

Våler Kommune Kraftstrategi





Hensikten med kraftstrategien:

Skape felles oppfatning av samfunnets behov for økt kraft

Våler vil være kraftprodusent og krafteksportør

Våler vil ha bærekraftig kraftproduksjon

Våler er innstilt på å avgi naturressurser til kraftproduksjon

Våler må påse at det er gode økonomiske insitamenter til private og det offentlige

Bevisstgjøring av negative konsekvenser for enkeltindivid på bekostning av fellesskapet

innhold



KAPITTEL

1. Bakgrunn
2. Behov for kraftstrategi
3. Våler som kraftprodusent
4. Nåsituasjon, produksjon og forbruk
5. Utvikling
6. Industri og bærekraft – kraftbehov
7. Våler kommunes kraftstrategi
8. Fornybar energi
9. Våler kommunes geografiske forutsetninger, muligheter og krav
10. Begreper
11. Strøm Distribusjonsnett
12. Inntekter til kommunen
13. FN`s bærekraftsmål
14. Begreper
15. Regelverk
16. Rammebetingelser og andre samarbeidspartnere
17. Generasjonsprinsippet

Våler kommune

Vil bidra i det grønne skifte med økt kraftproduksjon

Vind, vann, sol, bio og kjernekraft



Bestillingen er tydelig, nasjonen trenger mer fornybar energi raskere!

✓ Innlandet fylke satser på å være energiprodusent

Våler kommune Kraftstrategi 2025-2040

1. Bakgrunn

Nasjonalt er retningen satt gjennom klimamål og ønske om oppbygging av ny grønn industri. Prognosene viser at samfunnet utvikler seg i en retning med økt kraftforbruk, og bestillingen er at kraft skal komme fra grønne kilder for å ivareta klimahensyn. Energikommisjonen har i NOU 3:2023 Mer av alt raskere, kommet fram til følgende.

«Norge trenger mer kraft raskere»

Videre er det i «Kraftløftet», som er et samarbeid mellom LO og NHO, formulert et formål om å sikre nok kraft til klimaomstilling, nye industrisatsinger, øke tempoet i kraftutbygging og energieffektivisering, hindre nasjonalt kraftunderskudd, og bidra til lokal og regional mobilisering for økt krafttilgang.

Klimaendringer og endring i den geopolitiske situasjonen medfører at nasjonen må produsere kraft lokalt.

Skal klimamålene nås, betyr dette massive behov for mer fornybar kraft. Dagens industri basert på fossile brenslers skal gjennom det grønne skiftet, og landtransporten skal elektrifiseres. Ny grønn industri skal etableres.

Våler kommune er en kraftkommune da kommunen har både vind og vannkraftverk. Videre satsing er nødvendig da Våler ønsker å bidra inn i det grønne skifte med fornybar energi.

2. Behovet for kraftstrategi

Kraftstrategien er et viktig bidrag for å planlegge utvikling i kraftforbruk og kraftproduksjon i Våler kommune. Strategien vil bevisstgjøre innbyggere og industrien i hvilke muligheter som ligger i Våler og samtidig pålegge samtlige til å tenke effektivisering av energiforbruk. Klimahensyn og Våler kommunes plikt til å bidra for at nasjonen skal klare å innfri klimamål.

Muligheter

Vålers naturressurser gir muligheter for bærekraftig energiproduksjon innen fornybar energi. Vannkraft, vindkraft, solenergi, og på lang sikt kjernekraft.

Økt mulighet for nyetableringer og utvidelse av dagens industri krever mer energi. Konseptet med Sirkulære Solør gir muligheter til å videreutvikle bærekraftig industri, og denne industrien skal ha kraft fra fornybare kilder.

Forventninger

Industrien og primærnæringen må iverksette tiltak for å redusere energiinnsatsen gjennom energiøkonomiserende tiltak.

Forutsetningen for å få nyttiggjort økt energiproduksjon krever en nettkapasitet som kan videreformidle energien. Flere etableringer av industri i nærheten av energiproduksjon vil gi mulighet for direkte overføring uten å belaste den regionale nettkapasiteten.

Sirkulære Solør konseptet tilrettelegger og vil arbeide for å stimulere til økt energiproduksjon og nyetableringer i området, med bærekrafts hensyn som prinsipp.

Økt kraftproduksjon vil gi økte inntekter til kommunen og bidra til gode tjenester til kommunens innbyggere. Om Våler kommune skal avgi naturområder og ressurser til økt kraftproduksjon er det en forventning at økonomiske insitamenter beholdes og økes i årene framover.

3. Våler som kraftprodusent

Nåværende produksjon

Kraftproduksjon i Våler utgjør, tilsammen ca. 366 GWh årlig fra vindkraft og vannkraft. Innlandet har tre vindkraftprodusenter der Kjølberget er ett av områdene.

- Braskereidfoss vannkraftverk produserer 170 GWh årlig.
- Kjølberget vindkraftverk produserer 196 GWh årlig.

Våler kommune har fornybar kraftproduksjon, og har potensiale til å utvide porteføljen med flere produsenter.

Positiv innstilling

Vind: Vindkraft kan utvides gjennom å tilrettelegge for flere vindmøller i Austri Kjølberget, og starte prosessen med å tilrettelegge for ett eller flere områder for mulige framtidige vindkraftverk.

Vann: Braskereidfoss er et vannkraftverk med konsesjon fra NVE. Braskereidfoss har to turbiner. Rehabilitering ferdig høst 2025.

Sol: Solcelle parker er ønskelig å etablere i områder som er egnet for installasjoner.

Flere selskaper vurderer etablering av solkraftverk i Våler, blant annet på Braskereidfoss og Haslemoen. Foreliggende ønsker og signaler tilsvarer 300-400 dekar til solcelleanlegg, hittil (30.10.24) er det ikke søkt om konsesjon for etableringene.

Kjernekraft: Våler kommune er medlem i Norske kjernekraft-kommuner og er med dette innstilt på å starte prosessen med å tilrettelegge områder for ett mindre kompakt kjernekraftverk, også kalt småmodulær reaktor (SMR) nærmere beskrevet, vedlegg 1.

4. Nåsituasjon, produksjon og forbruk

Våler kommune har med Braskereidfoss og Kjølberget en planlagt produksjon på til sammen 366 GWh. Produksjonsvolumet i eksisterende produksjonsanlegg er forholdsvis stabil, unntatt perioden etter dambruddet på Braskereidfoss der det er bortfall av produksjon. Braskereidfoss forventes igangsatt ferdigrehabilitert i slutten av 2025.

Nettoforbruket av kraft i Våler til alle forbrukergrupper er 90 GWh, der industrien bruker 53 GWh årlig og husholdninger 28GWh årlig. (Innlandsstatistikk.no).



366
GWh

5. Utvikling

Kort sikt og lang sikt

Industrien i Våler har hatt en nedgang i energiforbruket fra 2021 fra 60,9 til 52,6 GWh, og primærnæringen har hatt en nedgang i samme tidsrom fra 2,9 til 2,4 GWh. I samme periode har omsetningen økt.

Husholdninger og handelsnæringen har en jevn forbrukskurve av energi, men viser også en svak nedgang. Mindre energikrevende elektronikk og energiøkonomiserende tiltak er en del av årsaken nedgangen. Bruk av elbiler øker forbruket, men er positiv på andre måter.

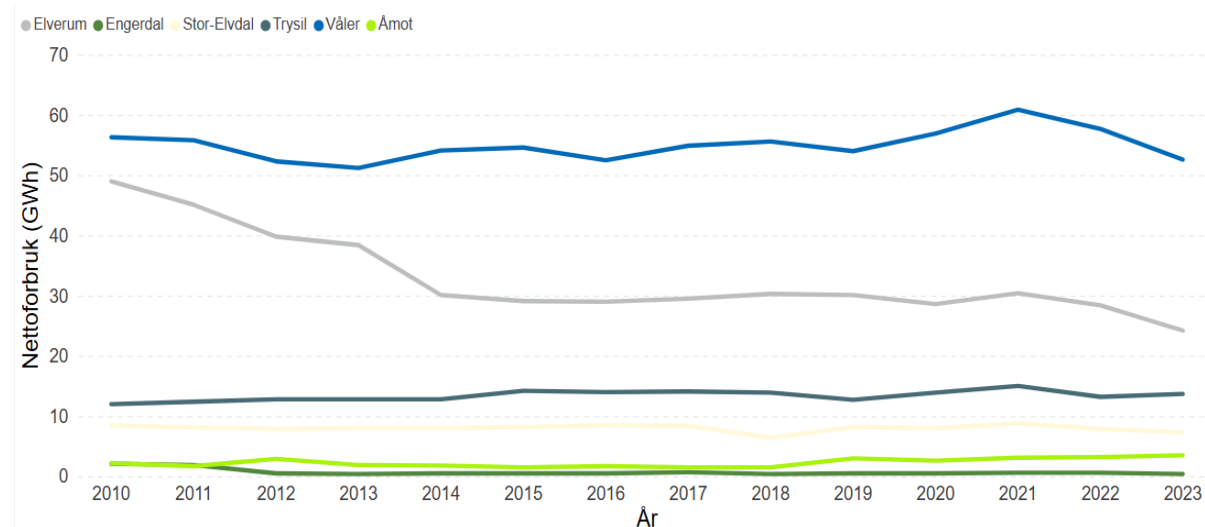
Haslemoens bygningsmasse får oppvarming fra Solør Bioenergi.

På lang sikt vil Våler kommune bli større krafteksportør. Økt volum i industrien, til tross for energiøkonomiserende tiltak, vil øke kraftbehovet. Våler kommune vil at industrien skal motta energi fra fornybar og «korteist» energi. Fordelene med dette er sikker kraft uten å belaste distribusjonsnettet regionalt.

Primærnæringen og privatpersoner må oppfordres til energiøkonomiserende tiltak og overgang fra fossilt til elektrisk energi. For Våler kommune er det viktig å sikre stabil energitilførsel til en forutsigbar pris for forbrukerne.

Industriens framtidige behov og muligheter

Utviklingen i nettoforbruket av elektrisk kraft i Sør Østerdal Bergverksdrift og industri mv.

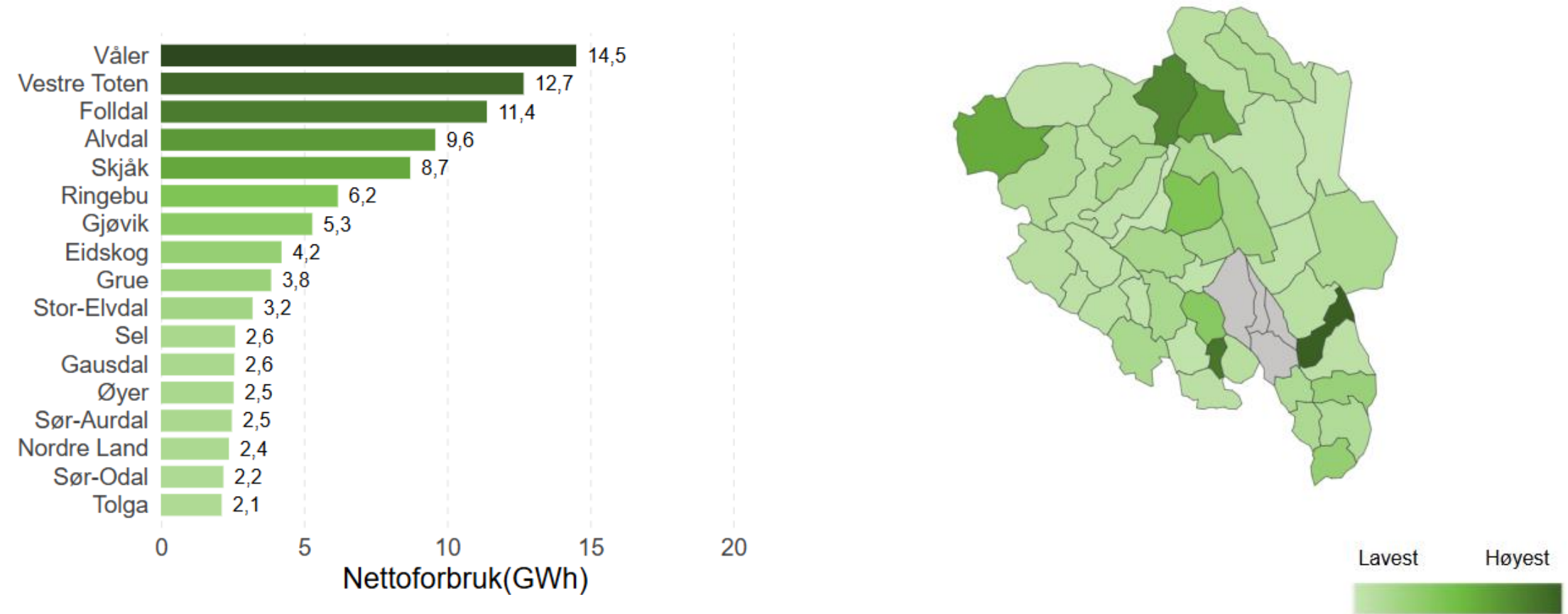


<https://www.innlandsstatistikk.no/klima-energi-og-miljo/energibruk/>

Med bedre energiplanlegging har Vålerindustrien redusert strømforbruket og omsetningen har økt.

Nettoforbruk av energi pr 1000 innbyggere (Bergverksdrift og Industri mv)

Innlandet fylke



<https://www.innlandsstatistikk.no/klima-energi-og-miljo/energibruk/>

Våler kommune Kraftstrategi 2025-2040

6. Industri og bærekraft - kraftbehov

Industrien og Sirkulære Solør

Industrien har et stort og voksende behov for stabil, rimelig og bærekraftig energi, spesielt ettersom flere sektorer omstiller seg til grønnere produksjon. Med elektrifisering av prosesser og ny teknologi øker energibehovet, og dette utfordrer energiforsyningen, særlig i regioner med energiintensiv industri. For å møte dette behovet, må det bygges ut mer fornybar energi, samtidig som det jobbes med energieffektivisering og lagringsløsninger.

I Solør-regionen i Innlandet fylke er det en sterk satsing på sirkulærøkonomi, gjennom "Sirkulære Solør." Initiativet bygger på å bruke lokale ressurser på en bærekraftig måte og skape en selvforsynt, grønn verdikjede. Industrien involvert i Sirkulære Solør benytter blant annet biogass, trevirke fra skogsindustrien, andre lokale ressurser i produksjonen, og rå- og brukte materialer som kan brukes på nytt i ulike industrielle prosesser. Dette reduserer avfall, karbonutslipp og transportbehov.

Ved å bruke restmaterialer og fornybare energikilder kan Solør-industrien møte sitt eget energibehov mer bærekraftig. Satsingen på sirkulærøkonomi bidrar til lokal verdiskaping og styrker regionens rolle i det grønne skiftet, samtidig som den reduserer avhengigheten av eksterne energikilder og skaper arbeidsplasser innenfor miljøvennlige sektorer

Kraftbehov

- NAF trafikksenter vil få økt energibehov med elektrifisering av maskinparken
- Etablering av multifuel stasjon
- Overgang til mer elektrisitet i industriproduksjon
- Overgang fra fossile maskiner i industrien til elektrisk drevet
- Elektrifisering av Solørbanen
- Etablering av ny terminal til Solørbanen
- Etablering av forsvaret på Haslemoen
- Økt boligbygging i Våler

7. Våler kommunes kraftstrategi

Kraftstrategien skal bestemme forutsetninger og gi Våler en felles plattform for beslutninger, på kort og lang sikt i utviklingen innen forbruk- og produksjon av kraft.

Våler skal ha ambisjon om å være kraftprodusent for voksende lokal industri og sikre Innlandet nødvendig utvikling gjennom produksjon av fornybar energi.

Produksjonsvolumet skal bidra til at Våler er krafteksportør, og dekke lokalt forbruk.

Våler kommune skal stimulere til energiomstilling for å redusere klimagassutslippene. Fossile energikilder skal reduseres eller gjøres utslippsfrie og andelen fornybare energikilder skal økes kraftig.

Om kraftstrategien

Kraftstrategien skal ha prinsipper som er førende for økt kraftproduksjon og bevisstgjøre positive og negative effekter med å være kraftprodusent.

Kraftstrategien skal tydeliggjøre kommunens rolle som kraftprodusent i og være en del av regionens kraftsenter.

Kraftsenter i Sør Østerdal vil gi kommunen og regionen store konkurransefortrinn og muligheter for økt vekst.

Kraftstrategien gir muligheter og begrenser hindringer for framtidig utvikling.

Kraftstrategien vil bidra til at det er en felles forståelse for økt kraftproduksjon og dermed også at dette må skje i en kommune, enten i Våler eller i en annen kommune. Negative effekter vil påvirke naboen eller oss selv. Videre vil en felles strateg bidra til felles innsikt og forståelse for temaet.

Våler skal være;

- Industrisenter for bærekraft – Sirkulære Solør
- Lokal kraftproduksjon vil være et stort konkurransefortrinn
- Bidra til at det grønne skifte gjennomføres med fornybar energi
- Påvirke økt hastighet på utbyggingen av kraftnettet i regionen
- Bidra til å sikre solid kommuneøkonomi og gjennom dette til et godt samfunn å leve i

8. Fornybar energi

Fornybar energi er betegnelsen på energikilder som har sin opprinnelse i naturens eget kretsløp og som, innenfor et menneskelig tidsperspektiv, kontinuerlig fornyes og dermed kan anses som uuttømmelige.

Solenergi



Lys- og varmestråler fra Sola. Mengden av solenergi som treffer Jorden i løpet av ett år, er om lag 15 000 ganger større enn hele verdens årlige energiforbruk. Den totale mengde utstrålt energi fra sola er mer enn to milliarder ganger større enn energimengden som treffer jordoverflaten.

Vannkraft



Vannfallsenergi som er omgjort til nyttige formål som mekanisk arbeid eller elektrisitet. I dag brukes begrepet vannkraft mest om elektrisk energi som produseres fra vannfallsenergi i et vannkraftverk.

Vindkraft

Et kraftverk som kan omforme vindenergi til elektrisk energi. Et vindkraftverk kalles også vindkraftstasjon og mer upresist også vindmølle. Dersom flere vindturbiner tilhører samme installasjon, kaller vi det gjerne vindkraftpark.



Kjernekraft

Et enkelt, kompakt kjernekraftverk kan beskrives som en mindre og mer effektiv versjon av tradisjonelle kjernekraftverk, ofte referert til som en **modulær reaktor** eller **småmodulær reaktor (SMR)**. Disse kraftverkene er designet for å være mer fleksible, sikre og enklere å implementere, både når det gjelder konstruksjonstid og drift.



Bioenergi

Har sin opprinnelse i biomasse, for eksempel planteprodukter, gjødsel, skogsavfall og annet biologisk avfall. Materialet i biomassen er dannet i samtiden, til forskjell fra det organiske materialet i fossil energi, som er dannet på Jorden i en fjern fortid. Bioenergi er derfor å anse som en fornybar energikilde.



9. Våler kommunes geografiske forutsetninger, muligheter og krav

Våler kommune har en geografi som gir muligheter for videre utbygging av fornybar energi. Kommunen vil bidra til energiproduksjon i de tilfeller der det i samsvar med lokaldemokratiet får positive utfall etter gjennomføring av reguleringsprosesser. Dette gjelder vindkraft, solenergi og bioenergi. En potensiell mulighet for kjernekraftetablering, men dette forutsetter mindre og sikre anlegg, og vil ligge langt fram i tid.

Forutsetninger for installasjoner er områderegulering, lokal støtte og involvering. Dialog med lokalsamfunn og interessenter er viktig da mange kan bli berørt av utbygging av anlegg til strømproduksjon.



Vann

Våler kommune har Braskereidfoss vannkraftverk med to turbiner. Glomma renner gjennom Våler med 45 km, men det anes ikke som relevant å etablere flere vannkraftverk i kommunen i denne perioden.

Gjenoppbygging av Braskereidfoss etter dambruddet i 2023 vil gi positive ringvirkninger for lokalsamfunnet da bro/vei over Glomma ivaretar samferdselsmuligheter for innbyggere og næringsliv.

Våler kommune oppfordrer dameier til å installere turbiner som gir større effekt i produksjon, og kontinuerlig følge med på utvikling av produksjonsutstyr slik at produksjonen optimaliseres.

Sol

Våler kommune har store arealer som er relativt flate, og godt egnet for solcelleanlegg. Våler har et klima der det er lav risiko for negativ påvirkning fra vær, vind og nedbør.

Krav: **Miljøpåvirkning:** Solcelleparker må bygges på en måte som minimerer inngrep i naturen. Dette innebærer å unngå biologisk verdifulle områder og sikre at solcellepanelene ikke skader lokale økosystemer eller dyreliv. **Arealbruk:** Solcelleparker bør plasseres på områder med lav konfliktgrad, som tidligere industriområder, jordbruksland av lav verdi, eller steder med lite naturlig vegetasjon, for å unngå konflikt med matproduksjon og naturskjønnhet. **Visuell påvirkning:** Store solcelleparker kan påvirke landskapet og utsikten. Det er derfor viktig med gode planleggingstiltak og eventuelt avbøtende tiltak som vegetasjon rundt anleggene for å redusere visuell påvirkning. **Effektiv energiproduksjon og tilkobling:** Solcelleparker må være plassert og utformet for å maksimere solinnstråling og effektiv energiproduksjon, samt ha tilstrekkelig infrastruktur for tilkobling til strømmettet. **Bærekraft og gjenbruk:** Materialer som brukes i solcellepaneler bør være miljøvennlige, og det må finnes en plan for gjenbruk eller resirkulering av panelene.

Kjernekraft

Et enkelt, kompakt kjernekraftverk, ofte kalt en småmodulær reaktor (SMR), er en mindre og mer effektiv versjon av tradisjonelle kjernekraftverk. Disse anleggene er designet for å være fleksible, sikre og raskere å bygge og drifte. SMR-er har et modulært design, hvor enheter kan produseres i fabrikk og kobles sammen for å justere kapasiteten. De er kompakte, med en effekt på under 300 MW, og krever mindre plass. Drift og vedlikehold er forenklet, med høy automatisering og lange brenselssykluser. Sikkerhetssystemene er passive, og mange reaktorer er plassert under bakken. Deres kostnadseffektivitet og bruk av avansert teknologi gjør dem attraktive for områder med begrensede ressurser eller behov for desentralisert energi.

Krav: Sikkerhet: Kjernekraftverk må ha omfattende sikkerhetstiltak for å beskytte mot radioaktive utslipp og minimere risikoen for ulykker, som blant annet strenge konstruksjonsstandarder, flere sikkerhetsbarrierer og avanserte kontrollsystemer. **Beredskap:** Det skal være en detaljert beredskapsplan for å håndtere eventuelle nødsituasjoner.

Avfallshåndtering: Det radioaktive avfallet må behandles og lagres trygt over lang tid. Dette inkluderer både midlertidige lagringsløsninger og planlegging for langtidslagring. **Miljøpåvirkning:** Kjernekraftverk må oppfylle krav til begrensning av miljøpåvirkning, inkludert kontroll av utslipp til luft og vann, samt tiltak for å beskytte dyreliv og nærområder.

Økonomisk bærekraft: Prosjektene må være økonomisk gjennomførbare og ha tilstrekkelige finansielle ressurser for drift, vedlikehold og fremtidig nedleggelse.

Disse kravene er styrt av både nasjonale og internasjonale lover og reguleringer for å sikre at kjernekraftverk drives på en ansvarlig måte.

Vindkraft

Vindkraft er en fornybar energikilde som genereres ved at vindens bevegelse driver store turbiner, som omdanner vindenergi til elektrisitet. Fordeler med vindkraft inkluderer lave utslipp av klimagasser, liten påvirkning på luft og vann og ubegrenset tilgang til vindressurser.

Samtidig kan vindkraft påvirke landskapet, dyreliv (spesielt fugler), og mange mener at vindturbiner skaper visuell og støyrelatert forstyrrelse. For å redusere disse effektene og sikre effektiv kraftproduksjon, er plassering og planlegging av vindkraftverk avgjørende.

Krav: Våler vil ha flere krav til vindkraftproduksjon for å balansere energibehovet med hensyn til miljø og samfunn. De viktigste kravene inkluderer: **Miljøhensyn:** Vindkraftanlegg må plasseres på steder som minimerer påvirkningen på dyreliv, særlig fugler, samt beskyttede naturområder. Grundige miljøutredninger er påkrevd før godkjenning.

Lokal aksept: Vindkraftutbygging bør ta hensyn til nærliggende samfunn. Dette innebærer dialog med lokalsamfunn, vurdering av visuell påvirkning og støybegrensninger for å minimere ulemper for beboere i nærheten.

Bærekraftig utbygging: Vindkraftverk må bygges på en måte som tar hensyn til landskap og infrastruktur, inkludert ansvarlig avfallshåndtering og demontering når levetiden til vindturbinene er over. **Energiproduktivitet:** For å være kostnadseffektive og pålitelige må vindkraftanlegg ha en god plassering og design som optimaliserer energiproduksjonen. **Økonomisk ansvarlighet:** Vindkraftprosjekter har negative konsekvenser og det er en forutsetning av økonomiske insentiver beholdes på dagens nivå eller forsterkes.

10. Forventninger til kommunens bidrag i det grønne skifte

Satsinger og ambisjoner i Innlandet fylke

Innlandet fylke har ambisjoner om å øke sin kraftproduksjon for å bidra til både lokal verdiskaping og nasjonal energiforsyning. Fylket fokuserer særlig på bærekraftige løsninger som utnytter naturressursene, inkludert vannkraft, vindkraft og solenergi.

Som et fylke med mye skog og fjell, har Innlandet mulighet til å utvikle småkraftverk i mindre vassdrag, samt utnytte sol- og vindkraft på egnede steder.

Innlandet ser også på mulighetene for bioenergi fra skogsdrift, som kan brukes til fjernvarme og kraftproduksjon. Videre ønsker fylket å satse på innovative løsninger som energieffektivisering og smart nettinfrastruktur, som kan redusere belastningen på strømmettet og støtte en overgang til fornybare energikilder.

Ambisjonene innebærer å balansere kraftproduksjonen med hensyn til miljøet og lokalsamfunnene, sikre arbeidsplasser og utvikle en bærekraftig økonomi. Samtidig har fylket mål om å tiltrekke seg kompetanse og investeringer for å styrke sin posisjon som en viktig aktør i det grønne skiftet i Norge

Bærekraft og sirkulærøkonomi

Bærekraft og sirkulærøkonomi i fornybar energiproduksjon handler om å minimere ressursbruk og avfall ved å designe energisystemer som kan gjenvinnes og gjenbrukes.

Bærekraft i denne konteksten betyr å produsere energi på måter som ikke skader miljøet eller tømmer naturressurser.

Sirkulærøkonomi legger vekt på å forlenge levetiden til materialer, som solcellepaneler og vindturbiner, gjennom reparasjon, gjenbruk og resirkulering. Dette inkluderer å bruke resirkulerte materialer i produksjonen og sikre at utstyr kan demonteres og materialene gjenvinnes etter endt levetid, noe som reduserer avfall og gir en mer effektiv ressursutnyttelse

11. Strøm distribusjonsnett

Strømmen går fra **sentralnett** (nasjonalt nivå) til **regionalnett** (regionalt nivå), videre til **distribusjonsnett** (lokalt nivå), og til slutt til **kunden** som forbruker den elektriske energien.

Strøm: Dette refererer til elektrisk energi som overføres gjennom ledninger for å forsyne husholdninger, bedrifter og industri. Strøm måles i watt (W) og er produktet av spenning (V) og strømstyrke (A).

Sentralnett: Dette er hoveddelen av strømforsyningssystemet i Norge og overfører strøm over lange avstander på høye spenninger, vanligvis fra kraftstasjoner til større områder i landet. Sentralnettet har høye spenninger, ofte 300-420 kV.

Regionalnett: Regionalnettet overfører strøm videre fra sentralnettet til lokale distribusjonsnett. Her går spenningen ned, vanligvis til mellom 33-132 kV. Dette nettverket dekker regioner og større områder.

Distribusjonsnett: Dette er det lokale nettet som overfører strøm fra regionalnettet til sluttkundene, som husstander og mindre bedrifter. Spenningen her er typisk 230-22 kV, og dette er det siste leddet før strømmen når kundene.

Kunde: Kunden er sluttbrukeren av strømmen, enten det er en husholdning, et kontor eller en industribedrift. Kunden får strøm gjennom distribusjonsnettet og betaler nettleie og strømforbruk til energileverandørene.

12. Inntekter til kommunen

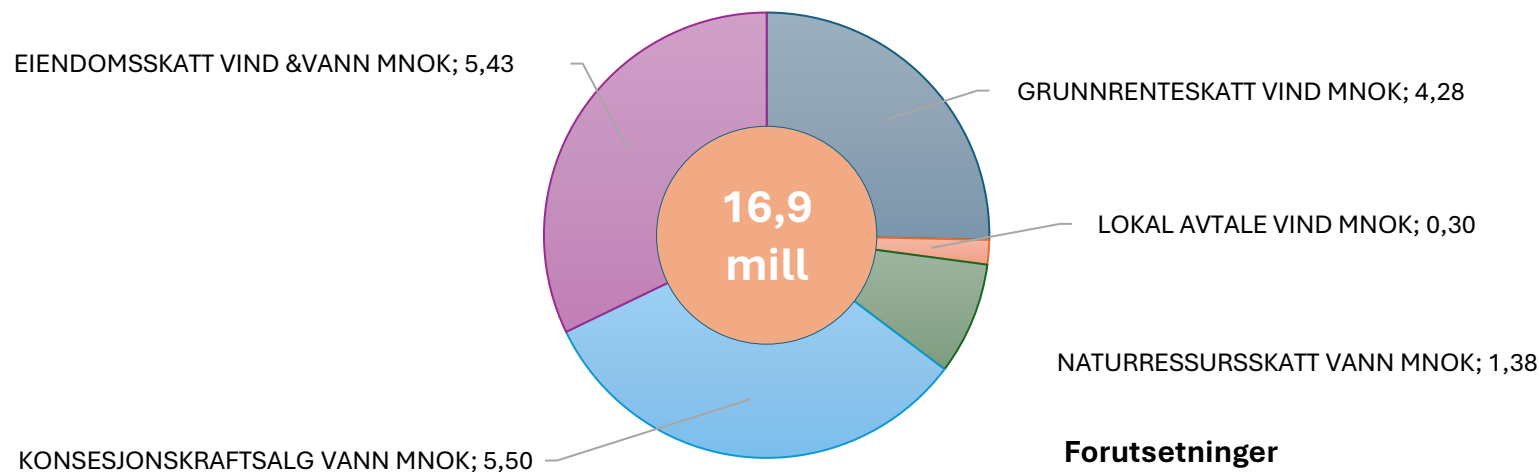
Våler kommune er vertskommune for kraftproduksjon og mottar inntekter gjennom dette. Eiendomsskatt, salg av konsesjonskraft, produksjonsavgift og naturressursskatt.

Våler kommune forventer at prinsippet om «ytelse mot ytelse» – altså økonomisk kompensasjon som motytelse for naturinngrep vil bestå. Selv om de nåværende rammevilkårene gir stabile og rettferdige kraftinntekter, er det usikkerhet om fremtidige rammevilkår.

Økte inntekspotensialet oppstår dersom Våler kommune går inn på eiersiden i kraftprosjekter.

I 2024 var produksjonsavgiften for vind 2,3 øre KWh, naturressursskatten vann 1,2 øre, og salgsprisen konsesjonskraft 0,85 øre KWh

Eiendomsskatt er 7 promille av anlegget beregnet ut fra produksjon når det gjelder vannkraftverk



Forutsetninger

Inntektene er i Mill NOK

Inntektene er beregnet ut fra 2024 satser og produksjon

13. FN`s bærekraftsmål

Våler kommune har i sin Vålerstrategi 2040 stort fokus på bærekraft og sirkulærøkonomi. Dette gjelder for kommunens innbyggere, offentlig virksomhet, primærnæring og industri.

Ivaretagelse av klima, miljø og naturmangfold er viktig for alle beslutninger som skal tas framover.

Viktige bærekraftsmål; 7, ren energi til alle, 9, industri innovasjon og infrastruktur, 11 bærekraftige byer og lokalsamfunn, 12 ansvarlig forbruk og produksjon og 13, stoppe klimaendringene.

7 REN ENERGI
TIL ALLE



9 INDUSTRI,
INNOVASJON OG
INFRASTRUKTUR



11 BÆREKRAFTIGE
BYER OG
LOKALSAMFUNN



12 ANSVARLIG
FORBRUK OG
PRODUKSJON



13 STOPPE
KLIMAENDRINGENE



14. Begreper, energienhet

GWh (Gigawatt-time): En GWh er én milliard watt-timer ($1 \text{ GWh} = 1\,000\,000 \text{ kWh}$). Dette er en energimengde, ofte brukt for å måle større energiforbruk, som produksjonen i et kraftverk over tid.

TW (Terrawatt): En TW er en enhet for effekt, tilsvarende én billion watt ($1 \text{ TW} = 1\,000\,000\,000\,000 \text{ W}$). TW brukes sjelden for energiforbruk alene, men kan brukes til å beskrive store kraftsystemers totale kapasitet.

kWh (kilowatt-time): En kWh er tusen watt-timer. Dette er en vanlig enhet for energiforbruk i hjemmet, som viser energien brukt når noe med effekt på 1 kW står på i én time.

MWh (Megawatt-time): En MWh er én million watt-timer ($1 \text{ MWh} = 1\,000 \text{ kWh}$). Brukes ofte for å måle energiforbruk i mellomstore systemer, som industriforbruk eller mindre kraftverk.

Forskjellen ligger altså i skalaen: $\text{kWh} < \text{MWh} < \text{GWh} < \text{TWh}$, der hver enhet representerer henholdsvis 1 000 av den forrige

15. Regelverk

Plan og bygningsloven

Lov om planlegging og byggesaksbehandling av 27.juni 2008 nr 71 regulerer kommunens og staten som planmyndighet. Endring av Plan- og bygningsloven gir kommunene stor myndighet i etablering av nye vindmølleparker. Ny høring...

Energiloven

Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning og fordeling og bruk av energi mm. Av 29.06.1990 nr 50 (energiloven) setter ramme for organisering av kraftutbygging.

Vannfallsrettighetsloven

Lov om erverv av vannfall, bergverk og annen fast eiendom mv av 14.12 1917 nr 16. omfatter regler om ervervskrets, konsesjonsvilkår og avgifter, revisjon av vilkår, det offentlige forkjøpsrett, hjemfall mm.

Vassdragsreguleringsloven

Lov om vassfragsregulering av. 14.12.1917 nr 17 gjelder for vassdragstiltak som har som formål å endre vassdragets vannføring.

Vannressursloven

Lov om vassdrag og grunnvann av 24.11.2000 nr 82 (vannressursloven)

Damsikkerhetsforskriften

Forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften)
Forskrift som regulerer sikkerhet i damanlegg gjeldende fra 01.01.2010

Energilovforskriften

Forskrift om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi mm. Gjeldende fra 02.01.1991

16. Rammebetingelser og andre samarbeidspartnere

Våler kommune vil være aktiv og løsningsorientert myndighet når investorer tar kontakt for etablering.

NVE

Norges vassdrags- og energidirektorat er underlagt Energidepartementet (ED) og har ansvar for å forvalte vass- og energiresursene i landet.

Eidsiva Energi

Eidsiva er et energi og telekomkonsern. Selskapet leverer samfunnskritisk infrastruktur og tjenester til ca to millioner mennesker. Våler kommune har en liten eierandel i Innlandet energi holding as som eiers av Eidsiva energi as med 49,4%. Eidsiva energi as eies 50% av Hafslund Eco as, som igjen eies av Oslo kommune.

LNVK

Våler kommune er medlem i Landssammenslutningen av Norske Vindkraftkommuner (LNVK). Sammenslutningen ble etablert i 1999 med formål å bygge opp et nasjonalt nettverk av vindkraftkommuner og påvirke de totale rammevilkårene for vindkraftutbygging.

Norske kjernekraftkommuner (NKK)

Våler kommune er medlem interesseforeningen Norske Kjernekraftkommuner; Interesseorganisasjonen består av kommuner som ønsker å utforske mulighetene for kjernekraft som energikilde. Foreningen arbeider for å fremme kunnskap, debatt og informasjon om kjernekraftens potensiale for ren energi i Norge. Målet er å bidra til en bærekraftig og sikker energiforsyning, og organisasjonen ønsker å skape et bedre grunnlag for avgjørelser rundt eventuell etablering av kjernekraftverk i landet.

Region Sør-Østerdal og Innlandet Fylke

Våler vil være kraftprodusent og krafteksportør. Regionen Sør-Østerdal har flere vannkraftverk og to av Innlandets tre vindmølleparker. Flere solcelleparker er under etablering. Region Sør-Østerdal er et kraftsenter som kan utvikles. Flere kommuner med kraftproduksjon øker prioriteringen med utbygging av kraftnettet.

17. Generasjonsprinsippet



Generasjonsprinsippet

The scale of unborn generations.

<https://www.undp.org/future-development/signals-spotlight-2024/where-next/good-ancestor>

The scale of unborn generations

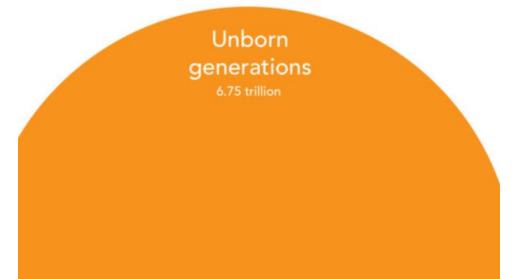
Looking 50,000 years into the past and 50,000 into the future – assuming that the twenty-first century's birth rate remains constant – all human lives ever lived are far outweighed by all those yet to come

The dead
100 billion



The living
7.7 billion

Unborn
generations
6.75 trillion



Vedlegg 1. Beskrivelse av Småmodulære reaktor (SMR) og solcelleanlegg

Et enkelt, kompakt kjernekraftverk kan beskrives som en mindre og mer effektiv versjon av tradisjonelle kjernekraftverk, ofte referert til som en **modulær reaktor** eller **småmodulær reaktor (SMR)**. Disse kraftverkene er designet for å være mer fleksible, sikre og enklere å implementere, både når det gjelder konstruksjonstid og drift. Her er hovedtrekkene ved et slikt kraftverk:

1. Modulært design

- Det er bygget i mindre enheter, ofte moduler, som kan produseres i fabrikk og deretter transporteres til stedet for installasjon.
- Modulene kan kobles sammen for å skalere produksjonskapasiteten etter behov.

2. Kompakt størrelse

- Størrelsen er betydelig mindre enn tradisjonelle reaktorer, både i fysisk omfang og effektkapasitet, som typisk er under 300 MW.
- Det krever mindre plass, noe som gjør dem egnet for steder der store anlegg ikke er mulig.

3. Forenklet drift og vedlikehold

- SMR-er er designet for å være mer automatiserte, med mindre menneskelig inngripen.
- Mange SMR-er har lengre brenselsykluser, som kan variere fra flere måneder til år, avhengig av design.

4. Innebygd sikkerhet

- De bruker passive sikkerhetssystemer som ikke krever menneskelig handling eller elektrisk kraft for å hindre overoppheting eller ulykker.
- Kjølesystemene kan være naturlig sirkulerte, og i mange tilfeller er reaktoren designet til å være underjordisk for å øke sikkerheten.

5. Kostnadseffektivitet

- På grunn av det mindre skala og modulære designet, kan slike kraftverk produseres til lavere kostnader og bygges raskere enn tradisjonelle kjernekraftverk.
- De er ofte sett på som en løsning for steder med begrensede ressurser eller områder som trenger desentralisert energiproduksjon.

6. Bruk av avansert teknologi

- Mange kompakte kjernekraftverk kan bruke alternative kjølemidler som flytende salt eller gass i stedet for vann, som gjør dem enda sikrere og mer effektive.
- Noen avanserte design kan bruke thorium eller produsert atomavfall som brensel, noe som kan redusere mengden radioaktivt avfall.

Eksempel:

- **NuScale Power's SMR** er et kjent eksempel på en liten modulær reaktor. Hver enhet produserer rundt 60 MW og kan brukes til å drive små til mellomstore samfunn eller industribedrifter.

Disse kompakte kjernekraftverkene kan gi en ren og pålitelig energikilde i fremtiden, spesielt i et scenario der karbonreduksjon og energiuavhengighet blir stadig viktigere

Kort beskrivelse av Solcellepark

En solcellepark, eller solcelleanlegg, er en stor installasjon av solcellepaneler som fanger opp sollys og omdanner det til elektrisitet. Disse anleggene er vanligvis plassert på store, åpne områder med mye sollys, og brukes til storskala strømproduksjon.

Hovedtrekk:

1. **Solcellepaneler:** Består av mange solcellemoduler som er koblet sammen for å fange sollys og omdanne det til strøm.
2. **Størrelse:** Solcelleparker kan variere i størrelse fra små lokale anlegg til store kommersielle parker som dekker flere kvadratkilometer.
3. **Plassering:** Ofte installert på flat mark, ørkenområder eller tak på store bygninger. Det er også flytende solcelleanlegg plassert på vannflater.
4. **Miljøvennlig:** Produserer fornybar energi uten utslipp av klimagasser, noe som gjør det til en ren energikilde.
5. **Drift:** Anleggene krever lite vedlikehold etter installasjon, og de produserer elektrisitet i flere tiår.

Solcelleparker er en viktig del av det globale skiftet mot fornybar energi og bidrar til å redusere avhengigheten av fossilt brensel

