



- eit fyrtårn i vest

Energibehov og energiomstilling

Rett energi til rett føremål



I denne rapporten vert det gitt ei introduksjon til energisituasjonen i Noreg og i Øygarden kommune. Det er særleg sett til Kraftløftet og Regional energiplan, og til næringa sjølv. Grøn omstilling er energikrevjande, og det er viktig at vi nyttar både alternativ energikjelder og rett energi til rett formål. Også kommunen må gjere det i sin framtidige energibruk.

Innhald

1. Innleiing	3
1.1. Norsk energiproduksjon og forbruk	3
2. Energibruk – nokre nasjonale utviklingstrekk	4
2.1. Framtidig kraftbehov	6
3. Kraftproduksjon og kraftforbruk i Vestland	6
3.1. Kraftløftet og framtidig kraftbehov	7
3.2. Nettkapasitet til nytt stort forbruk	8
4. Energiforbruk i Øygarden	8
4.1. Energibruk i hushalda i Øygarden	9
4.2. Energibruk ved kommunale føremålsbygg	10
4.3. Kraftkrevjande industri og det grønne skiftet	12
5. Energiomstilling og alternative fornybare energikjelder	14
5.1. Alternative fornybare energikjelder	14
5.1.1. Vasskraft	14
5.1.2. Vindkraft	14
5.1.3. Solenergi	15
5.1.4. Solfangarar	16
5.1.5. Termisk energi / varmekraft	16
5.1.6. Havenergi	17
5.2. Rett energi til rett føremål	17
Kjelder	20

1. Innleiing

Energi har vore avgjerande for utviklinga av Noreg. Vi er ein energinasjon takka vere vasskraftutbygginga for meir enn 100 år sida og oljeutvinninga dei siste 50 åra¹. Denne energiproduksjonen har lagt grunnlag for industri og handel, velferd, velstand og kompetanseutvikling.

Energiproduksjonen er sentral i klimakrisa verda står i, både som årsak (fossil energi) og løysing (fornybar energi). På

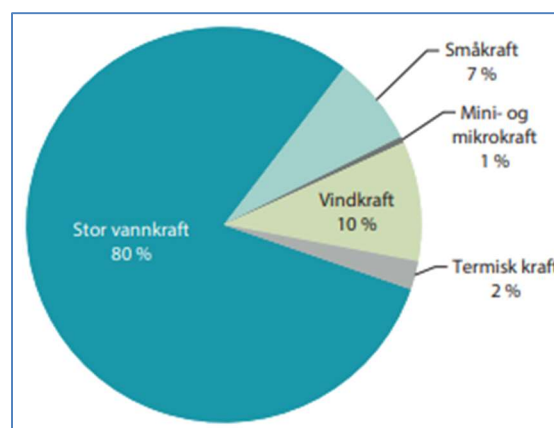
klimatoppmøtet i Dubai (COP28) vart det vedteke at vi skal omstille oss bort frå fossil energi, samtidig som verda skal tredoble produksjonskapasiteten for fornybar energi og doble farten på energieffektivisering innan 2030. Omstillinga må vere rettferdig, og oppretthalde sysselsetting og jobbskaping². Tilgangen på fornybar energi må auke, distribusjonsnettet må betrast og vi må effektivisere vår bruk av energi (ibid).

Noreg er i ein unik situasjon med vasskrafta si, eit fornybart og utsleppsfritt energisystem. Likevel er halvparten av energibruken vår framleis fossil innanfor transport, industri og på sokkelen (ibid). Vi treng derfor meir fornybar energi for å erstatte fossil energi i desse sektorane.

Utbygging av fornybar energiproduksjon og nødvending infrastruktur for distribusjon krev areal, og i mange tilfelle vil det innebære inngrep i naturen. Klimakrisa kan ikkje løysast på kostnad av naturkrisa³.

1.1. Norsk energiproduksjon og forbruk

Energiproduksjonen i Noreg er i all hovudsak fornybar (98 % i eit normalt år), der vasskraft står for 88 % og vindkraft står for om lag 10 %. Ved inngangen til 2022 var det 1 832 kraftverk i Noreg, med forventa kraftproduksjon på 156,9 TWh per år. Vasskrafta stod for 137,9 TWh av produksjonen, frå 1 739 vasskraftverk, medan vindkraft stod for 15,4 TWh, fordelt på 64 vindkraftverk og 1 305 turbinar. Det er 29 termiske kraftverk i Noreg (2022). Det meste av den termiske krafta vert produsert ved Melkøya og Mongstad, med 3,5 TWh dei siste åra. Dei viktigaste energikjeldene til termisk kraftproduksjon er naturgass, varmegjenvinning, avfallsforbrenning og bioenergi⁴.



Figur 1: Kraftproduksjon i eit normalår i Noreg, fordelt på kjelder. Kjelde: NOU 2023:3 Mer av alt - raskere

¹ LO og NHO Kraftløftet 2024 For å sikre nok kraft til bedrifter, husholdninger og klima

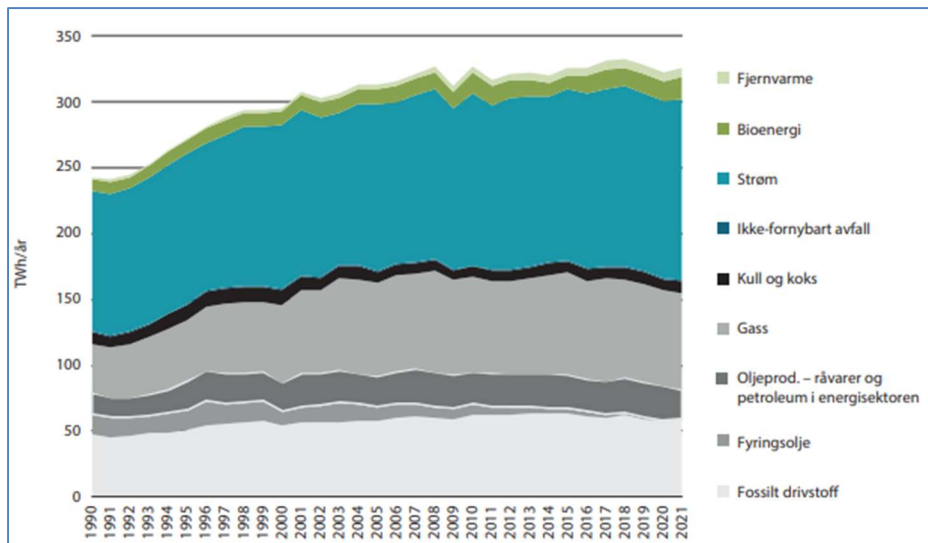
² LO og NHO Kraftløftet 2024 For å sikre nok kraft til bedrifter, husholdninger og klima

³ Naturkrisa: omgrep som ofte vert nytta om det aukande tapet av naturmangfald og økosystemtenester i verda, som følgje av menneskeleg aktivitet. [naturkrisen – Store norske leksikon](#)

⁴ NOU 2023:3 Mer av alt – raskere, s. 50-51

2. Energibruk – nokre nasjonale utviklingstrekk

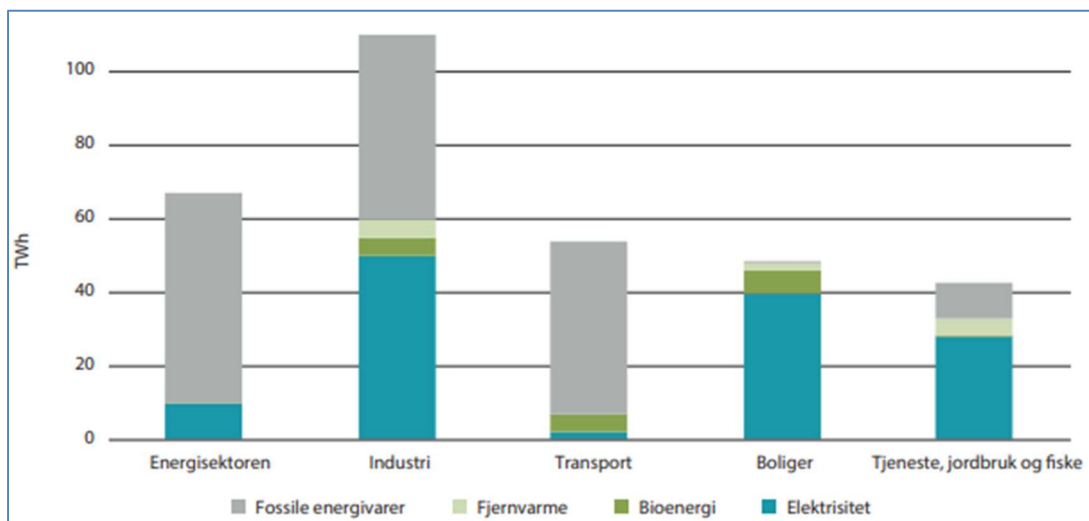
Energikommisjonen leverte sin rapport **NOU 2023:3 Mer av alt – raskere** i februar 2023. Her vert det vist til at den totale energibruken i Noreg i 2021, inkludert sokkelen, var på 326 TWh. Av dette var 165 TWh fossilt, 138 TWh elektrisk, 16 TWh bioenergi og rundt 7 TWh fjernvarme⁵.



Figur 2: Utvikling i samla energibruk i Noreg, 1990-2021, TWh/år. Kjelde: NOU 2023:3 Mer av alt - reskere

Noreg har ein høg og aukande del elektrisitet i sin energibruk. Også bruken av fjernvarme og bioenergi aukar. Medan bruken av fossile energivarar vert redusert. Ulike sektorar bruker energivarar ulikt. Det meste av elektrisiteten vert nytta i industrien (40 %) og i bygningar (20 %), medan mykje av den fossile energien vert nytta i transport-sektoren, industrien og energisektoren (ibid).

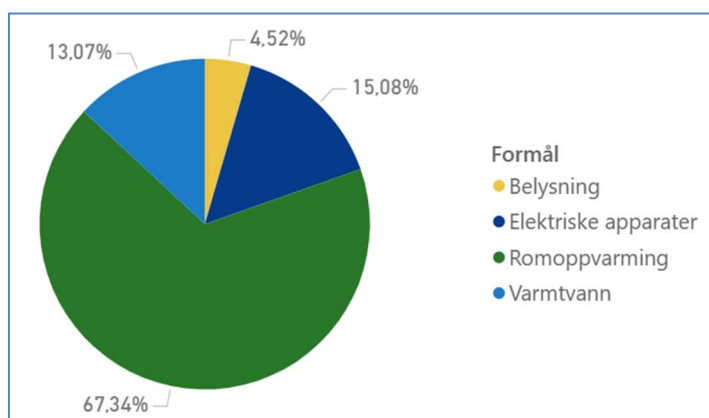
⁵ NOU 2023:3 Mer av alt – raskere



Figur 3: Total energibruk i Noreg 2021, per sektor og energivare, TWh. Kjelde: NOU 2023:3 Mer av alt - raskere

Energibruk i bustader har auka relativt lite i perioden 2000 til 2021, til tross for ein befolkningsvekst på 20 % i same periode (ibid). Dette kan m.a. skyldast at energibruken i bygg har blitt meir effektiv med (varme-pumper og andre tekniske løysingar), og at tiltak for energieffektivisering er teke inn i lovverket (jf. TEK 17, kap. 14).

Delen straum i energibruken i norske hushald steig frå 79 % i 2012 til 85 % i 2020, noko som vert forklart med mellom anna at det har vorte meir vanleg med varmepumpe som erstatning for omnar fyrt på ved, olje eller parafin⁶. I tillegg har tal elbilar auka veldig. I følge NVE går i snitt 67 prosent av energibruken i hushald til oppvarming, og denne er høgast på vinteren. Oppvarming av varmt vatn tek i snitt 13 prosent av energibruken, medan om lag 15 prosent går til elektriske apparat (vaskemaskin, komfyr etc.) og snautt 5 prosent går til lys⁷.



Figur4: Del av hushald sitt energibruk som går til ulike føremål. Kjelde [NVE](#).

I den **landbaserte industrien** er energibruken på om lag 112 TWh per år, fordelt på 49 TWh elektrisitet, 4 TWh bioenergi og 52 TWh fossil energi (ibid).

Figur 5 (under) viser at også i yrkesbygg er energibruk til oppvarming stor, nærare halvparten. El-spesifikk energibruk er her belysning og elektriske apparat⁸, og er langt større i yrkesbygg enn i bustader.

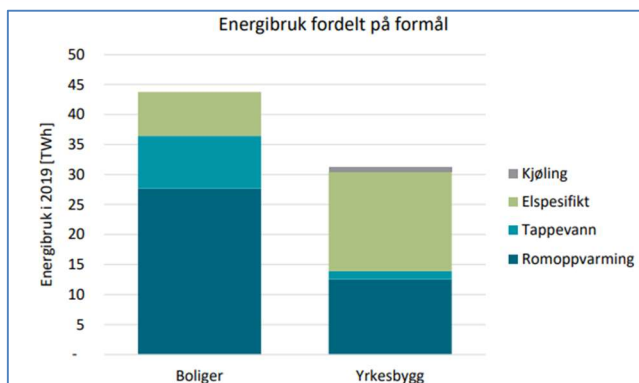
⁶ [Hva er gjennomsnittlig strømforbruk i husholdningene? – SSB](#)

⁷ [Energibruk i bygg - NVE](#)

⁸ NVE, Underlag for langsiktig strategi for energieffektivisering ved renovering av bygninger (2022).

Energisektoren, inkl. olje- og gassnæringa, står for eit energiforbruk på om lag 67 TWh, fordelt på 10 TWh elektrisk, 53 TWh gass og 4 TWh petroleums- produkt. Elektrisiteten i energisektoren går til sokkelen og gassanlegg på land, samt å drive kraftstasjonar i det landbasererte vasskraftsystemet.

Årleg energibruk i **transportsektoren** er på 53-58 TWh, der om lag 90 % er fossilt. Vegtransport står for rundt 70 % av energibruken i transportsektoren, etterfølgt av kysttransport (20 %) og lufttransport (7 %)⁹



Figur 5: Energibruk i bygningar i TWh fordelt på føremål i bustader og yrkesbygg (eksl. fritidsbustader) Kjelde NVE (2019)

Det pågår ein elektrifisering av både vegtransporten (særleg personbilar) og kysttransporten (særleg ferjer), og etablering av nødvendig ladeinfrastruktur ved veg og hamnar. Elektrifisering av bygg- og anleggsplassar er også i gang.

Den årlege energibruken i **tenesteytande sektor** er på drygt 40 TWh, der 28 TWh er elektrisitet. Jordbruk og fiske er inkludert i tenesteytande sektor. Energibruken er fordelt på belysning, vitar og apparat, oppvarming av tappevatn og romoppvarming.

2.1. Framtidig kraftbehov

I *Klimatiltak i Norge mot 2030* peiker Miljødirektoratet på at dersom alle tiltaka som vert lagt fram i rapporten gjennomførast, vil kraftetterspørselen auke med opp mot 34 TWh i 2030, samanlikna med 2021. Klimatiltak-rapporten inneheld tiltak som må gjennomførast for å innfri målet om 55 prosent utsleppsreduksjon i 2030 samanlikna med 1990-nivå. Kraftbehov til ny næringsverksemd, m.a. produksjon av hydrogen og andre alternative drivstoff, kjem i tillegg¹⁰.

LO og NHO har kartlagt kraftbehovet i søknader om tilknytning, og desse tilsvarar eit auka kraftforbruk på 140 TWh. Dette inneberer ein dobling av Noreg sin kraftproduksjon¹¹.

3. Kraftproduksjon og kraftforbruk i Vestland

Vestlandet er eit energifylke med rik tilgang på fornybare energiresursar og stor vasskraftutbygging frå førre år hundre som gir stabil og føreseieleg tilgang på fornybar energi til industri og busetnad. Om lag 25 % av den fornybare vasskrafta i landet vert produsert i Vestland (36 TWh), og fylket har i dag eit kraftoverskot på 13 TWh¹². Figur 6 viser produsert kraft og produksjonskjelde i Vestland.

⁹ NOU 2023:3 Mer av alt – raskere, s. 47-50

¹⁰ Klimatiltak i Norge mot 2030 (Miljødirektoratet 2024)

¹¹ LO og NHO Kraftløftet 2024 For å sikre nok kraft til bedrifter, husholdninger og klima

¹² LO og NHO Kraftløftet – Vestland (2023) Regionalt kunnskapsgrunnlag

Vestland er også ei «utsleppsfylke» og står for 14 % av dei nasjonale klimagassutsleppa. Meir enn halvparten av energiforbruket på 55,5 TWh i Vestland, kjem frå fossile kjelder, om lag 39 % frå fornybare kjelder og resten frå bioenergi og fjernvarme.

I 2022 hadde Vestland eit kraftforbruk på 22 657 GWh. Industrien stod for 66 % av forbruket. Vidare viser tal at det i 2022 var tre kommunar med forbruk over 100 GWh innan tenesteyting¹³; Bergen, Øygarden og Sunnfjord. **Forbruket i Øygarden låg på 165 GWh.**

I følgje BKK går over 1/3 av kraftforbruket i Midtre Vestland til kraftintensiv industri, der petroleumsnæringa på Mongstad (Alver) og Kollsnes (Øygarden) er dei største. Resten av kraftforbruket i regionen (2/3 del) vert definert som alminneleg forsyning (transport, bygningar, landbruk mm.), der forbruksveksten i hovudsak skyldast befolkningsvekst i regionen¹⁴.



Figur 1: Oversikt over middelproduksjon og produksjonskjelde i Vestland. Kjelde: Kunnskapsrapport Kraftløftet Vestland

Kraftproduksjonen er i stor grad lokalisert aust og nord i Vestland¹⁵, i område der forbruket er lågt, og det er altså behov for kraftleidningar for å føre krafta frå produksjonsområda i aust til forbruksområda i vest¹⁶

3.1. Kraftløftet og framtidig kraftbehov

Kraftløftet er eit samarbeid mellom LO, NHO og regjeringa som skal bidra til kunnskap og innsikt, synleggjere konsekvensar av ulike vegval, og fremma forslag til tiltak som gir tilgang på fornybar energi, betre straumnett, energieffektivisering og lokal energiproduksjon. I det regionale kunnskapsgrunnlaget til Kraftløftet viser kartlegging at etterspurnaden etter kraft- og nett-tilgang i Vestland tilsvarar meir enn 1,5 gonger det samla forbruket i regionen i dag. **Differansen mellom etterspurt forbruk og planlagt ny produksjon viser eit kraftgap på 12-24 TWh. i Vestland.** Rapporten peiker også på at etterspurnaden til nettkapasitet frå forbrukssida tilsvarar ei auke på 157 % av dagens forbruk (23-28 TWh). Meldinga frå nettselskapa er at nettet er fult, og må byggjast ut for å tole meir enn ein dobling av dagens forbruk¹⁷.

I BKK sin rapport *Regional kraftsystemutredning for Midtre Vestland 2022-2042* vert det vist tal for kraftforbruk og maksimallast¹⁸ per innbyggjar dei siste 17 åra. Tala viser at **maksimallasten** per innbyggjar har halde seg rimeleg konstans, medan **kraftforbruket** per innbyggjar har falle, og stabilisert seg dei siste 10 åra. Dette vert forklart med at kundane har gjennomført ulike energieffektiviseringstiltak. Tiltak som å fase ut oljekjelar, elektrifisering av transportsektoren og bygging av meir energieffektive bygg, ser ut å ha oppveia kvarandre, og har i liten grad påverka total- forbruket.

¹³ Inkluderer transport, lagring, bygg og anleggsverksemd, og anna tenesteyting.

¹⁴ Regional Kraftsystemutredning for Midtre Vestland 2022-2042 (BKK 2022)

¹⁵ LO og NHO Kraftløftet – Vestland (2023) Regionalt kunnskapsgrunnlag

¹⁶ Regional Kraftsystemutredning for Midtre Vestland 2022-2042 (BKK 2022)

¹⁷ LO og NHO Kraftløftet – Vestland (2023) Regionalt kunnskapsgrunnlag

¹⁸ Høgste straumforbruket målt over ein gitt tidsperiode, ofte over ein time.

3.2. Nettkapasitet til nytt stort forbruk

Produsert kraft vert distribuert gjennom eit tredelt overføringsnett; transmisjonsnett, regionalnett og distribusjonsnett, med ulike eigarar. Kapasiteten i dei tre nettnivå er avgjerande ved ny kraftproduksjon og auka forbruk.

I dag har **transmisjonsnettet** (eigd av Statnett) avgrensingar på kapasitet. Det meste av dette nettet er 300 kV leidningar bygd mellom 1965 og 1985, og som nærmar seg slutten av levetida¹⁹. Mange nye kundar har dei siste åra fått beskjed om at «*det ikkje er driftsmessig forsvarleg*» å knytte seg til nettet. Dei er sett i tildelingskø i påvente av forsterking av nettet før dei kan bli tildelt nettkapasitet. Dette kan gjelde t.d. større elektrifiseringsprosjekt, datalagring, batterifabrikkar og hydrogenproduksjon. Problemstillinga gjer seg mellom anna gjeldande i Øygarden, og Statnett er i gang med fleire prosjekt for å betre nettkapasitet til kommunen.

4. Energiforbruk i Øygarden

I *Regionalt kunnskapsgrunnlag Kraftløftet – Vestland* vert det sett på kraftproduksjon og kraftforbruk i kommunane i fylket. Ser ein på differansen mellom forventa årleg kraftproduksjon og kraftforbruk er det både kommunar med stort overskot og med stort underskot. Kommunane med størst differanse mellom produksjon og forbruk i 2022 var:

- Øygarden (-4 059 GWh)
- Bergen (-3 243 GWh)
- Luster (+3 121 GWh)
- Eidfjord (+2 915 GWh)
- Aurland (+2 751 GWh)

Merk at differansen er negativ i Øygarden og Bergen, medan den er positiv i Luster, Eidfjord og Aurland.

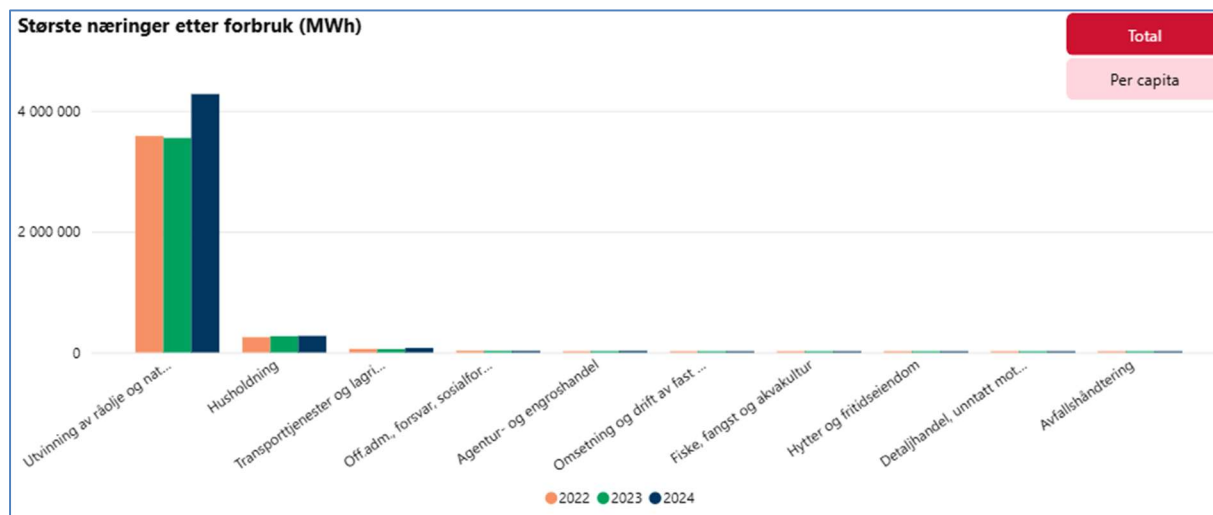
Tabell: Dei tre kommunane i Vestland med høgast kraftforbruk innanfor sektorane Industri, Tenesteyting og Hushald og jordbruk.

Kommune	Industri	Tenesteyting	Hushald og jordbruk
Øygarden	3 668 GWh	165 GWh	282 GWh
Bergen		1 411 GWh	1 781 GWh
Årdal	3 461 GWh		
Kvinnherad	2 798 GWh		
Sunnfjord		126 GWh	
Alver			221 GWh

På NVE sine sider finn vi statistikk over kraftforbruk nasjonalt og på kommunenivå. Dei 10 største «næringane» etter kraftforbruk er framstilt i bildet under. Her ser vi at kraftbruken ved Utvinning av

¹⁹ Områdeplan Bergensområdet og Haugalandet. Statnett 2024

råolje og naturgass er svært stor i Øygarden kommune, og mange gonger større enn Hushaldning (inkl. hytter), som er nest størst, følgt av Transporttenester og lagring.

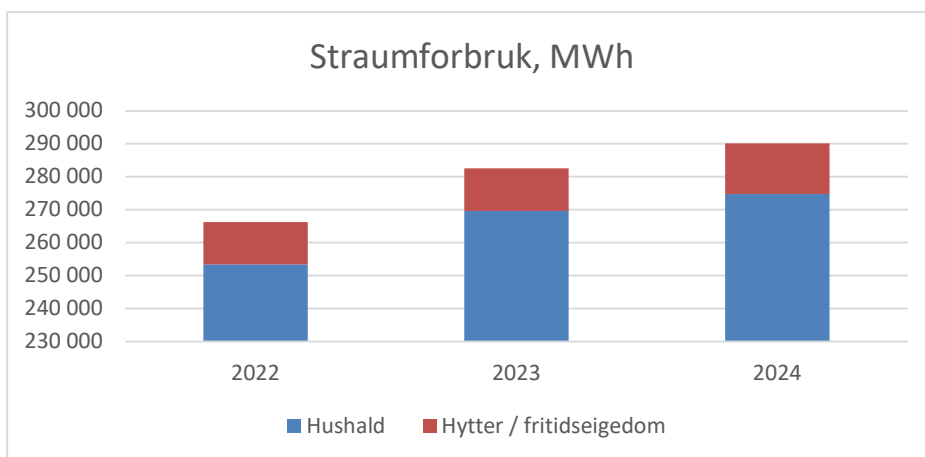


4.1. Energibruk i hushalda i Øygarden

NVE held på å utvikla ein kommunefordelt energirekneskap med mellom anna tal for kraftforbruk per kommune, fordelt på næring, hushald m.m. Statistikkportalen er under utvikling.

Straumprisane har endra seg mykje dei siste åra. For Vest-Norge har straumprisen lagt på nær 53 øre/kWh dei siste 20 åra. Frå 2021 auka straumprisane, og i toppåret 2022 var straumprisen over 241 øre/kWh. Straumprisen har frå 2023 gått ned igjen, men ligg framleis på eit høgare nivå enn før 2021.

Dei store prisendringane i energimarknaden kan også ha påverka energibruken. Frå 2022 har auken i samla energibruk til hushalda vore høgare enn auken i talet på hushald. Også for fritidsbustader har det vore stor auke i energibruken dei siste åra.



Straumforbruk, MWh	2022	2023	2024
Hushald	253 416	269 594	274 784
Hytter og fritidseiendom	12 818	12 945	15 298
Totalt	266 234	282 539	290 082

Korleis vil energibehovet utvikla seg i åra framover?

Ei lineær framskriving av energibehovet basert på utviklinga frå 2022-2024 vil tilsvara 4,5 prosent auke i energibruken per år. Med ein slik utvikling vil straumforbruket i hushald og hyttar passere 375 000 MWh. i 2030.

Det er nokre svakheiter med ein slik metode. I løpet av perioden har hushalda måtte tilpassa seg merkbart høgare straumprisar som kan ha dempa energiforbruket. Samstundes har det vorte innført straumstøtte frå desember 2021 og ut 2025 som har kompensert for høge straumprisar, og som gjerne har dempa effekten av høge straumprisar – det vil seie lågare insentiv til å redusera energibruken. Nivået på straumstøtta har variert i perioden. Frå oktober 2025 er det også innført Norgespris, som skal gi meir føreseielege straumprisar. Denne ordninga er valfri, og gjeld ut 2026. Fordi det har vore store endringar i pris og insentivbruk er det usikkert om energiforbruket vil utvikla seg på same måte framover som i perioden 2022-2024.

Ei lineær framskriving er også utfordrande fordi energiforbruket er ulikt i leilegheiter, rekkehus og einebustader. BKK har oppgitt følgjande gjennomsnittleg energiforbruk i ulike bustadtypar per år:

- Leilegheit 8 953 kWh
- Rekkjehus 14 975 kWh
- Einebustad 20 211 kWh

Bustadsamansettinga i Øygarden er i endring, med aukande prosentdel bustadblokker og minkande prosentdel einebustader. Dei aller fleste bustadane som vil vera etablert i Øygarden i 2030 er allereie bygd i dag, og endringa i bustadsamansettinga vil truleg ikkje utgjera så stort skilnad i energibruken fram mot 2030. På lengre sikt kan vi likevel anta at ei vriding i bustadsamansettinga fører til eit lågare energiforbruk per hushald enn ei lineær framskriving på bakgrunn av historisk utvikling.

4.2. Energibruk ved kommunale føremålsbygg

Kommunen sitt klimarekneskap viser mellom anna mengda energi kommunen har handla inn i 2023 og 2024. **Talar viser ein reduksjon på totalt 671 858 kWh i innkjøpt elektrisk straum** til kommunen sine føremålsbygg frå 2023 til 2024, tilsvarande 2,5 prosent reduksjon. Innrapportering av fjernvarme brukt har auka betraktelege frå 2023 til 2024. Dette skyldast at vi ikkje hadde fullverdig automatisk overvaking og innhenting av tal for fjernvarme tidlegare. Dette vart etablert sommaren 2023. Tidlegare innrapportering vart gjort på bakgrunn av manuell gjennomgang av fakturaer. Elles har kommunen teke bioenergi ut av sin energimiks i 2024.

Årstal	Elektrisitet (kWh)	Fjernvarme (kWh)	Bioenergi (kWh)	Naturgass/LNG (kWh)
2023	27 279 041	1 871 544	222 200	
2024	26 607 183	2 833 488	0	897 253

Oppdatering av energiovervakingssystem som vart gjennomført hausten 2024, gir oss betre overvaking og kontroll på energiforbruket vårt, og meir riktige tal. Det er gjennomført følgjande energitiltak ved byggdrift:

- Skifta LED-lys på Øygarden ungdomsskule – redusert energiforbruket med 11% ved skulen
- Skifta LED-lys på Landro skule – redusert energiforbruket med 12% ved skulen

- Skifta sentralt styringssystem på Straume terapiserter – redusert energiforbruket med 21% ved senteret
- Reetablert energiovervakingsystem ved Ågotnes skule (har lagt brakk eit par år)
- Integrert Aktiv kommune mot 10 sentrale styringssystem (SD-anlegg) ved lokale som vert leigd ut, slik at det kunn vert lys og varme i lokala dersom dei er booka i Aktiv kommune.
- Energiovervakingsystemet viser eit mindreforbruk av elektrisitet på 671 858 kWh for heile kommunen, tilsvarande redusert elektrisk forbruk med 2,5 %. Energistyring (SD-anlegg) er ein suksessfaktor for å styre, effektivisere og redusere energibruken i kommunen.

Det er gjennomført tilstands- og energikartlegging i ei lang rekkje kommunale føremålsbygg, slik at eventuelle utbetringar er målretta og effektive. Kommunen driftar 68 føremålsbygg, i tillegg til rådhuset på Straume og kommunehusa i Skogsskiftet og på Rong. Føremålsbygga varierer i storleik og kva type føremål dei har.

- Skulelokale – 29 barne- og ungdomsskular, inklusive seks nedlagte skulebygg
- Barnehagelokale – 12 kommunale barnehagar, inklusive fire nedlagte barnehagelokale
- Institusjonslokale – 3 institusjonar (sjukeheim og omsorgssenter)
- Kommunale idrettsbygg – 12 idrettsbygg (symjehallar, idrettsanlegg kunstgrasbanar etc.)
- Kommunale kulturbygg – 12 kulturbygg (dagsturhytter, gamle skulebygg, kulturhus etc.)

Ein stor del av energibruken i kommunale føremålsbygg vert nytta til romoppvarming og oppvarming av vatn. Eit overslag viser at prosentdelen energi brukt til oppvarming og varmtvatn i føremålsbygga våre fordel seg slik:

Type føremålsbygg	Prosentdel energi brukt til romoppvarming/varmtvatn
Barnehagelokale	65 prosent
Skulelokale	65 prosent
Kommunale idrettsbygg	50 prosent
Institusjonslokale	50 prosent
Kommunale kulturbygg	50 prosent
Administrasjonslokale	45 prosent

Det er framleis fleire kommunale føremålsbygga som vert varma opp med elektriske panelomnar, Dette er lite effektiv energibruk og lite fleksibelt med omsyn til bruk av alternative energikjelder, når vi veit at bruk av varmepumpe kan redusere energiforbruk til oppvarming av eit bygg til ¼ del. Vassboren varme med varmepumpe er installert ved ein lang rekkje føremålsbygg i kommunen. I tillegg nyttar vi grunnvarme ved Lokalmedisinsk senter (LMS), Klokkekarvik barnehage og Stranda skule, og sjøvarmeanlegg på Rong (levert av BKK). Kommunen har også fleire nye prosjekt med overgang til grunnvarme dei neste åra, mellom anna ved Liljevatnet barnehage, Ågotnes skule, Sotra Arena og nye Fjell ungdomsskule.

Tek 17 sett krav om at bygningar over 1000 m² oppvarma bruksareal skal ha energifleksible varmesystem som dekkjer minimum 60 prosent av normert netto varmebehov. Vassboren varme gir god fleksibilitet for bruk av ulike energikjelder. I Øygarden kommune skal bygg av denne storleiken som hovudregel ha grunnvarmeanlegg med varmepumpe og energibrunnar, og dette er lagt til grunn i anbodskonkurransen til nye Fjell ungdomsskule.

Bygg med vassboren varme

Energiberar - oppvarming	Namn på føremålsbygg
Varmepumpe m/elkjel (luft til vatn)	Tranevågen u.skule, Bjorøy skule, Knappskog skule, Toftøy skule, Tjeldstø skule, Spildepollen skule, Stranda skule, Spildepollen bhg. Liljevatnet bhg. Sotra arena, Spildehallen Straume terapiserter
Varmepumpe m/elkjel (vatn til vatn)	Stranda bhg. Klokkekarvik bhg.
Varmepumpe m/gasskjel (propan)	Skogsvåg skule og Sundhallen, leverer også termisk energi til Sotra vgs. Fjell ungdomsskule (kombinasjon?)
Elektrokjel	Sundheimen, Straume terapiserter
Fjernvarme (sjøvatn til vatn)	Kommunedelsenter Rong, Tednabakkane omsorgssenter, Terna bhg., Hjeltefjorden arena og Hjeltefjorden symjehall,

Kommunen har per i dag få bygg med solceller, kunn Skogsvåg brannstasjon og nokre nyare omsorgsbustader i Blombakkane på Straume (Øygarden bustadforvaltning KF). Bakgrunnen for dette er forholdsvis høge investerings- og vedlikehaldskostnader. I tillegg er sol som energikjelde uregulert, gjerne med høgast produksjon når ein treng det minst (sommars). Solceller kan først og fremst vere føremålstenleg ved bygg med varmpumpe for drift av denne.

Utskiifting til LED-lys i dei kommunale bygga er eit investeringsprosjekt som vil gå over fleire år, og som er heilt nødvendig, då det ikkje lengre er mogleg å få tak i lysstoffrør. Det er gjennomført utskiifting i 2024 og 2025, og sett av midlar til vidare oppfølging i 2026 og 2027.

Det er også jobba langsiktig og målretta med utskiifting til LED-lys ved kommunen sine uteareal (parkeringsplassar, inngangsparti, etc.), eit arbeid som vart start allereie i 2009.

4.3. Kraftkrevjande industri og det grønne skiftet

Øygarden har stor negativ energibalanse, først og fremst på grunn av næringsstrukturen i kommunen, med mykje kraftkrevjande industri, mellom anna utvinning av råolje og naturgass. BKK sine prognoser for framtidig kraftforbruk viser også vekst i forbruket. Den største auken vil komme som følge av den kraftintensive industrien, der dei viktigaste drivarane er elektrifisering, digitalisering og tiltak som gir kutt i CO₂-utslepp²⁰. Industrien og kraftbruken i Øygarden er nært knytt til petroleumsnæringa og «det grønne skiftet» med elektrifisering av fleire næringar og utviklinga av nye kraftkrevjande næringsverksemdar, t.d. hydrogen- og ammoniakkproduksjon, og fangst og lagring av CO₂ (CCS).

Det grønne skiftet er altså kraftkrevjande, der mellom anna stor vekst i kraftforbruk i petroleumsnæringa i hovudsak skyldast auka elektrifisering av offshore aktivitet²¹. I dag er Kollsnes eit betydeleg tyngdepunkt for kraftforbruk på grunn av landanlegget for gass-behandling. Anlegget er elektrifisert og har eit forbruk på 3,2 TWh per år. I tillegg går forsyning av elektrisitet til sokkelen frå Kollsnes. Status på sokkelen er at Troll A (1996) og Martin Linge (2018) vart sett i drift med kraft frå land frå dag ein, medan Troll B og Troll C er deelektrifisert med plan om full-elektrifisering ved utgangen av

²⁰ Regional Kraftsystemutredning for Midtre Vestland 2022-2042 (BKK 2022)

²¹ Regional Kraftsystemutredning for Midtre Vestland 2022-2042 (BKK 2022)

2027. Då skal også Oseberg vere deelektrifisert²². Dei to elektrifiseringsprosjekta har estimert redusert CO₂-utslepp på høvesvis 466 000 tonn per år og 300 000 tonn per år.

Nokre sentrale verksemder og prosjekt for grøn energiskifte i Øygarden:

- **Equinor Kollsnes** sitt gassbehandlingsanlegg mottok gass frå sokkelen, behandlar den og sender ut til Noreg og Europa). Anlegget er elektrifisert. I tillegg går elektrifisering av delar av sokkelen via Kollsnes. Statnett bygger ny 420 kV transformatorstasjon ved Kollsnes, planlagt ferdig ved årsskiftet 2028/29
- **Equinor Sture** sitt prosessanlegg mottok og behandlar råolje og kondensat og skipar ut produkt som råolje, LPG-mix, nafta og fyrgass. Ved Sture / Smeaheia har Equinor starta regulering av CCS-anlegg. Planprogram vedteke 19.06.2025.
- **Energiparken** har vore utvikla gjennom fleire tiår, med ei lang rekkje reguleringsplanar og ulike verksemder. For å samordne, vidareutvikle og utvide området vert Områderegulering Energiparken utarbeida (høyring/offentleg ettersyn sommar 2025). Reguleringa samlar fleire eksisterande detaljreguleringar i tillegg til å regulere nytt areal i sør. Av eksisterande og framtidige aktivitetar og verksemder kan nemnast
 - Northern Light CCS-anlegg er venta å generere auka straumbehov frå næringar som vil plassere seg nær CCS-anlegget. Har tilrettelagt for landstraum til skip.
 - H2 Production AS (CCB Energy) produserer 13latt hydrogen frå naturgass, og med CO₂-lagring ved Northern Light
 - Direct Air Capture (DAC) vil trekke CO₂ ut av lufta for lagring ved Northern Light
 - Hydrogen og ammoniakk er energiberarar som krev mykje energi å produsere, men som kan bida til ei omstilling bort frå fossilt drivstoff i sjøfarten. CO₂-lagring som del av produksjonsprosessen er eit viktig grep for å bidra til CO₂-reduksjon.
 - Statnett og BKK er svært viktige aktørar i Energiparken for å sikre tilstrekkeleg energi til både Energiparken og Kollsnes / sokkelen. Dei legg både nye kablar og bygger ny transformatorstasjon.
- **Ågotnes næringspark** har eit særleg miljø sentrert rundt subsea-aktivitet og Coast Center Base. Her skal også Bergen Havn flytte sin aktivitet, og det vert planlagt ei teknologisk innovativ og energieffektiv hamn. CCB etablerte landstraum til skip og godskraner for fleire år sida, og det vert greidd ut mogleg energiselskap med grunnlag i bruk av fjordvarme.
- **Skaganeset** er eit industriområde som er trekt fram som mogleg lokalitet for eit biogassanlegg. Dette med bakgrunn i tilgjengeleg restråstoff frå akvakultur, slam og ensilasje²³.

Alle desse prosjekta er energikrevjande, og Statnett har mange planlagde aktivitetar på kort og lang sikt, som er viktig for realisering av prosjekta i Øygarden²⁴:

- Spenningsoppgradering Sogndal-Øygarden (dagens Kollsnes stasjon), frå 300 kV til 420 kV
- Ny forbindelse Samnanger-Øygarden (420 kV) til ny Øygarden stasjon
- Ny Øygarden stasjon (Kollsnes) – kan også bli tilknytingspunkt for Vestavind B
- Ny Øygardskabel (Solsvik – Kollsnes) / BKK
- Oppgradering og levetidsforlengande tiltak for transformator på Litlesotra
- Ny kabel med auka kapasitet (tilrettelagt for 420 kV) Litlesotra – Kollsnes
- Spenningsoppgradering Samnanger – Fana – Litlesotra (420 kV) og ny Litlesotra stasjon

²² Equinor Øygarden. Presentasjon 26.11.2026, samt e-post frå Ole Kjell Solsvik 16.10.2025

²³ Grøn Hub Vestland. En mulighetssstudie av sirkulært potensial i Askøy og Øygarden kommune. PWC, 2023?

²⁴ Områdeplan Bergensområdet og Haugalandet. Statnett 2024

5. Energiomstilling og alternative fornybare energikjelder

Vi ser at Øygarden er sentral i den grønne omstillinga, både med omsyn til elektrifisering av sokkelen, lagring av CO₂ og produksjon av nye grønne energibærarar, og dette krev betydeleg tilførsel av elektrisk kraft til kommunen. Slik tilførsel krev ikkje berre auka produksjon, men også utbygging av infrastruktur (leidningar/kablar/transformatorstasjonar) som igjen krev både produksjon av materiale, areal og naturinngrep. Det er derfor viktig å gjere det vi kan for å redusere energibehovet der vi kan med energieffektivisering, lokal fornybar energiproduksjon og bruk av rett energi til rett føremål.

I EU og Norge er det eit generelt fokus på energieffektivisering, og det ligg tydelege krav i TEK 17 med rammer for energibruk i bygningar. Som nemnt tidlegare er dette ein av forklaringane på at energibruken i bustadsektoren har auka relativt lite i perioden 2000 – 2021, tross betydeleg befolkningsvekst i same periode. Vidare stiller TEK 17 krav til løysingar for energiforsyning generelt, i tillegg til krav om energifleksibilitet og felles løysingar i store bygg (>1000 m² oppvarma BRA).

Energiomstilling og auka bruk av alternative fornybare energikjelder er sentrale tema i både Kraftløftet og Regional plan for fornybar energi 2023-2035, og det er naturleg at Øygarden byggjar vidare på desse når vi skal leggja strategiar for energiomstilling i eigen kommune.

5.1. Alternative fornybare energikjelder

5.1.1. Vasskraft – Mykje av vasskrafta som vert produsert i Noreg og Vestland er regulerbar kraft, som vil si at produsenten til ein viss grad kan bestemme kva tid dei vil produsere kraft. Småkraftverk og elvekraftverk kan i liten grad regulere tidspunkt for kraftproduksjon. I Øygarden vert det ikkje produsert vasskraft av betydning, noko som kan forklarast med topografien i kommunen. Vi har rett og slett ikkje fossar og elvar med høgt nok fall til regulert kraftproduksjon. Det er kort veg frå regnet treff bakken til det renn ut i sjøen, det er få store elver, og vassføringa er ujamn og uføreseieleg, styrt av nedbør. (finnes det små-/mini-/mikrokraftverk her?)

5.1.2. Vindkraft (land og hav) – Det går fram av Regional plan for fornybar energi at **landvind** i Noreg er ein av dei mest attraktive energikjeldene for ny norsk kraftproduksjon, sett frå eit teknøkonomisk perspektiv, med potensial på 47 TWh innan 2050. På den andre sida har vi erfart at miljøomsyn, miljørestriksjonar og sosial aksept, legg føringar på utbygging av landvind, og at dette gjer det vanskeleg å ta ut det teoretiske potensialet.



Figur 2: Oppgradering av helsehus med solcellekunst i Gjerdrum kommune, 2025. Foto: Sølvi Egner-Kaupang, Gjerdrum kommune

Oppføring av mindre vindkraftanlegg under 1MW er ikkje konsesjonspliktig, men skal handsamast av kommunen etter Plan- og bygningslova, § 20-1. Det er utarbeida eigen rettleiar til kommunane for behandling av slike anlegg/turbinar

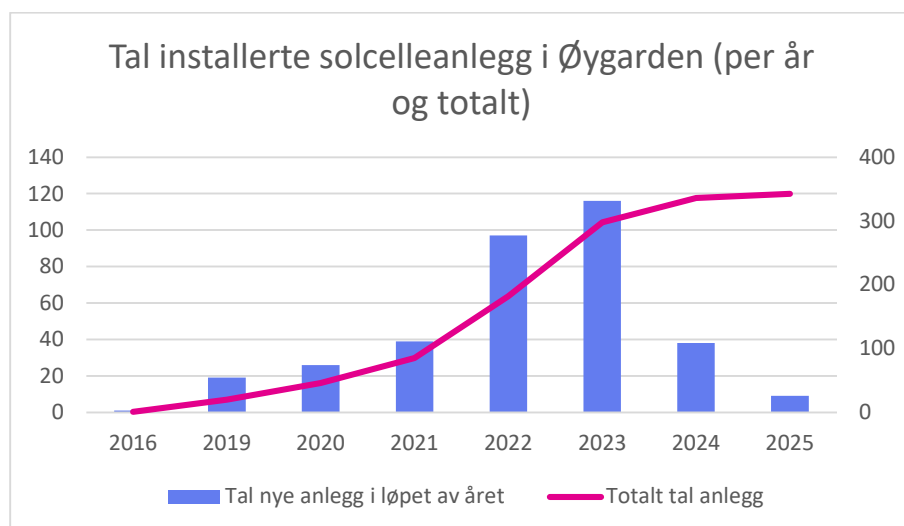
I Øygarden ligg dei fysiske forholda godt til rette for vindmøller på land, men omsynet til miljø og sosial aksept gjer at det har vore lite lokal tilslutning til større vindkraftprosjekt på land. Havområda utanfor Øygarden har gode forhold for **havvind**, med stabilt høg vindstyrke. Kommunen er ikkje sjølv aktiv i havvindproduksjon, men har stilt seg positiv til dei prosjekta som har vore lagt fram, mellom anna Wind Catching Demo AS som er planlagt i sjøområda 22 km. utanfor Øygarden. Det er planlagt at demo-anlegget skal kople seg på Kollsnes transformatorstasjon²⁵.

5.1.3. Solenergi – Vi kan produsere både straum og varmeenergi (solfangarar) frå solenergi. Vestland har ein solinnstråling på horisontale flater på mellom 600-900 kWh/m² per år²⁶, men solcellepanel til produksjon av straum kan monterast både på bakken, tak og vegg. Montering av solcellepanel på bakken vil som oftast føre til naturinngrep, og er derfor lite føremålstenleg. Solceller på tak og vegg kan derimot vere gode alternativ til takstein/plater og veggplater, sjå illustrasjon frå Gjerdrum kommune.

Gjennom **Repower EU** har EU kommisjonen forslått eit eige «solcelle på tak initiativ», som vert gjeldande for Noreg gjennom EØS-avtalen. Kommisjonen har foreslått ganske offensive tiltak:

- I løpet av 2026 skal alle nye offentlege og kommersielle bygg over 250 m² ha solceller
- Innan 31.12.2027 skal alle eksisterande offentlege og kommersielle bygg over 250 m² ha solceller
- Innan 31.12.2029 skal det vere påbod om at alle nye bustader har solceller

Statistikk frå NVE (2016-2025) viser at det lenge var få solcelleanlegg i Øygarden, og at det var først i 2019 at montering av solceller tok seg opp. Totalt installert effekt er 6 MW pr august 2025²⁷.



²⁵ [Wind Catching Demo AS has been granted 1200 MNOK from Enova — WCS](#)

²⁶ Regional plan for fornybar energi 2023-2035, Vestland fylkeskommune

²⁷ [Oversikt over solkraftanlegg i Norge - NVE](#)

År	2016	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Tal nye anlegg i løpet av året	1	19	26	39	97	116	38	9
Totalt tal anlegg	1	20	46	85	182	298	336	343

Utviklinga av tal installerte solcelleanlegg i Øygarden kan forklarast med ein kombinasjon av støtteordningar frå Enova, utvikling av straumprisar og innføring av straumstøtte (2024). Nasjonale tal viser same tendens som i Øygarden.

Øygarden kommune kan påverke etablering og bruk av solenergi gjennom eigen utbygging og drift, og som samfunnsutviklar ut mot innbyggjarar og næringsliv. Ved utbygging og ombygging / rehabilitering av eigne bygg, har kommunen moglegheit til å vurdere ulike energiberarar, mellom anna solenergi. I senterområda våre, t.d. regionsenteret og kommunedelsentra, er det også mogleg å sjå for seg auke utnytting av takareal til produksjon av solenergi. Men det er behov for å vita meir om produksjonspotensial, lagrings og distribusjonsutfordringar.

Forskrift om kraftomsetning og netttjenester gir rammer for modell for deling av overskotsproduksjon tredde i kraft 1. oktober 2023. Modellen opnar for at kundar innanfor same eigedom (same gards- og bruksnummer), kan fordele overskotsproduksjon²⁸. Dette gjeld til dømes fleirmannsbustader, burettslag og næringsbygg. Samla installert effekt på produksjonsanlegga som deltek i delingsløyisinga, kan ikkje vere større enn 1MW per eigedom. Frå 1. januar 2026 vert modellen utvida slik at deling av kraftproduksjon kan skje innanfor same næringsområde, avgrensa til nærliggjande eigedomar, medan produksjonsanlegga som er med i dele-løyisinga ikkje kan vere større enn 5 MW innanfor eit næringsområdet. Elektrisiteten som vert delt må vere produsert av fornybare energikjelder og ved eit produksjonsanlegg på areal som er bebygd for eit anna føremål enn produksjonsanlegget (grå areal)²⁹.

5.1.4. Solfangarar absorberer varme frå sola og overfører den til bustaden der den vert nytta til oppvarming av bygg som vassboren varme eller som varmt tappevatn. Solfangaranlegg kan oppnå verkningsgrad på om lag 80 % av innstrålt energi, og bidra til å redusere bruken av straum til oppvarming. Med tanke på at ein stor del av straumforbruket i norske hushald vert nytta til romoppvarming og oppvarming av vatn, er solfangarar eit viktig bidrag for å nytte rett energi til rett føremål.

5.1.5. Termisk energi / varmekraft vert i Regional plan for fornybar energi nytta som eit samleomgrep for energi frå omgjevnaden, t.d. sjø, luft, lausmassar, borehol i fjell og grunn, og fjern- og restvarme. Dette er energikjelder som ikkje vert omdanna til elektrisitet, men gir oppvarming/kjøling med minimal bruk av straum, og bidrar til mindre belastning på kraftnettet, jf. avsnitt over om å nytte rett energi til rett føremål. Det er fire hovudkategoriar av varmepumpesystem:

- Luft til luft – varmeenergi frå uteluft til inneluft
- Luft til væske – varmeenergi frå uteluft til vassboren varme og varmt tappevatn

²⁸ [Modell for deling av overskuddsproduksjon - NVE](#)

²⁹ [Forskrift om endring i forskrift om måling, avregning, fakturering av netttjenester og elektrisk energi, nettselskapets nøytralitet mv. \(forskrift om kraftomsetning og netttjenester\) - Lovdata](#)

- Væske til væske – varmeenergi frå fjord-/sjøvarme til vassboren varme og varmt tappevatn
- Avtrekk til ventilasjonsvarmepumpe -

Fjernvarme og restvarme utnyttar energiresursar frå t.d. berg/fjell, avfall og industriprosessar, og distribuerer desse som fjernvarme eller -kjøling³⁰. Det er eit stort teoretisk potensial for bruk av bergvarme i Vestland, tilsvarende 3,8 TWh i straumsparing kvart år. I Øygarden er det etablert slikt varme- og avkjølingsanlegg på Straume (Sartor nærvarme, grunnvarme) og Rong (Eviny Termo, sjøvarme). Sistnemnte leverer sjøvarme til dei kommunale bygga ved Fjordparken. Infrastrukturen for distribusjon som vert kravd ved fjernvarme og -kjølingssystem gjer dette mest eigna i område med store bygg og/eller tett bebyggelse.

Frittstående energiforsyningsanlegg (kogenering) er eit lokalt gassdriven energianlegg som kan levere elektrisitet og varme. I Øygarden har kommunen eit slikt anlegg i Skogsvåg og Equinor har eit på Kollsnes. Begge anlegga nyttar naturgass.

Bioenergi vert produsert ved at biologisk avfall frå samfunnet vert omgjort til direkte varme, biologiske gassar eller flytande drivstoff utan å tilføre naturen meir CO₂. sekundærprodukt frå produksjon av bioenergi kan vere naturleg gjødsel eller biokol. Vestland har gode føresetnader for produksjon av bioenergi frå matavfall, avfall frå fiskeindustrien og husdyrgjødsel. Anlegg på Voss -

5.1.6. Havenergi (bølgjeenergi, tidevassenergi) er lite utnytta i dag, tross fleire forsøk, men teknologien er i utvikling. EU meiner bølgjekraft kan levere 10 prosent av Europa sin elektriske kraftproduksjon innan 2050. Bølgjekraft vert omtala som minst utvikla med det høgaste potensialet framover. Bølgjekraft kan ha stor kraft som er vanskeleg å «temma» (jf. Bølgjekraftverket på Kvaløyna / Toftestallen), og kanskje kan tidevassturbinar vere eit vel så godt alternativ. Teknologien er under utvikling, og ein skal også ta omsyn til areal- og naturinngrep, og mogleg konflikstar med andre aktivitetar i sjøen.

5.2. Rett energi til rett føremål

Dei store drivarane bak det aukande energibehovet er klimaomstillinga, ny industrisatsing og produktutvikling. Skal vi nå klimamåla for 2030 (55 % reduksjon frå 1990-nivå) og 2050 (nullutslepp), må det ein stor energiomstilling til, bort frå fossil energibruk, over til fornybar energi, og vi må redusere energiforbruket ved å bruke energien vi har meir effektivt, fleire gongar (t.d. i form av overskotsvarme/spillvarme frå industri nytta til å varme opp bygningar), og meir fleksibelt både i industrien og i bygningar. Vidare må vi bruke fleire kjelder til fornybar lokal energiproduksjon; sol, vind, vatn og bølgjer, geovarme og fjordvarme, i tillegg til gode løysingar for energilagring. Alt dette er grep som reduserer behovet for nettutbygging.

I Kraftløftet - Regional kunnskapsgrunnlag (s.6-8) vert det skissert ei lang rekkje tiltak for å sikre energiomstilling i fylket, retta mot både offentlege og private aktørar.

I tiltakslista vert det mellom anna peikt på at kommune og fylkeskommune må sikre systematisk arbeid med energieffektivisering i eigen bygningsmasse, inklusive etablering av ny fornybar energi, og bruke offentlege anskaffingar til å stille krav om lågt energibruk ved bygging av nye eller

³⁰ Regional plan for fornybar energi 2023-2035, Vestland fylkeskommune

oppgradering av gamle bygg. Vidare kan dei sikre at planverket legg til rette for utbygging av ny fornybar energi, og legge til rette for bruk av fjernvarme og spillvarme frå industrien.

Dei private aktørane vert i stor grad oppmoda om å gjere dei same grepa med energieffektivisering av eigne bygningsmasse, etablere fornybar energi og bruke sine private innkjøpsmusklar til å stille krav når det gjeld energibruk i bygg. Industrien vert i tillegg oppmoda om å ta i bruk eventuell spillvarme frå eigen produksjon.

Kraftløftet har også utarbeida dokumentet **Strategi for energieffektivisering og lokal solkraft**³¹ der det vert peika på nokre sentrale tiltak for energieffektivisering, i tillegg til verkemidlar og barrierar for gjennomføring av strategiane. Det vert mellom anna trekt fram potensiale for auka bruk av spillvarme i industrien, utbygging av lokal solkraft-produksjon og bruk av varmepumper i bygg. Generelt vert dei trekt fram behov for reguleringar av lovar og forskrifter som fremmer energieffektivisering og bruk av alternativ energi, t.d. krav i TEK og offentlege anskaffingar. Behovet for økonomiske verkemidlar som ikkje alltid er avgrensa til teknologiske innovative løysingar, men løysingar som har vist at har effekt, vert også trekt fram.

Studiar viser at det er eit teknisk potensial for solkraft-produksjon på norsk bygningsmasse på omkring 65 TWh, og et stort potensial for å føre overskotsproduksjon inn på kraftnettet. Lokal produksjon av solkraft og lokal distribusjon og forbruk kan avhjelpe straumnettet. Den lokale overføringa av kraft er som tidlegare nemnt, regulert i *Forskrift om kraftomsetning og netttjenester*. Endringar i forskrifta som vert innført 1. januar 2026 der deling av kraftproduksjon kan skje innanfor same næringsområde, er ei regulatorisk endring som fremmer lokal produksjon, deling og forbruk.

Energiomstilling krev omstilling på fleire område, endring i regelverk, forskifter, krav og støtteordningar. Og det krev omstilling i både privat og offentlig sektor, i tillegg til hos folk flest. NVE sine berekning viser teknisk potensial for energieffektivisering (reduksjon) på nær 50 TWh i norsk bygningsmasse (næringsbygg, småhus, bustadblokk). For næringsbygg ligg det største potensialet i forbedring av ventilasjon og vifter, men det klart største potensialet finn vi i etterisolering av tak, vegg og golv, og utskifting av vindauge og dørar i «småhus».³² Når vi veit at nær 80 prosent av energibruken i hushalda går med til oppvarming av rom og vatn, kan etterisolering vere eit godt grep. Det er også først og fremst for oppvarming at fleire energiberarar og teknologiar er aktuelt, mellom anna termisk energi. Dette kan vere ulike varmepumper (luft, vatn, grunn) eller solvarme. Tal frå Byggforvaltning i kommunen tyder på at bruk av varmepumpe kan redusere energiforbruket til oppvarming av eit bygg til ¼ del.

Fjernvarme er også eit godt alternativ til oppvarming av rom og vatn, men på grunn av nødvendig infrastruktur vil det gi best kost/nytte-effekten vere best i tettbygde område, slik som Straume og kommunedelsentra.

Det er til dømes store tak-areal i **Straume næringspark**. Flyfoto frå heile næringsparken viser at det i dag er fire bygg med solceller på taka i dag. Solceller på vegg/fasadar skal vere enda meir effektivt,

³¹ LO og NHO Kraftløftet, Strategi for energieffektivisering og lokal solkraft (2023)

³² NVE, Underlag for langsiktig strategi for energieffektivisering ved renovering av bygninger (2022).

I NVE-rapporten består kategorien «småhus» av einebustadar, to- til firemannsbustader, rekkjehus, kjedehus og terrassehus t.o.m. tre etasjar.

fordi dei produserer meir i vinterhalvåret, både på grunn av vinkelen på solstrålane og evt. snø. I tillegg er straumprisane høgare om vinteren, så det er meir å spare³³.

Områdereguleringa for Straume sentrum nord legg til rette for sentrumsutvikling med mellom anna bustader, næringsareal og ny vidaregåande skule. Utbygginga vil skje over lang tid, og vil utløyse eit stort energibehov. Planen stiller krav om at det ved detaljregulering av område innanfor områdeplanen må vurderast alternative kjelder til energi, som t.d. oppvarming og kjøling basert på fjernvarme/fjernkjøling og solceller på tak.

Ny vidaregåande skule kan søkje byggjeløyve utan detaljregulering. Regional plan for fornybar energi 2023-2035 seier noko om fylkets ambisjonsnivå for utbygging av fornybar energi, og handlingsprogrammet «Rein handlekraft» er tilknytt planen med konkrete tiltak. Ved søknad om løyve til bygging av VGS må det gå fram korleis fylket har vurdert alternativ energiforsyning.

Vestland fylkeskommune har gjennom dei siste åra arbeidd målretta med å sette søkjelys på å velje berekraftige løysingar i alle byggeprosjekt, og fylkestinget har mellom anna vedteke ein handlingsplan for solceller på fleire fylkeskommunale bygg.

Energieffektivisering er også viktig strategi for å redusere energibehovet i framtida. Termisk energi som t.d. Sartor Nærvarme sitt anlegg i Kystbygarasjen er energieffektiv energibruk som frigjer elektrisk energi til oppvarming som kan nyttast til andre føremål.

Kommunen som planmynde og samfunnsutviklar har ein sentral rolle når det gjeld å gå til rett og/eller stille krav om bruk av alternative energikjelder. I tillegg kan kommunen gå framfor som eit godt eksempel ved bruk av vassboren varme, geobrønnar og solceller.

³³ [Tilnærmet lik pris og årsproduksjon med solceller på fasade | Tu.no](#)

Kjelder

Equinor Øygarden. Presentasjon 26.11.2026. Supplert med e-post frå Ole Kjell Solsvik 16.10.2025

Grøn Hub Vestland. En mulighetssudie av sirkulært potensial i Askøy og Øygarden kommune. PWC, 2023

LO og NHO Kraftløftet 2024 For å sikre nok kraft til bedrifter, husholdninger og klima

LO og NHO Kraftløftet – Vestland (2023) Regionalt kunnskapsgrunnlag

LO og NHO Kraftløftet, Strategi for energieffektivisering og lokal solkraft (2023)

Lovdata – [Forskrift om endring i forskrift om måling, avregning, fakturering av netttjenester og elektrisk energi, nettselskapets nøytralitet mv. \(forskrift om kraftomsetning og netttjenester\) - Lovdata](#)

Miljødirektoratet – Klimatiltak i Norge mot 2030 (2024)

NOU 2023:3 Mer av alt – raskere

NVE – Statistikk: [Energibruk i kommuner - NVE](#)

NVE – [Oversikt over solkraftanlegg i Norge - NVE](#)

NVE – [Modell for deling av overskuddsproduksjon - NVE](#)

NVE – [Energibruk i bygg - NVE](#)

NVE, Underlag for langsiktig strategi for energieffektivisering ved renovering av bygninger (2022)

Områdeplan Bergensområdet og Haugalandet. Statnett 2024

Regional plan for fornybar energi 2023-2035, Vestland fylkeskommune

Regional Kraftsystemutredning for Midtre Vestland 2022-2042 (BKK 2022)

SSB – [Hva er gjennomsnittlig strømforbruk i husholdningene? – SSB](#)

Teknisk Ukeblad Media AS – [Tilnærmet lik pris og årsproduksjon med solceller på fasade | Tu.no](#)

[Wind Catching Demo AS has been granted 1200 MNOK from Enova — WCS](#)