

Alstahaug kommune

Kommunedelplan for energi og klima 2010 -2020



*”Ren luft, rent vann!
Liv og mangfold på sjø
og land!”*



Vedtatt av Alstahaug kommunestyre
i møte 29.09.2010, sak 38/10

Endringsprotokoll:

Endret av	Sak nr.	Dato

Innhold

1.	Ordforklaringer.....	4
2.	Sammendrag.....	8
2.1.	Bakgrunn	8
2.2.	Energi- og klimaplanen	9
2.2.1.	Befolkningsutviklingen	9
2.2.2.	Energiforbruk	9
2.2.3.	Klimagassutslipp	10
2.2.4.	Ressurser	10
2.2.5.	Visjon	10
2.2.6.	Hovedmål	11
2.2.7.	Delmål 1: Klimagassutslipp	11
2.2.8.	Delmål 2: Energiforbruk	11
2.2.9.	Delmål 3: Fjernvarme.....	11
2.2.10.	Delmål 4: Fornybare energikilder	11
3.	Rammebetingelser.....	12
3.1.	Internasjonalt	12
3.1.1.	1992 Verdenskonferansen for miljø- og utvikling	12
3.1.2.	1997 Kyotoprotokollen	12
3.1.3.	2002 World Summit on Sustainable Development	13
3.2.	Nasjonalt.....	13
3.2.1.	1998 Fredrikstaderklæringen.....	13
3.2.2.	2007 Grønne energikommuner.....	13
3.2.3.	Stortinget	13
3.2.4.	Regjeringens energipolitikk	14
3.2.5.	Kommunalt.....	14
4.	Nåtilstand	16
4.1.	Alstahaug kommune	16
4.2.	Befolkningsutvikling i kommunen	16
4.3.	Sysselsetting	17
4.4.	Pendling mellom kommunene, og ut/inn av området.....	18
4.4.1.	Spesifikt for Alstahaug kommune.....	20
4.5.	Energiforbruk pr sektor	20
4.5.1.	Utvikling.....	20
4.5.2.	Økning	20
4.5.3.	Nedgang	21
4.5.4.	Energibruk i husholdninger	22
4.6.	Energiforbruk etter energibærer	22

4.6.1.	Utvikling.....	22
4.6.2.	Sammenlignet med nasjonale forhold.....	24
4.6.3.	Euro-krav.....	26
4.7.	Energiforbruk i kommunale bygg.....	27
4.8.	Store bedrifter i kommunen.....	27
4.9.	CO ₂ – ekvivalenter.....	28
4.9.1.	Totalt CO ₂ utslipp i kommunene.....	28
4.9.2.	CO ₂ utslipp spesifikt fra mobile kilder.....	29
5.	Ressurser.....	30
5.1.	Ressurspotensialet i kommunen.....	30
5.2.	Utnyttede ressurser i kommunen.....	32
6.	Fremskrivninger.....	32
6.1.	Utviklingsscenarioet for kommunen.....	32
6.2.	Klimautslipp i 2012 og 2020.....	33
7.	Visjon og mål.....	35
7.1.	Visjon.....	35
7.2.	Hovedmål.....	35
7.2.1.	Delmål 1: Klimagassutslipp.....	35
7.2.2.	Delmål 2: Energiforbruk.....	35
7.2.3.	Delmål 3: Fjernvarme.....	35
7.2.4.	Delmål 4: Fornybare energikilder.....	35
8.	Tiltak.....	36
8.1.1.	Delmål 1: Klimagassutslipp.....	36
8.1.2.	Delmål 2: Energiforbruk.....	40
8.1.3.	Delmål 3: Fjernvarme.....	42
8.1.4.	Delmål 4: Fornybare energikilder.....	42
	VEDLEGG 1 Energiforbruk i kommunale bygg.....	46
	VEDLEGG 2 Vurdering av bioenergiapotensialet i Alstahaug kommune.....	47
	VEDLEGG 3 Nærmere beskrivelse av de enkelte tiltakene.....	49

1. Ordforklaringer

Nedenfor følger ordforklaringer på noen av faguttrykkene som kan forefinnes i planen.

Biobrensel – Brensel som har sitt utgangspunkt i biomasse. Kan foreligge i fast, flytende eller gassaktiv form. Eks. ved, pellets, briketter, flis, barn, biodiesel etc.

Bioenergi – Energi som frigis ved omforming av biomasse. Bioenergi finnes i fast, flytende og gassform. Energi fra den biologiske (ikke-fossile) fraksjonen av avfall regnes også som bioenergi.

Bærekraftig utvikling – Første gang brukt i Brundtland-rapporten, definert som: en utvikling som imøtekommer behovene til dagens generasjon uten å redusere mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov.

CO2-ekvivalenter – Klimagassene har ulike evne til å varme opp atmosfæren. For å kunne sammenligne varmeendringer til de ulike klimagassene regnes de om til CO2-verdier, og mengdene kalles da CO2-ekvivalenter.

Deponigass – Gass som dannes i avfallsdeponier ved anaerob nedbryting (liten tilgang på oksygen). En blanding av metan, karbondioksid og andre gasser (i mindre grad).

Drivhuseffekten – Atmosfærens evne til å slippe gjennom kortbølget stråling (solstråler) og til å absorbere langbølget stråling (varmestråler) fra jorda. Det skilles mellom den naturlige og menneskeskapt drivhuseffekten.

Effekt – Arbeid eller energi per tidsenhet. Målenheten er Joule/sekund = Watt

Energi – Evne til å utføre arbeid eller varme, produkt av effekt og tid. Enhet kilowattimer (kWh) eller joule (J). Finnes i ren rekke former: potensiell, kinetisk, termisk, elektrisk, kjemisk, kjernefysisk etc.

Energibruk – Bruk av energi. Må knyttes til et objekt for å gi mening, f.eks et byggs eller en bedrifts energibruk. Med det menes den totale energien som objektet benytter seg av og ”bruker” til å avgi varme eller utføre arbeid av ulike slag.

Energibærer – Fysisk form som energi er bundet i. Energikilder som olje, kull og gass kan også være energibærere.

Energieffektivitet – Et mål på hvor mye ytelse i form av komfort, eller produksjon man får av den energien som brukes. For boliger kan energieffektiviteten måles som forholdet mellom antall kvadratmeter oppvarmet boligflate og energibruket.

Energiforbruk – Energi kan fysisk sett ikke forbrukes, bare gå inn i alternative former. Vi har derfor gått mer og mer over til å benytte energibruk i stedet.

Energikilde – Energiressurs som kan utnyttes direkte eller omdannes til en energibærer

Energiplaner – Fellesbetegnelse på ulike planer for kartlegging av framtidig oppdekking av energibehovet i et nærmere definert geografisk område.

Energisparing – Knyttet til tiltak som gir redusert energibruk som følge av redusert ytelse. Senking av romtemperaturen er et typisk sparetiltak.

Enøk – Energiøkonomisering oppfattes gjerne som den delen av energieffektivisering som er lønnsom. Dersom etterisolering reduserer energiutgiftene så mye at de dekker kostnadene ved tiltaket, betraktes det som enøk.

Enøktiltak – Atferdsmessige eller tekniske tiltak som resulterer i mer effektiv energibruk.

Enøkpotensial – Hvor mye energi som kan spares på en lønnsom måte uten ulemper som for eksempel redusert komfort.

Fjernvarme – Varme i form av varmt vann som fordeles til forbrukere via distribusjonsnett. Fjernvarme kan forsyne tettsteder, deler av byer eller en hel by fra en eller flere varmesentraler.

Fornybar energiressurs – Energiressurs som inngår i jordas naturlige kretsløp og dermed kontinuerlig ”fornyes”. Dette er et kretsløp med svært kort omløpstid i forhold til tiden det tar å danne olje, kull og gass. I Norge er vannkraft den viktigste fornybare energiressursen.

Framskrivning – Prognoseform basert på visse, forutsatte kriterier.

GW – Gigawatt, 1 000 000 KW (effekt).

GWh – Gigawatttime, 1 000 000 kWh (energimengde)

Klima – typisk værmønster på et sted, som f.eks middel-, maksimums- og minimumsverdier og hyppighet.

Klimagasser – i hovedsak en fellesbetegnelse på gassene karbondioksid (CO₂), metan (CH₄) og lystgass (N₂O), som slippes ut i atmosfæren gjennom menneskeskapt aktivitet.

Klimanøytral – Redusere klimagassutslippene til et absolutt minimum, for så å betale klimakvoter for det som eventuelt står igjen.

Konsesjon – Tillatelse fra offentlige myndigheter til å bygge og/eller drifte eksempelvis vannkraft-, vindkraft- eller fjernvarmeanlegg.

kWh – En kilowatttime er like mye energi som brukes når en vifteovn på 1000 watt står på en time. Et gjennomsnittlig energiforbruk i et vanlig bolighus regnes å være rundt 25 000 kWh i året.

Miljø – omverden, omgivelser, de kår som en organisme utvikler seg og lever i.

MWh – Megawatttime, 1000 kWh

Normtall – Angir hvilket energibehov det er mulig å oppnå (kWh/m²) etter at lønnsomme enøk-tiltak er gjennomført.

Spillvarme – her overskuddsvarme fra kjølevann

Stasjonær energibruk – Netto innenlands energibruk fratrukket energi til transport.

Vannbåren varme – Varme (energi) som utveksles mellom varmt og kaldere vann/andre medier og luft. Eksempelvis vannfør i golv.

Varmepumpe – En maskin som med tilførsel av elektrisitet transporterer varme fra omgivelsene opp på et høyere temperaturnivå, hvor varmen avgis. En varmepumpe gir vanligvis ca 3 ganger så mye varme som den mengden elektrisitet som tilføres.

Watt (W) – Enhet for effekt. $1 \text{ W} = 1 \text{ Joule/sekund}$

2. Sammendrag

2.1. Bakgrunn

Klimaendringene er en av vår tids største utfordringer og mye tyder på at endringene skjer raskere enn antatt. Disse endringene vil påvirke vår hverdag og vårt miljø i årene som kommer.

Under ”Verdenskonferansen for miljø og utvikling”, som ble avholdt i Rio de Janeiro i 1992, henvendte FN seg direkte til verdens kommuner og lokalsamfunn. Dermed blir disse hovedaktører i arbeidet med å oppnå en bærekraftig utvikling. En av hovedutfordringene her er å redusere forbruket, også energiforbruket, og forholde seg bærekraftig til klimaspørsmålene.

Med dette som bakgrunn valgte 7 kommuner på Helgeland å samarbeide gjennom Helgeland Regionråd (HR), for å få etablert energi- og klimaplaner for kommunene (HR sak 42/08 vedrørende samarbeid om utarbeiding av Energi- og klimaplaner). De syv kommunene som samarbeider om dette arbeidet er Herøy, Alstahaug, Leirfjord, Dønna, Lurøy, Rødøy og Træna.

HR har mottatt støtte fra Enova for gjennomføring av arbeidet, og prosjektet har vært organisert med en styringsgruppe og en arbeidsgruppe. De viktigste rollene fra HR har vært:

- Prosjektansvarlig: Sissel Hesjedal, HR
- Prosjektleder: Ivar Larssen, Sandnessjøen Engineering AS

Alstahaug kommune vedtok i Utvalg for plansaker, 4/9-08 sak 42/08, å knytte seg til fellesprosjektet til HR, og lage en energi- og klimaplan for kommunen. Planen er en kommunedelplan og skal rulleres i forbindelse med kommuneplanen. Tiltakene må kobles til kommunens økonomiplan.

Planarbeidet i kommunen har vært gjennomført av en plangruppe bestående av:

- Inge Skjemstad - Planutvalget (leder)
- Paul Tønder - Sandnessjøen Fjernvarmeanlegg AS
- Arve Berg - Bygg- og eiendomssektor
- Trond Bargel - Kommunalteknisk sektor
- Hans Løvmo - Landbruks- og miljøvernsjef
- Kjell Theting - Undervisning/barnehage
- Kirsten Toft - Kommunehelsetjenesten
- Bjørn Frammarsvik - Plansektor

I tillegg har Mona Pedersen og Heidi Mathisen bidratt.

2.2. Energi- og klimaplanen

Energi og klimaplanen gir blant annet en oversikt over historikk, status og utvikling av klimagassutslipp og energiforbruk for Alstahaug kommune. Den viser potensielle fornybare energikilder og det er listet opp mål og tiltak for å redusere energiforbruk og klimagassutslipp.

Befolkningsutviklingen

Folketallet i kommunen har sunket med 280 personer i løpet av de siste 20 år, og prognosene til SSB tilsier en fortsatt befolkningsnedgang. Alstahaug kommune er nå ved et viktig og helt klart betydningsfullt veiskille, hvor lokalisering av en fremskutt driftsorganisasjon og forskningsbase for Skarvfeltet vil kunne gi store endringer i befolkningsutviklingen. Alstahaug kommune har selv lagt inn en vekst på 2 % pr år frem til år 2020.

Energiforbruk

Alstahaug kommune hadde samlet et forbruk på 117,5 GWh i 2007. Av dette var ca 61 % elektrisk kraft. Det totale forbruket har holdt seg ganske stabilt de siste årene og er på samme nivå som 1991. Selv om energiforbruket er stabilt er det noen klare endringer i hvilke energibærere som bidrar til forbruket. I perioden 1991 – 2007 har det vært en økning i forbruk av ”Diesel-, gass og lett fyringsolje” og ”Ved, treavfall og avlut”, mens forbruket av ”Bensin, parafin” har falt tilsvarende. Når en ser bort fra forbruk av elektrisk kraft, er det ”mobil forbrenning, veitrafikk” som er den sektoren med høyest forbruk og står for ca 12,8 % av alt energiforbruk i kommunen. Andre sektorer med høyt forbruk er blant annet ”Skip” og ”Stasjonær forbrenning, husholdninger”.

Klimagassutslipp

Alstahaug kommune hadde i følge SFT`s klimakalkulator i 2007 et utslipp av 32026 tonn CO₂-ekvivalenter. Totalutslippet mellom 1991 og 2007 har ikke endret seg vesentlig, men det ser ut til å være på vei opp, etter at det hadde vært ca 8 % lavere enn 1991 nivået i år 2000.

Den største enkeltkilden for utslipp kommer fra landbruket, som også har økt i perioden. Det har også vært økning i utslippene fra kategoriene ”industri”, ”skip og fiske” og fra ”andre mobile kilder”. Samtidig har det vært reduksjon i klimagassutslippene fra ”husholdninger”, ”deponi” og fra ”veitrafikk”. Hvis det ikke iverksettes noen tiltak vil utslippene øke frem mot 2020 med over 32 % etter kommunens vurderinger, og nærme seg 42400 tonn. Det er stipulert økning i utslippene innenfor alle hovedkategoriene, ”Stasjonær forbrenning”, ”Prosessutslipp” og ”Mobile kilder”, men det vil være utslipp fra ”mobile kilder” som vil stå for hovedtyngden av denne økningen.

Ressurser

Kommunen har et uutnyttet kartlagt ressurspotensial på nærmere 250-550 GWh/år. Av dette er det stipulert uutnyttet vindkraft på mellom 200 -500GWh. Helgelandskraft har fortatt konkrete målinger på Blomsøya hvor det er anslått et potensial på ca 150 GWh/år. Mulighetene for å bygge ut vannkraft er mindre og i størrelsesorden 6 GWh.

Ut fra oversikt fra Alstahaug kommune er potensialet for biobrensel fra husdyrgjødsel og avvirkning fra skog på ca 35 GWh/år. Det vil ikke være mulig å utnytte alt, og realistisk vil det kunne utnyttes nærmere 9 GWh/år fra bioenergi.

I tillegg er det et potensial i restavfallsmengden fra kommunen på nærmere 9 GWh og fjernvarme fra Sandnessjøen Fjernvarme på ca 9 GWh ved full utnyttelse.

Visjon

Alstahaug kommune har satt seg følgende visjon for energi og klimaarbeidet i kommunen:

Ren luft, Rent vann, Liv og mangfold på sjø og land!

Hovedmål

For energi og klimaarbeidet de nærmeste årene skal kommunen arbeide etter følgende hovedmål:

Alstahaug kommune skal legge til rette for og bidra til en bærekraftig energibruk og et helsefremmende og godt miljø.

For å oppnå hovedmålet er det fastsatt fire delmål.

Delmål 1: Klimagassutslipp

Klimautslippene i kommunen skal reduseres med 10 % fra 2007-nivå innen 2020

Delmål 2: Energiforbruk

- *Energiforbruket i kommunen skal reduseres med 5 % fra 2007-nivå innen 2020*
- *Energiforbruket i kommunens bygningsmasse skal reduseres med 10 % fra 2007-nivå innen 2020*

Delmål 3: Fjernvarme

Sandnessjøen fjernvarme skal utvide sin aktivitet for å kunne forsyne alle aktuelle (økonomisk forsvarlig) bygg i konsesjonsområdet innen 2011.

Delmål 4: Fornybare energikilder

All ny bygningsmasse utenfor område med fjernvarmekonsesjon, og bygningsmasse som kan tilrettelegges for å bruke lokale, fornybare energikilder til oppvarming skal fortrinnsvis benytte disse.

3. Rammebetingelser

”Global oppvarming som følge av menneskeskapt klimagassutslipp er den største miljøutfordringen verdenssamfunnet står ovenfor. Hvis vi skal klare å løse klimaproblemene, må vi gjøre det der folk bor og arbeider. Kommunene kan bidra betydelig både til å redusere Norges utslipp av klimagasser og til å legge om energibruken, og det er bred politisk enighet om at dette skal prioriteres.”(Enova: ”Alle kommuner bør ha en energi- og klimaplan”, Veileder, 2008)

Norge har gjennom ulike internasjonale avtaler og nasjonale utredninger forpliktet seg til å redusere utslippet av klimagasser. Dette kapitlet tar for seg de viktigste internasjonale og nasjonale dokumentene som påvirker arbeidet med energi- og klimaplanarbeidet.

3.1. Internasjonalt

1992 Verdenskonferansen for miljø- og utvikling

Verdenskonferansen for miljø- og utvikling ble holdt i Rio de Janeiro i 1992. Her undertegnet Norge Klimakonvensjonen (FNs rammekonvensjon om klimaendring), som er en internasjonal traktat. Ved ratifiseringen av denne forpliktet Norge seg til å oppfylle konvensjonens overordnede mål:

”Konsentrasjonene av klimagasser i atmosfæren må stabiliseres på et nivå som hindrer menneskeskapt påvirkning av klimasystemer”.

Konvensjonen omfatter ikke bindende forpliktelser.

Rio-konferansen vedtok også en handlingsplan for å oppnå en bærekraftig utvikling og en bedre livskvalitet i det 21. Århundre, kalt *Agenda 21*. I denne handlingsplanen henvender FN seg direkte til verdens kommuner og lokalsamfunn. Dermed utpekes disse til hovedaktører i arbeidet med å oppnå en bærekraftig utvikling. En av hovedutfordringene i de lokale Agenda 21-prosesser er å redusere forbruket, inkludert energiforbruket, og forholde seg bærekraftig til klimaspørsmålene.

1997 Kyotoprotokollen

Her forpliktet de industrialiserte landene seg til å redusere sine samlede årlige utslipp av de seks viktigste klimagassene (CO₂, CH₄, N₂O, PFK, SF₆ og HFK) med minst 5 % i forhold til 1990-nivået innen perioden 2008-2012. Norge var et av tre land som fikk forhandlet seg frem til en økning av utslippene med maksimalt 1 % i forhold til 1990-nivået. Forpliktelsene kan innfris både gjennom tiltak innenlands og gjennom internasjonal kvotehandel. Kyotoavtalen løper frem til 2012.

2002 World Summit on Sustainable Development

I september 2002, ti år etter Rio-konferansen, oppsummerte CSD arbeidet med bærekraftig utvikling siden 1992 på en global konferanse i Johannesburg, Sør-Afrika. Under konferansen ble det utarbeidet en rekke mål for bærekraftig utvikling.

3.2. Nasjonalt

1998 Fredrikstaderklæringen

Her i landet ble Rio-konferansen fulgt opp av en stor nasjonal konferanse i Fredrikstad i 1998 som samlet over 700 deltakere fra statsforvaltningen, kommunene, fylkeskommunene og ulike organisasjoner. Hovedbudskapet i erklæringen er at kommunene nå må ta ansvar for å komme i gang med lokale Agenda 21-prosesser.

2007 Grønne energikommuner

Grønne energikommuner er et program hvor 21 utvalgte kommuner og 1 fylkeskommune knyttes sammen i nettverk for økt satsing på energieffektivisering, fornybar energi og tiltak mot klimagassutslipp

Stortinget

Gjeldende nasjonale klimamål er gitt gjennom St.meld. nr. 34. (2006-2007) "Norsk klimapolitikk" og det påfølgende klimaforliket på Stortinget i januar 2008

- Norge skal være karbonnøytralt i 2030 (St. meld foreslo 2050)
- Norge skal innen 2020 kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 % av Norge sine utslipp i 1990 (inkludert skog)
- Norge skal skjerpe sine Kyoto-plikter med 10 prosentpoeng til 9 prosent under 1990-nivået

Dette skal oppnås gjennom følgende virkemidler:

- Økt satsning på forskning
- Satsing på kollektivtransport og reduserte utslipp fra transportsektoren
- Satsing på fornybar energi, energifleksibilitet og utfasing av fossile energikjeder
- Grønne sertifikater for fornybar energiproduksjon
- Internasjonale tiltak mot avskoging
- Minst 2/3 av reduksjonen skal gjennomføres nasjonalt
- Kuttene er ikke sektorfordelt

Regjeringens energipolitikk

Hovedmål for omlegging av energibruk og energiproduksjon:

- Begrense energiforbruket
- Økt bruk av vannbåren varme basert på fornybare energikilder, varmepumpe og spillvarme
- Sterk satsing på vindkraftanlegg

Regjeringens strategi for å nå målene er tredelt:

- En bedre internasjonal klimaavtale
- Norge må bidra til utslippsreduksjoner i utviklingsland og raskt voksende økonomier
- Innsatsen for reduksjon av utslipp i Norge intensiveres

Kommunalt

Kommunalt klimaarbeid er omtalt i klimameldingen. Regjeringens mål er at kommunale virkemidler i større grad enn i dag skal bidra til å redusere utslippene av klimagasser i Norge. Plan- og bygningsloven (PBL) er et av de viktigste eksisterende virkemidlene i kommunesektoren. PBL skal være et effektivt redskap i klimaarbeidet i fylker og kommuner.

Det er et ønske fra regjeringen at alle kommuner skal ha en energi og klimaplan. Enovas kommunesatsning er et resultat av dette, og Enova er blitt en viktig aktør for å støtte kommuner faglig og økonomisk med å utarbeide en Energi og klimaplan.

Energi og klimaplan er en handlingsplan for kommunen som viser konkrete mål, prioriterte tiltak og tidsrammer. Planen omfatter energiproduksjon, energibruk, ressurstilgang og utslipp av klimagasser. Den skal være et viktig og effektivt underlag for alle beslutninger som involverer energibruk og klimaspørsmål.

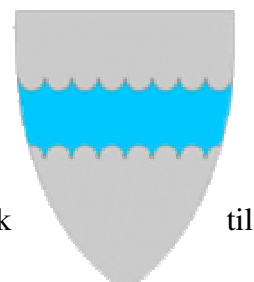
4. Nåtilstand

4.1. Alstahaug kommune

Alstahaug kommune ligger på Helgeland i Nordland fylke. Kommunen har ca 7 200 innbyggere og har et landareal på 187 km².

Kommunesenter er Sandnessjøen, som fikk bystatus fra 1999. Sandnessjøen har vært handelssted fra før 1669, og kommunikasjonsenter etter 1899 da Helgelandske Dampskipsselskap ble lagt til Sandnessjøen.

Sandnessjøen har hatt hurtigruteanløp siden 1891 og har hurtigbåtanløp til Bodø. Sandnessjøen er også bussknutepunkt til Mosjøen, Mo i Rana, og Brønnøysund, og har lokalbåt og fergetrafikk



Figur 1: Alstahaug kommunes kommunevåpen

Herøy, Dønna, Træna, Lovund, Lurøy og Vega.

Tjøtta er kommunens nest største tettsted, og herfra går fergeanløp til Forvik og Vega. Riksvei 17 går som hovedferdselsåre gjennom kommunen, fra Tjøtta til Sandnessjøen.

Alstahaug har et bredt sammen satt næringsliv. Kommunen er vert for Helgelandssykehuset avd. Sandnessjøen, har to større verft/verksteder, er regionsenter med en bred handelsstand og har en relativt stor andel landbruksvirksomhet.

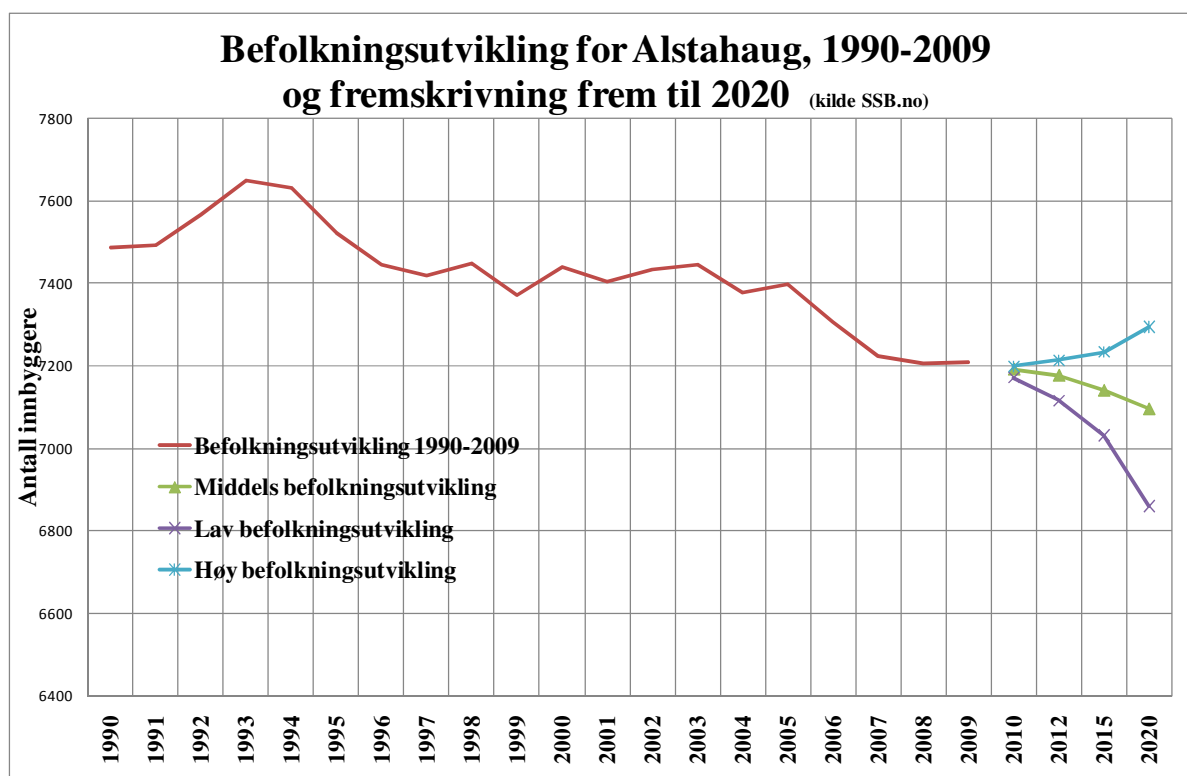
Totalt energiforbruk i kommunen er på ca 190 GWh (2006), noe som tilsvarer et forbruk på ca 26 000 kWh pr innbygger. Sandnessjøen Fjernvarme ble satt i drift i 2003 og produserer varme ved hjelp av varmepumper og varmeuttak fra sjøvann.

4.2. Befolkningsutvikling i kommunen

Folketallet i kommunen har i perioden 1990 – 2009 sunket med i alt 279 personer (Figur 2). Statistisk Sentralbyrå (SSB) har også satt opp tre scenarioer for fremtidig befolkningsutvikling for kommunen. Disse scenarioene er også tatt med i Figur 2. Som en ser vil en ut fra SSBs vurdering kun få en befolkningsvekst om en legger til grunn den høye befolkningsutviklingen.

Fremskrivingen av folketallet bygger på komponentene; fruktbarhet, levealder, innenlands flytting (mobilitet) og netto innvandring. Det opereres med tre forutsetninger, L (lav) M (middels) og H (høy). Høy befolkningsutvikling bygger således på høy fruktbarhet, høy levealder, middels mobilitet og høy netto innvandring (HHMH). Sannsynligheten for at alle forutsetningene skal inntre samtidig med høy faktor er imidlertid liten. Statistikken bygger på nasjonal statistikk og lokale endringer er vanskelig å få inn. Dette åpner for store avvik.

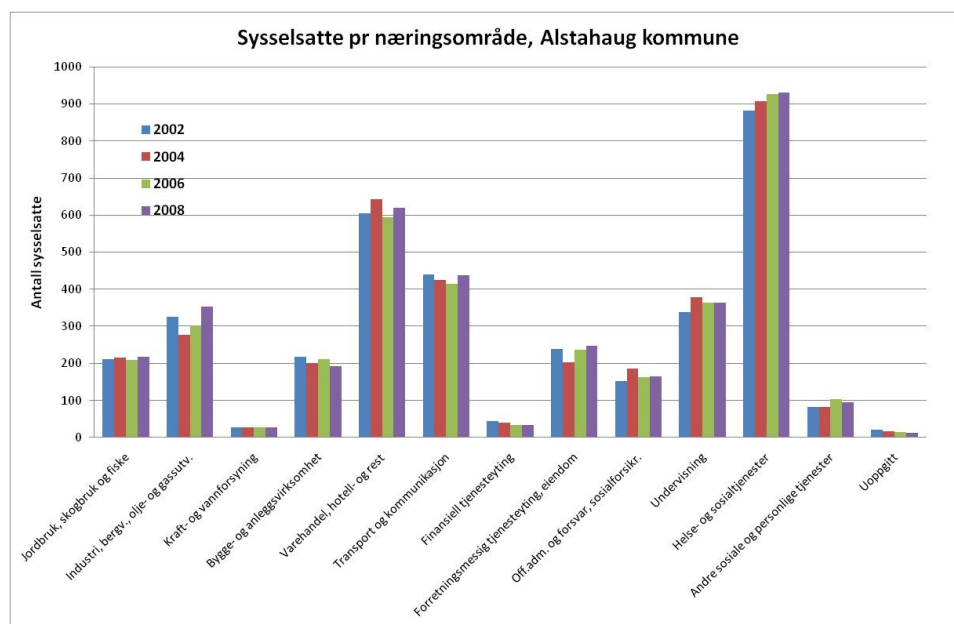
Alstahaug kommune er nå ved et viktig og helt klart betydningsfullt veiskille, hvor lokalisering av en fremskutt driftsorganisasjon og forskyningsbase for Skarv-feltet vil kunne gi store endringer i befolkningsutviklingen. Alstahaug kommune har selv lagt inn en vekst på 2 % pr år frem til år 2020.



Figur 2: befolkningsutvikling med fremskrivninger for Alstahaug kommune

4.3. Sysselsetting

Det er ingen enkel sammenheng mellom endringer i næringsvirksomhet og energi og klima problematikk. Endringen i sysselsetningsmønsteret fra 2002 til 2008 er allikevel tatt med for å kunne være med på å danne grunnlag for videre drøftelser (Figur 3). Det er en klar tendens å lese ut av denne statistikken, og det er at det har vært en økning innen offentlig tjenesteyting



fra 2002 til 2008. Det har også vært en liten økning innen industrien i kommunen, mens det har vært en nedgang innen bygg- og anleggsvirksomhet og innen finansiell tjenesteyting.

Figur 3: Sysselsatte pr næringsområde

Det er vanskelig å si noe helt konkret i forhold til klimautfordringer ut fra disse endringene, men noen problemstillinger bør drøftes. Som for eksempel; hvordan virker økningen i industri og reduksjon i bygg- og anlegg inn på utslippene, hvilke kriterier legges til grunn for offentlig kjøp av varer og tjenester, osv.

4.4. Pendling mellom kommunene, og ut/inn av området

Pendlere er her definert som personer som har sitt arbeidssted i en annen kommune enn der de bor.

Om lag en av tre sysselsatte er pendlere, viste siste folke- og bolig telling fra 2001. Lite tilsier at dette har forandret seg vesentlig. En slik folketelling er den mest nøyaktige statistikken fra SSB, men slike tellinger skjer om lag hvert tiende år.

I de syv kommunene, som gjennom Helgeland Regionråd samarbeider om utviklingen av energi- og klimaplan, er det stort sett netto utpendling, med unntak av Alstahaug som veksler mellom netto inn- og utpendling. Herøy har de siste tre-fire årene jevnet ut slik at det er nesten like mange som pendler inn som ut.

Det er en trend i andre kommuner og fylker at de fleste som har stor utpendling, er omegnskommuner til større byer.

Med nettoinnpendling menes at en kommune har større innpendling enn utpendling. Totalt er det 1164 pendlere som pendler inn i regionen (inn i kommunene) mot 1710 pendlere som pendler ut (2008), dette gir en andel av totalt sysselsatte på 14 % inn – og 21 % utpendling dette året. I 2000 var det 10 % som pendlet inn i regionen mot 18 % som pendlet ut – det kan se ut som om trenden på pendling er svak økende. Totalt antall sysselsatte er også økt disse årene fra 7960 personer i år 2000 mot 8048 personer i 2008.

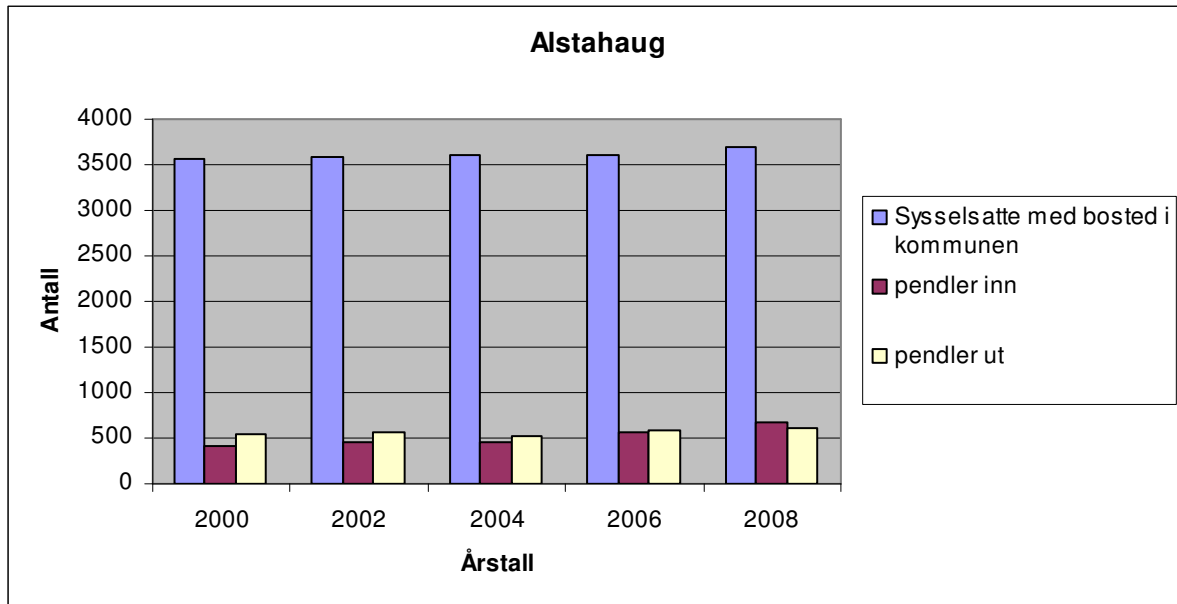
Kvaliteten på pendlingstall er avhengig av både opplysninger om bostedets beliggenhet og arbeidsstedets beliggenhet. Det er den formelle adressen som nyttes. Denne er lik faktisk adresse for de fleste, men særlig for studenter er det avvik. Borteboende studenter vil oftest registreres som bosatte på foreldrenes hjemstedsadresse. Dersom disse har en jobb på studiestedet, vil de bli regnet som pendlere. Dette fører til at andelen som pendler blir noe høyere enn det som er reelt, og da særlig for de yngste aldersgruppene. Elever på videregående skoler er i dette området faktiske pendlere som ikke er registrert, dette bidrar kanskje til at statistikken blir lavere igjen – kanskje dette jevnes ut?

Arbeidsstedets beliggenhet er bedriftens adresse – som ikke alltid er det samme som den enkeltes oppmøteplass på arbeid. Det vil si at dersom du jobber i et firma som har kontoradressen i annen kommune blir du registrert som pendler selv om du faktisk har ditt daglige arbeidssted på hjemkommunen.

I statistikken kan vi heller ikke si noe om hvor langt det pendles, dette gjør at det ikke er mulig å trekke konklusjoner på kommunenivå om dette har mye å si for transport. Det som kan gjøres i enkelte kommuner er å ha en bedre telling på hvor langt og hvor ofte det pendles og ut i fra dette se på tiltak for å få ned energiforbruket på transport til pendling.

- Spesifikt for Alstahaug kommune

I 2000 var det 3564 sysselsatte som var bosatt i kommunen, av disse pendlet 542 ut av kommunen og 409 pendlet inn. Dette er 11 % inn og 15 % ut, altså en netto utpendling. Det er over en 8 års periode en svak økning i sysselsatte totalt, og i 2008 var innpendlingen større enn utpendlingen.



Figur 4: Pendleroversikt for Alstahaug kommune, 2000-2008

4.5. Energiforbruk pr sektor

- Utvikling

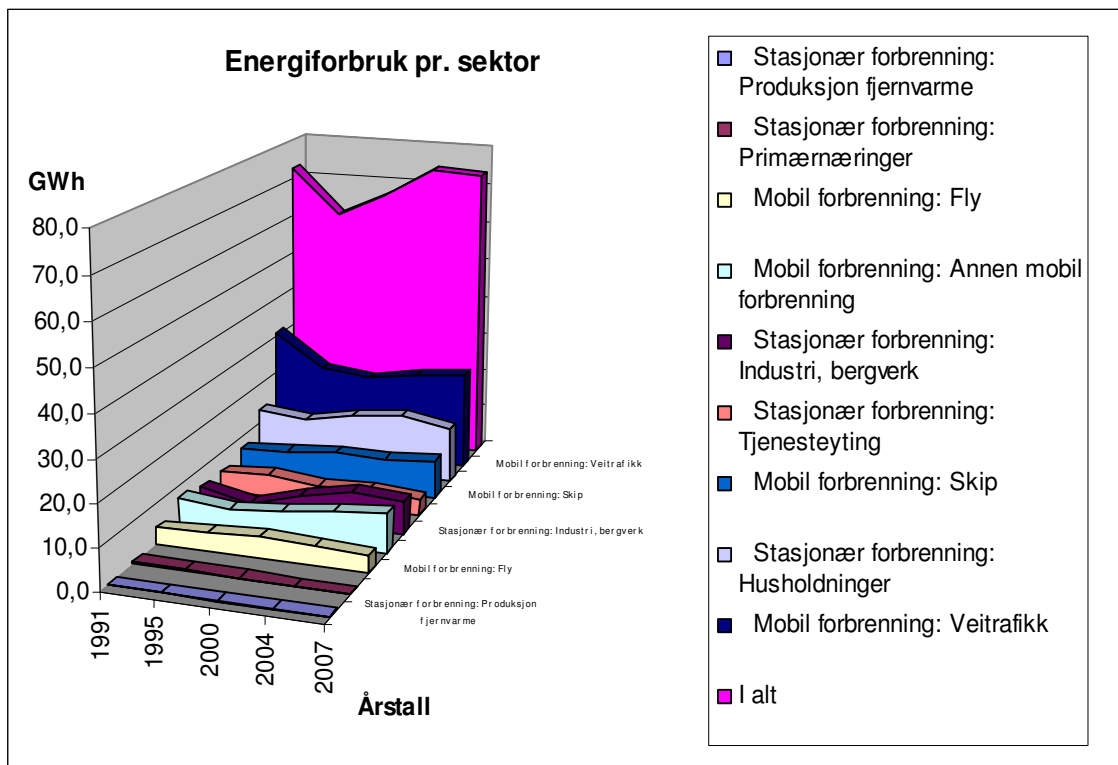
Som vi ser på Figur 5 har energiforbruket svingt noe i løpet av perioden, men det totale forbruket i 1991 og 2007 er likt. I denne sammenhengen er ikke elektrisitetsforbruket tatt med.

- Økning

I noen av sektorene ser vi en økning i forbruket. Dette gjelder i forbrenning fra skip, industri, husholdninger og annen mobil forbrenning. Energiforbruket ser ut til å reduseres litt de siste årene fra 2004 – 2007. Dette er da kun minimale endringer og svingningene gjennom perioden viser at dette ikke er en trend. Kun i skipstrafikken ser vi en svak jevn oppgang.

- Nedgang

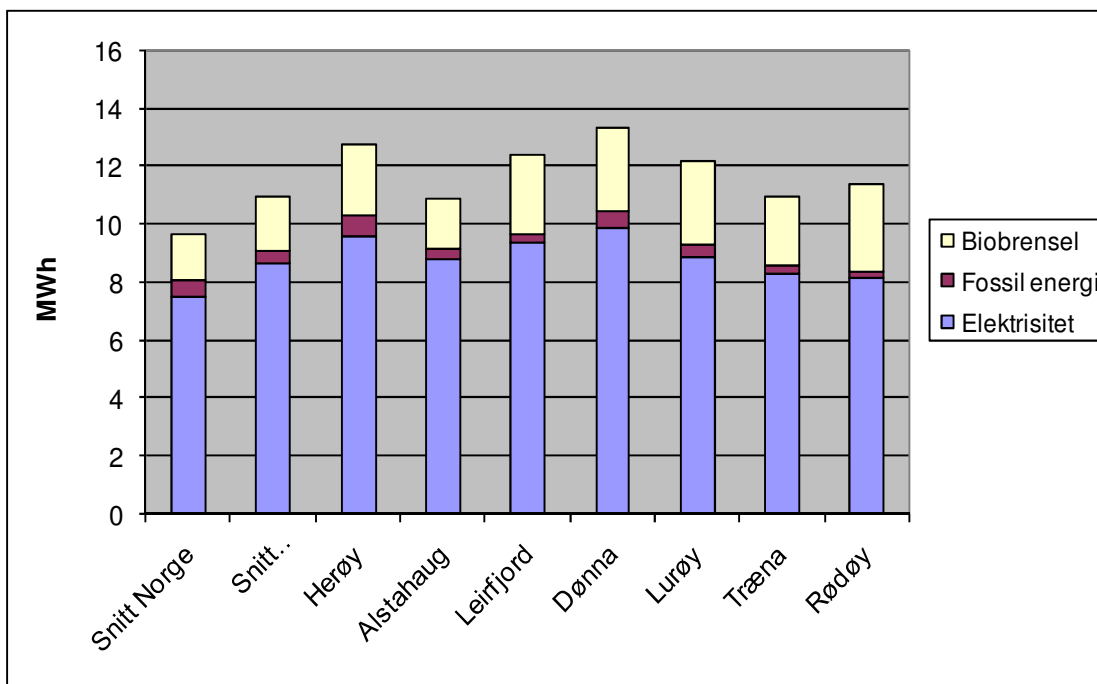
I veitrafikken ser vi en klar tilbakegang gjennom perioden. Dette kan skyldes flere faktorer som for eksempel mer drivstoffgjerrige motorer, kollektivtilbudssatsning eller nedgang i folketall. Sammenligner vi med tallene for landsbasis ser vi en motsatt trend. Mye av godstransporten er i dag lagt til vei. Sandnessjøen, som er kommunesenter, er en havneby og mye av godstrafikken er lagt til sjøen.



Figur 5: Energiforbruk pr. sektor i Alstahaug kommune 1991 – 2007
(Kilde: Statistisk Sentralbyrå)

Energibruk i husholdninger

Figur 6 viser gjennomsnittlig stasjonært energibruk i husholdninger i utvalgte Helgelandskommuner. Tallene er fra 2006.



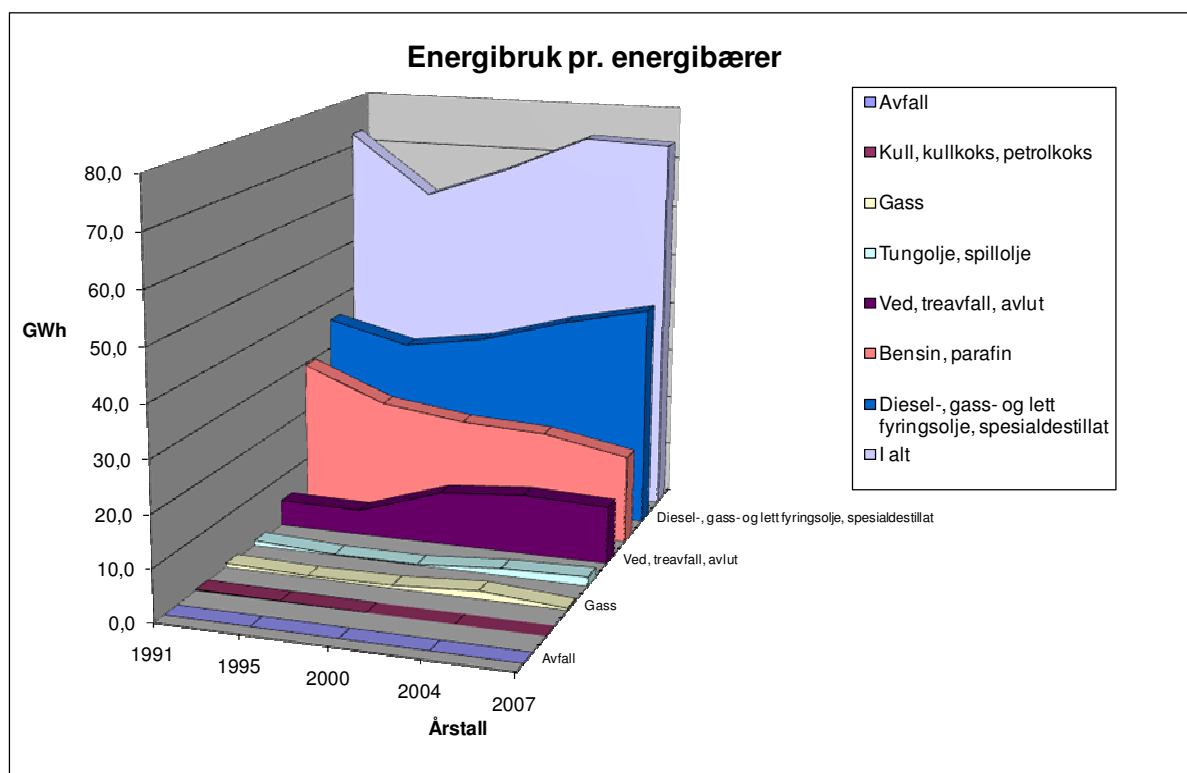
Figur 6: Energibruk pr. innbygger i utvalgte helgelandskommuner 2006
(Kilde: Statistisk Sentralbyrå)

Alstahaug er blant de flinkeste i klassen når det gjelder energibruk på Helgeland og ligger på samme nivå som gjennomsnittet til Nordland. Alstahaug ligger både sør i fylket og ved kysten, så kommunen har i alle fall de klimatiske og temperaturmessige forutsetningene for å ligge under eller på gjennomsnittet for Nordland.

4.6. Energiforbruk etter energibærere

Utvikling

Hvis vi går tilbake til 1991 ser vi fra Figur 7 at det totale energiforbruket har holdt seg tilnærmet stabilt på ca 73 GWh/år. Figur 7 viser utviklingen for forskjellige energibærere i tidsrommet 1991 til 2007. Elektrisitet er ikke tatt med i denne sammenhengen.



Figur 7: Energibruk pr. energibærere for Alstahaug kommune 1991 – 2007
(Kilde: Statistisk sentralbyrå)

Det totale forbruket har variert noe over tid, og kan kanskje sees i sammenheng med industrien og antall arbeidsplasser. Det har i gjennom perioden vært et noe turbulent marked for bedriftene i kommunen, noe som viser seg som svingninger i energiforbruket.

Avfall som energibærer ligger stabilt på null. Hadde dette vært utnyttet ville man hatt mindre forbruk av både elektrisitet til oppvarming og fossilt brennstoff til transport.

Gass er også lite brukt. Selv om naturgass er fossilt, inneholder det langt mindre skadelige stoffer pr. produserte MWh, enn kull og olje. Biogass er også et alternativ. Det produseres mye miljøskadelige avgasser av matavfall og avføring både fra dyr og mennesker. Fanges dette opp, spares ikke bare miljøet, men det skaper samtidig energi, forutsatt at avgassene renses.

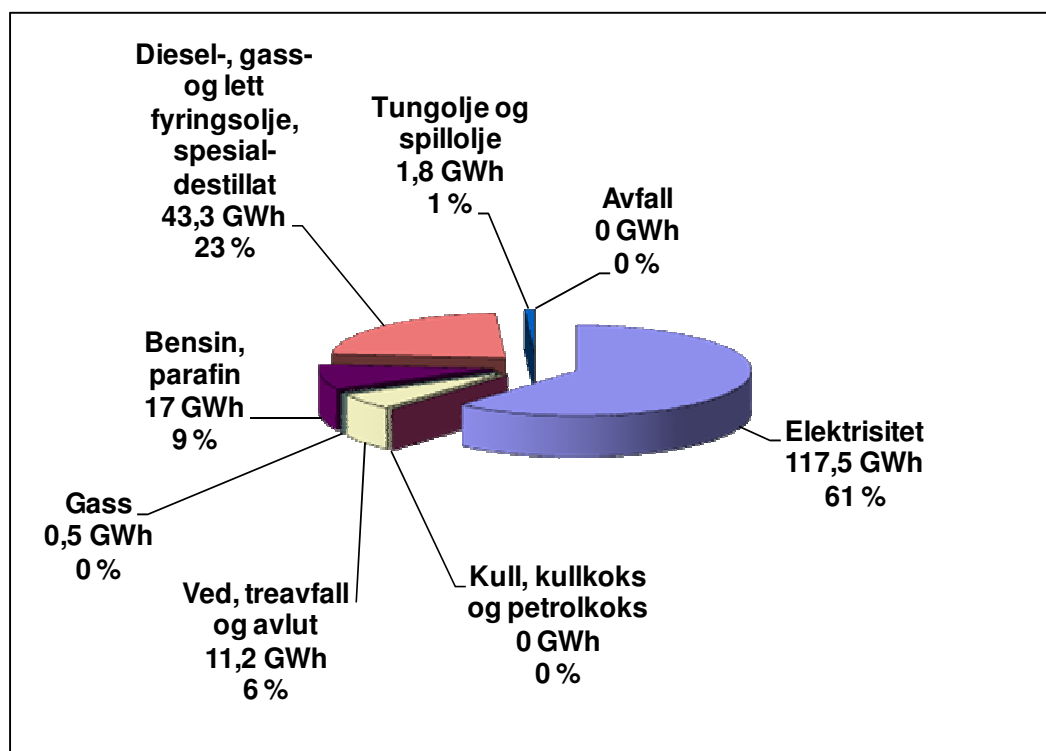
Største enkeltendringene kommer i forbruk av ”bensin, parafin” og ”Diesel-, gass- og lett fyringsolje”. For ”bensin, parafin” er forbruket redusert med hele 12,5 GWh/år, mens det har vært en ganske betydelig økning i ” Diesel-, gass- og lett fyringsolje” med 7,2 GWh i samme periode.

Sammenlignet med nasjonale forhold

I 2007 brukte Alstahaug 117,5 GWh elektrisk energi. Som det går frem av Figur 8 ser vi at dette er 61 % av det totale energiforbruket (Figur 9). Til tross for at Alstahaug ikke produserer noe av denne energien selv, er det allikevel positivt sammenlignet med landsbasis som er 50 % (Figur 9). At kull og koks er nesten fraværende er også viktig å bemerke seg siden dette forurenses svært mye.

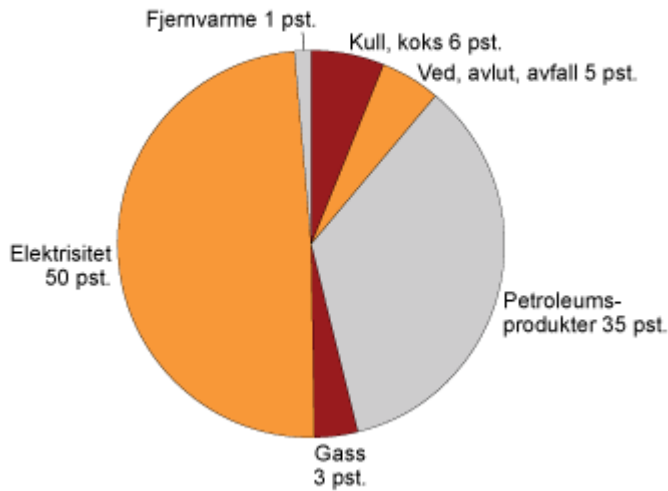
Ved og treavfall som energikilde ligger noe høyere enn landsgjennomsnittet (Figur 9). Når man ser på avgassene som frigjøres ved å benytte dette som energi, er det de samme som frigjøres ved en vanlig nedbrytningsprosess. Fyring med biobrensel er derfor å betrakte som et nullregnskap i forhold til utslipp av CO₂.

Petroleumsproduktene står for 33 % av all energibruk i Alstahaug. Bare ca 39 % av dette går til veitrafikken og utgjør 12,8 % av det totale forbruket. På landsbasis benytter man petroleumsprodukter til 35 % av all energiproduksjon, så her går Alstahaug foran som et godt forbilde.



Figur 8: Energiforbruk pr. energibærer i Alstahaug kommune 2007
(Kilde: Statistisk Sentralbyrå)

Totalt sluttforbruk av energi fordelt på ulike energitype. 2008. Prosent



Figur 9: Nasjonal oversikt over type og andel energiforbruk (Kilde: Statistisk Sentralbyrå)

Euro-krav

Det er nå større fokus på renere forbrenning, partikkelfilter og økt utnyttelsesgrad spesielt på diesel, men også bensin, gjennom Euro-kravene (Tabell 1). Det er forskjellige krav etter vekt på kjøretøyet.

Tabell 1: Euro-krav for personbiler

	Dato	CO	THC	NMHC	NOx	HC+NO _x	PM
Diesel							
Euro 1	Juli 1992	2.72	-	-	-	0.97	0.14
Euro 2	Januar 1996	1.0	-	-	-	0.7	0.08
Euro 3	Januar 2000	0.64	-	-	0.50	0.56	0.05
Euro 4	Januar 2005	0.50	-	-	0.25	0.30	0.025
Euro 5	September 2009	0.500	-	-	0.180	0.230	0.005
Euro 6	September 2014	0.500	-	-	0.080	0.170	0.005
Bensin							
Euro 1	Juli 1992	2.72	-	-	-	0.97	-
Euro 2	Januar 1996	2.2	-	-	-	0.4	-
Euro 3	Januar 2000	2.3	0.20	-	0.15	-	-
Euro 4	Januar 2005	1.0	0.10	-	0.08	-	-
Euro 5	September 2009	1.000	0.100	0.068	0.060	-	0.005
Euro 6	September 2014	1.000	0.100	0.068	0.060	-	0.005

Det er vanskelig å avgjøre hva som forurenses mest av bensin- og dieselmotorer. Det som skiller dem er type avgasser og konsekvensene av disse. Bensinmotorer gir 20 % høyere CO₂-utslipp, noe som resulterer i mer langsiktig skade da dette bidrar til global oppvarming, mens som det framgår av tabellen har dieselmotoren, bortsett fra CO, større andel av de andre avgassene som har en mer kortsiktig skadevirkning. Selv om CO₂ ikke er tatt med i Euro-kravene stiller EU og EØS krav til nye biler som blir produsert. (Kilde: Cicero)

4.7. Energiforbruk i kommunale bygg

Det er utarbeidet en oversikt over energiforbruk i de fleste store kommunale bygg i Alstahaug. Oversikten er vurdert av Enova, som også har påført energiredueringspotensialet (kWh/år) for det enkelte bygg. Se VEDLEGG 1. Det er stor variasjon i sparepotensialet for de ulike byggene, fra 0 % helt opp til ca 55 % på Austbø barneskole. Totalt sett for alle byggene som er tatt med i oversikten er sparepotensialet på ca 12 %. Det er noen kommunale bygg og bygg i kommunale foretak som ikke er tatt med. Dette er til dels store bygningsmasser, som Havnevesen, Asylmottak, Petter Dass-museet, og kino. Det vurderes om disse skal tas med i det videre arbeidet.

4.8. Store bedrifter i kommunen

Av de større bedriftene i Alstahaug er Slipen mekaniske AS, Ruukki Construction AS, Tine Meieriet Nord avd Sandnessjøen og Helgelandssykehuset avd Sandnessjøen, de som har det største energiforbruket. Tabell 2 viser energiforbruket i disse bedriftene i 2008, med unntak av Slipen Mekaniske AS.

Tabell 2: Energiforbruket i fire store bedrifter i Alstahaug

Energiforbruket i fire store bedrifter i Alstahaug, 2008			
	El. Energi GWh/år	Fjernvarme GWh/år	Olje GWh/år
Ruukki Construction AS	3,61		2,2
Tine Meierier, Sandnessjøen	4,35		5,67
Slipen Mekaniske AS ⁽¹⁾	2,1		
Helgelandssykehuset, avd. Sandnessjøen	5,6	1,9	0
Totalt	15,66	1,9	7,87
<i>(1) Tall fra 2004</i>			

Totalforbruket for de fire største bedriftene i kommunen på ca 25,4GWh/år utgjør ca 13 % av totalforbruket i kommunen.

4.9. CO₂ – ekvivalenter

Totalt CO₂ utslipp i kommunene

I Tabell 3 viser klimagassutslippene fra Alstahaug kommune beregnet av SFTs klimakalkulator. Kilden for disse tallene er www.miljostatus.no og SSBs kommunefordelte energistatistikk. Tabellen skal gjøre det lettere for kommunen å få oversikt over samlede utslipp av klimagasser i sin kommune. Tallene viser utslippene av klimagasser for årene 1991, 1995, 2000 og 2007.

Tabell 3: Utslipp av klimagasser for Alstahaug kommune, hentet fra SFTs klimakalkulator

Utslipp av klimagasser i ALSTAHAUG kommune

Utslipp i tonn CO₂-ekvivalenter

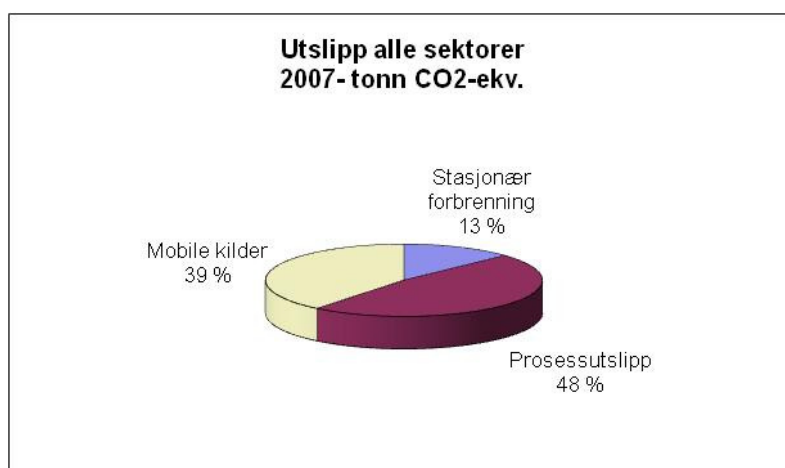
	1991	1995	2000	2007
Stasjonær forbrenning	5163,9	4479,3	4210,0	4157,5
Industri	1344,3	675,2	1558,4	2086,5
Annen næring	1493,8	1703,8	1200,7	1083,7
Husholdninger	2325,7	2100,3	1450,9	987,4
Annen stasjonær forbrenning	0,0	0,0	0,0	0,0
Prosessutslipp	15144,7	15737,5	15370,3	15296,5
Industri	52,7	58,8	83,1	86,7
Deponi	3331,0	3444,8	2629,7	1626,5
Landbruk	11185,9	11857,1	12208,7	13053,0
Andre prosessutslipp	575,1	376,7	448,8	530,4
Mobile kilder	12626,1	10202,9	10741,5	12572,3
Veitrafikk	8045,1	5817,5	5461,4	6343,6
Personbiler	6136,7	4209,7	4242,5	4869,5
Lastebiler og busser	1908,4	1607,8	1219,0	1474,0
Skip og fiske	1885,1	2028,1	2331,6	2624,5
Andre mobile kilder	2695,9	2357,2	2948,5	3604,2
Totale utslipp	32934,6	30419,6	30321,8	32026,3

Kilde: **SFT**: Klimakalkulator

Utslippene er angitt som CO₂-ekvivalenter og er beregnet på grunnlag av utslipp av klimagassene karbondioksid, metangass og lystgass (CO₂, CH₄, N₂O). Utslipp av 1 kg metan tilsvarer klimaeffekten av 21 kg CO₂, mens utslipp av 1 kg lystgass tilsvarer klimaeffekten av 310 kg CO₂.

Totalutslippet mellom 1991 og 2007 har ikke endret seg vesentlig, men det ser ut til å være på vei opp, etter at det hadde vært ca 8 % lavere enn 1991 nivået i år 2000.

Stasjonær forbrenning har avtatt med ca 1000 tonn CO₂-ekvivalenter, og her har det vært en økning innen industri, mens utslipp fra annen næring og ikke minst husholdninger har avtatt. Reduksjonen i husholdningene skyldes kanskje bedre isolasjon og omlegging til mer miljøvennlige energikilder.



Totalbildet for prosessutslippene er nokså stabile, men internt innen gruppen har en hatt en økning av klimautslippene fra landbruk, mens utslipp fra deponi har avtatt. Også innen mobile kilder er de totale utslippene ganske stabile, men det har vært endringer internt i gruppen. Utslippet

Figur 10: Utslipp i Alstahaug kommune etter sektorer, 2007

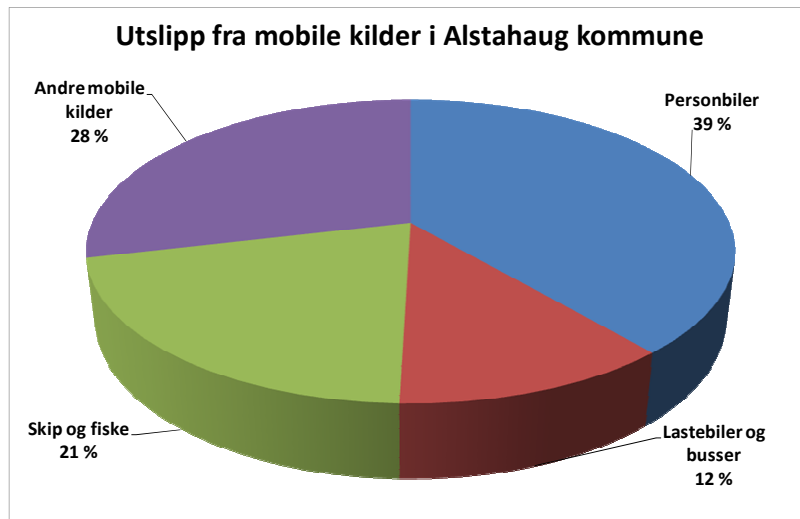
fra veitrafikken er redusert med 1800 tonn CO2 ekvivalenter, men her er det en økning etter år 2000. Utslippene fra skip og fiske og andre mobile kilder har økt jevnt fra 1991 med ca 1700 tonn.

Figur 10 viser andelene utslipp pr sektor i Alstahaug kommune /SFTs klimakalkulator/.

CO2 utslipp spesifikt fra mobile kilder

Når det gjelder utslipp av klimagasser fra mobile kilder, kan dette være interessant å se på ut fra et mulig mål om samarbeid mellom kommunene. Spesielt er utslipp knyttet til transport av personell og gods en fellesnevner for alle kommunene og således et godt tema for felles handling.

En har ikke klart å innhente spesifikke opplysninger fra statistikk eller direkte fra transportselskapene, som opererer i regionen, og en har derfor bare en mer generell betraktning, blant annet fra SFTs klimakalkulator. (Figur 11) Her ser en at postene ”Skip og fiske” og ”Lastebiler og busser” står for til sammen 33 % av utslippene fra mobile kilder, men hvor mye av dette som kan knyttes direkte til transportselskapene er mer usikkert.



Figur 11: Utslipp fra mobile kilder, Alstahaug kommune 2007. CO₂-ekvivalenter

5. Ressurser

5.1. Ressurspotensialet i kommunen

Av de lokale energiressursene i Alstahaug kommune som har et uutnyttet potensial, er de antatt viktigste vist i Tabell 4. Med «lokal ressurs» menes her enten naturressurser som befinner seg innenfor kommunen, eller biprodukter som ville ha gått tapt dersom de ikke ble utnyttet (spillvarme og gass fra industrien).

Tabell 4: Potensielle energiresurser i Alstahaug kommune (kilde: Helgelandskraft AS)

Energikilde	Ca. pot. (GWh/år)	Merknad
Vindkraft	200 - 500	Basert på landsdekkende kartlegging, samt NVEs vindatlas
Bioenergi (ved, flis, pellets, etc.)	Ca 9,0	Basert på beregninger fra Alstahaug kommune. Se
Vannkraft (inkl. småkraft)	> 6	Fra NVEs kartlegging av småkraftpotensial
Avfall	8,5 - 9	Restavfall, trevirke og plast registrert SHMIL
Varme fra omgivelser	9,2	Potensial begrenset av kostnad/teknologi. Oppgitt tall fra Sandnessjøen Fjernvarme.
Industriell spillvarme	-	Ikke kartlagt

Tallene i Tabell 4 gir et grovt anslag av teknisk utnyttbart potensial, og gir ikke nødvendigvis et riktig bilde av hvor mye det vil være lønnsomt å utnytte. Lønnsomheten vil variere med tilgjengelig teknologi, pris på konkurrerende energikilder, mm.

Det er beregnet et utnyttbart vindpotensial i Norge på ca. 85 TWh/år, forutsatt en produksjonskostnad mellom 23 og 35 øre/kWh. Med utgangspunkt i vindkartlegging presentert i NVEs vindatlas (se: www.nve.no/vindatlas/) anslås det at Alstahaugs andel av dette vil ligge et sted mellom 200 og 500 GWh/år. Vindmålinger som HelgelandsKraft har foretatt på Blomsøya viser at en vindmøllepark i dette området vil kunne produsere ca. 150 GWh/år.

Det er anslått et utnyttet bioenergi-potensial i Norge på ca. 30 000 GWh/år [14]. Ut fra oversikt fra Alstahaug kommune (VEDLEGG 2) er potensialet for biobrensel fra husdyrgjødsel og avvirking fra skog på ca 35 GWh/år. Det vil ikke være mulig å utnytte alt, og realistisk vil det kunne utnyttes nærmere 9 GWh/år fra bioenergi.

Potensialet for vannkraft er vanskelig å anslå hvor mye som er teknisk mulig å utnytte. Fra NVEs kartlegging av potensial for små kraftverk (2004), gir et potensial på ca. 6 GWh/år for Alstahaug kommune. Da er det bare tatt med mulige kraftutbygginger der utbyggingskostnaden er antatt å være under 3 kr/kWh.

I Enovas Varmestudie 2003 antas et energipotensial på mellom 3 og 6 TWh fra den totale mengden avfall i landet som legges på deponi (ca.1,5 mill. tonn i 2002). Innhentede opplysninger fra SHMIL og Nordmiljø er mengde restavfall (inkl trevirke og plastfraksjoner) på ca 2826 tonn fra Alstahaug. Omregnet til energipotensial utgjør dette mellom 8,5 og 9 GWh/år. En del av dette potensialet utnyttes allerede, men ikke lokalt i kommunen.

Når det gjelder varme fra omgivelser (sjø, grunn, luft), vil det ikke være selve energitilfanget som begrenser det utnyttbare potensialet, men tekniske og økonomiske forhold knyttet til varmpumper og tilhørende teknologi, samt lokale forhold. Oppgitt potensial er ved full utnyttelse av Sandnessjøen Fjernvarme.

I tillegg til ressursene nevnt over, vil det kunne være mulig å nyttiggjøre spillvarme eller evt. brennbar gass som biprodukter fra kommunens industribedrifter. Potensialet fra slike kilder er ikke kartlagt.

5.2. Utnyttede ressurser i kommunen

Det utnyttet noe ved til vedfyring i kommunen. Hvor mye er ikke kartlagt.

I 2008 var det levert 3,4 GWh fra Sandnessjøen Fjernvarme.

6. Fremskrivninger

6.1. Utviklingssenarioet for kommunen

Kommunen har tatt for seg oversikten fra Tabell 5 og gjort et anslag på hvordan utviklingen vil være frem til 2020 for de ulike områdene. Dette er det utviklingssenarioet en ser på som mest sannsynlig, og som legges til grunn i det videre arbeidet.

Tabell 5: Utviklingssenario for Alstahaug kommune

	Årlig vekst i %
Stasjonær forbrenning	
Industri	5,0
Annen næring	0,0
Husholdninger	2,0
Annen stasjonær forbrenning	0,0
Prosessutslipp	
Industri	3,0
Deponi	0,0
Landbruk	1,0
Andre prosessutslipp	2,5
Mobile kilder	
Veitrafikk	
Personbiler	3,0
Lastebiler og busser	4,0
Skip og fiske	3,0
Andre mobile kilder	3,0
Totale utslipp	

6.2. Klimautslipp i 2012 og 2020

Ut fra ovenstående senario vil utviklingen av klimagassutslipp fra Alstahaug kommune utvikle seg som vist i Tabell 6. Dette vil være situasjonen om ikke det settes inn ytterligere tiltak/planer for å redusere utslippene. Fra dette senarioet ser en at det vil bli økning med hensyn til CO2 ekvivalenter innen for alle områdene, ”Stasjonær forbrenning” ”Prosessutslipp” og ”Mobile kilder”, med størst økning med hensyn til tonn fra ”Mobile kilder” med over 6000 tonn.

Tabell 6: Fremskrivning av klimagassutslipp fra Alstahaug kommune

Utslipp av klimagasser i ALSTAHAUG kommune

Utslipp i tonn CO ₂ -ekvivalenter				Årlig vekst i %
	2007	2012	2020	
Stasjonær forbrenning	4157,5	4836,7	6295,3	
Industri	2086,5	2662,9	3934,4	5,0
Annen næring	1083,7	1083,7	1083,7	0,0
Husholdninger	987,4	1090,1	1277,3	2,0
Annen stasjonær forbrenning	0,0	0,0	0,0	0,0
Prosessutslipp	15296,5	16045,8	17340,4	
Industri	86,7	100,5	127,3	3,0
Deponi	1626,5	1626,5	1626,5	0,0
Landbruk	13053,0	13718,8	14855,5	1,0
Andre prosessutslipp	530,4	600,1	731,1	2,5
Mobile kilder	12572,3	14659,3	18752,3	
Veitrafikk	6343,6	7438,5	9605,2	
Personbiler	4869,5	5645,1	7151,1	3,0
Lastebiler og busser	1474,0	1793,4	2454,4	4,0
Skip og fiske	2624,5	3042,5	3854,2	3,0
Andre mobile kilder	3604,2	4178,3	5292,9	3,0
Totale utslipp	32026,3	35541,8	42388,0	

Kilde:  Klimakalkulator

7. Visjon og mål

Alstahaug kommunestyre har vedtatt følgende visjon, hovedmål og delmål for å være en aktiv bidragsyter for energi- og klimaarbeidet:

7.1. Visjon

Ren luft, Rent vann, Liv og mangfold på sjø og land!

7.2. Hovedmål

Alstahaug kommune skal legge til rette for og bidra til en bærekraftig energibruk og et helsefremmende og godt miljø.

Delmål 1: Klimagassutslipp

Klimautslippene i kommunen skal reduseres med 10 % fra 2007-nivå innen 2020

Delmål 2: Energiforbruk

- *Energiforbruket i kommunen skal reduseres med 5 % fra 2007-nivå innen 2020*
- *Energiforbruket i kommunens bygningsmasse skal reduseres med 10 % fra 2007-nivå innen 2020*

Delmål 3: Fjernvarme

Sandnessjøen fjernvarme skal utvide sin aktivitet for å kunne forsyne alle aktuelle (økonomisk forsvarlig) bygg i konsesjonsområdet innen 2011

Delmål 4: Fornybare energikilder

All ny bygningsmasse utenfor område med fjernvarmekonsesjon, og bygningsmasse som kan tilrettelegges for å bruke lokale, fornybare energikilder til oppvarming skal fortrinnsvis benytte disse.

8. Tiltak

I det videre arbeidet er tiltakene som skal gjennomføres for å oppnå måloppnåelse skissert. I VEDLEGG 3 er tiltakene ytterligere beskrevet.

Delmål 1: Klimagassutslipp

Klimautslippene i kommunen skal reduseres med 10 % fra 2007-nivå innen 2020

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T 1.1	Påvirke og tilrettelegge for økt bruk av buss	Sektorleder kommunal-teknisk sektor/transpo rtnæring, busselskap og Nordland fylkes-kommune	A1.1.1 A1.1.2 A1.1.3	Dialog med transportnæringen/ busselskapene for å se på endring/utvidelse av rutetilbudet og evt. bruk av billettpriser som gulrot for økt bruk Drøfting av konsesjonsvilkår inkl. den økonomiske siden/Fylkeskommunen Innarbeide tiltaket i Trafikkmønsterplanen	Løpende Ved ny konsesjon og løpende 31.12.13
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.2	Innkjøp med miljøprofil	Ansvarlig for innkjøp/ Nordland fylkes-kommune	A1.2.1 A1.2.2 A1.2.3	Dialog med Nordland fylkeskommune ang. grønt innkjøp Innhente informasjon om miljøvennlige produkter. Vurdering og evt. revisjon av kommunens innkjøpsavtale med tanke på miljøprofil	Løpende Løpende 31.12.13
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.3	Velge miljøvennlig ved innkjøp av kommunale kjøretøy	Ansvarlig for innkjøp/ Parkeringskontoret	A1.3.1 A1.3.2 A1.3.3	Vurdere el-/hybridbiler ved neste leasingrunde Tilskuddssøknad for etablering av ladepunkt Leasing av elbil på parkeringskontoret	2013 2011
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.4	Økt bruk av sykkel	Leder parkeringskontoret/ Statens vegvesen, personal og Fysak	A1.4.1	Utarbeidelse av handlingsplan for økt bruk av sykkel	31.06.13
			A1.4.2	Nedbetalingsordning gjennom lønn for kjøp av sykkel i Alstahaug kommune	2011 og utplanperioden
			A1.4.3	Sentrumssykkel	01.06.11 og løpende
			A1.4.4	Videreføring av ”sykle til jobben” aksjonen	Fra 15.03.11
			A1.4.5	”Utfordringen” Null-overgang fra fortau, gang- og sykkelvei til gateplanendeavslutning fortau og gang-/sykkelveg	Løpende ved opparbeidelse/planlegging/vedlikehold April-11
			A1.4.6	Utarbeidelse av søknad om å bli tatt opp i sykkelbynettverket.	
Økonomi: 2010: 2011: 195000 2012: 45000 2013: 45000 2014: 45000					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.5	Påvirke til minimalisering av bruk av fly og bil	Kommuneløse I	A1.5.1	Det bør inntas i kommunens retningslinjer at ”Tjenestereiser for ansatte bør skje med annet transportmiddel enn fly og bil der dette er mulig.”	2012
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.6	Bruk av arealpolitiske retningslinjer *	Sektorleder plansektor	A1.6.1	Energi- og klimaplan gis forankring i overordnet planverk ved at visjonen innarbeides i kommuneplanens samfunnsdel	31.12.12
			A1.6.2	Arealpolitiske retningslinjer i	31.12.12

				samfunnsdelen suppleres med bestemmelser som er retningsgivende for hvordan administrasjon og politikere kan bidra til bærekraftig energibruk og reduserte utslipp	
Økonomi: 2010:		2011:	2012:	2013:	2014:

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/sam- arbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T1.7	Miljøfyrtårnkommue *	Landbruks-/ miljøvernsjef	A.1.7.1 A1.7.2 A1.7.3	Stimulere til at lokale konsulentfirma erverver seg kompetanse slik at de kan selge tjenester som miljøfyrtårn- konsulenter Stimulere til at lokale konsulentfirma erverver seg kompetanse og blir godkjent som miljøfyrtårn-sertifisører Implementere kommunens egne virksomheter og foretak for miljøledelse, i form av å få de godkjent som Miljøfyrtårnbedrifter	31.12.12 og løpende
Økonomi: 2010:		2011:	2012: 20000	2013: 20000	2014: 20000

* Vil også bidra til å oppnå delmål 2

Delmål 2: Energiforbruk

- Energiforbruk i kommunen skal reduseres med 5 % fra 2007-nivå innen 2020
- Energiforbruk i kommunens bygningsmasse og anlegg skal reduseres med 10 % fra 2007-nivå innen 2020.

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/sam- arbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T2.1	Gjennomføre tiltak for å ta ut enøkpotensialet i kommunale bygg	Sektorleder bygge- og eiendoms- sektor	T2.1.1 T2.1.2	SD-anlegg på alle større bygg Teknisk oppgradering av bygg	2011- 2016 Løpende
Økonomi: 2010:		2011: 1000000	2012: 1000000	2013: 1000000	2014: 1000000

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/sam- arbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T2.2	Utskifting av gate- og	Sektorleder	A1	Det igangsettes et	31.12.11

	lysløypelys til LED	kommunal teknisk sektor		prøveprosjekt på 15-20 stolper med LED-lys i Øyvind Lambes vei	
Økonomi: 2010:		2011: 500.000	2012:	2013:	2014:

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T2.3	Holdningsskapende arbeid i skole og barnehage	Fagsjef undervisning og barnehage	A2.3.1	Grønt Flagg: Metode for miljøsertifisering av skoler og barnehager Miljøjournalisten: Metode for å engasjere ungdomsskoleelever i miljørettet arbeid	31.12.12
			A2.3.2		31.12.12
Økonomi: 2010:		2011:	2012:	2013:	2014:

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T2.4	Annonsekampanje på kommunens hjemmeside og i HB *	Landbruks-/miljøvernssjef	A2.4.1	Annonsekampanje på kommunens side i HB og kommunens hjemmeside 4 ganger i året	Igangsetting 2010 og fortløpende
Økonomi: 2010:		2011:	2012:	2013:	2014:

* Vil også bidra til å oppnå delmål 1

Delmål 3: Fjernvarme

Sandnessjøen fjernvarme skal utvide sin aktivitet til å kunne forsyne alle aktuelle (økonomisk forsvarlig) bygg i konsesjonsområdet innen 2011

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T3.1	Bidra til at alle aktuelle nybygg og eksisterende bygg tilrettelegges for fjernvarme	Driftoperatør Sandnessjøen Fjernvarmeanlegg AS	A3.1.1	Tilkoble Sandnessjøen sykehjem, Grønnbygget og privatbolig	31.12.10
			A3.1.2	Utvide nettet helt til "Stormsentertomta" og tilkoble evt. bygg langs traseen	31.12.11
			A3.1.3	Tilkoble svømmehall, kulturbygg og øvrige bygg langs traseen	2012-16
Økonomi: 2010:		2011:	2012:	2013:	2014:

Delmål 4: Fornybare energikilder

All ny bygningsmasse utenfor område med fjernvarmekonsesjon, og bygningsmasse som enkelt kan tilrettelegges for å bruke lokale, fornybare energikilder til oppvarming skal fortrinnsvis benytte disse.

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T4.1	Gårdsbruk som leverandør av bioenergi	Landbruks-/miljøvernsjef	A4.1.1 A4.1.2	Innarbeide bioenergisatsing i landbruket ved rullering av kommunens landbruksplan Gi god veiledning om offentlige økonomiske virkemidler til bioenergisatsing	31.12.12 Løpende
Økonomi: 2010: 2011: 20000 2012: 20000 2013: 20000 2014: 20000					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T4.2	Små vannkraftverk	Driftoperatør Sandnessjøen Fjernvarmeanlegg AS	A4.2.1 A4.2.2 A4.2.3	Utrede lønnsomheten i strømproduksjon for Storvatnet Utrede mulighetene til strømproduksjon fra reduksjonsventilene Tilrettelegge for privat utbygging av Grytforvatnet og Fjllsåsdammen	I løpet av planperioden
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

Tiltak	Beskrivelse	Ansvar/samarbeidspart.	Aktivitet	Beskrivelse	Tidsfrist
T4.3	Små vindkraftverkanlegg/solcelleanlegg	Driftoperatør Sandnessjøen Fjernvarmeanlegg AS/private aktører	A4.3.1	Tilrettelegge for utbygging av små vindkraftanlegg/solcelleanlegg	Løpende
Økonomi: 2010: 2011: 2012: 2013: 2014:					

VEDLEGG 1 Energiforbruk i kommunale bygg

OVERSIKT KOMMUNAL BYGNINGSMASSE											
Kommune:	ALSTAHAUG KOMMUNE		Kommunenr.:	1820		Energi- og klimaplan:					
Fylke:	NORDLAND					Foreligger en kommunal energi- og klimaplan? Nei					
Kontaktperson:	Navn: Monica Skjellstad	Mailadr.:	Telefon:			Dersom nei, er planen under utarbeidelse? Ja					
			moica.skjellstad@saneng.no			Har kommunen vedtatt at plan skal utarbeides? Ja					
Type bygg	Byggeår	Areal (m2)	Totalt energiforbruk (kWh/år)	Spesifikt forbruk (kWh/m2, år)	Energikilder oppvarming	Andel vannbåren varme (0-100%)	Planlagte/kartlagte tiltak	Gjennomførte tiltak	Energireduceringspotensiale (kWh/år)	%	Konverteringspotensiale (kWh/år)
Skolebygg:											
Bjarnetjønn skole	1960	4000	750500	188	el	15 %		byttet vinduer og etterisolert deler av bygget	111300	14,8 %	45030
Sandnes barneskole	1975	2200	187200	85	el + olje	80 %		byttet vinduer og etterisolert deler av bygget	0	0,0 %	59904
Ura barneskole	1999	1950	159200	82	el+ olje	85 %			0	0,0 %	54128
S.sjøen Ungdomsskole	1971	3700	723050	195	el+fjernvarme	100 %		byttet vinduer og etterisolert deler av bygget	131790	18,2 %	0
Søvik barne&ungdomsskole	2001	1900	138000	73	el+olje	100 %			0	0,0 %	55200
Tjøtta barne&ungdomsskole	1963	1250	304500	244	el	60 %			104750	34,4 %	0
Mindland barneskole	1960	650	85300	131	el	0 %			0	0,0 %	0
Austbø barneskole	1965	650	230000	354	el	0 %			126130	54,8 %	0
			0	0					0		0
			0	0					0		0
Barnehage:											
Tjøtta bh	1990	200	26800	134	el	0 %			0	0,0 %	0
Ura bh	1990	400	103000	258	el	0 %	skal byttes noe vindu		31600	30,7 %	0
Sandnes bh	2004	650	150000	231	el	100 %			33975	22,7 %	30000
Stamnes bh	1970	350	68000	194	el	0 %		etterisolert i taket	5525	8,1 %	0
			0	0					0		0
			0	0					0		0
			0	0					0		0
Helsebygg:											
Helse senteret	1984	1600	220000	138	el	0 %	ventilasjonen muligens kobles til fjernvarmen		0	0,0 %	0
Sykehjemmet Aasen	1960/1996	3800	487000	128	el+olje	60 %	skal kobles til fjernvarmen		0	0,0 %	0
Eldresenteret Tjøtta		1200	167000	139	el	0 %			0	0,0 %	0
Åsheim terrasse	1995	2200	560000	255	el	0 %			88760	15,9 %	0
Zahl gården		400	137000	343	el	0 %			51320	37,5 %	0
Administrasjonsbygg:											
Rådhuset	1980	4000	865000	216		20 %		ventilasjonen og kjøling koblet til fjernvarmen	49000	5,7 %	60550
			0	0					0		0
Kultur-/idrettsbygg:											
Stamneshallen	1979	3800	790000	208		100 %		koblet til fjernvarmen	0	0,0 %	0
Helgelandshallen	1995	2000	145000	73		100 %		koblet til fjernvarmen	0	0,0 %	0
			0	0					0		0
Kommunale boliger											
			0	0					0		0
			0	0					0		0
			0	0					0		0
Svømmehall											
SUM		36 900	6 296 550						734 150	11,7 %	304 812

VEDLEGG 2 Vurdering av bioenergi-potensialet i Alstahaug kommune

EnergiKlimaplan.doc – utkast pr. 07.07.09 H. Løvmo

GÅRDSBRUK I ALSTAHAUG SOM LEVERANDØR AV BIOENERGI

Bioenergi er en samlebetegnelse for all energi som kan utvinnes fra biomasse eller organisk 00materiale. Biomasse forekommer i mange forskjellige former med ulikt energiinnhold, virkningsgrad og potensial for utnyttelse. I Norge er de viktigste bioenergiressursene skogsbrensel, avfall og sekundærvirke fra skogsindustrien, halm, energivekster, gjødsel, brennbart avfall og deponigass.

Med dagens produksjonsformer er det fra gårdsbruk i Alstahaug spesielt husdyrgjødsel og skogsbrensel som er av interesse. Følgende tabell gir et estimat over energiinnhold og virkningsgrad for noen av bioenergi-kildene i Alstahauglandbruket:

Bioenergi-kilde	Energiinnhold	Virknings-grad	Kilde
Husdyrgjødsel 60 % metan 2006	5,91 kWh/m ³	0,75	Hohle 2001, Finden nov.
Skog			
-ved	2,33 MWh/fm ³	0,65	SSB 2002
-fliset hogstavfall	1,25 MWh/fm ³	0,80	Hohle 2001, SSB 2002

Husdyrgjødsel inneholder rundt 60 prosent metangass, og dette kan utvinnes i et biogassanlegg. I Alstahaug er det 4 235 storfe, 2 618 sauer, 3 530 griser og 3 076 fjørfe.

Dyr	ant. dyr	Gjødselmengde dyr m ³ / år	m ³ biogass/ m ³ gjødsel	biogass m ³ /år	Energi (Kilde SLF 2009) MWh/år
Storfe	4 235	10,8	20	914 760	5 407
Gris	3 530	1,62	30	171 558	1 012
Sum					6 419

Det er knyttet usikkerhet til nytteverdien i gjødselen både fra høner og sau. Hønsegjødsel inneholder betydelige mengder ammonium, som kan blokkere for metanproduksjon (Morken 2003). Sauen er på beite betydelig deler av året. Derfor er ikke høner og sau tatt med i estimatet.

Beregningene indikerer et potensielt energiutbytte på 6 419 MWh/år (megawatt timer pr. år), dersom all gjødsel fra storfe og gris blir samlet i et biogassanlegg. Dette er energiinnholdet, forbrenningstap må trekkes fra for å få levert varme. Størrelsen er vel og merke teoretisk, og vil høyst sannsynlig ikke kunne oppnås i praksis. I og med at husdyrene er spredt over store områder i Alstahaug kommunen, vil det kreve mye ressurser å samle inn all gjødselen. For å kunne drive slikt energiproduksjon lønnsomt er gjerne store gårdsbruk en nødvendighet, med mange dyr samlet på ett sted. Et mer forsiktig anslag kan være å ta utgangspunkt i 50 % av gjødselen fra storfe og gris. Dette gir et potensielt energiutbytte årlig i underkant av 3 210 MWh/år.

Produktive skogsareal er 24 700 dekar i Alstahaug iflg. kommunens landbruksplan.

Det er god produksjonsevne på mye av skogarealene i kommunen. Hvis vi legger til grunn en tilvekst og produksjonsevne på 0,5 m³ pr. dekar og år. Så representerer tilveksten årlig

12 350 m³. Hvis 20 % av kvantumet benyttes til energiproduksjon (en stor del av avvirkingen benyttes til sagtømmer og slip/cellulose) og det legges til grunn et gjennomsnittlig energiinnhold på 2,33 MWh/m³ (SSB 2002). Da vil den gjenværende energimengden utgjøre 5 755 MWh/år.

Opptak og binding av CO₂ i skogen

Skogen binder CO₂ fra atmosfæren, slik at skogen fungerer som et karbonsluk. Totalt binder norske skoger ca 21 millioner tonn CO₂ på denne måten, men i henhold til Kyotoavtalen kan ikke dette karbonopptaket krediteres fullt ut. Norge har kun fått avtalefestet at 1,5 mill tonn CO₂ kan krediteres (frem til 2012). For beregninger av CO₂-opptak i skogen kan man normalt anta at én m³ ny biomasse (tømmer) tar opp 1 tonn CO₂. For Alstahaug betyr dette at skogens opptak av CO₂ er på 12 350 tonn/år.

OPPSUMMERING

På bakgrunn av de estimat som er gjennomført kan det totale årlige ressursgrunnlaget for energiproduksjon fra Alstahaug-landbruket, anslås til **8 965 MWh/år**. Eller årsforbruk av energi til ca 390 eneboliger. Det understrekes at det her er snakk om ressursgrunnlaget for energiproduksjon og biomassens energiinnhold og ikke levert varme.

VEDLEGG 3 Nærmere beskrivelse av de enkelte tiltakene

Tiltak T1.1

Påvirke og tilrettelegge for økt bruk av buss

Ansvar: Sektorleder kommunalteknisk sektor

Tidsfrist: 31.12.13 og løpende

Kostnad: Ingen direkte kostnader

Beskrivelse av tiltaket:

Det foregår mye unødvendig bilbruk også i Alstahaug kommune med påfølgende utslipp av klimagasser. Det er på denne bakgrunn mye å hente ved å redusere personbilbruken til sentrum og dreie denne transporten over på buss. Gode rutetilbud, lett tilgjengelighet og billettpris er momenter som burde ha betydning i denne sammenheng.

Spesielt innen byområdet burde det være et stort potensiale. Her brukes det i tillegg ofte store busser, som med fordel kunne vært byttet ut med mindre.

Tiltaket skal innarbeides i Trafikkmønsterplanens handlingsprogram. Kommunen skal gå i dialog med transportnæringen/busselskapene for å se på mulighetene til endring/utvidelse av rutetilbudet, og evt. bruke billettpriser som gulrot for økt bussbruk. Kommunen skal ta kontakt med Fylkeskommunen som konsesjonsgiver, der noen av vilkårene i konsesjonen inkl. den økonomiske siden (billettpris) drøftes.

Aktiviteter:

Aktivitet 1	Dialog med transportnæringen/busselskapene for å se på endring/utvidelse av rutetilbudet og bruk av billettpriser som gulrot for økt bruk
Aktivitet 2	Drøfting av konsesjonsvilkår inkl. den økonomiske side m/Fylkeskommunen
Aktivitet 3	Innarbeide tiltaket i Trafikkmønsterplanens handlingsprogram

Tiltak T1.2

Innkjøp med miljøprofil

Ansvar: Ansvarlig innkjøp

Tidsfrist: 31.12.13 og kontinuerlig

Kostnad: Ingen direkte kostnader

Beskrivelse av tiltaket:

Varevalg har i en viss grad betydning for klimagassutslipp. Klimagassutslippet kan være direkte tilknyttet varen eller indirekte tilknyttet varen, dvs. tilknyttet produksjon og/eller transport av varen. Kommunen bør også her være ledende når det gjelder klimaprofil.

Kommunen vil i dialog med Nordland fylkeskommune med tanke på grønne innkjøp der dette er mulig etter fylkesavtalen. Kommunen vil i denne forbindelse innhente informasjon om miljøvennlige produkter.

Kommunens innkjøpsavtale vil bli gjennomgått og eventuelt revidert med tanke på miljøprofil.

Aktiviteter:

Aktivitet 1	Dialog med Nordland fylkeskommune ang. grønt innkjøp
Aktivitet 2	Innhenting av informasjon om miljøvennlige produkter
Aktivitet 3	Vurdering og evt. revisjon av kommunens innkjøpsavtale med tanke på miljøprofil

Tiltak T1.3

Velge miljøvennlig ved innkjøp av kommunale kjøretøy

Ansvar: Ansvarlig innkjøp

Tidsfrist: 2011, 2013

Kostnad: Ingen direkte kostnader

Beskrivelse av tiltaket:

Alstahaug kommune har valgt Toyota Urban Cruiser for de neste 3 årene. Dette er en miljøvennlig 4x4. Kommunen ønsker å jobbe mot el-/hybridbiler i neste leasingrunde.

Parkeringskontoret ønsker å gå foran med et godt eksempel og gå til leasing av el-bil når ”parkeringsbilen” skal skiftes ut. Prøvebilen måtte lades etter 12 mil. Dette tilsier at parkeringskontoret ikke har behov for ladepunkt i sentrum. Parkeringskontoret vil likevel ta initiativ til søknad om tilskudd for å få etablert ladepunkt.

Det må investeres i flere ladepunkt hvis Alstahaug kommunes bilpark skal bestå av el-biler.

Aktiviteter:

Aktivitet 1	Vurdere el-/hybridbiler ved neste leasingrunde
Aktivitet 2	Søknad om tilskudd for etablering av ladepunkt
Aktivitet 3	Leasing av elbil på parkeringskontoret

Tiltak T1.4

Økt bruk av sykkel

Ansvar: Leder parkeringskontoret

Tidsfrist: 2011, 2013 og løpende

Kostnad: 195000 i 2011 og 45000 årlig

Beskrivelse av tiltaket:

I Nasjonal transportplan (NTP) 2010-2019 legges det opp til at sykkelens rolle som transportmiddel skal styrkes. I tilknytning til NTP er det utarbeidet en Nasjonal sykkelstrategi der hovedmålet er at det skal være attraktivt å sykle for alle. Sykkelstrategien har som delmål at sykkeltrafikken i Norge skal utgjøre minst 8 % av alle reiser og at den skal dobles i byer og tettsteder. Det er også et mål at 80 % av barn og unge skal gå eller sykle til og fra skolen. I handlingsprogrammet som Statens vegvesen har utarbeidet for å følge opp Nasjonal transportplan er sammenhengende sykkelvegnett i byer og tettsteder høyt på prioriteringslisten. Retningslinjene gjelder byer og tettsteder med mer enn 5000 innbyggere.

På Helgeland faller 4 byer innenfor denne avgrensningen og naturlig nok er Sandnessjøen en av dem. Statens vegvesen ønsker fra 2012 å delta i et samarbeidsprosjekt med Alstahaug kommune om å utarbeide en handlingsplan for økt bruk av sykkel hvor kartlegging av et sammenhengende sykkelvegnett vil inngå som en naturlig del.

Alstahaug kommune har inngått en forpliktende avtale med fylkeskommunen når det gjelder folkehelse, og økt sykkelbruk er i denne sammenheng en naturlig faktor. Det er viktig at man legger til rette for sykling allerede fra tidlig alder, da tidlige etablerte mønstre for fysisk aktivitet er viktig for videre opprettholdelse av fysisk aktivitet resten av livet. I denne forbindelsen er det viktig at sikkerheten prioriteres, slik at de minste også får et trygt miljø å sykle i. Henviser til folkehelseplanen.

Mens det jobbes med handlingsplanen for økt bruk av sykkel vil følgende aktiviteter, som vil inngå i planen kunne iverksettes:

Aktivitet 1	Utarbeidelse av handlingsplan for økt bruk av sykkel
Aktivitet 2	Nedbetalingsordning gjennom lønn for kjøp av sykkel for kommuneansatte
Aktivitet 3	Sentrumssykkel – tilgjengelige sykler i sentrum
Aktivitet 4	Videreføring av ”sykle til jobben”-aksjonen ”Utfordringen”
Aktivitet 5	Null-overgang fra fortau, gang- og sykkelvei til gateplan- endeavslutning fortau og gang-/sykkelveg
Aktivitet 6	Utarbeidelse av søknad om å bli tatt opp i sykkelbynettverket

Tiltak T1.5

Påvirke til minimalisering av bruk av fly og bil

Ansvar: Kommunelege I

Tidsfrist: 2012

Kostnad: Ingen direkte kostnader

Beskrivelse av tiltaket:

Kommunens ansatte er avhengig av til dels utstrakt reisevirksomhet for å kunne utføre tillagte oppgaver. Lett tilgjengelig flyforbindelse med fylkeshovedstaden Bodø gjør at fly er mye brukt. Bruk av fly og også bil innebærer omfattende utslipp av klimagasser.

Kommunen bør i størst mulig grad bidra til å redusere disse utslippene ved at tjenestereiser i utgangspunktet bør skje med annet transportmiddel enn fly og bil.

Statens reiseregulativ er lagt til grunn for kommunale retningslinjer.

Aktiviteter:

Aktivitet 1	Det inntas i kommunens retningslinjer at "Tjenestereiser for ansatte bør skje med annet transportmiddel enn fly og bil der dette er mulig."
--------------------	--

Tiltak T1.6

Forankring av visjon og utarbeidelse av arealpolitiske retningslinjer – Sikre bærekraftig energibruk og reduserte utslipp ved hjelp av kommunens forvaltningsmyndighet

Ansvar: Sektorleder plansektor (utkast til behandling)

Tidsfrist: 31.12.12

Kostnad: Ingen direkte kostnader

Beskrivelse av tiltaket:

Planlegging er et viktig virkemiddel for å ta hensyn til, og motvirke klimaendringer. Det er også viktig at kommunen gjennom planleggingen ivaretar innbyggernes sikkerhet ved ekstremværhendelser. Energi- og klimastrategi bør forankres i overordnet planverk.

I plandelen av plan- og bygningsloven av 2008 (lov 2008-06-27 nr. 71) § 3.1 framgår det under oppgaver i planleggingen at planer innenfor rammen av lovens § 1-1 skal:

g) ta klimahensyn gjennom løsninger for energiforsyning og transport.

Videre framgår det av samme paragraf at:

Planen skal bidra til å gjennomføre internasjonale konvensjoner og avtaler innenfor lovens virkeområde.

Ifølge miljøverndepartementets lovkommentar av 01.07.09 kan transportarbeidet minimaliseres og vris over til kollektivtransport, gange og sykling ved tilrettelegging gjennom god arealplanlegging. I tilknytning til arealplanleggingen kan kommunene lage bestemmelser tilknyttet energibruk i bygg som bidrar til å få ned energibruken og utnytte fornybare energikilder.

Aktiviteter:

Aktivitet 1	Energi- og klimaplanen gis forankring i overordnet planverk ved at visjonen innarbeides i kommuneplanens samfunnsdel
Aktivitet 2	Arealpolitiske retningslinjer i samfunnsdelen suppleres med bestemmelser som er retningsgivende for hvordan administrasjon og politikere i kommunen bør bidra til bærekraftig energibruk og reduserte utslipp

Tiltak T1.7

Miljøfyrtårnkommune

Ansvar: Landbruk- og miljøvernsjef

Tidsfrist: 31.12.12

Kostnad: Årlig kr 20 000

Beskrivelse av tiltaket:

Miljøfyrtårn er en nasjonal tredjeparts sertifiseringsordning som tilbyr relevant, konkret og lønnsom miljøsertifisering til private og offentlige virksomheter. Miljøverndepartementet støtter ordningen, som bygger på et lokalt samarbeid mellom kommuner og virksomheter. Stiftelsen Miljøfyrtårn administrerer ordningen. Miljøfyrtårn er forankret som et viktig nærings- og miljøpolitisk virkemiddel i de viktigste organisasjonene i privat og offentlig næringsliv.

Det er bransjekravene som er sentrale i Miljøfyrtårn. Ved å tilfredsstille kravene oppnås positive effekter for arbeids- og ytre miljø, og det gir besparelser på driftssiden. Miljøfyrtårn er enkelt, konkret, handlingsorientert og oppnåelig for alle som vil gjøre noe ekstra for miljøet. Miljøfyrtårn skal implementeres i eksisterende HMS-/internkontrollsystem og er ikke et ekstra styringssystem.

Dersom det skal være mulig for virksomheter og bedrifter i Alstahaug kommune å bli sertifisert, må kommunen ha en lisens fra Stiftelsen Miljøfyrtårn. Først må det fattes et politisk vedtak i formannskap eller kommunestyre om å satse på Miljøfyrtårn. Det er et viktig signal at kommunens egne virksomheter implementerer miljøledelse i form av Miljøfyrtårn, for på den måten å gå foran som et godt eksempel til etterfølgelse for andre offentlige etater, samt for det private næringsliv.

Lisensen utløser et årlig gebyr etter at første virksomhet i kommunen er sertifisert. Det kreves at alle sertifiserte virksomheter årlig skal rapportere sine miljøprestasjoner på indikatorer som

arbeidsmiljø, avfall, energi, transport, innkjøp, utslipp etc. Rapporteringen skjer i et webbasert miljørapporteringssystem.

Aktiviteter:

Aktivitet 1	Stimulere til at lokale konsulentfirma erverver seg kompetanse slik at de kan selge tjenester som miljøfyrtårnkonsulenter.
Aktivitet 2	Stimulere til at lokale konsulentfirma erverver seg kompetanse og blir godkjent som miljøfyrtårnsertifisører.
Aktivitet 3	Implementere kommunens egne virksomheter og foretak for miljøledelse, i form av å få de godkjent som Miljøfyrtårnbedrifter.

Tiltak T2.1

Gjennomføre tiltak for å ta ut enøkpotensialet i kommunale bygg

Ansvar: Sektorleder bygge- og eiendomssektor

Tidsfrist: 2011-2015 og løpende

Kostnad: Årlig kr 1.000.000

Beskrivelse av tiltaket:

10 % reduksjon av strøm/el.kraft til belysning og oppvarming vil gi en årlig redusert utgift på kr 500.000 i tillegg til redusert utslipp.

Målet er å få et bygg pr. år de neste 5 årene oppgradert med SD-anlegg. Dette vil bety at vi kan styre varme og ventilasjonsanlegg på større bygg fra en sentral enhet. Vi får dermed anledning til nattsenking av temperatur og overvåkning av ventilasjonsanlegg på en helt ny og bedre måte. Teoretisk vil redusert energibruk kunne finansiere tiltaket.

Skifting av dårlige vinduer, etterisolering og oppgradering av eksisterende bygg gjøres slik at varmetap reduseres. Dette forutsetter en satsing på vedlikehold og oppgradering av bygningsmassen. Her vil inntjeningstiden bli så lang at oppgradering ikke vil finansiere tiltaket på kort sikt.

Aktiviteter:

Aktivitet 1	SD-anlegg på alle større bygg
Aktivitet 2	Teknisk oppgradering av bygg

Tiltak T2.2

Utskifting av gate- og lysløypelys til LED

Ansvar: Sektorleder kommunalteknisk

Tidsfrist: 31.12.11

Kostnad: 500.000

Beskrivelse av tiltaket:

Det er under utvikling en type veilys, LED (Light Emitting Diode) som kan erstatte dagens lamper (metallhalogen og SON høytrykksnatriumlamper). I dag bruker kommunen SON-lamper (gult lys) som skal være det nest optimale på markedet, både pris- og driftsmessig.

Fordelen med LED skal være at strømforbruket blir betydelig redusert og levetiden er betydelig lenger. Dagens SON-lamper har en estimert levetid på ca. 15000 timer. LED har over 80000 timer. LED skal ha et strømforbruk som er ca. 50-70% lavere enn SON-lamper. LED krever nesten ikke vedlikehold, og lysstyrken vil ikke svekkes vesentlig over tid. LED skal heller ikke inneholde farlige stoffer som kvikksølv og bly. Kostnadene ved etablering av LED er usikre, men skal være en god del høyere enn dagens armaturer og lamper.

Aktiviteter:

Aktivitet 1	Det igangsettes et prøveprosjekt på 15-20 stolper med LED-lys i Øyvind Lambes vei
--------------------	--

Tiltak T2.3

Holdningsskapende arbeid i skole og barnehage

Ansvar: Fagsjef Undervisning og barnehage (utkast til politisk behandling)

Tidsfrist: 31.12.12

Kostnad: Ingen direkte kostnader

Beskrivelse av tiltaket:

Undervisning og barnehage vil iverksette to aktiviteter i forbindelse med holdningsskapende arbeid i skole og barnehage:

Aktivitet 1: Grønt Flagg.

Grønt Flagg er en miljøsertifiseringsordning som henvender seg til barnehager, grunnskoler og videregående skoler. Satsningen på Grønt Flagg kan være en effektiv drivkraft i miljøundervisningen, og en flott måte å markere seg som en Miljøskole/Miljøbarnehage. Kunnskaper gir mulighet til å ta miljøansvar både hjemme, i nærmiljøet og i samfunnet forøvrig.

Så fort en skole eller barnehage beslutter at de ønsker å delta i Grønt Flagg programmet bør de sende inn registreringsskjema. Dette skal sendes sammen med miljøhandlingsplan som beskriver valgt miljøtema og planlagte tiltak for perioden som kommer.

Etter å ha jobbet med denne miljøhandlingsplanen i 6 måneder kan skolen/barnehagen søke om Grønt Flagg sertifisering. De må da sende inn en prosjektrapport som beskriver og evaluerer gjennomført prosjekt. Dette bør dokumenteres ved hjelp av bilder. I tillegg til prosjektrapporten skal søknad om sertifisering inneholde en ny miljøhandlingsplan som igjen beskriver nytt tema og nye tiltak for neste år.

Grønt Flagg samarbeider med Kunnskapsdepartementet, Nettverk for Miljølære i skolen og Miljøverndepartementet.

Aktivitet 2: Miljøjournalisten.

<http://www.eco-schools.org/new/newsletters.htm> Miljøjournalisten er et arbeidshefte om miljø der journalistikk brukes som metode. Heftet omtaler helt kort viktige miljøtemaer med utgangspunkt i Miljøstatus i Norge. Samtidig gis en innføring i journalistiske arbeidsmetoder. Miljøjournalisten bygger på læreplanene, men er ikke knyttet opp til spesifikke fag. Aktiviteten vil skape engasjement og arbeidslyst hos elevene.

Heftet kan brukes som et verktøy til å få mer kunnskap og til å gjøre elevene mer aktive og miljøbevisste. Det er egnet til bruk i undervisning i ungdoms- og videregående skole, uten å være knyttet opp til spesifikke fag. Mye av informasjonsinnhenting må skje i andre tilgjengelige kilder

Aktiviteter:

Aktivitet 1	Grønt Flagget: Metode for miljøsertifisering av skoler og barnehager.
Aktivitet 2	Miljøjournalisten: Metode for engasjere ungdomskoleelever i miljørettet arbeid.

Tiltak T2.4

Annonsekampanje på kommunens hjemmeside og i HB

Ansvar: Landbruks- og miljøvernsjef

Tidsfrist: 2010 og løpende i planperioden

Kostnad: Ingen direkte kostnader

Beskrivelse av tiltaket:

Holdningsskapende arbeid er viktig for å påvirke menneskeskapte årsaker til reduserte kvaliteter i eget miljø.

Kommunen vil på denne bakgrunn kjøre en annonsekampanje på kommunens side i HB og kommunens hjemmeside i planperioden med bl.a. følgende innhold:

- Slå av lys og oppvarming i rom som ikke brukes
- Etterspør el-produkter som bruker lite energi
- Bruk sparepærer og sparedusj
- Sats på energisparende tiltak som for eksempel varmepumpe
- Bruk sykkel eller gå til/fra jobb
- Bruk alternativer til fly og bil når dette er mulig
- Gjør daglig innkjøp i nærbutikken
- Komposter avfallet selv
- Etterspør varer med lite emballasje eller legg emballasjen igjen på butikken
- Velg lokalt produserte ("kortreiste") varer

Aktiviteter:

Aktivitet 1	Annonsekampanje på kommunens side i HB og kommunens hjemmeside 4 ganger i året
--------------------	---

Tiltak T3.1

Bidra til at alle aktuelle nybygg og eksisterende bygg tilrettelegges for fjernvarme

Ansvar: Driftsoperatør Sandnessjøen Fjernvarmeanlegg AS

Tidsfrist: 2011-2016

Kostnad: Ingen direkte kostnad for kommunen

Beskrivelse av tiltaket:

Fjernvarmen vil i årene som kommer utvide nettet slik at de kan levere energi til de fleste store bygg i sentrum.

Til nå har fjernvarmen redusert utslippet av CO₂ fra oljefyringsanlegg med ca 7500 t CO₂.

2010

Tilkoble Sandnessjøen sykehjem, Grønnbygget, forretningsgårder og privatbolig.

2011

Utvide nettet helt til "Storm senter tomta". Tilkoble eventuelle bygg langs traseen.

2012 – 2016

Tilkoble Svømmehall, kulturbygg og øvrige bygg langs traseen.

Aktiviteter:

Aktivitet 1	Tilkoble Sandnessjøen sykehjem, Grønnbygget og privatbolg
Aktivitet 2	Utvide nettet helt til "Stormsenter tomta" og tilkoble evt. bygg langs traseen

Aktivitet 3	Tilkoble svømmehall, kulturbygg
--------------------	--

Tiltak T4.1

Bioenergi fra landbruket

Ansvar: Landbruk- og miljøvernsjef

Tidsfrist: 31.12.12 og løpende

Kostnad: Årlig kr 20 000

Beskrivelse av tiltaket:

Bioenergi er en samlebetegnelse for all energi som kan utvinnes fra biomasse eller organisk materiale.

Biomasse forekommer i mange forskjellige former med ulikt energiinnhold, virkningsgrad og potensiale for utnyttelse. I Norge er de viktigste bioenergiressursene skogsbrensel, avfall og sekundærvirke fra skogsindustrien, halm, energivekster, gjødsel, brennbart avfall og deponigass. Med dagens produksjonsformer er det fra gårdsbruk i Alstahaug spesielt husdyrgjødsel og skogsbrensel som er av interesse.

Aktiviteter:

Aktivitet 1	Innarbeide bioenergisatsing i landbruket ved rulleringen av kommunens landbruksplan.
Aktivitet 2	Gi god veiledning om offentlige økonomisk virkemidler til bioenergisatsing.

Tiltak T4.2

Små vannkraftverk:

Ansvar: Driftsoperatør Sandnessjøen Fjernvarmeanlegg AS

Tidsfrist: I løpet av planperioden og fortløpende

Kostnad: Ingen direkte kostnader

Beskrivelse:

På Alstenøya er det Sturvannet og Grytfotvatnet / Fjellsåsdammen som kan egne seg til kraftproduksjon.

Det er kommet på markedet en type generator som brukes i stedet for reduksjonsventiler i det kommunale vannverket.

Det er utbyggeren som må dekke kostnadene med å tilkople anlegget til linjenettet.

Hvor tilkoplingen kan gjøres må skje i samarbeid med linjeeieren.

Storvatnet.

Dette er kommunens vannkilde og ligger vanskelig til på andre siden av Botnfjorden. Her kan energien i reduksjonsventilene utnyttes, men strømmen som produseres må inn på linjenettet. Linjen som passerer er en 32kV linje som krever dyrt tilkoplingsutstyr.

Grytfotvatnet.

Dette vatnet ligger så høyt at fallhøyden blir på 500m, i følge NVE sine kart over årsavrenning er på 120 liter/sek/km², så derfor egner dette vatnet seg ypperlig for strømproduksjon. Utløpet fra vatnet er Botnelva som renner ut i Botn.

Morten Guttormsen på Sinus AS har laget en kalkyle over bygging av kraftverk som bruker Grytfotvatnet som kilde.

I følge kalkylen var inntjeningspotensialet godt på dette prosjektet.

Dette var et prosjekt som skulle realiseres, men strandet på alle grunneierne av vatnet.

I følge Alstahaug kommune så ble Grytfotvatnet tappet ned i lange tørkeperioder den gangen Fjellsåsdammen ble brukt til vannkilde.

Fjellsåsdammen.

Kommunens gamle vannkilde, har samme utløp som Grytfotvatnet. Fallhøyden er på ca 130m, og har en årsavrenning på 50 liter/sek/km².

Det er samme grunneiere som Grytfotvatnet.

Reduksjonsventiler:

Alstahaug kommune har flere reduksjonsventiler i sitt vannett. Noen av disse kan byttes ut til generator og lever strøm inn på nærmeste kommunale bygg.

Aktiviteter:

Aktivitet 1	Utrede lønnsomheten i strømproduksjon fra Storvatnet.
Aktivitet 2	Utrede mulighetene til strømproduksjon fra reduksjonsventilene
Aktivitet 3	Tilrettelegge for privat utbygging av Grytfotvatnet og Fjellsåsdammen.

Tiltak T4.3

Små vindkraftverkanlegg/solcelleanlegg

Ansvar: Driftsoperatør Sandnessjøen Fjernvarmeanlegg AS

Tidsfrist: Løpende

Kostnad: Ingen direkte kostnad

Beskrivelse av tiltaket:

Sinus AS er forhandler av små vindkraftanlegg. Anleggene egner seg til landbruk, havbruk og industri.

Anleggene vil levere opptil 15kW og med støtten fra ENOVA vil de ha en nedbetalingstid på ca 10 år. Møllene leverer maks effekt ved 9 m/sek og stanser ved 2,4 m/sek. Høyden på tårnet avhenger av størrelsen på turbinen og naturen rundt. En mølle på 15 kW kan leveres med høyder på 21, 27 og 33m.

Sinus AS ønsker også å tilby kundene solcellepaneler i tillegg, da vil de kunne produsere strøm også på vindstille dager.

Mølla koples inn i anlegget til kunden, strømmen brukes i eget anlegg og andelen fra strømleverandøren reduseres like mye. Skal mølla levere strøm inn på nettet må det en annen instrumentering til for å registrere hvor mye som blir levert.

Aktiviteter:

Aktivitet 1	Tilrettelegge for utbygging av små vindkraftanlegg/solcelleanlegg.
--------------------	--