

## Energiproduksjon og energibruk

Dette kapitlet omhandler energibruk og energiproduksjon i Sarpsborg kommune. I Sarpsborg kommer rundt 70 % av de direkte klimagassutslippene fra energibruk<sup>1</sup> i ulike sektorer.

I kommunen produseres det energi blant annet fra vann, sol og avfallsforbrenning. I tillegg bidrar overskuddsvarme fra industrien inn på fjernvarmenettet. Mange bygg har stort potensial for både energiproduksjon og energieffektivisering. Energieffektive bygg vil være viktige i det grønne skiftet for å frigjøre fornybar energi til andre formål.

Industrien i Sarpsborg har et stort potensial for utslippskutt gjennom redusert og omstilt energibruk. Elektrifisering er et av de viktigste klimatiltaket i industrien. Dette omtales nærmere under kapitlet “Næringsliv og industri”. Klimagassutslipp og energitiltak for fossilfrie bygg og anleggsplasser, omtales i kapitlet “Arealbruk, stedsutvikling og bygg”.

Sarpsborg kommune deltok i Søndre Østfold IPR sin energiutredning fra 2024<sup>2</sup>. Mer utdypende informasjon om situasjonen i Søndre Østfold, i tillegg til framskrivninger og utdypende informasjon ulike teknologier, kan leses i denne.

---

<sup>1</sup> Miljødirektoratet. *Utslipp av klimagasser i kommuner og fylker*. Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-kommuner/?area=519&sector=-2>. Lest: 07.05.2026.

<sup>2</sup> Søndre Østfold IPR. Energiutredning. 2024. Tilgjengelig fra: <https://www.sarpsborg.com/byen-og-kommunen/energi/>

## Mål – slik vil vi ha det

- Innen 2050 skal all stasjonær energibruk i Sarpsborg være fossilfri eller avfallsbasert.
- Energiproduksjon fra fornybar energi og fjernvarme skal økes med til sammen minst 20 % innen 2030, sammenlignet med 2016.
- Sarpsborgsamfunnet skal utvikles med vekt på gode energi-effektive løsninger.
- Nye kommunale bygg skal bygges slik at de minimum tilfredsstiller nasjonale krav til lavt energiforbruk etter gjeldende byggeteknisk forskrift.
- Gjennomsnittlig energiforbruk per kvadratmeter i kommunal eiendomsmasse skal være minst 30 % lavere innen 2030, sammenlignet med 2019.

## Strategier – slik gjør vi det

- Sarpsborg kommune skal jobbe for at det produseres mer fossilfri energi i kommunen.
- Kommunen må fremme energieffektiviseringstiltak. Både i kommunale bygninger, private boliger og industrien finnes det potensial for energieffektivisering.
- Kommunen må bruke de virkemidlene som finnes i reguleringsplaner og andre føringer for å stimulere private utbyggere til å velge fornybare energikilder.
- Kommunale anskaffelser skal baseres på en samlet vurdering der pris, kvalitet, driftssikkerhet, utslipp og totale kostnader vektles opp mot hverandre. Fossilfri teknologi vurderes der dette er praktisk gjennomførbart og økonomisk forsvarlig.
- Kommunen skal legge til rette for lokal energiproduksjon (f.eks. økt vannkraftproduksjon, solenergi og biogass), økt bruk av fjernvarme, og oppfordre til bygging av passiv- eller plusshus.

## Klimagassutslipp

Miljødirektoratets utslippsstatistikk viser at 70 % av klimagassutslippene i Sarpsborg i 2024 er knyttet til energiforbruk<sup>3</sup>. Omtrent en tredjedel av dette er knyttet til forbruk av fossile energikilder<sup>4</sup>. Ved å flytte dette energiforbruket over på utslippsfrie energikilder, kan dette bidra til betydelige kutt i klimagassutslippene.

Strøm produsert fra fornybare energikilder ansees som utslippsfritt. Ca. 98 % av den norske strømproduksjonen kommer fra fornybare kilder<sup>5</sup>. Til sammenligning var fornybarandelen i strømproduksjonen i EU på 48 % i 2024<sup>6</sup>. Det norske strømmettet er knyttet til det europeiske nettet, og kraftbalansen håndteres gjennom eksport og import. Økt import av strøm fra utlandet kan derfor gi høyere klimagassutslipp knyttet til strømforbruk også i Norge frem til den europeiske strømproduksjonen har en tilsvarende fornybarandel som den norske.

Da en så høy andel av den norske kraften er fra fornybare kilder, kan elektrifiseringstiltak redusere store utslipp av klimagasser dersom elektrisitet erstatter bruk av fossil energi. Elektrifisering av Sarpsborgsamfunnet og lokal industri vil gi et økende behov for elektrisk kraft i tiden fremover.

## Energisystemet

Energisystemet består av ulike aktører, energibærere og forbruksmønstre som henger sammen i et komplekst system. Energisystemet binder produsenter og forbrukere av energi sammen. Strømmettet transporterer strøm, mens eksempelvis biogass og bensin transporteres på tanker og fjernvarme gjennom rør under bakken. Produsenter har ulike forutsetninger og kostnader for å produsere energien, og forbrukerne har ulike forbruksmønstre og behov.

Ulike energityper har ulik kvalitet. Energityper med høy kvalitet har mange bruksområder, mens energityper med lav kvalitet har få bruksområder. Strøm og høytemperatur damp er eksempler på energityper av høy kvalitet med mange bruksområder. Varmtvann er et eksempel på en energitype av lav kvalitet, da den kun egner seg til oppvarming. Mange industrielle prosesser som i dag går på fossile energikilder, må legges om til en annen høykvalitets energitype for å klare omstillingen. I mange tilfeller er derfor strøm det eneste alternativet for denne omstillingen.

Norge har historisk sett alltid hatt tilgang på billig energi av høy kvalitet (eksempelvis strøm og olje). Derfor er en stor del av energisystemet vårt bygd opp rundt disse energikildene. Med et økende behov for høykvalitets energi i Norge og resten av verden, ser man nå at dette blir en mangelvare. Systemet må derfor bygges om, slik at vi bruker alle energityper til de formålene de

---

<sup>3</sup> Miljødirektoratet. *Utslipp av klimagasser i kommuner og fylker*. Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-kommuner/?area=519&sector=-2>. Lest: 07.05.2026.

<sup>4</sup> Energidashboardet. *Energibalanse etter forbrukergrupper 2023 for Sarpsborg*. Tilgjengelig fra: [https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYTE1OGU2MjgtOTM1Ni00OGYyLTk1ZjktZDdkNTU0ZjIzMjlyliwidCj6ljRkNmQ4YTkwLTEwZmQtNGY3OC04ZmMxLTVlMjg4NDRIbDI5MjI5&fbclid=IwAR2TFLA6HS6Hrb2EhjL64pXQdRcZJo23Sg7\\_jY6zmae2sNtmYDdf\\_gyqpPQ](https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYTE1OGU2MjgtOTM1Ni00OGYyLTk1ZjktZDdkNTU0ZjIzMjlyliwidCj6ljRkNmQ4YTkwLTEwZmQtNGY3OC04ZmMxLTVlMjg4NDRIbDI5MjI5&fbclid=IwAR2TFLA6HS6Hrb2EhjL64pXQdRcZJo23Sg7_jY6zmae2sNtmYDdf_gyqpPQ). Lest: 07.05.2026.

<sup>5</sup> SSB. *Stor strømproduksjon*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/energi-og-industri/energi/statistikk/elektrisitet/artikler/stor-stromproduksjon>. Lest: 07.05.2026.

<sup>6</sup> Council of the European Union. *How is EU electricity produced and sold?* Tilgjengelig fra: <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/how-is-eu-electricity-produced-and-sold/>. Lest: 07.05.2026.

er best egnet til. Det er mange prosesser, spesielt i industrien, som kun kan benytte strøm, fordi de er avhengige av en energitype av høy kvalitet. Samtidig bruker mange bygg strøm til oppvarming, hvilket er et formål der man like gjerne kunne brukt en energikilde av lavere kvalitet som ved eller fjernvarme. Det er også mye energi som i dag går tapt, eksempelvis som overskuddsvarme eller varmetap. Dette må utnyttes bedre i fremtiden. Et energisystem der energitypene brukes til de formålene de er best egnet til, er mer robust og bedre egnet til å takle omstilling enn dagens energisystem. Dette er viktig av beredskapsgrunner, men også viktig for å få et effektivt energisystem.

For å nå nasjonale, regionale og lokale klimamål, må fossile energikilder fases ut. Når disse tas ut av energisystemet, må deres rolle dekkes av andre energiformer. I mange tilfeller er det strøm som går inn som erstatning. Det er dette som er elektrifiseringen av samfunnet.

## Strømnett

Norge er delt i fem prisregioner for strøm. Det er god overføringskapasitet internt i hver region, men begrenset overføringskapasitet mellom regionene. Fornybar kraftproduksjon lokaliseres der det er et godt produksjonspotensial. Det er strømnettet som frakter strømmen fra der den produseres til der den forbrukes, slik at alle tilknyttede kunder får strøm når de trenger det. Strømnettet dimensjoneres derfor for å håndtere toppene i strømforbruket, typisk på de kaldeste dagene i det kaldeste året. Samtidig må det kunne importere tilstrekkelig strøm gjennom en lengre periode, for eksempel i år med lite produksjon. Dimensjoneringen innebærer derfor at det i store perioder av året er ledig kapasitet i mange deler av strømnettet, mens det i andre perioder er helt fullt.

Strømnettet er delt inn i tre nivåer; transmisjonsnett, regionalnett og distribusjonsnett. Disse nivåene har ulike spenninger, ulike oppgaver og ulike eiere. Transmisjonsnettet overfører strøm over lange avstander og mellom prisregioner, mens regionalnettet frakter strøm innad i fylket/regionen og distribusjonsnettet frakter strømmen innad i kommunen og frem til forbrukeren. Dimensjoneringen av strømnettet avgjør hvor store tilknytninger som kan tillates til de ulike nivåene og samtidig sikre at eksisterende forbruk kan opprettholdes. Strømnett er et såkalt naturlig monopol, og grunnet den viktige samfunnsfunksjonen er dette sterkt regulert. Dette gjør at utvikling og utbedring av strømnettet tar lang tid.

For mer inngående informasjon om strømnettsituasjonen i Sarpsborg og Søndre Østfold, se Søndre Østfold IPR sin energiutredning fra 2024<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Søndre Østfold IPR. Energiutredning. 2024. Tilgjengelig fra: <https://www.sarpsborg.com/byen-og-kommunen/energi/>.

## Elektrifisering

Elektrisitet, også kalt strøm, dekker i dag omtrent 50 % av energiforbruket i Norge og ca. 46 % av energiforbruket i Sarpsborg<sup>8</sup>.

Strøm er en energibærer av høy kvalitet, som kan brukes til alt fra å drive industriprosesser, til transport og oppvarming. Andre typer energibærere, som varmt vann, er kun egnet til oppvarming. Ved å benytte andre energibærere enn strøm der det er hensiktsmessig, kan strømmen frigjøres til annen bruk. Uavhengig av energikilde/-bærer er det derfor viktig å ha fokus på energiøkonomisering, og å jobbe for å optimalisere energiforbruket. Strømforbruket i Sarpsborg har holdt seg jevnt fra 2018 til 2023<sup>9</sup>. Industrien er den forbrukergruppen som står for det største forbruket av elektrisitet i Sarpsborg.

Samlet sett har Norge hatt årlig kraftoverskudd, men bidraget fra de ulike regionene varierer. Enkelte regioner med mye kraftproduksjon har årlig kraftoverskudd, mens andre regioner har et årlig underskudd. Sarpsborg ligger i en region med elektrisk kraftunderskudd, hvilket betyr at vi forbruker mer elektrisk kraft enn vi produserer, og derfor er avhengig av overføring fra andre regioner. Elektrifiseringstiltak i Sarpsborg vil medføre en høyere etterspørsel av elektrisk kraft i området. Siden regionen allerede har et underskudd, må den økte etterspørselen enten dekkes gjennom økt lokal produksjon eller økt overføring fra andre regioner. Dette krever at det er nok kapasitet i strømmettet til å levere. I mange tilfeller vil derfor elektrifiseringstiltak kreve utbygging og forsterkning av strømmettet. Strømmettet er derfor en faktor med stor betydning for om og når elektrifiseringstiltak kan realiseres.

De siste årene har strømmettet vist seg å være den begrensende faktoren i regionen, med flere aktører som ønsker tilknytning enn hva strømmettet har kapasitet til å håndtere. Det er enklere å få tilknytning for ny strømproduksjon enn nytt forbruk. Det tar lang tid å bygge ut kapasiteten i strømmettet. En hurtig elektrifisering uten at det gjøres tiltak på produksjonssiden og i strømmettet, kan derfor blant annet medføre prisstigning i energimarkedet. Det kan bli behov for en prioritering av hvilke prosjekter man skal tilrettelegge for dersom ikke strømmnettutviklingen og produksjonen holder tritt med forbruksøkningen<sup>10</sup>.

Da strømmettet kan være en begrensende faktor med tanke på tilknytning av nytt forbruk, vil det fremover være større behov for at arealplanleggingen tar hensyn til dette. Dette kommer også frem i de statlige planretningslinjene fra 2024. Det betyr at man ved avsetting av nye arealer til bebyggelse eller næring og industri, skal se energisystemet i sammenheng i større grad enn tidligere. Dette betyr eksempelvis at industri og næring med stort kraftbehov, bør legges der krafttilgangen er god. Arealer som avsettes til ny energiproduksjon bør plasseres i nærhet av arealer med forbruk. På samme måte bør industri som genererer overskuddsvarme plasseres i nærhet av bebyggelse eller næring som kan utnytte denne overskuddsvarmen. Dersom dette tas

---

<sup>8</sup> Energidashboardet. *Energibalanse etter forbrukergrupper 2023 for Sarpsborg*. Tilgjengelig fra: [https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYTE1OGU2MjgtOTM1Ni00OGYyLTK1ZjktZDdkNTU0ZjZlZmJjYliiwidCjY6ZmZmae2sNtmYDdf\\_gyqpPQ](https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYTE1OGU2MjgtOTM1Ni00OGYyLTK1ZjktZDdkNTU0ZjZlZmJjYliiwidCjY6ZmZmae2sNtmYDdf_gyqpPQ). Lest: 07.05.2026.

<sup>9</sup> Energidashboardet. *Energibalanse etter forbrukergrupper 2023 for Sarpsborg*. Tilgjengelig fra: [https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYTE1OGU2MjgtOTM1Ni00OGYyLTK1ZjktZDdkNTU0ZjZlZmJjYliiwidCjY6ZmZmae2sNtmYDdf\\_gyqpPQ](https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYTE1OGU2MjgtOTM1Ni00OGYyLTK1ZjktZDdkNTU0ZjZlZmJjYliiwidCjY6ZmZmae2sNtmYDdf_gyqpPQ). Lest: 07.05.2026.

<sup>10</sup> Kommunal- og distriktsdepartementet. *Statlige planretningslinjer for klima og energi*. 2024. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2024-12-20-3359>.

hensyn til allerede ved arealplanleggingen, legger man til rette for utviklingen av smarte energiløsninger og et godt utnyttet energisystem.

Med en stadig økt digitalisering av samfunnet, økt bruk av digitale hjelpemidler og en endret geopolitisk situasjon, er det et økende behov for trygg lagring og oppbevaring av data. I dag lagres data i store datasentre. Dagens datasentre beslaglegger store arealer, har behov for kjøling og trenger en jevnt stor tilgang på strøm. Datalagringsteknologien er imidlertid i aktiv utvikling, og det er lite som tilsier at denne utviklingen har stanset. Det er derfor vanskelig å forestille seg hvordan datalagringsenheter vil se ut i fremtiden, og hvilke areal og ressursbehov de har.

## Bioenergi

Bioenergi er en samlebetegnelse for energi med opphav fra biologisk materiale slik som ved, pellets og flis. Bioenergi finnes i mange ulike former og kan benyttes til ulike formål. Tradisjonelt har bioenergi blitt brukt som brensel for å lage varme til direkte oppvarming av bygninger, men også som varme til fjernvarme eller i industrielle prosesser. Bioenergi kan også utnyttes til å produsere strøm eller brukes som biodrivstoff. Dette gjør bioenergi til en viktig del av energisystemet, blant annet fordi den kan brukes direkte til oppvarming og dermed avlaste strømmettet på kalde dager.

Biogass er en form for bioenergi produsert fra biologiske restprodukter og avfall. Biogass kan brukes til å produsere varme eller strøm, eller brukes som drivstoff i kjøretøy. Tunge kjøretøy som lastebiler, busser og renovasjonsbiler er de vanligste brukerne av biogass i dag. Biogass har den samme kjemiske sammensetningen som naturgass, og kan derfor teknisk enkelt erstatte naturgass, for eksempel i industrien. Biogass kan gjøres flytende, hvilket gjør den enklere å transportere. Kostnader og tilgjengelighet er den største barrieren for biogassbruk i industrien i dag.

Når biogass forbrennes, slippes det ut CO<sub>2</sub>. Dette er den samme CO<sub>2</sub>-en som det biologiske materialet tok opp fra luften da det vokste, og den er derfor en del av det naturlige kretsløpet. I tillegg produseres biogassen av et restprodukt som ellers ikke vil bli utnyttet. Disse faktorene gjør at biogass gir svært god klimanytte. I tillegg kan biproduktene fra produksjonen av biogass brukes som gjødsel i landbruket, noe som igjen bidrar til en sirkulær økonomi og reduserer behovet for kunstgjødsel.

Den største utfordringen for å få mer produksjon og bruk av biogass er gode og forutsigbare rammevilkår. I tillegg trengs det økt forståelse blant beslutningstakere for biogassens mange positive virkninger og hvilken rolle den kan spille i energisystemet. Samtidig er det viktig å se på alternativ bruk av biomassen til eksempelvis mat, fôr og andre produkter for å sikre bærekraftig ressursutnyttelse.

## Lokale energikilder og muligheter

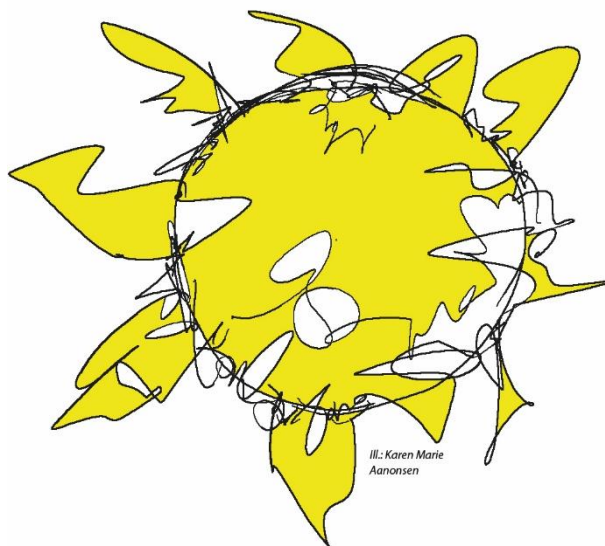
I Sarpsborg produseres det energi blant annet fra vann, sol og avfallsforbrenning. I tillegg bidrar overskuddsvarme fra industrien inn på fjernvarmenettet.

### Elvekraft

Vannkraft fra elvekraftverk er hovedkilden til elektrisk kraftproduksjon i Sarpsborg. Kommunen har tre elvekraftverk i Sarpsfossen; Borregaard, Hafslund og Sarp. Disse har til sammen en installert effekt på 168 MW og midlere årsproduksjon på 956 GWh. Selv gamle vannturbinanlegg har en effektivitet på over 90 %, og det er derfor totalt sett lite å hente på en oppgradering av eksisterende kraftverk. Elvekraftverkene er avhengig av tilgjengelig vannmengde i elvene, hvilket gjør at man ikke kan regulere når det skal produseres kraft slik som ved magasinerte vannkraftverk. Vannføringen er gjerne lav vinterstid, hvilket gir lite produksjon når behovet er størst.

### Solenergi

Solenergi kan brukes til å enten produsere varme gjennom solfangere eller strøm gjennom solcellepaneler. Solfangere monteres på tak, og varmer opp vann som distribueres som vannbåren varme til oppvarming. Solcellepaneler monteres i moduler på vegg, tak eller bakken. Solcelleanlegg på eksisterende installasjoner medfører sjelden konflikter. Det er større konfliktpotensial i bakkemonterte solcelleparker da de ofte beslaglegger større arealer. Solcelleparker kan installeres som reversible installasjoner med minimale terrenginngrep, og de har gjerne få fjernvirkninger. Solcelleparker har også fordelen av at de kan etableres raskt. Solcellene er avhengig av solinnstråling for å produsere strøm, og vil derfor produsere mest strøm på vår- og sommerhalvåret i Norge. Solkraft vil dermed ha begrenset innvirkning på kraftunderskuddet regionen har i vinterhalvåret.



**Figur 1.** Sol. Illustrert av Karen Marie Aanonsen.

Selv om produksjonen er lav når forbruket er størst, kan solceller være et godt bidrag til den totale strømproduksjonen gjennom et år. Østfold har blant landets beste solforhold, og dermed et stort potensial for produksjon av strøm fra solenergi.

Sarpsborg kommune har installert solceller på taket av flere kommunale bygninger. Det er også stadig flere privatpersoner som velger å legge solceller på sine takflater. Utviklingen med

bygningmonterte solceller har saknet opp de senere årene grunnet høyere kostnader i samfunnet og manglende offentlige insentiver og støtteordninger<sup>11</sup>.

Det er per 2026 et operativt bakkemontert solkraftverk i Sarpsborg. Dette er Buer solkraftverk med en installert effekt på 1 MW og en gjennomsnittlig årlig strømproduksjon på rundt 1 GWh<sup>12</sup>. I tillegg har Hafslund Magnora Sol en pågående konsesjonsprosess det bakkemonterte Wold solkraftverk. Dette kraftverket er prosjektert med en installert effekt på 24 MW og en forventet årlig produksjon på 27 GWh<sup>13</sup>.

## Vindkraft

I 2012 ble det utarbeidet en regional plan for vindkraft i Østfold der to steder i Sarpsborg ble pekt på som egnede for vindkraftutbygging. I 2024 ble det sendt inn planinitiativ på tre vindkraftparker til Sarpsborg kommune. Disse tre parkene hadde til sammen et årlig produksjonspotensial på ca. 560 GWh. I 2025 trakk forslagsstillerne planene sine da det politiske flertallet gav uttrykk for å være negative til utbygging av vindkraftverk i naturområder. I 2026 planlegges det for vedtak av nye regionale planer for Østfold som skal erstatte blant annet den regionale planen for vind fra 2012. I Østfold fylkeskommunes forslag til nye planer, legges det opp til at man skal prioritere allerede utbygde arealer for ny energiproduksjon.

En klar fordel med vindkraft er at det produseres mye strøm, og at produksjonen typisk skjer på de tidspunktene hvor etterspørselen etter strøm er høyest. Samtidig kommer vindkraft ofte i konflikt med andre interesser, slik som naturmangfold og friluftsliv. De har også flere fjernvirkninger enn mange andre fornybare energikilder, da de ofte er godt synlig i terrenget og produserer noe støy. Produksjonen av strøm fra vind og fra sol kan ha gode symbioseeffekter da de produserer på ulike tider.

## Energigjenvinning fra avfallsforbrenningsanlegg

I Sarpsborg kommune finnes det to avfallsforbrenningsanlegg, begge i tilknytning til Borregaard. Anleggene forbrenner brennbart avfall fra næring og husholdninger, og varmen brukes til å produsere damp. Dampen er en viktig energibærer i ulike industriprosesser. Slik erstatter avfall, som er et restprodukt, andre energibærere som strøm og fossile energikilder. Forbrenningsanleggene er også omtalt i kapittelet om næringslivet og i kapittelet om forbruk og avfall.

---

<sup>11</sup> Noregs vassdrags- og energidirektorat, NVE. *Oversikt over solkraftanlegg i Norge*. Tilgjengelig fra: <https://www.nve.no/energi/energisystem/solkraft/oversikt-over-solkraftanlegg-i-norge/>. Lest: 07.05.2026.

<sup>12</sup> Noregs vassdrags- og energidirektorat, NVE. *Wold solkraftverk*. Tilgjengelig fra: <https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/>. Lest: 08.05.2026.

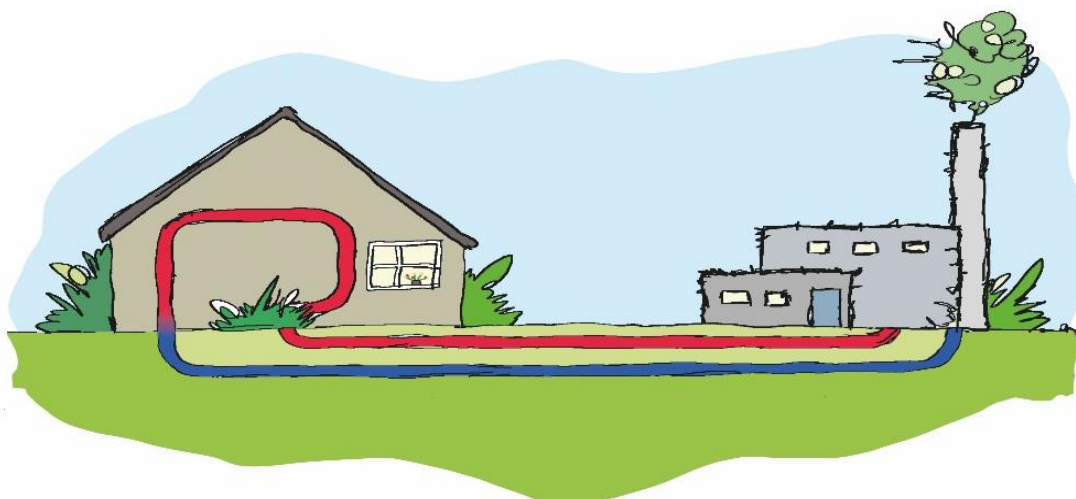
<sup>13</sup> Noregs vassdrags- og energidirektorat, NVE. *Wold solkraftverk*. Tilgjengelig fra: <https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=20391&type=A-1,A-8>. Lest: 08.05.2026.

## Fjernvarme

Fjernvarme er transport av varme gjennom et rørsystem, og brukes til å varme opp eller kjøle ned bygg. Økt bruk av fjernvarme kan bidra til reduserte klimagassutslipp og en bedre energiutnyttelse, da det frigjør andre energiformer til andre formål. I tillegg utnytter ofte fjernvarme spillvarme fra for eksempel industrielle produksjonsprosesser, og på den måten utnytter fjernvarme energikilder som ellers ville gått tapt. Økt bruk av fjernvarme- og kjøling kan også bidra til en bedre balanse i energisystemet.

Fjernvarmedistribusjon er et naturlig monopol og er regulert gjennom konsesjonssystemet. I Sarpsborg er det Østfold Energi som har konsesjonen på distribusjon av fjernvarme. NVE gir konsesjoner, og det til enhver tid gjeldende konsesjonskartet for fjernvarme i Sarpsborg ligger på NVE sine nettsider<sup>14</sup>. I Sarpsborg er det tre sentralanlegg for fjernvarme; Sarpsborg varmesentral, som leverer fjernvarmen i hovednett, Grålum energisentral, som leverer både varme og kjøling i området, og Kalnes energisentral, som leverer både varme og kjøling til sykehuset i Østfold.

I Sarpsborg er det praksis for at det tas inn krav om tilknytning til fjernvarmeanlegg i reguleringsplaner innenfor konsesjonsområdet.



**Figur 2.** Energiforsyning. Illustrert av Karen Marie Aanonsen.

---

<sup>14</sup> Noregs vassdrags- og energidirektorat. *Revidert fjernvarmekonsesjon for Sarpsborg*. 2023. Tilgjengelig fra: <https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=460&type=A-7>.

## Kjernerkraft

Kjernerkraftverk produserer strøm ved å utnytte varmen som frigjøres når radioaktive atomkjerner reagerer. Kjernerkraftverk er en moden og etablert strømproduksjonsmetode ved bruk av store kraftverk med svært høy produksjon. I Norge og vår region er det små modulære reaktorer (SMR) som har fått mest omtale de senere årene. SMR er fortsatt en umoden teknologi som per i dag verken er kommersialisert eller satt i masseproduksjon.

Kjernerkraftverk er ikke aktuelt i Norge i et 2030-perspektiv, men antas å være aktuelt mellom 2040 og 2050, dersom de nasjonale rammer og regelverk kommer på plass<sup>15</sup>. Det som er helt sikkert er at kjernerkraft ikke er et reelt alternativ for ny kraftproduksjon for å bidra til å løse utfordringene vi står ovenfor på kort sikt. Masseproduksjonen av SMR forventes å redusere kostnadene over tid, men de første antas å bli dyre. Det er svært usikkert hvor mye de første reaktorene vil koste, hvor mye kostnadene vil reduseres etter hvert, og dermed hva kraftprisen for kundene blir. I tillegg til strømproduksjonen, blir det store mengder overskuddsvarme fra prosessen. Denne kan eksempelvis utnyttes til fjernvarme eller i industrien.

Sarpsborg kommune er en del av interesseorganisasjonen Norske kjernerkraftkommuner.

---

<sup>15</sup> Kjernerkraftutvalget oppnevnt ved kongelig resolusjon. *NOU 2026:4 Kjernerkraft i Norge? Fordeler, ulemper og forutsetninger*. 2026. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2026-4/id3155361/>.

## Energi i bygg

Til tross for stadig strengere byggeforskrifter og mye ny teknologi, er det fortsatt mye energi i Norge som ikke utnyttes ideelt. Norsk bygningsmasse står for omtrent 35 % av landets samlede energiforbruk, og rundt halvparten av landets strømforbruk<sup>16</sup>. Energibruken i norske husholdninger går i hovedsak til oppvarming av rom og vann, i tillegg til drift av teknisk utstyr, hjemmelading av elektriske biler og belysning. Ulike smarte løsninger og energieffektiviseringstiltak reduserer unødvendig energibruk i boliger og energitap. Nye byggestandarder som passivhus og plusshus er med på å redusere det totale energibehovet i bygningsmassen, og er i enkelte tilfeller også med på å produsere energi for videresalg.

Kommunens egne bygg har et stort potensial for både energiproduksjon og energieffektivisering. Sarpsborg kommune har satt et ambisiøst mål om å redusere energiforbruket med 30 % innen 2030 (sammenlignet med basisåret 2019)<sup>17</sup>. For å nå dette målet jobbes det systematisk med energiledelse. Gjennom aktiv energioppfølging, optimalisering av tekniske anlegg, og et sterkt fokus på lavt energiforbruk i kommunens byggeprosjekter, har kommunen allerede redusert energiforbruket betraktelig.

For å hente ut de resterende besparelsene kreves det målrettede tiltak og investeringer. Bystyret har derfor fulgt opp med en offensiv satsing ved å sette av årlige midler til klima- og energiinvesteringer i bygningsmassen. Det er i tillegg lagt opp til en systematisk utskifting av gamle lysarmaturer til LED, samt en fast ordning som sikrer kontinuerlig energikartlegging og lovpålagt energimerking av kommunale bygg. Det er også et krav om at energireduserende tiltak og bruk av solenergi alltid skal vurderes ved alle nye byggeprosjekter, inkludert tilbygg og større rehabiliteringsarbeider.

Selv om det ikke er direkte utslipp knyttet til bruk av elektrisitet, vil energieffektive bygg være viktig i det grønne skiftet for å frigjøre fornybar energi til andre formål. For eksempel kan strøm benyttes for å gjøre bilparken fossilfri, og bidra til den grønne omstillingen av industri og næring. Det bør legges til rette for å utnytte lokale energikilder gjennom å bygge plusshus, utnytte solenergi, omgivelsesvarme og lignende på eksisterende bygg.

---

<sup>16</sup> Noregs vassdrags- og energidirektorat, NVE. *Energibruk i bygg*. Tilgjengelig fra: <https://www.nve.no/energi/energisystem/energibruk/energibruk-i-bygg/>. Lest: 07.05.2026.

<sup>17</sup> Formannskapet i Sarpsborg kommune. *PS 6/25 Arbeid med energireduserende tiltak*. 2025. Tilgjengelig fra: <https://www.sarpsborg.com/politikk-og-planer/politiske-moter/politiske-utvalg-2023-2027/#se:mote/moteid:356311/utvalg:200194>.