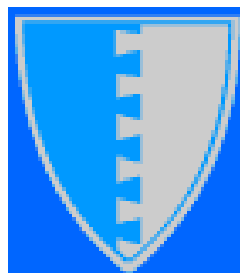
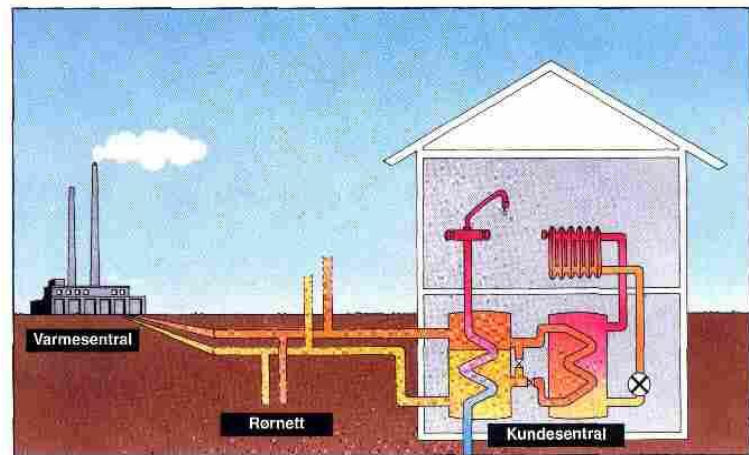


Energiutgreiing Etne Kommune 2013



Etne Kommune



Etne Elektrisitetslag

Forord

Formålet med energiutgreiinga er først og fremst å skaffa fram eit faktagrunnlag om energibruk og energisystem i kommunen. Dette materialet er forventa å danne grunnlag for vidare vurderingar, og slik sett vera utgangspunktet for å utarbeida eit betre vedtaksgrunnlag for områdekonsesjonær, kommunen og andre lokale energiaktørar.

Det skal skipast til eit offentleg møte der kommunen og andre interesserte blir inviterte. På dette møtet skal energiutgreiinga, med m.a. alternative løysingar for energiforsyning i kommunen, presenterast og diskuterast.

Samandrag

Status

Energiutgreiinga skal beskriva dagens energisystem og energisamansetjing i kommunen med statistikk for produksjon og stasjonær bruk av energi. Vidare skal utgreiinga innehalda informasjon av forventa stasjonær energietterspørsel, og ho skal beskriva dei mest aktuelle energiløysingane for område i kommunen.

I samarbeid med Skånøvik Ølen Kraftlag og Etne Elektrisitetslag har ein forsøkt å etablere ein ”notilstand” når det gjeld energibruk for dei ulike brukargruppene, kartlagt lokal energiproduksjon, og beskrive all infrastruktur for energi i kommunen.

Med bakgrunn i forventa energietterspørsel i kommunen, fordelt på ulike energiberarar og brukargrupper, blei det utarbeidd ein prognose for åra fram til 2015.

Elektrisk kraft dekkjer meir enn 80 % av det stasjonære energibehovet i Etne. Kommunen sine innbyggjarar har i dag ein god leveringstryggleik og ei stabil straumforsyning. Det er ingen flaskehalsar i dagens distribusjonsnett. Elektrisitetsnettet må likevel heile tida utviklast og utbyggjast for å forsyna utbyggingsområda i kommunen.

Biobrensel utgjer i underkant av 13,2 % av energiforbruket. Tilsvarende tal for olje/parafin og gass er 6,2 %

Energibruk og utvikling

Forbruk av elektrisk kraft i kommunen var i 2012 på 58,14 GWh. Forbruket av elektrisitet har auka med ca. 1,61 % årleg sidan 2003.

Med dei prognosar for forbruksvekst som er sett til grunn for dei ulike energikjeldene, vil den totale energibruken i 2016 vera på 70 GWh forbruk av elektrisk energi medan totalforbruk medrekna alle energiberarane anslår å vera 80 GWh. Men det er mange ting som påverkar slike prognosar, og tala er derfor usikre.

Framtidige energiløysingar, utfordringar og utsikter i kommunen:

Ein av dei viktigaste utfordringane som blir tatt opp i energiutgreiinga, er det faktum at vi i alt for stor grad nyttar elektrisk kraft til oppvarming, Vi er lite energifleksible.

Rapporten syner at det ikkje fins infrastruktur for anna energiform enn elektrisk kraft i kommunen. Det er bygd ut mini/mikrokraftverk i størrelse orden på ca. 22 MWh. Det er potensiale for 358 GWh.

Det ligg ikkje føre planar for utbygging av eit gassrørleidningsnett i kommunen.

Rapporten peikar på auka bruk av biobrensel som eit realistiske tiltak for å redusere elektrisitetsforbruket i kommunen.

Teoretiske modellar syner at det er eit enøk-potensiale i bygningar på opp mot 20 % av energibehovet. Erfaring syner at ein reduksjon i energibruken på kring 8 % er meir realistisk. Deler av denne gevinsten er allereie henta, gjennom vellukka prosjekt i kommunale bygg.

INNHALD

FORORD	2
SAMANDRAG	3
1. INNLEIING	5
1.1. UTGREIINGSARBEIDET.....	5
2. INFORMASJON OM ETNE KOMMUNE	6
2.1. GENERELT	6
2.2. METROLOGISKE DATA FOR KOMMUNEN:.....	6
2.3. FOLKETALSUTVIKLING	6
2.4. TYPE BUSTADBYGG I KOMMUNEN	7
3. DAGENS LOKALE ENERGISYSTEM	7
3.1. INFRASTRUKTUR FOR ELEKTRISK ENERGI	7
3.2. KAPASITET FOR FRAMTIDIG LEVERING AV ELEKTRISK ENERGI.....	8
3.3. INFRASTRUKTUR FOR ANDRE ENERGIBÆRARAR	8
3.4. ENERGI TIL STASJONÆR BRUK	8
3.5. LOKAL ENERGIPRODUKSJON	11
Bioenergi.....	12
3.6. OMFANG AV VASSBÅREN VARME/ KJELAR I EKSISTERANDE BEBYGGELSE	12
3.7. OMFANGET AV BUEININGAR SOM KAN NYTTA VEDFYRING	13
3.8. FJERNVARME	13
3.9. GASS.....	13
4. FORVENTA UTVIKLING AV ENERGIBRUKEN I ETNE KOMMUNE FRAM MOT 2015	13
4.1. FORVENTA ENERGIBRUK	13
4.2. ALTERNATIVE LØYSINGAR FOR ENERGIFORSYNING	14
Alternativ lokale energiforsyning	14
Vindkraft.....	14
Mini- Mikrokraftverk	14
Reduksjon i energibruk. Enøk-tiltak.....	15
4.3. ERSTATNING AV ELEKTRISITET MED ALTERNATIV ENERGI	15
Generelt.....	15
Energifleksible løysningar	15
Bioenergi.....	16
Naturgass	16
Propan	16
Avfall	16
Spillvarme.....	16
Varmepumper.....	16
4.4. ENDRING I BUMØNSTER ELLER NÆRINGSSAMANSETJING	16
4.5. REFERANSER	17

1. Innleiing

1.1. Utgreiingsarbeidet

Denne utgreiinga er basert på tidlegare utgreiingar frå 2003 til 2011. Fram til 2011 vart desse energiutgreiingane utarbeidde i eit samarbeid med IFER.

Utgreiinga for 2013 er utarbeidd av Skånevik Ølen Kraftlag og Etne Elektrisitetslag og innhaldet er konsentrert om det energiutgreiinga skal innehalda etter føringar frå NVE.

Tala i utgreiinga er basert på SSB sitt statistikkmateriale fram til 2009, men pga. av unøyaktige tall finn ein ikkje lenger underlag her som ein kan nytta. Det er likevel teke med eit oversyn over reelt forbruk av elektrisk energi i SØK og EEL sitt forsyningsområde, basert på rapportering til NVE.

2. Informasjon om Etne kommune

2.1. Generelt

Skånevik Ølen Kraftlag(SØK) er av Noregs vassdrags og energidirektorat(NVE) gitt områdekonsesjon for bygging og drift av distribusjonsnett inntil 24 kV for deler av Etne kommune (tidlegare Skånevik kommune) som omfattar området Sandvik – Skånevik – Vatndal og Åkrafjorden. Det resterande området av kommunen blir dekt av Etne Elektrisitetslag.

Etne kommune ligg heilt sør i Hordaland og har ved inngangen av året 4040 innbyggjarar. Rundt halvparten av desse bur ved tettstadene Etnesjøen og Skånevik. Sjå figur 2.1. Regionsentra er Haugesund og Odda. Kommunen grensar til Kvinnherad, Odda, Vindafjord og Sauda, der dei to siste kommunane ligg i Rogaland. Etne kommune har to store bygder, Etne og Skånevik. Etnesjøen er kommunen sitt kommunesenter. Kommunen hadde ved utgangen av 2012 ei arbeidsløyse på ca. 1,85 %.

Gravhaugar, helleristingar, runer og bygdeborger vitnar om eldgamal busetnad. Tilgangen på kulturtilbod og naturtilbod frå fjord til fjell er variert og god. Dette nyter reiselivet godt av, og næringa er veksande. Rundt 859 fritidshus er i dag å finna i kommunen.

Landbruk har i alle tider vore den viktigaste levevegen i kommunen, og Etne er i dag blant dei største landbrukskommunane i Hordaland. Elles har kommunen mange arbeidsplassar innan mekanisk industri, varehandel, service og ulike tenesteytande næringar.

2.2. Metrologiske data for kommunen:

Temperaturnormal (årsmiddel)	7,0 °C
Nedbørsnormal	2585 mm / år

2.3. Folketalsutvikling

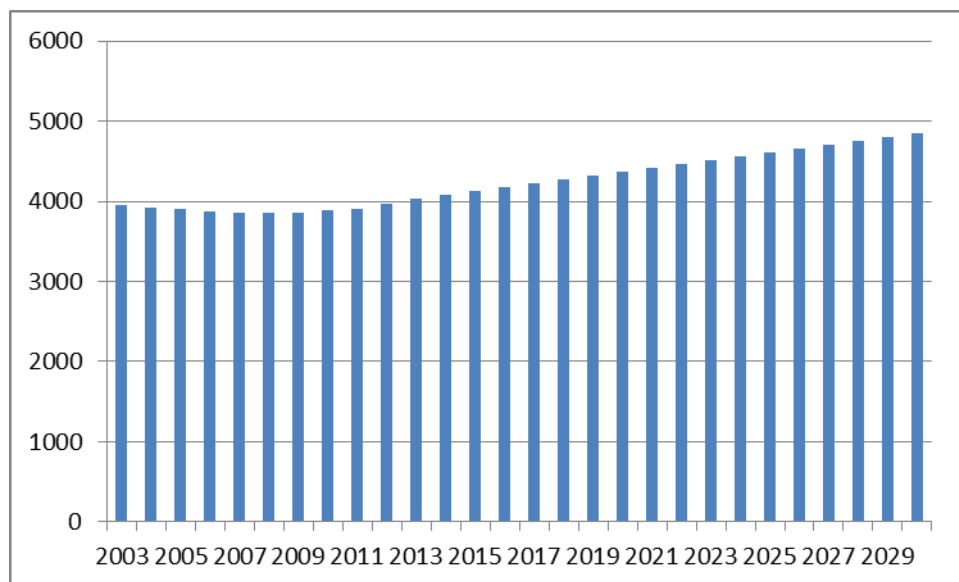


Fig. 2.1 Folkemengde 2001 til 2013, og framskrive til 2030, basert på prognosar utarbeidd av SSB

2.4. Type bustadbygg i kommunen

Type bustadbygg i kommunen:

Tabell 2.2 viser ei oversikt over kva type bustadbygging som finst i kommunen pr. 2013, og tal på bu einingar som er bygde i ulike periodar.

Type bustadbygging i kommunen	
Bygningstype	Tal på bueiningar
Einebustad, våningshus	1817
Rekkjehus, terrassehus, vertikal tomannsbustad	70
Tomannsbustad	79
Bustad blokk	37
Forretningsbygg og bygning for bufellesskap	118
TOTALT	2121

Byggje år for bu einingane i kommunen	
Byggjeår	Tal på bueiningar
før 1900	105
1901-1921	51
1921-1940	129
1941-1945	8
1946-1960	219
1961-1970	224
1971-1980	345
1981-1990	286
1991-2001	198
2001 og etter	556
TOTALT	2121

3. Dagens lokale energisystem

3.1. Infrastruktur for elektrisk energi

Dagens infrastruktur for energi er bygd opp rundt distribusjon av elektrisk energi. Nedanfor følgjer nokre nøkkeltal for desse distribusjonsanlegga, for den delen av kommunen som er forsynt frå SØK og EEL:

Effekt- og energilevering

Selskap	Maks. effekt (inkl. tap) (MW)			Overført energi (GWh)			Folketal pr. 01.01.		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2011	2012	2013
EEL	10,93	8,77	10,60	42,06	38,14	39,58			
SØK	4,4	4,1	4,1	18,8	18,67	18,56			
Sum:	15,33	12,87	14,7	60,86	56,81	58,14	3909	3963	4040

Tabell 2.3a. Effekt- og energilevering samt folketal i området til kraftlaga pr. 1.1.2013 eks nettap. . Kjelde SSB, SØK og EEL

Data for fordelingsnett pr. 1.1.2013

Selskap	Høgspenteledning		Lågspenteledning	
	Luftl. (km)	Kabel (km)	Luftl. (km)	Kabel (km)
EEL	44	55	108	74
SØK	57	32	72	18
Sum:	101	87	180	92

Tabell 2.3b. Data for fordelingsnett pr. 1.1.2013. . Kjelde SØK og EEL

Energiutgreiing Etne Kommune 2013

Fordelings transf. for kraftlaga pr. 1.1.2013

Selskap	Antal tilknytt kabelnett på primærsida	Antal tilknytt luftnett på primærsida	Fordelings transf. samla yting i kVA
EEL	109	23	19175
SØK	33	47	12070
Sum	142	70	31245

Tabell 2.3c. Fordelings-transformatorar for kraftlaga pr. 1.1.2013. . Kjelde SØK og EEL

Storparten av høgspennetnettet er i dag bygt opp rundt redundante løysingar som gir høg forsyningstryggleik.

3.2. Kapasitet for framtidig levering av elektrisk energi

Med eksisterande krafttransformatorar er grensa for maksimalt levering i forsyningsområdet om lag 30 MVA. Linenettet vil ut frå dette ikkje vera avgrensande for tilgang på elektrisk kraft til Etne og Skånevik

3.3. Infrastruktur for andre energiberarar

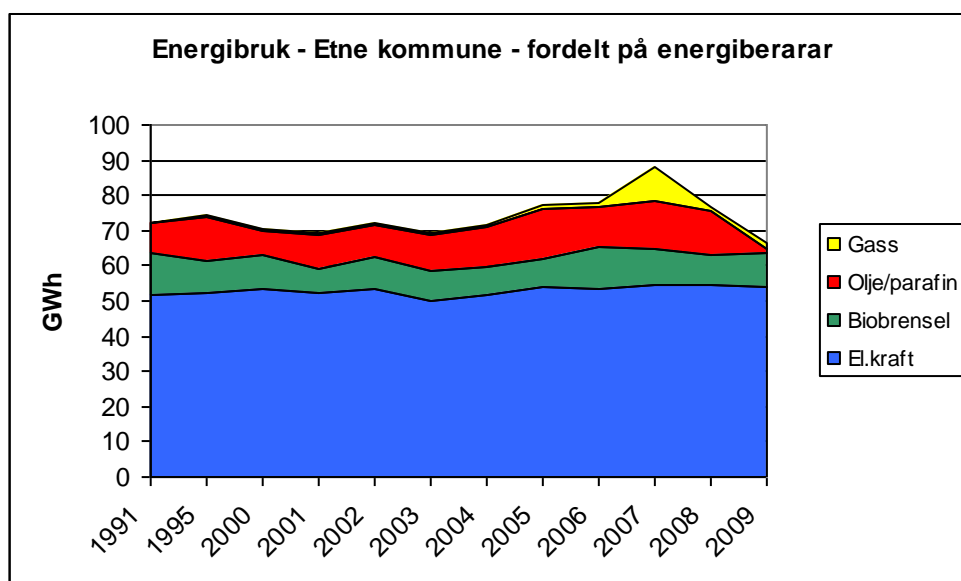
Det er ikkje tilgjengeleg infrastruktur for andre energiberarar enn elektrisk energi

3.4. Energi til stasjonær bruk

Med stasjonær energibruk meiner ein all netto innanlands energibruk frå trekt bruk av energi til transportformål. Energibruken i Etne kommune er i dag i hovudsak knytt opp mot elektrisk energi. Innan offentleg sektor og privat industri er det ein del som nyttar olje og gass som energiberar.

Energibruk fordelt på energiberarar

I Figur 2.6 kjem den totale energibruken i Etne kommune fram. El kraft er den dominerande energiberaren. Forbruket av El kraft ligg årleg på i overkant av 50 GWh. Bruken av gass er liten i kommunen. (ca 1,6 GWh).



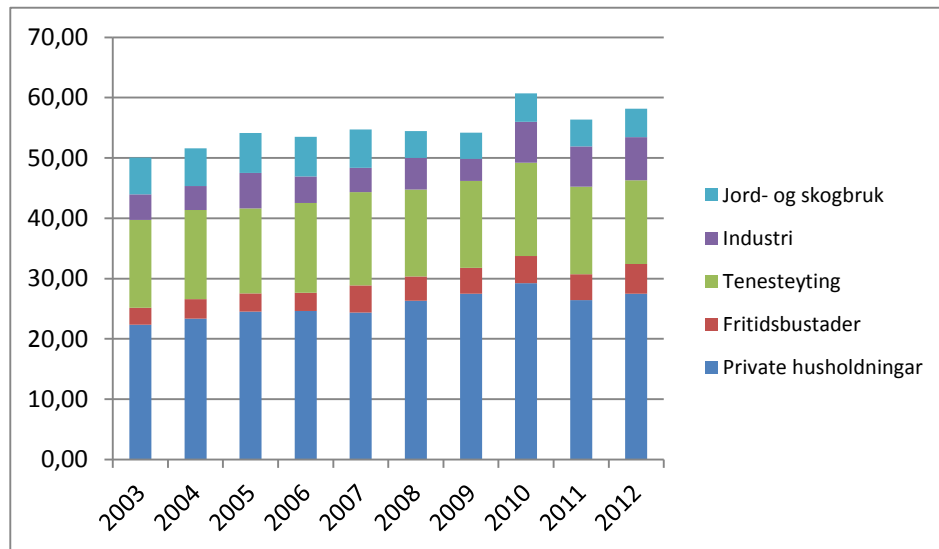
Figur 2.6 Total energibruk i Etne kommune frå 1991 - 2009. Deler av forbruket er graddagskorrigert Kjelde netteigarar og SSB

Energibruk fordelt på ulike brukargrupper

Fordeling av el kraft

Figur 2.7 viser korleis bruken av elkraft blir fordelt på dei ulike brukargruppene. Som ein ser, er fordelinga forholdsvis konstant frå år til år, men tendensen viser ein nedgang i bruken av elektrisk kraft totalt sett.

Energibruk utvikling Etne kommune



Figur 2.7: Fordeling av elkraft forbruket på ulike brukargrupper.

Energibruk pr. innbyggjar

Tabell 2.6 viser totalt energibruk pr innbyggjar i kommunen fram til 2010.

Energiforbruk pr. innbyggjar (kWh/år)								
Årstal	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	Snitt*
Antal innbyggjarar	3941	3917	3904	3872	3858	3852	3854	Landet
Energikjelde								2001
Elektrisitet	13313	13599	13858	13709	14185	14131	14063	17481
Olje/parafin	3094	1678	3637	2970	3563	3203	760	2346
Gass	175	147	226	264	2488	349	422	264
Biobrensel	2321	2532	2002	2970	2573	2271	2448	3181
TOTALT	18903	17957	19723	19913	22810	19954	17693	23272

Tabell 2.6a Energibruk pr. innbyggjar. * eksklusiv kraftkrevjande industri. Kjelde SSB

Hushaldningars energibruk pr. innbyggjar (kWh/år)								
Årstal	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	Snitt*
Antal innbyggjarar	3941	3917	3904	3872	3858	3852	3854	Landet
Energikjelde								2001
Elektrisitet	5919	6002	6289	6358	6314	6829	7139	8046
Olje/parafin	542	265	226	210	170	146	84	619
Gass	0	29	85	90	85	87	56	18
Biobrensel	2321	1796	2002	2965	2545	2271	2448	1536
TOTALT	8782	8093	8601	9622	9113	9333	9727	10219

Tabell 2.6b Hushaldningars energibruk pr. innbyggjar. Kjelde SSB

Dei største forbrukarane av elkraft:

Dei største forbrukarane av elkraft									
Kommunalt/	Anlegg	År 2009		År 2010		År 2011		År 2012	
Industri		Effekt	Forbruk	Effekt	Forbruk	Effekt	Forbruk	Effekt	Forbruk
Industri			1214822	373	1156000	360	1074521	347	1055683
Industri		368	1033724	366	948977	345	1040295	340	1013971
Kommunalt bygg	Etne Sjukeheim	226	829317	225	848630	206	780356	209	812158
Industri		340	743674	275	709518	284	698644	316	909789
Kommunalt bygg	Enge skule	246	721831	238	772901	261	819688	221	853569
Kommunalt bygg	Enge skule oljekjel			110	249430	93	261479	93	297720
Industri			481838	131	494551	152	479005	144	487322
Kommunalt bygg	Skånevik skule		379607	205	446710	178	352072	192	406037
Tenesteyting		61	342258	57	333215	61	352979	54	321924
Tenesteyting		71	339001	83	369716	77	319555	78	292400
Tenesteyting		64	340317	63	341722	63	337533	62	340866
Kommunalt bygg	Etne Tinghus	135	349367	120	386224	128	373830	107	354834
Kommunalt bygg	Skånevik omsorgssenter		297368	55	242860	55	312173	68	316151
Industri		175	293157	176	256639	184	283898	199	279178
Tenesteyting			290178	57	309626	55	294038	55	310539
Tenesteyting		92	277700	105	304052	100	269951	88	234874
Industri			255710	221	240455	210	232887	205	247201
Industri		115	269072	102	172836	118	274060	115	194441
Tenesteyting		79	292827	90	369579	80	336974	89	279570
Kommunalt bygg	Enge Barnehage	97	192051	105	222488	99	191747	91	202775
Kommunalt bygg	Etne Helsesenter	48	139225	46	160731	41	103830	41	113021
Kommunalt bygg	Rygg skole	50	132443	63	161852	59	162068	53	170781
Tenesteyting			130917	0	47579	71	129151	61	123366
Kommunalt bygg	Etne kommune verkssted	30	96059	37	134915	31	105140	20	47643
Kommunalt bygg	Skånevik helsesenter		86511	37	90643	36	80933	32	71115
Tenesteyting			77470	60	65487	48	160927	65	161052
Kommunalt bygg	Skånevik barnehage		64560	0	72390		67470		34170

Tabell 2.7 Dei største forbrukarane av elkraft i kommunen. Kjelde: EEL og SØK

3.5. Lokal energiproduksjon

Kraftverk

I Etne kommune har Haugaland Kraft to kraftstasjonar i drift, Litledalen og Hardeland, som saman normalt har ein årsproduksjon på ca. 208 GWh.

NYE ETNE i Litledalen er under planlegging, kan få ein årsproduksjon på 242 GWh etter utbygging (2020).

Småkraftverk i drift

Det er ingen fast internasjonal definisjon på små-, mini- og mikrokraftverk, men i Noreg blir følgjande definisjonar nytta:

Småkraftverk 1–10 MW*

Minikraftverk 100–1000 kW

Mikrokraftverk 0–100 kW

* 1 MW = 1000 kW

Det er i dag i drift to mikrokraftverk i Etne kommune. Tabell 2.8a viser storleik og produksjon på desse anlegga.

Anlegg	Effekt (kW)	Årsproduksjon (MWh)	Lvert lokal netteigar 2011 kWh	Lvert lokal netteigar 2012 kWh
Kambe Kraft	40	250	91348	66796
Kaldheim Bruk	15	80	26196	14160

Tabell 2.8a. Lokal energiproduksjon frå mikrokraftverk. Kjelde netteigar

Småkraftverk -minikraftverk i Etne kommune. Tabell 2.8b viser storleik og produksjon på desse anlegga.

Anlegg	Effekt (MW)	Årsproduksjon (GWh)	Lvert lokal netteigar 2011 GWh	Lvert lokal netteigar 2012 GWh
Bjørgjo Kraftverk	0,63	2,3	2,31	2,08
Rafdal Energi	3	8	7,26	8,6
Saltåno Kraftverk	0,25	0,375	0,56	1,04
Akslandselva Kraftverk AS	1,7	6,06		

Tabell 2.8b. Lokal energiproduksjon frå mikrokraftverk. Kjelde netteigar

Kraftverk under planlegging

Private aktørar har planar om byggja ut kraftverk. Tabell 2.9 viser storleik og produksjon på desse anlegga.

Anlegg	Effekt (MW)	Årsproduksjon (GWh)
Holmaseid Mikrokraftverk	0,04	0,2
Høyland minikraftverk	0,95	4,63
Milje kraftverk	0,15	
Valdra kraftverk	3,34	8,45
Miljeteig /Skålnes kraftverk	5	19
Ripelselva kraftverk	2,8	8,5
Hetleflåt kraftverk	1,75	6,23
Kvandalselva kraftverk	1,55	5,18
Djuvselva kraftverk	2,8	9,5
Håfoss kraftverk	9,5	27,3
Tøsse kraftverk	4	18
Kraftverk i Rullestad og Skromme	48,6	146,8
Eikemo kraftverk	3	11,5
Visjer kraftverk	3	9

Tabell 2.9. Oversikt over anlegg under planlegging hos EEL og SØK.. Kjelde netteigar

Åkrarfjorden er på grunn av sin topografi blant de mest eigna områda i kommunen når det gjeld utnytting av små

vassdrag.

Den største utfordringa for utbygging av vasskraftpotensialet er at dagens høgspenlinjer ikkje innehar stor nok ledig kapasitet. SØK samarbeider med SKL – som er ansvarleg for regional kraftsystemutgreiing – om felles nettløysingar for området.

Potensial for småkraftverk i Etne kommune			
Føresetnader	Antal	MW	GWH
Samla Plan 1000-9999 kW	1	1,3	6,2
50-999 kW under 3 kr	20	11,1	45,6
1000-9999 kW under 3 kr	24	66,6	272,2
50-999 kW mellom 3-5 kr	22	8,3	33,9
1000-9999 kW mellom 3-5 kr	0	0,0	0,0
SUM potensial	67	87,3	357,8

Tabell 4.1 Potensial for småkraftverk i Etne kommune

Bioanlegg

Ved Knudsen dør fabrikk i Skånøvik gjer ein i dag nytte av sag spon frå dør produksjon til oppvarming av varmtvatn. Som reserve blir det nytta elektro- og oljekjel. Tabell 2.11 viser effektstorleik og årsproduksjon ved dette anlegget. Plassering i forhold til annan bygningsmasse gjer at det i dag ikkje er mogleg med vidare påbygging av anlegget.

Anlegg	Effekt (MW)	Årsproduksjon (MWh)
Knudsen dør fabrikk	0,580	200

Tabell 2.11. Lokal energiproduksjon bioanlegg. Påstempla effekt på fyr kjele. Kjelde netteigar

3.6 Omfang av vassboren varme / kjelar i eksisterande busetnad

Energifleksibilitet er eit av stikkorda i styresmaktene sin energipolitikk. Målet er å redusera bruk av elektrisk kraft til oppvarmingsformål bl.a. gjennom auka bruk av vassborne oppvarmingssystem og fleire fjernvarmeanlegg. Vassborne system krev høgare investeringar enn annan energidistribusjon, men fordelen er energifleksibiliteten. Ein infrastruktur for vassboren varme (fjernvarme) er ofte ein føresetnad for auka bruk av fornybare energikjelder, avfallsenergi og naturgass til oppvarming.

Omfanget av eksisterande busetnad med vassboren varme i form av kjelar og radiatorsystem, eller vassboren varme i golv i kommunen, fortel noko om kor energifleksibel kommunen er i dag. Tabell 2.12 viser kor mange bustader i kommunen som i dag har høve til vassboren varme, anten via radiatorar eller golvvarme. Tala er henta frå SSB, og kom fram under folketeljinga i 2001.

Tal på bueiningar med høve til vassboren varme i Etne kommune			
Byggjeår	Vassboren varme	Bueiningar totalt	Vassboren varme i %
før 1900	3	105	2,9
1901-1921	2	51	3,9
1921-1940	3	129	2,3
1941-1945	1	8	12,5
1946-1960	4	219	1,8
1961-1970	9	224	4,0
1971-1980	10	345	2,9
1981-1990	9	286	3,1
1991-2001	12	198	6,1
Totalt	53	1565	3,4

Tabell 2.12 : Oversikt over vassboren varme i Etne kommune 2001. Kjelde SSB

Vassboren varme er også i bruk hos ein del store næringskundar i kommunen. Tabell 2.13 viser ei oversikt over desse kundane, og kor mykje effekt og energi desse anlegga utgjer.

Vassboren varme / kjelar i næringsbygg		
Vassboren varme / kjelar	Effekt (MW)	Årsforbruk (MWh)
Knudsen Dørfabrikk	0,58	200
Skånevik Omsorgsenter	0,06	200
Skånevik Idrettshall	0,06	200
Enge skule	0,50	200

Tabell 2.13. Oversikt over anlegg som har vassboren varme/ kjelar. Kjelde netteigar

3.7. Omfanget av bu einingar som kan nytta vedfyring

Folketeljinga til SSB i 2001 har kartlagt tal på bu einingar i Etne kommune med høve til å bruka vedfyring som oppvarmingsalternativ. Tabell 2.14 viser oversikt over dette fordelt på byggje år for bu einingane. Forbruket av bioenergi utgjorde i 2009 ca. 9,4 GWh.

Tal på bueiningar med høve til biobrensel (vedfyring) i Etne kommune			
Byggje år	Bioenergi	Bu einingar totalt	Bioenergi i %
før 1900	67	105	63,8
1901-1921	32	51	62,7
1921-1940	65	129	50,4
1941-1945	5	8	62,5
1946-1960	123	219	56,2
1961-1970	115	224	51,3
1971-1980	165	345	47,8
1981-1990	198	286	69,2
1991-2001	96	198	48,5
Totalt	866	1565	55,3

Tabell 2.14 Omfang av bu einingar med høve til vedfyring. Kjelde SSB

3.8. Omfanget av fjernvarme

I Etne kommune er det i dag ikkje etablert fjernvarmenett.

3.9. Omfanget av gass

Skånevik Fjordhotell, Fugl Fønix nyttar propangass til lokal kjøkkendrift, elles er det stort sett brukt propangass til bruk i hytter og camping. Forbruket av gass var i 2009 ca. 1,6 GWh.

4. Forventa utvikling av energibruken i Etne kommune fram til 2015

4.1 Forventa energibruk

Det er fleire faktorar som har noko å seia når det gjeld utvikling av energibruk lokalt i åra som kjem. Nokre av desse faktorane kan vera:

- Folkesetnadsutvikling
- Strukturelle endringar i lokalt næringsliv

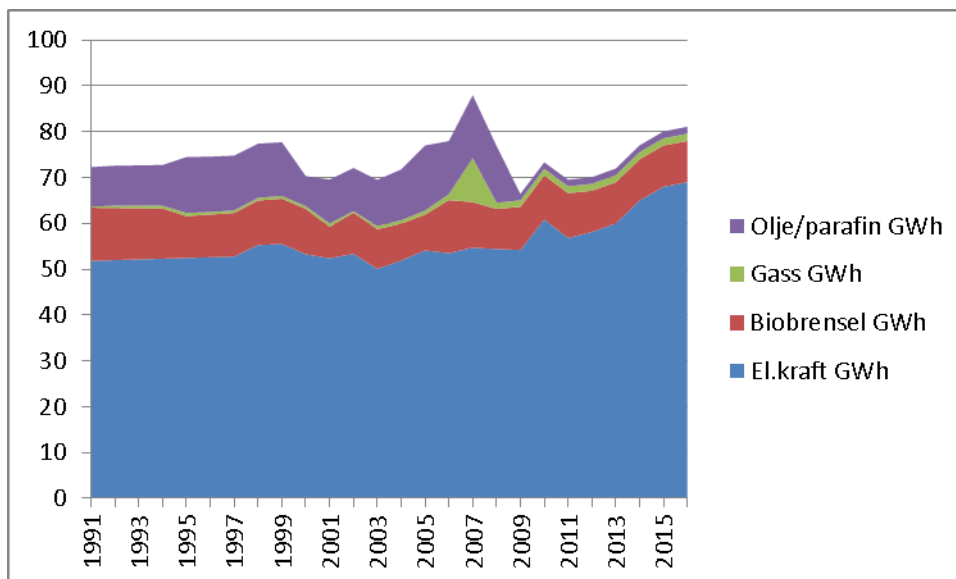
Energiutgreiing Etne Kommune 2013

- Vedtekne planar om etablering av fjernvarmeanlegg eller distribusjonssystem for naturgass, eventuelt vedtekne planar om utvidingar av eksisterande anlegg
 - Endring i busetjingsmønster
- Prisutvikling og haldningar til bruk av energi

I dette kapitlet har vi prøvd å skissera forventa utvikling av dei ulike energiberarane i åra fram mot 2015. Den forventa utviklinga byggjer på punkta over, samt på den trenden som kjem fram ved å studera tidlegare års forbruk. Med bakgrunn i historisk forbruk har både SØK og EEL i sine langtidsbudsjetter for elektrisk energi (kraftsystemplan) lagt opp til ein forbruksvekst fram til 2015 på totalt opp mot 70 GWh.

Dette er lagt til grunn i prognosen for forventa utvikling av el kraft. For bioenergi og gass er det lagt til grunn ein vekst på 2 % pr. år, mens for olje/parafin er lagt til grunn ein vekst på 1 % pr. år.

Figur 3.1 viser korleis den forventa utviklinga i bruk av dei ulike energiberarane vil bli mot 2015. Tala fram til 2012 er faktiske verdiar.



Figur 3.1 Historisk og forventa utvikling av energibruk i Etne kommune

4.2. Alternative løysingar for energiforsyning

Dette kapitlet vurderer alternative energikjelder for energiforsyning til kommunen, ev lokal tilgang ev slike kjelder, endringar i bu mønster og bu område, og effektivisering av dagens energibruk.

Alternativ lokale energiforsyning

Vindkraft

I Etne kommune er det ikkje så langt aktuelt med vindkraftverk.

Mini- Mikrokraftverk

Ein annan måte for å avlasta elektrisitetsnettet, er å satsa på å produsera elektrisiteten lokalt ved å installera mini- og mikrokraftverk i lokale elvar i kommunen.

Det er i dei seinare åra registrert ei betydeleg interesse for bygging av mini- og mikrokraftverk blant private grunneigarar, og denne interessa må ein rekna med vil vara ved i åra framover. Med standardiserte løysingar og fleire leverandørar på marknaden, er utbyggingskostnadene pressa nedover. Både kraftselskap, grunneigarar, utstyrsleverandørar og konsulentar går no fleire stader gjennom vassdraga for å vurdere utsiktene for kommersielle småprosjekt. Dei små kraftverka utnyttar som regel ei avgrensa strekning i elva.

Forenkla regelverk, og ny teknologi, gjer at bruken av mikrokraftverk vil bli meir og meir aktuelt i tida som kjem. På

Vestlandet har ein mange elvar og bekker som kan utnyttast med slike lokale kraftverk.

I punkt 2.4 blei det beskrive planlagde prosjekt for å kartleggja potensialet for mikro- og minikraftverk i Etne kommune. Åkrafjorden er på grunn av sin topografi blant dei mest eigna områda i kommunen når det gjeld utnytting av små vassdrag.

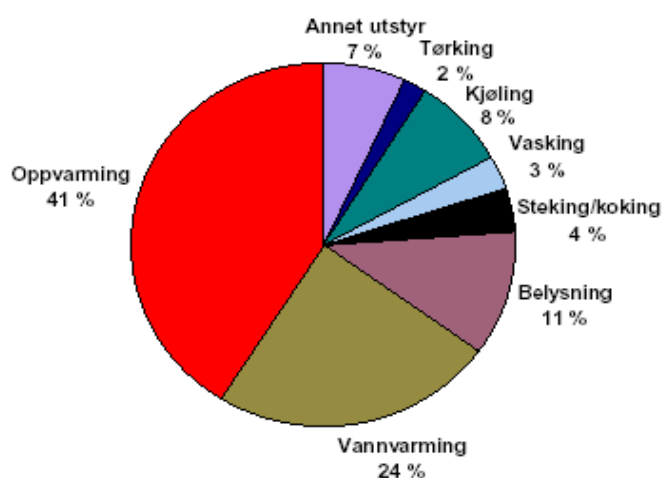
Reduksjon i energibruk. Enøk-tiltak

Med enøktiltak meiner vi i denne sammenhengen endringar i rutinar/åtferd eller tekniske tiltak som resulterer i eit meir effektivt energibruk.

Det er gjennomført mange vellukka prosjekt i kommunale bygg i kommunen med formål å redusera energibruk.

Det teoretiske enøkpotesialet i Etne kommune er berekna til ca 12 GWh , fordelt på enøktiltak og reduksjon i energibruk som følgje av rehabilitering av bygg. Det realistiske potensialet på kort sikt vil nok derfor vera noko lågare, kanskje 4-5 GWh. Deler av dette er utnytta.

Fordeling av elektrisitetsforbruket i hushaldningane:



4.3. Erstatning av elektrisitet med alternativ energi

Generelt

Over 65% av energibruken i bustader går til oppvarming og varmt vatn. Denne delen av energibruken er lettast å erstatta med andre energikjelder.

Energifleksible løysingar

Med energifleksible løysingar meiner ein løysingar der det er høve til å kunna velja mellom minst to energikjelder, for eksempel elektrisitet eller ved til oppvarming. Den beste løysinga med tanke på energifleksibilitet er å bruka eit vassbore oppvarmingssystem med høve til å utnytta fleire energikjelder.

Bioenergi

Ein stor del av bioenergien (ca. 50 prosent) er ikkje-kommersiell, og blir skaffa fram av forbrukaren sjølv, via for eksempel vedhogst.

I Etne er det god tilgang på skog, og innbyggjarane har muligheiter for å auke andelen av bioenergi i form av auka vedfyring i husværa,

Ulempa med vedfyring er at det kan gi eit stort utslepp av svevestøv, noko som er eit stort problem i tettbygde strøk.

Naturgass

For Etne kommune er naturgass ikkje tilgjengeleg via røyrrnett. Skal det takast i bruk naturgass, må det derfor bli i form av flytande naturgass (LNG), eller eventuelt som komprimert naturgass, CNG.

Propan

Bruken av propan i kommunen er forventa å auke, spesielt i bustadsektoren. Fleire og fleire får auga opp for dei bruksområda som gass har i privat hushald, og marknadsføringa av gasskomfyrar, peisar, kjelar osv. som blir lansert i samband med bruk av naturgass, vil også påverka sal av propan

Avfall

Etne kommune leverer avfallet sitt på HIM, Haugaland Interkommunale Miljøverk.

Toraneset Miljøverk IKS i Skjold i Vindafjord kommune. Dette er eit interkommunalt føretak med 5 medlemskommunar; Bokn, Etne, Tysvær og Vindafjord. Her driv ein blant anna med kjeldesortering.

Toraneset er medeigar i Sør Vest Varme AS.

Spillvarme

Denne varmen kan utnyttast til oppvarming av bygg med vassbåren varme, men det krev at høvelege brukargrupper er lokalisert nær anlegga.

I Etne kommune bør det undersøkast kva bedrifter som har spillvarme tilgjengeleg, temperaturforhold på denne, og om han kan la seg bruka internt i bedrifta, til nærliggjande bygg eller til ny næring som akvakultur og veksthus

Varmepumper

Varmepumper kan hente energien frå luft eller vatn/sjø

Etne kommune har utmerka seg med stor satsing på varmpumper. Fleire leverandør- og installasjonsfirma av varmpumper er etablert i kommunen, og salet av varmpumper er raskt aukande.

Kor varmpumpa skal hente energien frå må avgjerast i kvart einskild tilfelle. Det er blitt ei ukritisk installering av luft til luft varmpumper over heile landet den siste tida, og ikkje alle desse treng nødvendigvis å gi nokon vinst. I nokre tilfelle blir forbruket det same etter installering av varmpumpe, mens komforten både sommar og vinter blir betre, og oppvarma areal aukar. Det må undersøkast i kvart enkelt høve om bygget er gunstig for varmpumpe, og eventuelt kva type varmpumpe ein bør installere.

Mange hushaldningar har installert varmpumper. Eit generel inntrykk er at installasjon av varmpumpe fører til høgare varmekomfort, og berre delvis redusert forbruk av elektrisk energi til oppvarming.

Mange bedrifter og føretak har svært gode erfaringar med slike anlegg. Det må gjerast berekning av lønsemd i kvart einskild prosjekt.

4.4. Endring i bu mønster eller næringssamansetjing

Planar for særleg endring i busetnad eller i næringssamansetjing er ikkje kjend

4.5. Referansar

- NVE
- SSB
- SFT
- SKL - Regional kraftsystemplan 2010 - 2020
- KOMMUNEPLANER
- METROLOGISK INSTITUTT - klimaforhold, graddagsstatistikk
- ENOVA
- NORSK VARMEPUMPEFORENING