruk for husholdning fordelt på innbyggertall og sammenliknet kommunevis. Fremskrivning av elektrisitetsbruk.

Presentasjon av Beregning av klimagassutslipp og oversikt over alle støttesatser. (Trond Ivar Bøhn)

Statens vegvesen: "Kjøretøybestanden per kommune 31/12-07"

URL: <http://www.vegvesen.no/cs/Satellite?c=Page&cid=1069341163723&pagename=vegvesen%2FPage%2FSVVsubSideInnholdMal>

Statens vegvesen: Trafikktellinger (ÅDT) fylkesvis

URL: <http://www.vegvesen.no/cs/Satellite?c=Page&cid=1160558139917&pagename=vegvesen%2FPage%2FSVVsubSideInnholdMal>

Statens vegvesen 2007

Kollektivtransport, Utfordringer, muligheter og løsninger for byområder.

TØI rapport 887

Nettbuss: Energibruk kollektivtrafikk

NVE, Norges Forskningsråd: "Nye fornybare energikilder."

Enova: Energi Gradtall

URL: <http://enova.no/sitepageview.aspx?articleID=1029>

NVE: "Energiledelse" NVEs Industrioperatør, Institutt for energiteknikk.

www.klimaveien.no/media/okokjoeringsguide.pdf

Norges geologiske undersøkelser

URL: <http://ngu.no>

GROT i Glåmdalsregionen, Svein Sjøli nov. 2006

Oversikt kommunal bygningsmasse, presentasjon for Enova. 12.11.2008