AGDER
fylkeskommune

Regional plan for grønn industri og energi

Kunnskapsgrunnlag

2. November 2026



AGDER
fylkeskommune

Innholdsfortegnelse

1 Om kunnskapsgrunnlaget 4

2 Oppsummering 4

3 Overordnet kontekst 7

3.1 Internasjonalt 7

3.2 EU 8

4 Natur og arealbruk 10

4.1 Natur og arealtyper i Agder 10

4.1.1 Truede og prioriterte arter 10

4.1.2 Naturtyper i Agder 11

4.1.3 Inngrepsfri natur 12

4.2 Trusler mot naturmangfoldet 13

4.3 Kunnskap om naturen 15

4.3.1 Naturtypekartlegging 15

4.3.2 Kunnskapsmangler 15

4.4 Areal 16

4.4.1 Hovedtall fra arealregnskapet 16

4.4.2 Planlagt utbyggingsareal til næringsformål 16

4.4.3 Areal til industriområder 17

5 Klimagassutslipp 21

5.1 Klimagassutslipp i Agder 21

5.2 Klimagassutslipp i Norge 22

6 Industri 25

6.1 Industriens rolle, verdiskaping og sysselsetting 25

6.1.1 Datasenter og arbeidsplasser 30

6.2 Kraftkrevende industri i Agder 32

6.3 Utbygging av industri i Agder 2019-2026 34

6.4 Havner i Agder 35

6.5 Industriell symbiose og sirkulær økonomi i Agder 36

6.5.1 Kritiske råmaterialer og strategiske verdikjeder 36

6.5.2 Nasjonale rammer: samfunnsoppdrag og missions 37

6.5.3 Industriell symbiose i en regional kontekst 37

6.5.4 Agder som region for industriell symbiose 37
6.5.5 Pågående initiativ og eksempler fra Agder 38
6.5.6 Regional organisering: Agder Symbiose som plattform 38
6.5.7 Virkemidler og tiltak 39
6.5.8 Barrierer for utvikling 40
6.5.9 Behov for videre utvikling 40
6.5.10 Strategisk betydning for Agder 41
6.5.11 Eksempler fra andre regioner 41
6.5.12 Kompetansebehov 42

7 Energi og kraftsystem 43

7.1 Kraftproduksjon og forbruk i Agder 43
7.1.1 Tilknytningskøen til Statnett 43
7.1.2 Kraftproduksjon i Agder 43
7.1.3 Kraftforbruk i Norge 46
7.1.4 Kraftforbruk i Agder 46
7.1.5 Kraftbalanse i Agder 47

7.2 Strømpris 48

7.3 Strømtap i kraftsystemet 50

7.4 Former for energiproduksjon 51

7.5 Kommunal planlegging for energi 58

8 Energieffektivisering 61

8.1 Energieffektivisering i Agder 65

9 Beredskap 69

1 Om kunnskapsgrunnlaget

Dette dokumentet inngår i kunnskapsgrunnlaget til regional plan for grønn industri og energi. Dokumentet tar opp utvalgt kunnskap om natur og arealbruk, klimagassutslipp, industri, energi og beredskap som er relevant for planen. En vesentlig del av kunnskapsgrunnlaget for planen kommer også fram i rapporten *Grønn industri og energi i Agder* utarbeidet av Menon Economics og Multiconsult.

I tillegg til de to dokumentene er det utarbeidet digitale kartfortellinger om utvalgte temaer. Disse er ment som en enkel inngang til noen av de sidene av planen som er relatert til kart og innhold som ikke enkelt kan oppsummeres i et enkelt bilde i en rapport. Kartfortellingene er tilgjengelig på følgende lenke: https://experience.arcgis.com/experience/6a1d05f25cc3423e85e3868b632839d4

Kunnskapsgrunnlaget skal samlet gi et overordnet og beslutningsrelevant bilde av situasjonen i Agder 2026. Det retter seg mot hele regionen, men betydningen av ulike temaer kan variere geografisk. Framstillingen belyser regionale hovedtrekk, men går ikke inn i lokale forhold eller enkeltprosjekter.

2 Oppsummering

Under følger en oppsummering av de viktigste utviklingstrekkene og sammenhengene i dette dokumentet og de digitale kartfortellingene. Merk at kunnskapsgrunnlaget i rapporten *Grønn industri og energi i Agder* har en egen oppsummering. En samlet framstilling av utfordringer og muligheter for Agder kommer fram i planbeskrivelsen.

Natur under press

Naturen i Agder er under press fra blant annet arealinngrep, klimaendringer og fremmede arter. Vi har flere truede arter og naturtyper, og omtrent halvparten av de artene og naturtypene som er registrert er rødlistet. Særlig arealendringer og oppsplitting av leveområder er den største trusselen mot naturmangfoldet. Naturen i hele Agder er ikke godt nok kartlagt.

Reduksjon i klimagassutslipp ligger bak målet

Agder ligger bak når det gjelder målet i Regionplan Agder om 55 % reduksjon i klimagassutslipp. Utviklingen tyder på at det vil være krevende å nå 2030-målet uten ytterligere tiltak. Industrien oppnådde utslippskutt i 2023, men dette skyldes i stor grad redusert produksjon. Dersom alle planlagte næringsarealer i Agder bygges ut, vil dette gi økte klimagassutslipp. Agder skiller seg ut ved å ha stor planreserve til næring i skog.

Store arealer satt av til industri og næring, men ikke til energiproduksjon

I Agder har vi satt av nok areal i kommunale reguleringsplaner og kommuneplaner til mer enn å fordoble alt industriarealet i Agder. Planreserven er dermed stor, men tallene forteller ikke noe om det er egnede arealer som er satt av. Til energiformål har vi lite arealreserver og få planlagte prosjekter, unntatt havvind.

Agder har et stort kraftoverskudd i normalår

Agder har kraftoverskudd i normalår og har i snitt produsert nesten dobbelt så mye energi som den energien som blir brukt. Det betyr at Agder eksporterer mye kraft. Det betyr likevel ikke at vi produserer nok kraft til å dekke etterspørselen alle steder i fylket, og de tidspunktene det er mest behov for effekt.

Nye kraftprosjekter

Det er få registrerte søknader om ny kraftproduksjon på land i Agder. Flere vindkraftprosjekter er foreløpig lagt bort. Det er ventet enkelte solkraftprosjekter, men den samlede produksjonen ligger på et relativt lavt nivå. Havvindprosjektet Sørlige Nordsjø II er en stor kraftutbygging som ved maks kapasitet tilsvarer omtrent det nye kraftforbruket som er reservert eller står i kø i Statnetts oversikt tidlig i 2026.

Kraftnettet i Agder

Agder har et relativt godt hovednett på grunn av utvekslingskablene mot utlandet. Det er likevel kapasitetsutfordringer og lokale variasjoner i regional- og distribusjonsnettet. Dette henger sammen med at nettkapasiteten ikke er jevnt fordelt og at kapasiteten ikke alltid er tilstrekkelig der det er behov for strøm. Kystlinja er i ferd med å bli oppgradert. Forsterkinger av transmisjonsnettet Sørlandet - Østlandet og Sørlandet - Rogaland er igangsatt.

Industrien har stor betydning for Agder

Industrien har stor betydning for sysselsetting, eksport og verdiskaping i Agder. Regionen har en sterk prosessindustri og virksomheter som inngår i nasjonale og internasjonale verdikjeder. Industrien står også for en betydelig del av klimagassutslippene og kraftforbruket i fylket.

Det ble bygget få store industribygg i Agder 2019-2026

Utbyggingstakten for industri har vært lav i Agder de senere årene. Med unntak av bygget til Morrow Batteries på ca. 18.800 m², har det ikke blitt bygget nye store industribygg i Agder i perioden 2019-2026. Andre industribygg bygget i perioden er vesentlig mindre, med gjennomsnittlig bygningsareal på under 1.000 m².

Samarbeid om ressurser kan skape nye muligheter

Industriell symbiose innebærer at virksomheter samarbeider om å utnytte energi, materialer, sidestrømmer og infrastruktur bedre. Gjennom Agder Symbiose

samarbeider en rekke parter om å utvikle industrielle symbioser og sirkulære verdikjeder. I Agder er det pågående initiativer for industriell symbiose i praksis, blant annet knyttet til utnyttelse av overskuddsvarme og samarbeid om sidestrømmer. Flere av initiativene i Agder er også meldt inn som pilot- og caseløsninger i den nasjonale missionssatsingen.

Mange kommuner mangler tydelige energimål

I 2025 rapporterte under halvparten av kommunene at de har mål om klima og energi i sine overordnede planer. Enkelte kommuner kan ha klimamål, uten nødvendigvis å ha tydelige energimål. Gjennomsnittlig år for fastsatte mål er 2020, innenfor en variasjon fra 2009 til 2025. Dette innebærer at mange kommuner mangler konkrete mål for energispørsmål, og at flere av de eksisterende målene ikke er satt ut fra dagens situasjon for energi.

Energieffektivisering kan frigjøre kraft vi allerede har bygd ut

Samlet potensial for energieffektivisering i Agder er ikke kartlagt, men mange små frittstående boliger og høyt kraftforbruk i industrien tyder på et potensial for å benytte bedre den energien vi allerede har. Kraftløftet har anbefalt en ambisjon om minst 1 TWh energieffektivisering i Agder. En rekke tiltak til sammen kan bidra til bedre bruk av ressursene, slik som energieffektivisering i husholdninger, offentlige bygg og i industrien. Utbygging av fjernvarmenett og mer fleksible og smarte nettløsninger kan også bidra til mer tilgjengelig kraft på de tidspunktene kraftbehovet er størst.

Strømprisen er høyere enn før 2021

Agder ligger i prisområde NO2, der strømprisen følger prisene i Europa tettere enn i resten av landet. Prisen steg kraftig fra 2021 og nådde rekordnivå i 2022. Siden har den falt, men den er fortsatt klart høyere enn før 2021. Høye strømpriser og redusert produksjon har bidratt til at industrien i Agder har hatt størst nedgang i kraftforbruket av alle fylker. Menon anslår at prisen faller fram mot 2040, særlig på grunn av planlagt havvind. Mye ny kraftkrevende industri kan gi 10–15 prosent høyere pris i 2040 og halvere prisforskjellen mot Tyskland.

Datasentre står for det meste av etterspørselen etter ny kraft

Statnett har reservert eller satt i kø rundt 1 700 MW nytt forbruk i Agder. 84 prosent av dette er datasentre (februar 2026). Økt forbruk fra datasentre kan påvirke strømprisen og nettleien i prisområdet. Kunnskapen om hvor mange arbeidsplasser og lokale ringvirkninger de store datasentrene gir, er mangelfull.

3 Overordnet kontekst

Internasjonal utvikling og politikk i EU utgjør viktige rammer for grønn industri og energi i Agder. Utviklingen blir påvirket av blant annet geopolitisk uro, mer vekt på energisikkerhet og konkurransekraft, og klima- og naturutfordringer påvirker både energimarkedene og industriutviklingen.

3.1 Internasjonalt

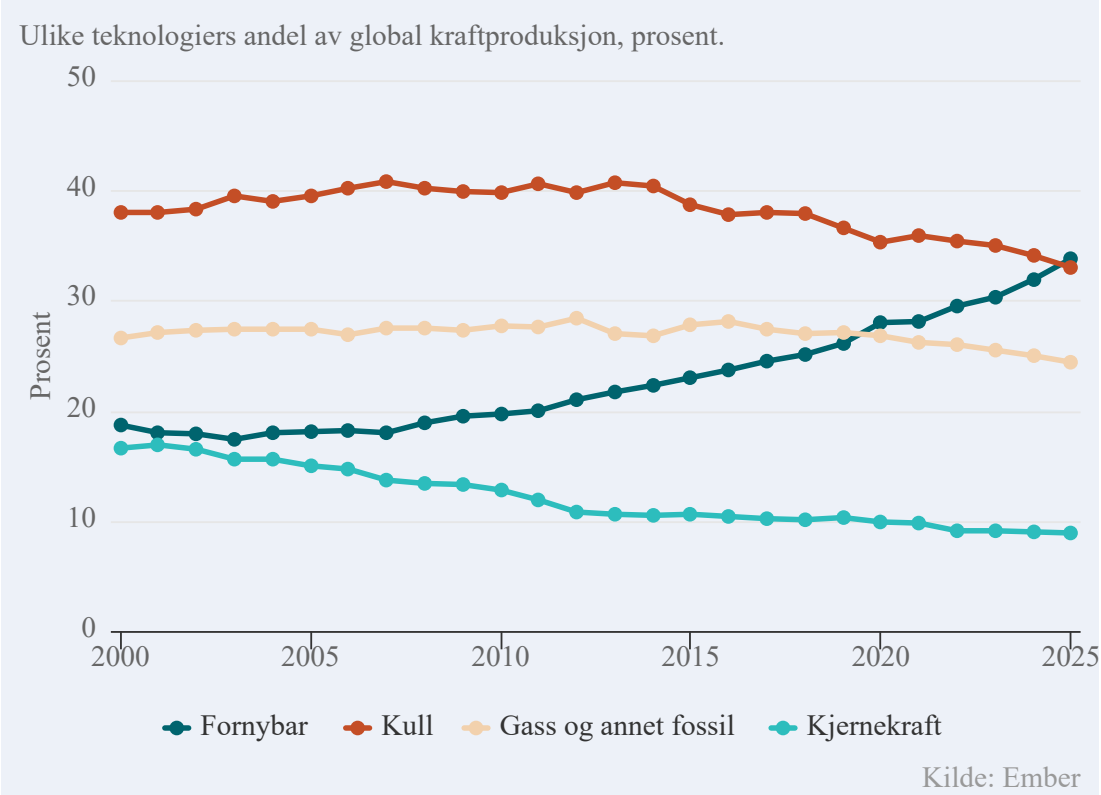
Globalt preges industri- og energiutvikling av økt geopolitisk usikkerhet. Det er blitt større vekt på energisikkerhet, og elektrifisering av hele samfunnet og økonomien[1]. International Energy Agency (IEA) pekte på følgende utvikling i 2025:

- Ulike land prioriterer energisikkerhet og rimelige energipriser, men velger ulike virkemidler for å oppnå dette. Noen anser fornybar energi og energieffektivisering som løsningen. Andre land legger større vekt på å sikre rikelig tilgang på tradisjonelle energikilder.
- Det internasjonale systemet preges av spenninger og usikkerhet knyttet til utvikling i verdenshandelen, men energihandelen er samtidig viktigere enn noen gang. Større etterspørsel etter tilgang bla. fossile brensler, solcellepanel, batterier og etter hvert flytende naturgass (LNG), gir produsenter sterkere insentiver til å søke internasjonale markeder.
- Det er mindre framdrift enn tidligere i nasjonale og internasjonale tiltak for å redusere utslipp av klimagasser, samtidig som klimarisikoen øker. 2024 var det varmeste året som noen gang er registrert, og det første året der den globale temperaturen lå mer enn 1,5 grader Celsius (°C) over nivået i førindustriell tid.

I 2025 pekte IEA på store overskudd av olje i forhold til etterspørselen. I 2026 har stengingen av Hormuzstredet som del av konflikten mellom USA og Iran påvirket tilgangen på fossile brensler og dermed globale energipriser. IEAs administrerende direktør Fatih Birol har omtalt situasjonen som den største energikrisen verden har sett [2]. Dette er ett eksempel på hvordan krig, fred og sikkerhetspolitikk skaper ringvirkninger og usikkerhet i verdensbildet.

Samtidig går de lange linjene i retning av større andel fornybar energiproduksjon. Ifølge Energi og Klima utgjorde fornybare energikilder 34 % av global kraftproduksjon i 2025, og var dermed en større energikilde enn kullkraft.

[1] IEA (International Energy Agency). World Energy Outlook 2025. https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2025 (hentet 2026).
[2] IEA (International Energy Agency). Impacts of Middle East conflict set to reshape energy investment plans as disruptions put focus on security. https://www.iea.org/news/impacts-of-middle-east-conflict-set-to-reshape-energy-investment-plans-as-disruptions-put-focus-on-security?utm_source=sdrn%3Ae24%3Aarticle%3AV64p9r (hentet 2026).



Figur 1 – Illustrasjon av utvikling i kraftmiks og energikilder globalt over tid[3].

Det internasjonale naturpanelet (IPBES) forteller at naturen globalt er i tilbakegang, og at nedgangen i biodiversitet går raskere enn noen gang i menneskehetens historie[4]. De viktigste driverne er endret areal- og havbruk, overutnyttelse av arter, klimaendringer, forurensning og fremmede arter. Naturtapet svekker grunnlaget for menneskelig velferd, blant annet tilgangen på mat, rent vann, god helse, et levelig klima og muligheten til å tjene til livets opphold. Dagens utvikling er ikke bærekraftig. Verden når ikke natur- og bærekraftsmålene, som er satt for å sikre en felles fremtid, med dagens kurs. Det trengs transformativ endring – altså store endringer i måten vi organiserer økonomi, politikk, teknologi og samfunn for å stanse og reversere naturtapet.

3.2 EU

Gjennom EØS-avtalen deltar Norge i EUs indre energimarked, og EUs regelverk for energi, klima og relaterte områder setter derfor viktige rammer for norsk og regional politikk. Tiltak i EU kan skape utfordringer, men også by på nye muligheter for norske bedrifter, for eksempel innenfor mineraler, fornybar energi og grønn teknologi.

[3] Energi og Klima. Global kraftproduksjon. https://www.energiogklima.no/data/kraftproduksjon (hentet 2026).
[4] IPBES. The global assessment report on biodiversity and ecosystem services. Summary for policy makers. https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/inline/files/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers.pdf (hentet 2026).

I 2023 etablerte Norge og EU en grønn allianse for tettere samarbeid om klima, energi og industri, med prioriterte områder som hydrogen, havvind, karbonfangst og -lagring (CCS), råvarer, batterier og grønn skipsfart [5].

Clean Industrial Deal fra 2025 er et sentralt nytt initiativ som skal styrke norsk og europeisk industri[6]. Gjennom initiativet er det mål om lavere energikostnader, 100GW ny fornybar produksjon hvert år frem til 2030 og 32 % elektrifiseringsgrad. Arbeidet omfatter flere ulike strategier og lov- og regelverksforslag. For Norge er dette et viktig initiativ da det påvirker konkurransevilkårene i EØS-markedet. Tiltakene inkluderer blant annet nye rammer for statsstøtte (CISAF), som skal gå til investeringer i ren teknologi og produksjon.

Agder fylkeskommune deltar på flere europeiske arenaer for samarbeid og prosjekt som er relevante for regional planlegging innen grønn industri og energi. Dette omfatter blant annet North Sea Commission sitt arbeid med energi og klima, ERRINs Low Carbon Cluster og Circular Cities and Regions Initiative (CCRI), som gir tilgang til utvikling av politikk, kunnskapsdeling og partnerskap innen energiomstilling, sirkulærøkonomi og innovasjon. I tillegg deltar Agder fylkeskommune i Horizon Europe-prosjektet RECODE MLG, der fylkeskommunen er partner sammen med blant andre Universitetet i Agder. Prosjektet handler om samskapning og flernivåstyring i den grønne og digitale omstillingen, og kan gi relevant kunnskap og metodeutvikling for regional planlegging og håndtering av interessekonflikter i omstillingen.

[5] Europakommisjonen. European Green Deal (EUs grønne vekststrategi): Ny grønn allianse mellom EU og Norge for styrket samarbeid om klima, miljø, energi og ren industri. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/no/ip_23_2391 (hentet 2026).
[6] Europakommisjonen. Clean Industrial Deal. https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/clean-industrial-deal_en (hentet 2026).

4 Natur og arealbruk

Denne delen gir en overordnet oversikt over naturmangfoldets tilstand, viktige naturverdier, truede arter, trusler, og arealbruk i Agder.

4.1 Natur og arealtyper i Agder

Agder er et fylke med store og varierte naturverdier – fra skjærgård og kystlynghei i sør til fjell, vassdrag og villmarkspreget natur i nord. Naturen i Agder er under press fra blant annet arealinngrep, klimaendringer og fremmede arter.
Tabell 1 viser den grove fordelingen av arealtyper i Agder. Den gir et bilde av hvor dominerende skog, fjell/åpen fastmark, ferskvann og myr er i fylket, mens dyrka mark og bebygde arealer utgjør en relativt liten andel av totalarealet.

Tabell 1 – Andel arealtyper i Agder (tall fra 2022)[7]

Arealtype	Andel av fylket
Skog	ca. 53 %
Åpen fastmark / fjell	ca. 30 %
Ferskvann	ca. 9 %
Myr	ca. 5 %
Dyrka mark	ca. 2,2 %
Bebygd areal / samferdsel	ca. 2,2 %

Tabellen viser arealtyper, men ikke omfanget av menneskelig bruk og påvirkning. I tillegg til bebygd areal og dyrka mark brukes store deler av skogen til skogbruk, mange myr- og torvmarksområder er påvirket av grøfting, og flere vann og vassdrag inngår i vannkraftproduksjon. Arealbruken i Agder er derfor mer omfattende enn det som framgår dersom man bare ser på nedbygde og dyrkede arealer.

4.1.1 Truede og prioriterte arter

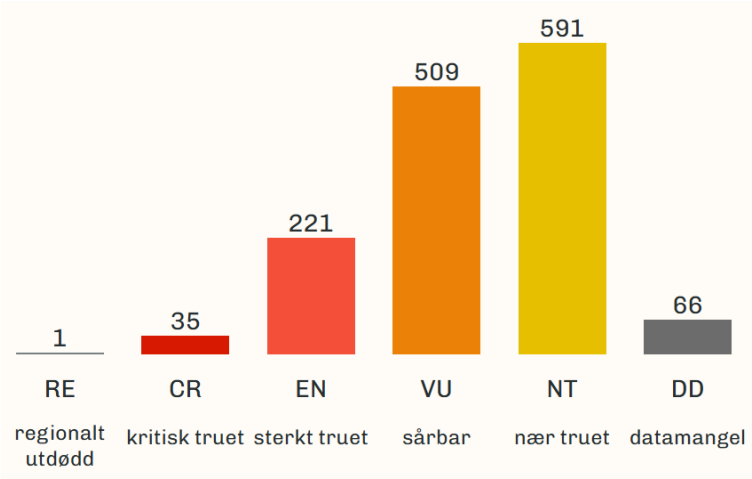
Norsk rødliste for arter er en oversikt over arter som har risiko for å dø ut i Norge[8]. Rødlista er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med fageksperter.

På landsbasis er 23 405 arter vurdert for fastlandet og havområdene. Av disse er 4 957 arter rødlistet, tilsvarende 21,2 prosent av de vurderte artene[9]. Av de rødlistede artene er 2 752 arter er vurdert som truet.

I Agder er det registrert 766 arter som er truet i varierende grad, som vist i Figur 2. I tillegg er 591 arter registrert som nær truet. Disse kategoriene til sammen utgjør

[7] Agdertall.no. Arealregnskap 2022. https://agdertall.no/areal-og-natur/arealregnskap/#arealregnskap-for-agder-2022 (hentet 2026).
[8] Artsdatabanken (2021). Norsk rødliste for arter 2021. https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021/ (hentet 2026).
[9] Artsdatabanken (2021). Antall arter på Rødlista. https://artsdatabanken.no/arter/rodlista-arter/om-rodlista/resultater/antall-arter-pa-rodlista (hentet 2026).

artene som blir kalt rødlistet, inkludert arter vi mangler data for. Påvirkning på habitat (leveområde) er den påvirkningsfaktoren som klart gir størst utslag når det gjelder rødlisting.



Figur 2 – Oversikt over antall registrert rødlistede arter i Agder.

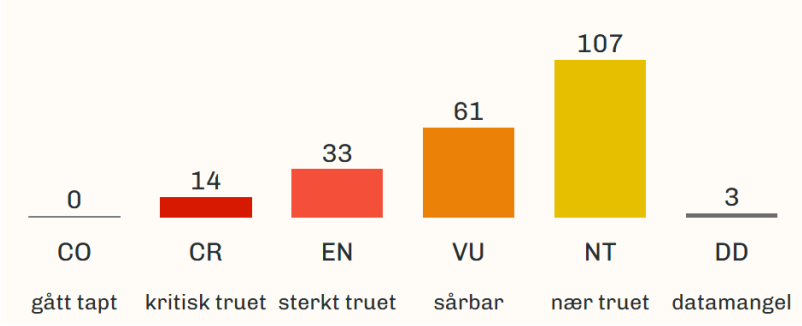
At det er færre registrerte arter i Agder enn nasjonalt betyr ikke at vi har relativt flere livskraftige arter. En del av forklaringen kommer av at mange arter ikke finnes i Agder. I tillegg framstår det som at mange arter ikke er registrert for Agder i det hele tatt. I rødlisten for Agder er det registrert til sammen 1495 livskraftige arter og 1423 rødlistede arter. Rødlistede arter blir trolig oftere registrert enn vanlige arter på fylkesnivå.

Arter hvor minst 25 prosent av den europeiske bestanden finnes i Norge kalles ansvarsarter. I Agder er det registrert 21 rødlistede arter hvor mer enn 50 % av den totale bestanden finnes i Norge, deriblant villrein[8]. Videre er det registrert 66 arter hvor mellom 25 og 50 prosent av den totale bestanden finnes i Norge. Eksempler på slike arter er jaktfalk, jerv og elvemusling.

4.1.2 Naturtyper i Agder

Agder har en rik og variert natur. Vi har kjente forekomster av 442 av 876 ulike naturtyper som er registrert på fastlandet i Norge[10]. Status for de rødlistede naturtypene er vist i Figur 3.

[10] Artsdatabanken (2025, 26. november). Norsk rødliste for naturtyper 2025. https://lister.artsdatabanken.no/naturtyper/2025 (hentet 2026).



Figur 3 – Oversikt over antall registrert rødlistede naturtyper i Agder.

Omtrent halvparten av de registrerte naturtypene i Agder rødlistet og halvparten er livskraftige:

- **Livskraftige naturtyper: 222**
- **Rødlistede naturtyper: 218**

Tallene viser fordelingen mellom registrerte naturtyper i Agder, ikke hvor store arealer de dekker eller hvor vanlig de er i landskapet.

Nasjonalt er over 40 prosent av naturtypene oppført på rødlisten [11]. Noen naturtyper har sin hovedutbredelse i den varmeste delen av landet. Agder har en særlig viktig rolle i å sikre god forvaltning av slike naturtyper[12].

Særlig viktige naturtyper i Agder

Sørlig strandeng, sørlig etablert sanddynemark og lågurt-eikeskog er naturtyper der Agder har et særlig nasjonalt forvaltningsansvar, blant annet fordi de har sin hoved- utbredelse i den sørøstlige, varmeste delen av landet[12]. I Agder finner vi også flere av naturtypene som er definert som utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven[13].

4.1.3 Inngrepsfri natur

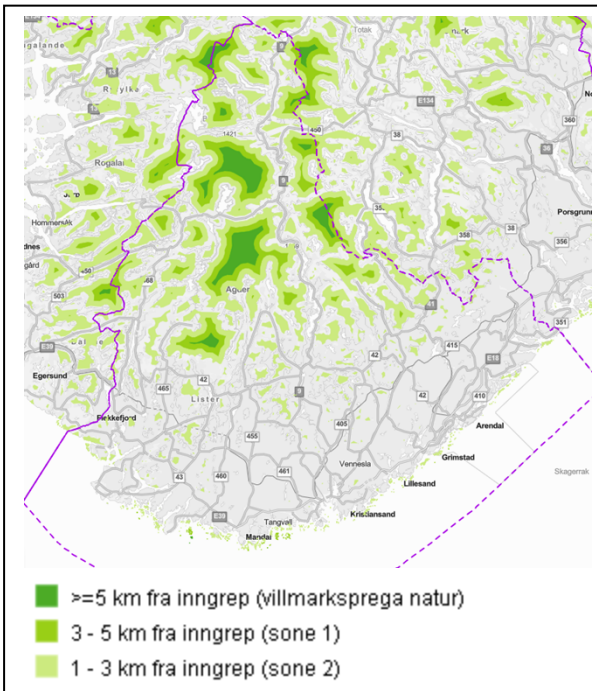
Inngrepsfrie naturområder (INON) er definert som områder som ligger minst 1 km fra tyngre tekniske inngrep. Det er nasjonal politikk at arealplanleggingen skal ta hensyn til inngrepsfrie naturområder slik at urørte naturområder i størst mulig grad ivaretas for fremtiden.

I Norge er energiutbygginger som vind- og vannkraft og kraftledninger det som har påvirket inngrepsfri natur mest de siste 10-15 årene [14]. Energiutbygging er de siste

[11] NIBIO (2025). Ny rødliste for naturtyper: En stor del av norsk natur er truet. https://www.nibio.no/nyheter/ny-rodliste-for-naturtyper-en-stor-del-av-norsk-natur-er-truet (hentet 2026).
[12] Statsforvalteren i Agder. Truede naturtyper. https://www.statsforvalteren.no/agder/Miljo-og-klima/Naturmangfold/Truede-naturtyper/ (hentet 2026).
[13] Lovdata. Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven. https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512 (hentet 2026).
[14] Miljødirektoratet. Inngrepsfrie naturområder. https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-

fem årene hovedårsaken til så mye som 55 til 60 prosent av reduksjonen i inngrepsfri natur på landsbasis.

De store og villmarkspregede INON-arealene i Agder ligger i de indre og nordlige delene av fylket, særlig knyttet til viddeplatåene og fjellområdene i Setesdalsregionen. Langs kysten og i befolkningstette strøk er inngrepsfrie soner svært begrenset, kun representert ved små spredte områder uten villmarkspreg.



Figur 4 – Oversikt over inngrepsfrie naturområder i Agder. Kilde: https://kart.naturbase.no

I Agder var 76,7 % av det totale arealet preget av inngrep i 2023[15]. Inngrepsfrie områder er fordelt som følger:

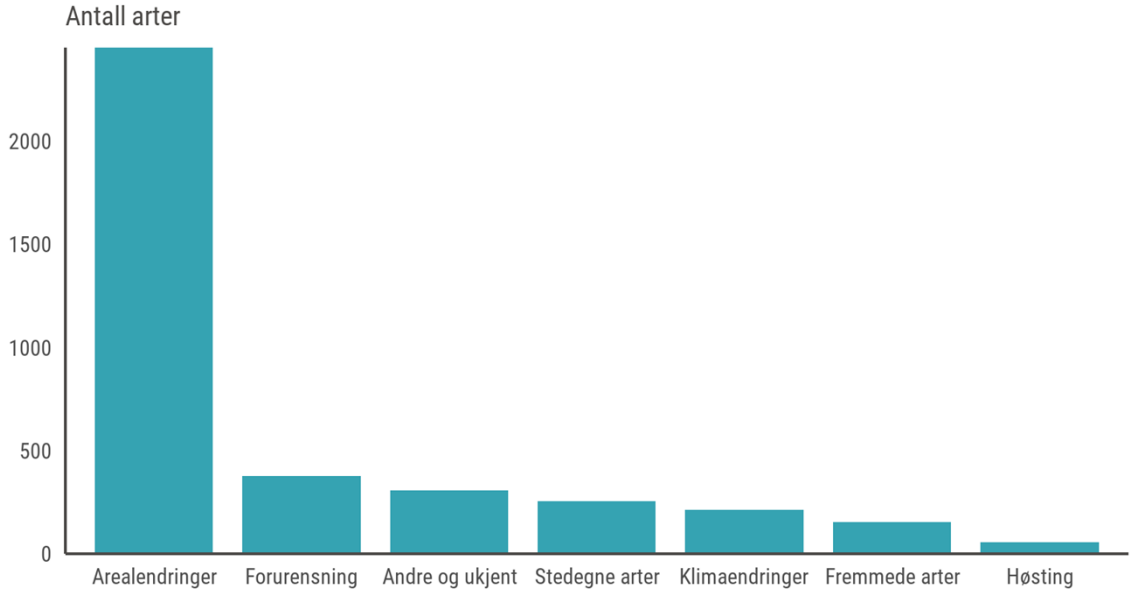
- 21,2 % inngrepsfri sone (1-5 km fra tyngre inngrep)
- 2,1 % villmarkspreget natur (over 5 km fra tyngre inngrep)

4.2 Trusler mot naturmangfoldet

De viktigste truslene mot naturmangfoldet i Agder som er relevant for planen er arealinngrep og fragmentering av leveområder, forurensing og klimaendringer.

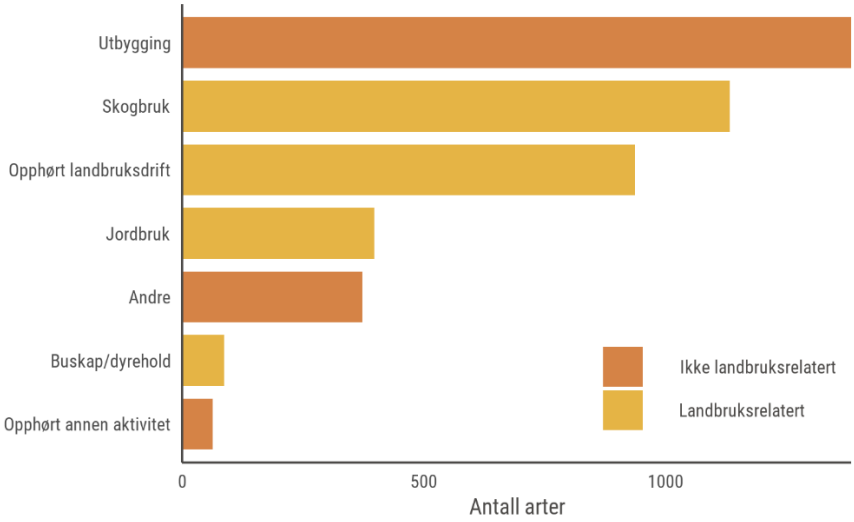
Den største trusselen mot naturmangfoldet er at leveområder for dyr og planter blir ødelagt og splittet opp av arealendringer. Fragmentering av habitat er særlig alvorlig for arter som er avhengige av store, sammenhengende og uforstyrrede arealer, slik som villrein.

arealplanlegging/naturkartlegging/Inngrepsfrie-naturomrader/ (hentet 2026).
[15] Miljødirektoratet. Arealstatistikk for inngrepsfri natur 1988–2022. https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/alle-tema/arter-naturtyper/inon/inngrepsfri_natur_status_og_endringer_statistikk_nettotall_1988_2022_1.xlsx (hentet 2026).



Figur 5 – Påvirkningsfaktorer på truede arter i Fastlands-Norge med havområder sortert etter antall arter som påvirkes[16].

Arealendringer påvirker 9 av 10 truede arter. Den største enkeltfaktoren for negativ påvirkning på artene er utbygging, som vist i Figur 6. Dette kan gjelde mange typer utbygging av blant annet boliger, næringsliv, veier, kraftlinjer og hyttebebyggelse.



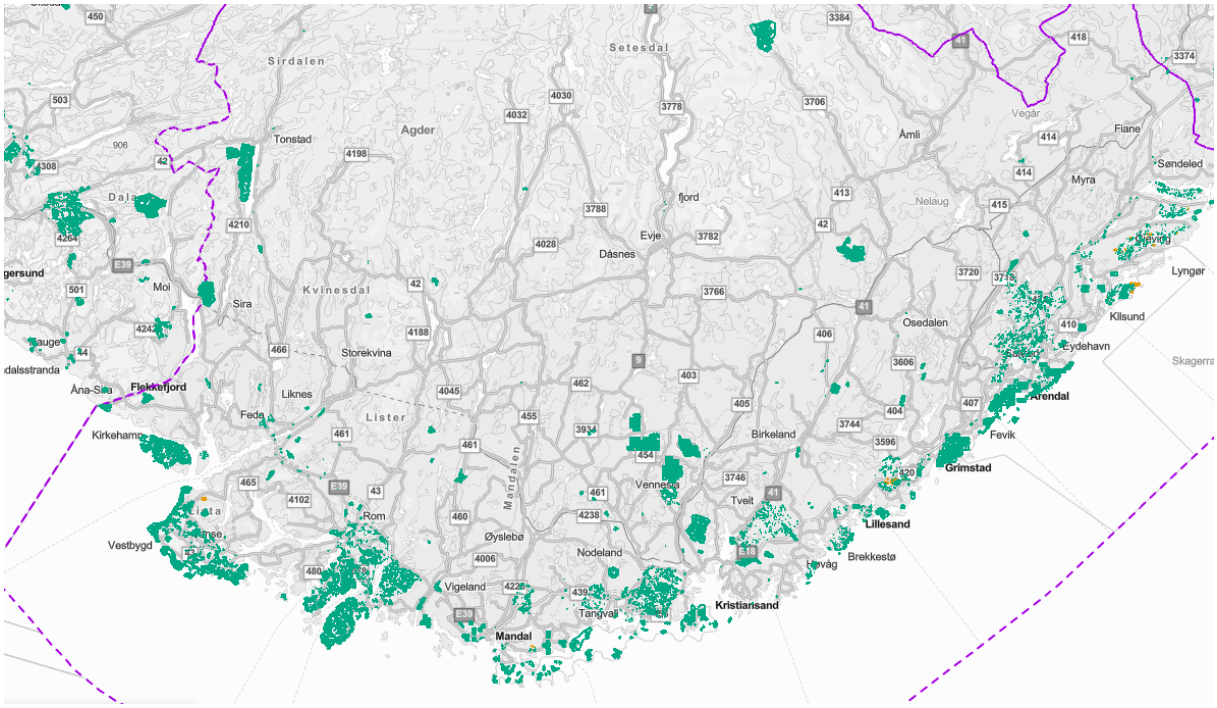
Figur 6 – Antall truede arter som påvirkes negativt av ulike former av arealendringer på land[17].

[16] Artsdatabanken. Påvirkningsfaktorer for truede arter. https://artsdatabanken.no/arter/rodlista-arter/om-rodlista/resultater/pavirkningsfaktorer-truede-arter (hentet 2026).
[17] Artsdatabanken. Påvirkningsfaktorer for truede arter. https://artsdatabanken.no/arter/rodlista-arter/om-rodlista/resultater/pavirkningsfaktorer-truede-arter (hentet 2026).

4.3 Kunnskap om naturen

4.3.1 Naturtypekartlegging

Det er gjennomført systematisk naturtypekartlegging flere steder i Agder. Kartleggingen utføres etter Miljødirektoratets instruks, basert på systemet Natur i Norge (NiN). All kartlagt natur i Agder er tilgjengelig i Naturbase (kart.naturbase.no).



Figur 7 – Områder kartlagt etter type- og beskrivelsessystemet etter 2015.[18]

4.3.2 Kunnskapsmangler

Til tross for kartleggingen er kunnskapsgrunnlaget om natur i Agder fortsatt ufullstendig på flere områder. For eksempel er ikke systematisk kartlegging av naturtyper fulldekkende. Store deler av fylket, særlig innlandet og på sjøen, er kartlagt i begrenset grad.

Uten egne kartlegginger som del av planleggingsprosesser innebærer dette at planlegging og forvaltning av areal ofte må baseres på et ufullstendig kunnskapsgrunnlag. Dette har særlig betydning for eventuelle forekomster av rødlistede arter eller naturtyper.

[18] Miljødirektoratet. Naturbase kart. https://kart.naturbase.no (hentet 2026).

4.4 Areal

I denne delen ser vi nærmere på arealbruk i Agder og hvor mye areal som er satt av til utbygging. Først presenteres hovedtrekkene for Agder, før vi går videre til næringsområder og til slutt industriområder, med status for hvor mye av arealene som allerede er bygd ut og hvor mye som fortsatt står som natur i dag.

4.4.1 Hovedtall fra arealregnskapet

I Agder hadde vi i 2022 opparbeidet eller tatt i bruk ca. 372 km2[19]. Nedbygging av areal skyldes først og fremst:

- Boligbebyggelse: 24 %
- Fritidsbebyggelse: 19 %
- Næring og tjenesteyting: 15 %

Tallene gjelder tiltak etter plan- og bygningsloven og inkluderer ikke tiltak etter energiloven, som kraftledninger eller energiproduksjon som har fått konsesjon etter energiloven.

I arealregnskapet for Agder er den faktiske planreserven (netto utnyttbare områder) beregnet til å være ca. 230 km2, fordelt som følger:

- Fritidsbebyggelse: 58 %
- Boligbebyggelse: 20 %
- Næring og tjenesteyting: 15 %

Resten av arealene er satt av til diverse formål. Dersom denne planreserven basert på tall fra 2022 blir realisert fullt ut, vil det blant annet føre til nedbygging av:

- 171 km2 skog
- 14 km2 myr
- 5km2 dyrka mark

Den samlede klimagasseffekten fra en slik arealendring vil være på ca. 7 millioner tonn CO2-ekvivalenter over 20 år.

4.4.2 Planlagt utbyggingsareal til næringsformål

Norkart har analysert planlagt utbyggingsareal for næring i Norge på oppdrag fra Miljødirektoratet. Analysen omfatter både nye planlagte utbyggingsområder og areal med fortettingspotensial innenfor eksisterende bebyggelse. Det er identifisert 356,8 km² planlagt næringsareal nasjonalt, og av det samlede arealet er 12 % vurdert til å ha potensial for fortetting[20].

[19] Agder fylkeskommune. Arealregnskap. https://agdertall.no/areal-og-natur/arealregnskap/ (hentet 2026).
[20] Norkart. Analyse av planlagt utbyggingsareal for næring i Norge. https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/nyheter/2025/september-2025/15-000-nye-naringsareal-planlagde-i-

Analysen viserplanreserven i hvert fylke, og hvilke arealtyper de planlagte næringsområdene består av i dag. I Agder er 34,2 km² planlagt næringsareal registrert. Fylket har flest av de store næringsområdene i planreserven, definert som områder over 1 000 dekar.

Fylke	Totalt areal i km²
Agder	34,2
Akershus	20,1
Buskerud	14,5
Finnmark - Finnmárku - Finmarkku	24,0
Innlandet	34,9
Møre og Romsdal	39,2
Nordland - Nordlánnda	29,0
Rogaland	29,9
Telemark	15,5
Troms - Romsa - Tromssa	13,9
Trøndelag - Tröndelage	36,1
Vestfold	8,8
Vestland	45,3
Østfold	11,4
Totalt	**356,8**

Figur 8 – Totalt areal (km²) av arealreserver for næring, fordelt per fylke (Kilde: Norkart).

Agder skiller seg ut ved å ha størst andel planlagte næringsområder i skog[20]. En relativt stor del av de planlagte næringsarealene ligger i områder som enten har moderat til høy grad av naturskognærhet, eller består av eldre skog etablert før 1940 som ikke er flatehogd.

Samtidig skiller Agder seg fra mange andre fylker ved at en relativt liten del av de planlagte næringsområdene overlapper med INON-områder (inngrepsfrie naturområder). Det kan tyde på at det kan være fremtidige energi- og nettutbygginger som kan representere den største trusselen mot arealreserven og det som gjenstår av uberørt natur i Agder.

4.4.3 Areal til industriområder

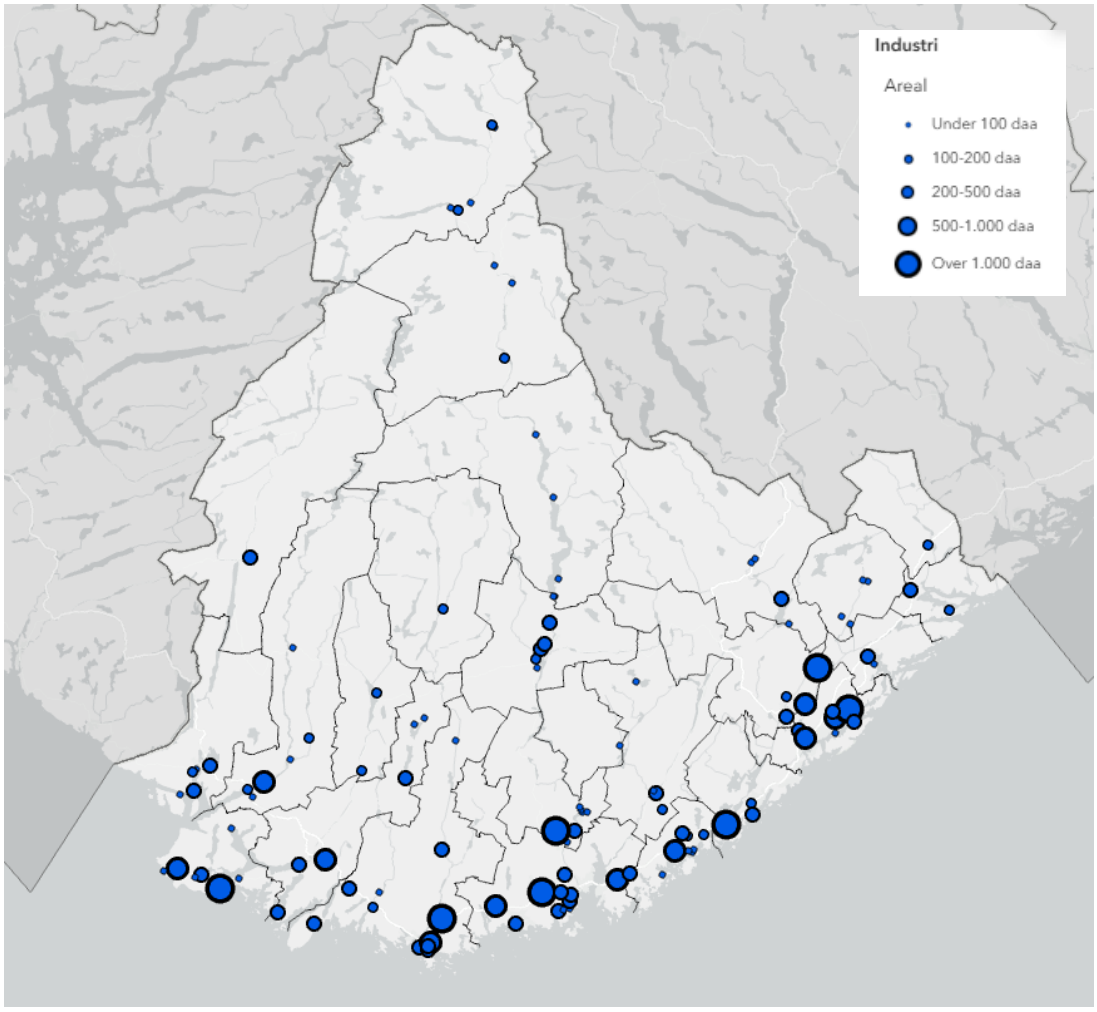
Undersøkelsen over viser til næringsområder generelt. I dette delkapittelet skal vi se nærmere på arealet i utvalgte industriområder i Agder, områder som enten allerede inneholder industri, eller der kommunale planer legger til rette for industriutvikling..

Tallene i dette delkapittelet bygger på en kartlegging utført av Agder fylkeskommune av større industriområder og fleksible næringsarealer som også kan brukes til

naturen/ (hentet 2026).

industri. Utgangspunktet for kartleggingen er kart over næringsareal i Agder. Kartet er supplert med områder som enten har mye eksisterende industri eller større sammenhengende arealer avsatt til industri eller tilsvarende formål i kommunale planer.

Hensikten med kartleggingen har ikke vært å få et regionalt oversiktsbilde, ikke å lage en fullstendig oversikt over all industriaktivitet i fylket. En oversikt over områdene er vist i Figur 9. Det er også mulig å se nærmere på de kartlagte områdene digitalt.



Figur 9 – Oversikt over industriområder som dannet grunnlag for undersøkelsen om areal til industriområder i Agder (kilde: Agder fylkeskommune).

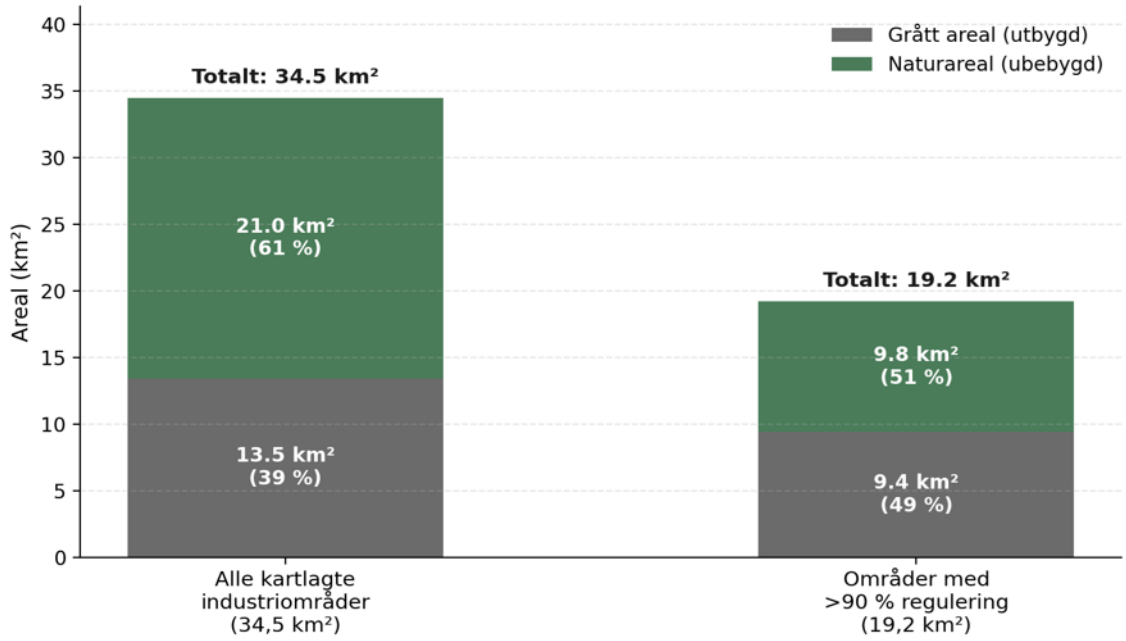
De undersøkte industriområdene dekker samlet om lag 34,5 km², tilsvarende rundt 34 500 dekar. Arealene omfatter både uregulerte og regulerte arealer, sammen med relevante arealer som er satt av i kommuneplaner.

I analysen skilles det mellom grå arealer og naturarealer. Grå arealer er arealer som allerede er tatt i bruk eller sterkt påvirket av bygge- og anleggsaktivitet, for eksempel bebyggelse, konstruksjoner og permanent opparbeidede flater. Slike arealer kan gi

grunnlag for fortetting, transformasjon og mer effektiv arealbruk.

Innenfor de undersøkte industriområdene er om lag 39 prosent av arealet allerede tatt i bruk og klassifisert som grått areal. De resterende 61 prosentene består av naturarealer. Det betyr at Agder har en betydelig arealreserve for industri innenfor dagens planlagte områder, men også at mye av denne reserven ligger på ubebygd natur.

Sikkerheten i tallene varierer fordi kartgrunnlaget bygger på ulike typer kommunale planer. Områder som er detaljregulert gir et mer presist bilde, mens områder som bare er avsatt i kommuneplanens arealdel er mer usikre. Når analysen avgrenses til områder der mer enn 90 prosent av arealet er ferdig regulert, utgjør arealet 19,2 km², eller om lag 19 238 dekar. Her er rundt 49 prosent grått areal, mens 51 prosent fortsatt er naturareal.



Figur 10 – Fordeling mellom grått areal og naturareal, målt i km², for alle kartlagte industriområder og for et avgrenset utvaglt basert kun på områder som stort sett er ferdig regulert.

Oversikten viser at Agder har store arealer tilgjengelig for industri innenfor vedtatte planer. Det samlede industriarealet i de undersøkte områdene kan mer enn fordobles dersom de ubebygde arealene bygges ut. Samtidig viser tallene at videre at slik utbygging i stor grad vil berøre naturarealer.

Oversikten sier ikke om industriområdene er riktig lokalisert, eller hvor stort fortettingspotensialet er. I flere områder er bare deler av de grå arealene bebygd, men industrien kan også ha behov for ubebygde utearealer til logistikk, lagring og

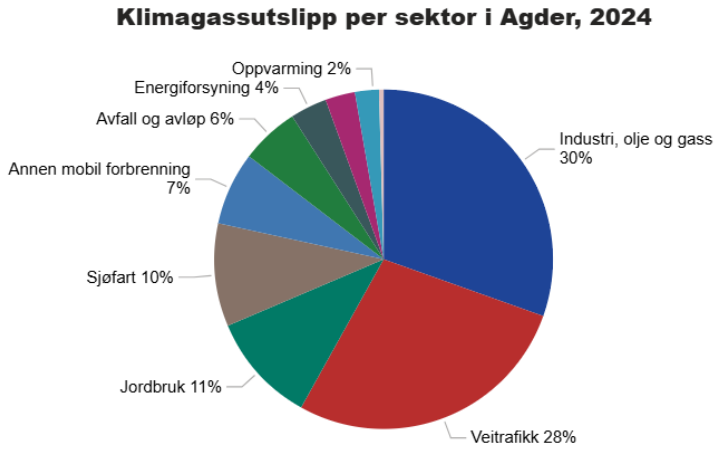
drift. Potensialet for mer effektiv arealbruk må derfor vurderes konkret for hvert enkelt område.

Samlet viser analysen at Agder har en betydelig industriell arealreserve innenfor allerede avsatte områder. Det peker mot at videre arbeid bør handle om å utnytte eksisterende arealer bedre, og samtidig vurdere nøye hvilke naturverdier som berøres dersom ubebygde deler av industriområdene tas i bruk.

5 Klimagassutslipp

5.1 Klimagassutslipp i Agder

Klimagassutslippene i Agder i 2024 fordeler seg ulikt mellom sektorene. Industri, olje- og gassvirksomhet slipper ut mest, mens veitrafikk er den nest største bidragsyteren. For å nå målene i Parisavtalen, Regionplan Agder 2030 og nasjonal klimalov, må klimagassutslippene reduseres betydelig de kommende årene.



Figur 11 – Klimagassutslipp per sektor i Agder, 2024

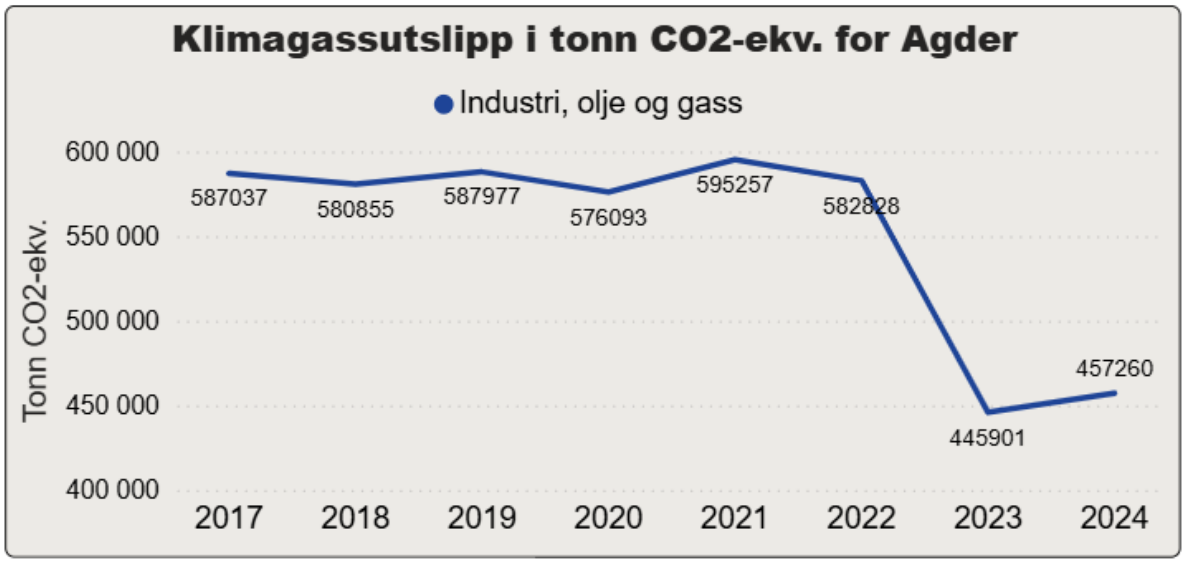
Klimaloven har følgende målsetninger:

- 55 % reduksjon fra 1990-nivå innen 2030
- 70–75 % reduksjon fra 1990-nivå innen 2035
- 90–95 % reduksjon fra 1990-nivå innen 2050

Regionplan Agder 2030 har som mål å redusere utslippene med 55 % fra 2017-nivå innen 2030.

Agders klimagassutslipp har sunket med 7,8% fra 2017-nivå. Agder er ikke i rute med å nå målet om 55% reduksjon av klimagassutslippene innen 2030.

Samtidig ser man en positiv utvikling sammenlignet med 2023. Bakgrunnen for denne nedgangen er at prosessindustrien reduserte sin produksjon i Agder.



Figur 12 – Linjediagram som viser utviklingen i klimagassutslipp for industri, olje og gass i Agder

Noen få store enkeltaktører står for de største utslippene i Agder. Innenfor industrien har Eramet og Alcoa de største punktutslippene i Agder, og nasjonalt er de begge på topp 20. I tillegg kommer Returkraft sitt fjernvarmeanlegg - den eneste ikke-industrielle aktøren på listen.

Anlegg	Sektor	Årlig utslipp (tCO_2e)
Eramet Norway Kvinesdal	Industri	244 217
Alcoa Lista	Industri	117 490
Returkraft As	Energiproduksjon	84 850
Ge Healthcare Lindesnes	Industri	26 869
3B-Fibreglass Norway	Industri	20 629
Glencore Nikkelverk	Industri	15 450
Elkem Carbon	Industri	9 391
Huntonit	Industri	3 346
Arendals Bryggeri As	Industri	1 295
Aludyne Norway	Industri	1 174

Kilde: Tilnull og Miljødirektoratet

5.2 Klimagassutslipp i Norge

Miljødirektoratet anslår et samlet potensial for reduksjon av ustlipp av klimagass i Norge på 8,8 millioner tonn CO2 innen 2035. Av dette utgjør karbonfangst 72%. Resten er fordelt på elektrifisering og hydrogen (15%) og bio (14%). Skal Norge nå målsetningene om utslippsreduksjon er karbonfangst en forutsetning.

Type tiltak	Utslippsreduksjon i mill. tonn CO_2	Prosent (avrundet)
CCS	5,8	72 %
Elektrifisering/hydrogen	1,2	15 %
Bio	1,1	14 %
Totalt	**8,1**	**100 %**

Figur 13 – Data hentet fra Miljødirektoratet[21]

Industrien var lenge den største kilden til utslipp i Norge, men utslipp fra sektoren er redusert med 45 % siden 1990. Mesteparten av nedgangen oppstod før 2010, og årsaken var i første rekke tekniske og driftsmessige tiltak som reduserte utslipp av andre klimagasser enn CO2.

Utslippene fra industrien gikk ned med 2,1 prosent fra 2023 til 2024. Det var nedgang i flere av industrinæringene. Anlegg med driftsstans bidro særlig til utslippsnedgangen i 2024, men også mer bruk av elektrisitet og bioenergi førte til nedgang i bruk av petroleumsprodukter og fossil gass.

Industrien står for 23,7% av totalt utslipp i Norge. For Agder er tilsvarende andel 27% (inkludert olje og gass).

I Norge vil karbonfangst fra industri og fra fjernvarmeanlegg som avfallsanlegg være tiltaket som gir størst reduksjon i utslipp. Miljødirektoratet anbefaler seks klimatiltak for industrien:

1. Karbonfangst og lagring
2. Økt bruk av bærekraftig biomasse i industriprosesser
3. Overgang til bruk av grønt hydrogen i industriprosesser
4. Direkte og indirekte elektrifisering av industriprosesser
5. Konvertering fra fossil fyring i industrien
6. Andre tiltak i eksisterende industriprosesser

Som vist i tabellen under forutsetter Miljødirektoratet at klimatiltakene følges opp med virkemidler for å nå målene om utslippsreduksjon.

Tiltak	Reduksjon i 2035 (tonn CO_2-ekv.)	Mulige nye virkemidler
Karbonfangst og lagring	5 792 781	• Investeringsutløsende mekanisme (støttetildeling gjennom konkurranser) • Ordning for lagringspool for fangstaktører • Rettighetsbasert støtteordning for industriell karbonfjerning • Støtte til teknologi- og prosjektutvikling
Økt bruk av bærekraftig biomasse i industriprosesser	1 112 790	Investeringsutløsende mekanisme (støttetildeling gjennom konkurranser)

[21] Miljødirektoratet. Klimatiltak i Norge 2026: Industri og energiforsyning. https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimatiltak/tiltaksark-2026/industri-og-energiforsyning/ (hentet 2026).

Tiltak	Reduksjon i 2035 (tonn CO_2-ekv.)	Mulige nye virkemidler
Økt bruk av elektrolytisk hydrogen i industriprosesser	424 000	Investeringsutløsende mekanisme (støttetildeling gjennom konkurranser)
Direkte og indirekte elektrifisering av industriprosesser	−60 376	Investeringsutløsende mekanisme (støttetildeling gjennom konkurranser)
Konvertering fra fossil fyring i industrien	804 567	Forbud mot fossil stasjonær forbrenning (vedtas i 2026)
Andre tiltak i eksisterende industriprosesser	48 835	Ingen

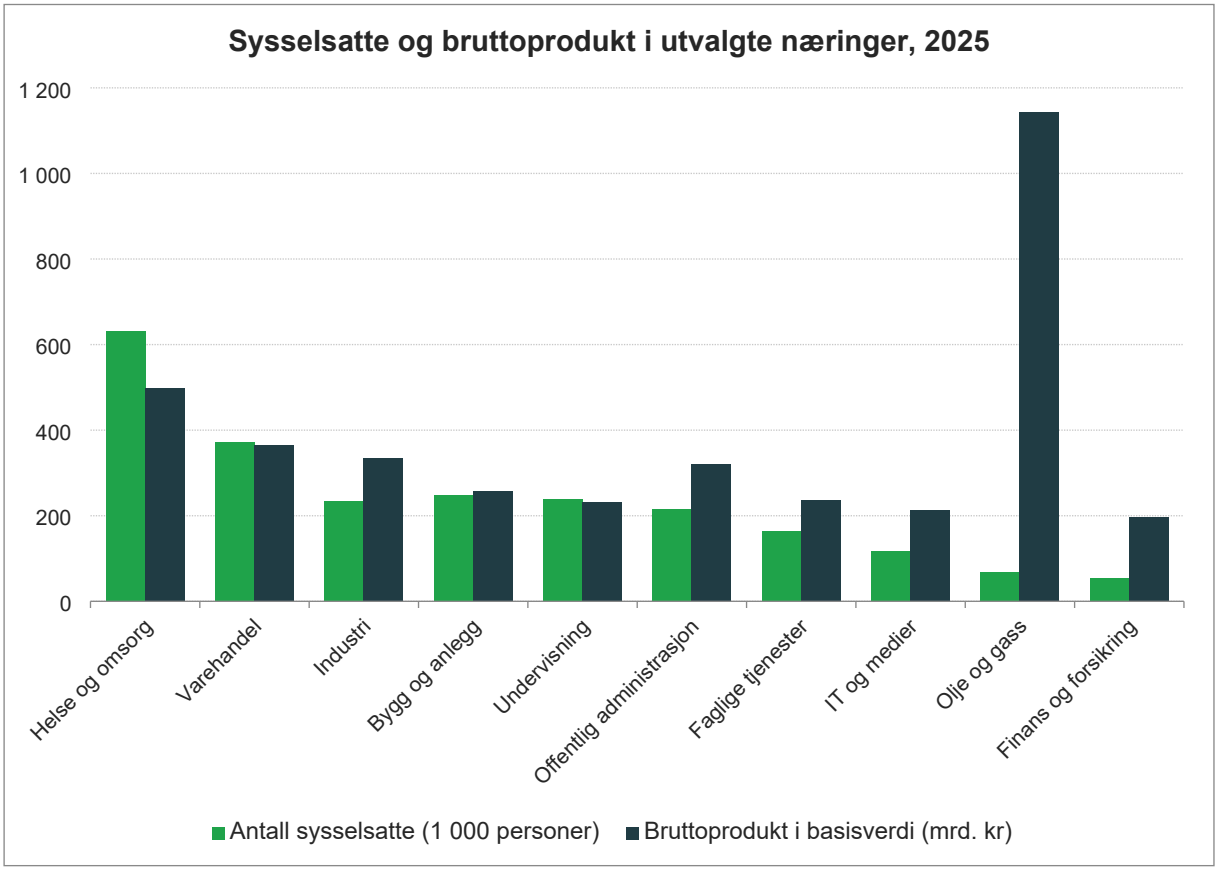
6 Industri

Kapittelet belyser utviklingen i sysselsetting og verdiskaping innen industriproduksjon i Agder sett i forhold til hele Norge og enkelte fylker. Noen utviklingstrekk mot mer bærekraftige løsninger for industriproduksjon belyses også.

6.1 Industriens rolle, verdiskaping og sysselsetting

Den totale verdiskapingen i Norge, målt som bruttoprodukt i basisverdi, var 5 024 milliarder kroner i 2025. Antall sysselsatte var samme år drøyt 3,0 millioner personer. Verdiskapingen per sysselsatt var dermed på om lag 1,7 millioner kroner brutto.

Ifølge Figur 14 er olje og gass den klart største næringen målt i verdiskaping, mens helse- og omsorgssektoren er klart størst målt i antall sysselsatte. Industrien sto i 2025 for 335 milliarder kroner i bruttoprodukt. Blant alle næringer er industrien dermed den femte største, etter olje og gass, helse og omsorg, boligtjenester og varehandel.



Figur 14 – Produksjon og antall sysselsatte i utvalgte næringer, 2025[22]

Tabell 2 viser antall sysselsatte i utvalgte hovednæringer i Norge i 2025, med

[22] Statistisk sentralbyrå. 09170: Produksjon og inntekt, etter næring, statistikkvariabel og år. https://www.ssb.no/statbank/table/09170 (hentet 2026). Statistisk sentralbyrå. 09174: Lønn, sysselsetting og produktivitet, etter næring, statistikkvariabel og år. https://www.ssb.no/statbank/table/09174 (hentet 2026).

verdiskaping målt i bruttoprodukt. Olje og gass er klart størst målt i bruttoprodukt per sysselsatt. Industrien ligger på sjetteplass blant disse næringene, med om lag 1,4 millioner kroner per sysselsatt.

Antall sysselsatte og bruttoprodukt i 2025

Tabell 2 – Antall sysselsatte og bruttoprodukt i 2025[23]

Næring	Antall sysselsatte	Bruttoprodukt i basisverdi (mill. kr)	Bruttoprodukt per sysselsatt (1 000 kr)
Olje og gass	68 100	1 142 512	16 777
Finans og forsikring	54 400	196 980	3 621
IT og medier	118 300	213 503	1 805
Offentlig administrasjon	215 100	319 512	1 485
Faglige tjenester	164 300	235 710	1 435
Industri	234 700	334 783	1 426
Bygg og anlegg	248 900	257 631	1 035
Varehandel	372 100	364 392	979
Undervisning	239 300	232 659	972
Helse og omsorg	631 200	499 078	791

Tabell 3 viser at det har skjedd store endringer i næringsstrukturen i Norge siden 1970. Helse- og omsorgstjenester har vokst mest, målt i antall sysselsatte. Antall sysselsatte i industrien er redusert med nesten 123 000 personer i samme periode. Antallet som jobber innen jordbruk og skogbruk har også falt mye, mens de øvrige næringene i tabellen har økt i antall sysselsatte siden 1970.

Tabell 3 – Sysselsatte fordelt på hovednæringer, 1970, 1995 og 2025[24]

Næring	1970	1995	2025
Jordbruk og skogbruk	188 100	87 400	47 100
Utvinning av råolje og naturgass, inkl. tjenester	0	24 000	68 100
Forretningsmessig tjenesteyting	12 800	47 600	130 800
Faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting	25 300	69 300	164 300
Industri	357 400	271 500	234 700
Undervisning	90 200	158 400	239 300
Offentlig administrasjon og forsvar	127 200	193 800	215 100
Bygge- og anleggsvirksomhet	113 300	101 400	248 900
Varehandel og reparasjon av motorvogner	234 400	291 100	372 100
Helse- og omsorgstjenester	112 500	364 800	631 200

[23] Statistisk sentralbyrå. 09170: Produksjon og inntekt, etter næring, statistikkvariabel og år. https://www.ssb.no/statbank/table/09170 (hentet 2026). Statistisk sentralbyrå. 09174: Lønn, sysselsetting og produktivitet, etter næring, statistikkvariabel og år. https://www.ssb.no/statbank/table/09174 (hentet 2026).
[24] Statistisk sentralbyrå. 09174: Lønn, sysselsetting og produktivitet, etter næring, statistikkvariabel og år. https://www.ssb.no/statbank/table/09174 (hentet 2026).

Tabell 4 viser antall sysselsatte i industrien i Agder og i Norge i perioden 2008–2025, og industriens andel av alle sysselsatte. Antallet falt kraftig fra 2014 til 2016 etter oljeprisfallet, særlig i Agder. Siden 2016 har antallet vært relativt stabilt, men industriens andel av alle sysselsatte har fortsatt å gå ned. I 2025 utgjorde industrien 9,9 prosent av sysselsettingen i Agder, mot 7,7 prosent i landet som helhet. Tallene er fra den registerbaserte sysselsettingsstatistikken og avviker noe fra nasjonalregnskapets tall i tabell 2 og 3.

Antall og andel sysselsatte i industrien 2008 - 2025

Tabell 4 – Antall og andel sysselsatte i industrien 2008 - 2025[25]

	Antall sysselsatte		Andel av alle sysselsatte (prosent)	
År	Agder	Norge	Agder	Norge
2008	**19 019**	**255 935**	**14,2**	**10,1**
2010	**17 688**	**227 221**	**13,2**	**9,0**
2014	**18 500**	**231 821**	**13,4**	**8,7**
2016	**14 955**	**208 203**	**11,1**	**8,0**
2020	**14 413**	**206 844**	**10,4**	**7,7**
2024	**14 548**	**217 339**	**9,8**	**7,6**
2025	**14 836**	**220 880**	**9,9**	**7,7**

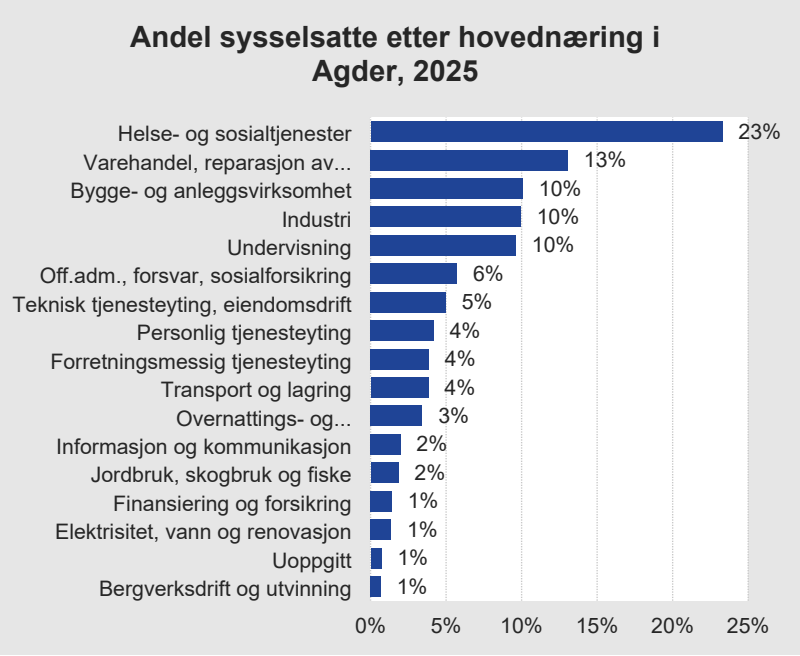
Figur 15 viser antall sysselsatte fordelt på hovednæringer i Agder. I 2025 var det totalt 149 320 sysselsatte med arbeidssted i Agder. Flest jobbet innen helse- og sosialtjenester. Målt i antall sysselsatte er industrien den fjerde største næringen i Agder, med 14 836 sysselsatte i 2025. Det er i første rekke prosessindustrien som har flest ansatte.

[25] Statistisk sentralbyrå. 07984: Sysselsatte per 4. kvartal, etter region, næring (SN2007), kjønn, alder, statistikkvariabel og år. https://www.ssb.no/statbank/table/07984 (hentet 2026).



Figur 15 – Antall sysselsatte fordelt på hovednæringer i Agder, 2025[26]

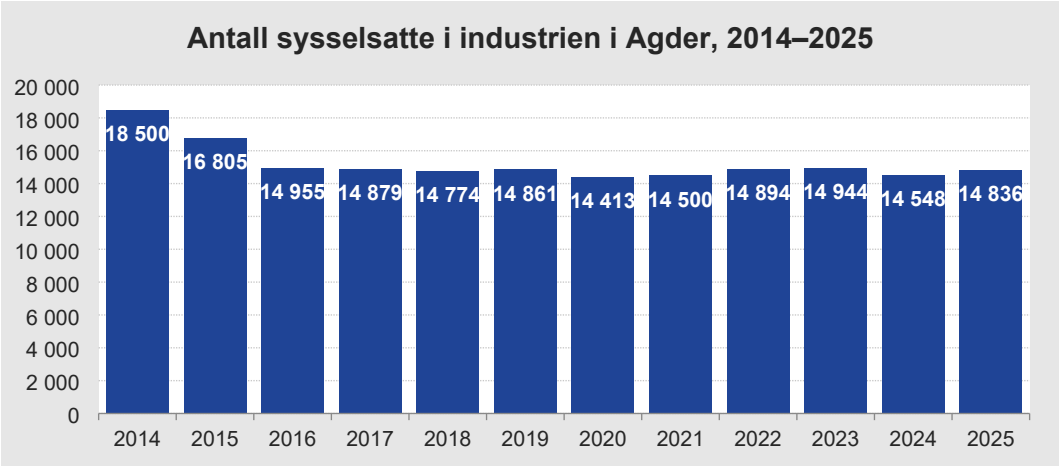
Figur 16 viser den prosentvise fordelingen av sysselsatte på hovednæringer i Agder i 2025. Ti prosent av alle sysselsatte i Agder jobbet dette året i industrien.



Figur 16 – Andel sysselsatte i næringer i Agder, 2025[27]

[26] Statistisk sentralbyrå. 07984: Sysselsatte per 4. kvartal, etter region, næring (SN2007), kjønn, alder, statistikkvariabel og år. https://www.ssb.no/statbank/table/07984 (hentet 2026).
[27] Statistisk sentralbyrå. 07984: Sysselsatte per 4. kvartal, etter region, næring (SN2007), kjønn, alder, statistikkvariabel og år. https://www.ssb.no/statbank/table/07984 (hentet 2026).

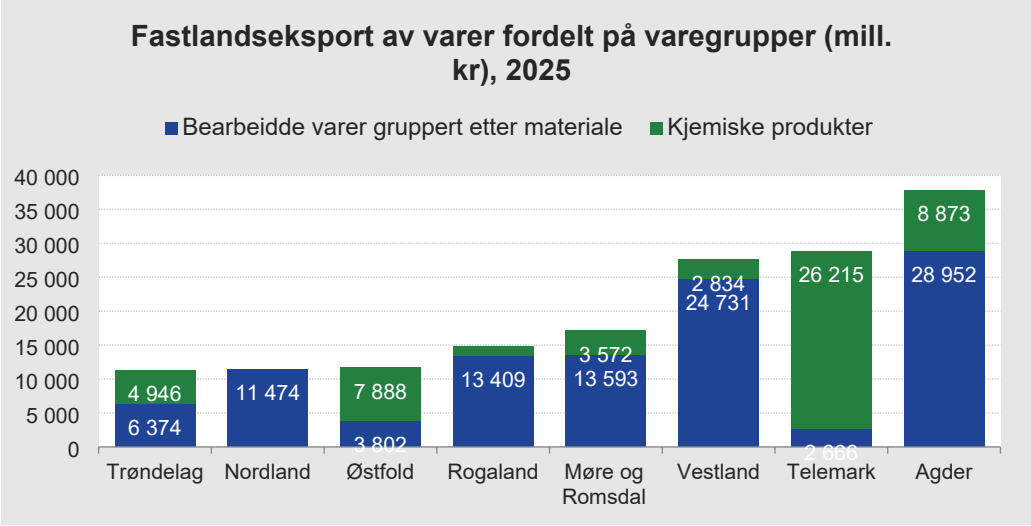
Figur 17 viser utviklingen i antall sysselsatte i industrien i Agder fra 2014 til 2025. Den store reduksjonen fra 2014 til 2016 skyldes oljeprisfallet i 2014, som rammet oljeleverandørindustrien i Norge hardt. Antall sysselsatte i industrien i Agder falt med over 3 500 personer i løpet av disse to årene. Det var spesielt Agder og Rogaland som ble hardt rammet, med mange oppsigelser i 2015 og 2016. Siden 2016 har antallet sysselsatte i industrien i Agder vært relativt stabilt, også under koronapandemien i 2020–2021. Fra 2023 til 2024 falt antallet med om lag 400 personer, men i 2025 økte det igjen med nesten 300, til 14 836.



Figur 17 – Antall sysselsatte i industrien i Agder 2014 - 2025[28]

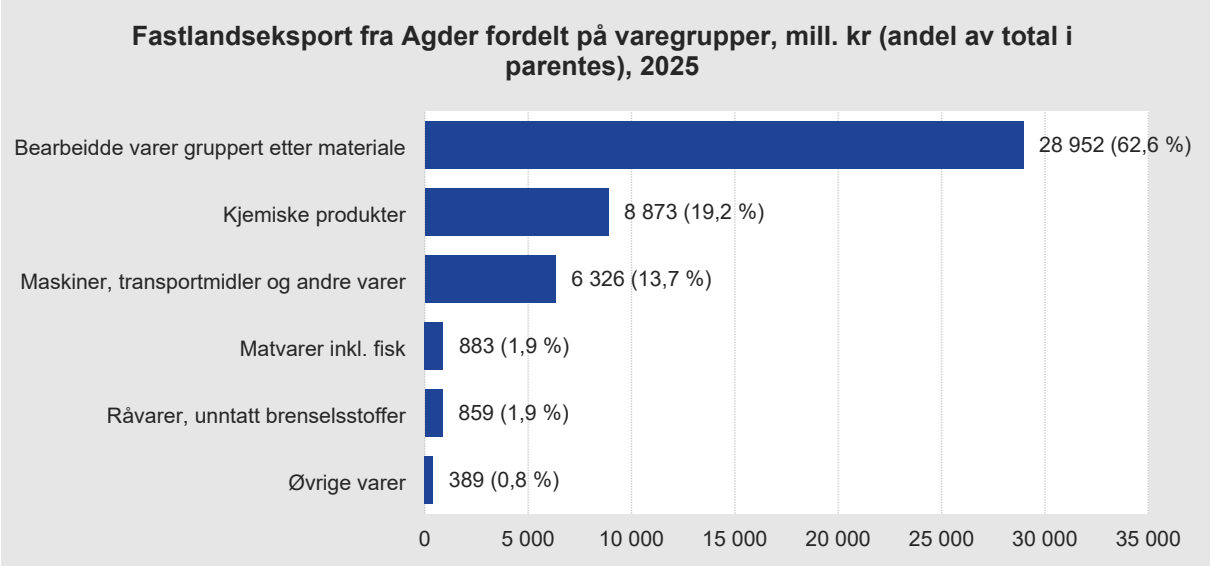
I forhold til hele Norge er andelen som jobber i industrinæringen i Agder høy. Industrien er i stor grad sammensatt av internasjonalt eide bedrifter som leverer produkter til bedrifter og forbrukere i hele verden. Figur 18 viser at Agder er fylket med størst eksport av bearbeidede varer og kjemiske produkter samlet. I 2025 var eksportverdien av disse varene nesten 38 milliarder kroner. Neste fylke på lista, Telemark, hadde en eksport av disse varene på til sammen nesten 29 milliarder kroner. Telemark eksporterer imidlertid mer kjemiske produkter enn Agder.

[28] Statistisk sentralbyrå. 07984: Sysselsatte per 4. kvartal, etter region, næring (SN2007), kjønn, alder, statistikkvariabel og år. https://www.ssb.no/statbank/table/07984 (hentet 2026).



Figur 18 – Fastlandseksport av varer fordelt på varegrupper og utvalgte fylker, 2025[29]

Figur 19 viser den totale fastlandseksporten fra Agder i 2025 fordelt på varegrupper. Bearbeidede varer utgjør over 60 prosent av eksporten. I tillegg eksporteres det kjemiske produkter, maskiner, transportmidler og andre varer, og i mindre grad matvarer og fisk.



Figur 19 – Fastlandseksport fra Agder fordelt på varegrupper, mill. kr, 2025[30]

6.1.1 Datasenter og arbeidsplasser

Datasenter står for en stor andel av etterspørsel etter ny kraft (se rapport fra Menon).

[29] Statistisk sentralbyrå. 10482: Fastlandseksport (mill. kr), etter region, varegruppe, statistikkvariabel og år. https://www.ssb.no/statbank/table/10482 (hentet 2026).
[30] Statistisk sentralbyrå. 10482: Fastlandseksport (mill. kr), etter region, varegruppe, statistikkvariabel og år. https://www.ssb.no/statbank/table/10482 (hentet 2026).

Avhengig av hvor mye datasenter som bygges ut vil dette påvirke strømprisen og nettleieprisen for kundene i et prisområde. I tillegg kan økt kraftforbruk fra datasenter føre til at det blir bygd ut mer energiproduksjon i natur. Datasenter gir lite verdiskapning i nærområdet og få arbeidsplasser i forhold til kraftforbruket og naturarealene som må avsettes for å produsere den energien som brukes. I dette kapitelet skal vi se nærmere på datasenter og arbeidsplasser som grunnlag for en faktabasert diskusjon rundt datasenter.

Det er sprikende forskning og meninger om hva datasenteretablering betyr for arbeidsplasser, lokalt næringsliv og utvikling og vekst av nærområdet. Den kunnskapen som finnes om tema er ikke dekkende for de etableringene i Agder som er etablert, eller er på vei. Den kunnskapen vi har i dag kan deles inn i to kategorier.

1. Eldre studier av skybaserte datasenter
2. Studier av små norske datasenter

Overføringsverdien fra studiene er ikke dekkende nok til at man kan gi anslag på antall varige arbeidsplasser og hva lokalsamfunnet får i utbytte av en datasenteretablering. Det trengs mer kunnskap om hvordan de nye «hyperscale» datasentrene skaper arbeidsplasser og ringvirkninger.

Bahar og Wright (2026)[31] finner liten sammenheng mellom datasenteretableringer og positive ringvirkninger for lokalsamfunnet rundt. De har sett på endring i lønninger, utvikling av arbeidsplasser, nyetableringer og boligmarkedet i områder med datasenter og områder uten datasenter og fant ikke signifikante forskjeller mellom områdene.

Selv om det ikke er signifikante forskjeller mellom områdene som Bahar og Wright har undersøkt så viser SSB til tall fra norske datasenter at både antall ansatte og verdiskapningen i datasenter øker utover driftsfasen av et datasenter. Samtidig peker samme artikkel fra SSB at datasenter kan bidra til å fortrenge andre næringer lokalt[32]. Derfor kan det være en viss overføringsverdi fra funnene til Bahar og Wright om at datasenteretablering i Agder vil kunne bidra positivt til et lokalmiljø, men at det fortrenger andre etableringer som gjør at den samlede veksten forblir uendret.

Fra faktaarkene til datasenteraktører i USA, som blant annet Meta og Amazon, ser man at store datasenter på over 100 MW skaper 0,3 – 0,4 arbeidsplasser per MW. Noe som vil si at et datasenter i Agder på 300 MW skaper ca 90-120 arbeidsplasser i

[31] Bahar, D. og Wright, G. C. The Local Economic Impact of Data Centers. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=7308353 (hentet 2026).
[32] Statistisk sentralbyrå. Datasentrene vokser raskt – men hvilke verdier skaper de for Norge? https://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/informasjons-og-kommunikasjonsteknologi-ikt/artikler/datasentrene-vokser-raskt-men-hvilke-verdier-skaper-de-for-norge (hentet 2026).

driftsfasen.

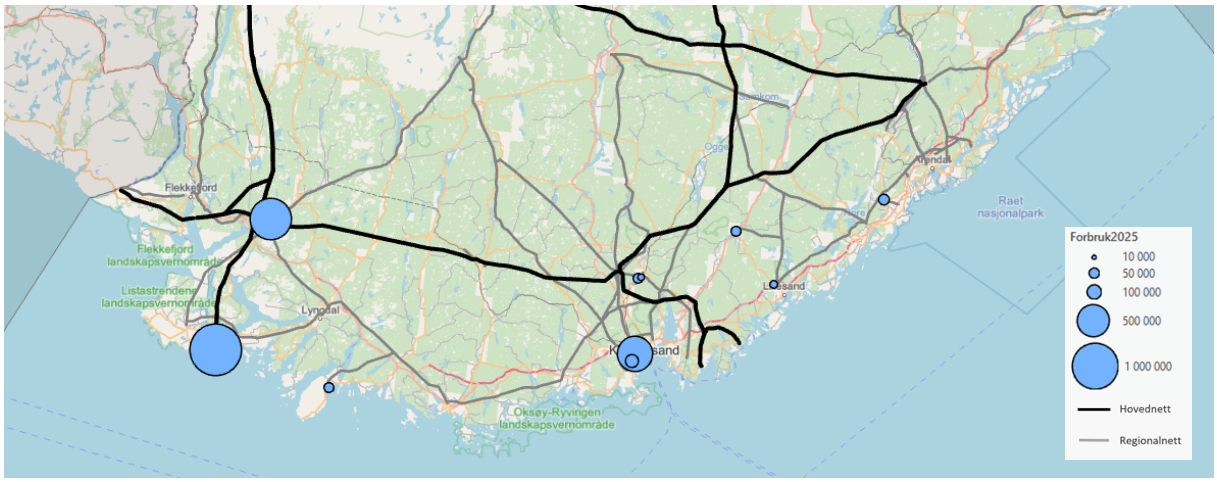
Type datasenter	Sted	Investering	Effekt	Arbeidsplasser	Arbeidsplasser per MW
Hyperscale	Indiana, USA	10 mrd. USD	1 000 MW	300	0,3[33]
Hyperscale	Nevada, USA	–	224 MW	73	0,33[34]
Hyperscale	Virginia, USA	35 mrd. USD	2 730 MW	1 000	0,37[35]

Alle datasentrene i tabellen over er «single tenant» som vil si at det er et datasenter som bygges for en kunde. SSB peker på i sin artikkel at colocation-datasenter genererer flere arbeidsplasser per MW effekt.

6.2 Kraftkrevende industri i Agder

Agder huser flere kraftkrevende virksomheter i dag. Industri, prosessanlegg og annen energiintensiv virksomhet står for en betydelig del av det samlede strømforbruket i fylket. Lokaliseringen av disse virksomhetene har betydning for hvordan strømforbruket fordeler seg i kraftsystemet.

Figur 20 viser de største enkelte strømforbrukerne i Agder og hvordan disse er plassert i forhold til hovedstrømnettet. Kartet illustrerer at de to største forbrukerne ligger tett mot transmisjonsnettet, mens resten ligger ved regionalt nett.



Figur 20 – Kart over de største enkelte strømforbrukerne i Agder og hvordan disse er plassert i forhold til hovedstrømnettet (Kilde: Agder fylkeskommune).

[33] Meta. Meta's New Data Center in Lebanon, Indiana Marks a Milestone AI Investment. https://about.fb.com/news/2026/02/metas-new-data-center-lebanon-indiana-marks-milestone-ai-investment/ (hentet 2026).
[34] Vantage Data Centers. Reno, Nevada Data Center Campus Overview. https://vantage-dc.com/wp-content/uploads/2025/07/VDC_DataSheet_Reno_EN.pdf (hentet 2026).
[35] Virginia Business. Amazon Web Services to invest $35B in Va. data center campuses. https://virginiabusiness.com/amazon-web-services-to-invest-35b-in-va-data-center-campuses/ (hentet 2026).

For å gi et mer detaljert bilde av forbruket, viser Tabell 5 de ti største enkelte strømforbrukerne i Agder i 2024. Oversikten synliggjør hvilke virksomheter som står for den største etterspørselen etter elektrisk energi.

Tabell 5 – Oversikt over de 10 største enkelte strømforbrukerne i Agder i 2024.

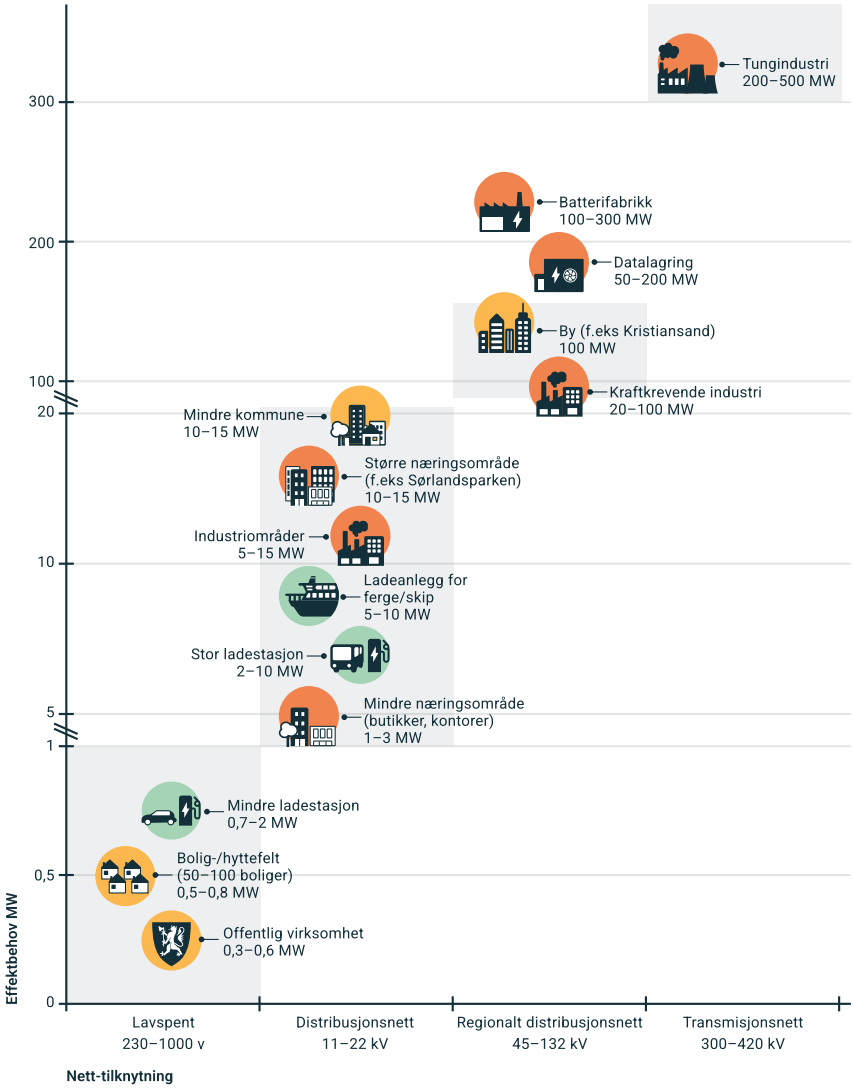
Bedrift	Strømforbruk mwh
Alcoa Lista	1 192 643
Eramet Norway Kvinesdal	759 435
Glencore Nikkelverk	540 159
Elkem Carbon	79 818
Rygene-Smith & Thommesen	53 132
Hydro Vigelands Brug	46 900
GE Healthcare Lindesnes	43 818
3B-Fibreglass Norway	42 668
Kymera International avd. Lillesand	30 130
Huntonit	20 311

Samlet utgjorde forbruket til virksomhetene i Tabell 5 ca. 2.809 GWh. Samtidig var Agders samlede strømforbruk i 2024 på ca. 7.227 GWh[36]. Det betyr at de 10 største strømforbrukerne utgjorde nesten 40 % av Agders samlede forbruk. Et relativt begrenset antall virksomheter står altså for en betydelig del av det samlede strømforbruket i fylket.

Det meste av industrien i Agder regnes ikke som kraftkrevende. I følge Glitre Nett er ca. 10-12 prosjekter knyttet direkte opp mot regionalnettet, mens resten er tilknyttet distribusjonsnettet som har lavere kapasitet. Behovet for kapasitet til ulike typer tiltak

[36] Statistisk sentralbyrå. 14490: Forbruk av elektrisk kraft (GWh), etter region, år og forbrukergruppe. https://www.ssb.no/statbank/table/14490 (hentet 2026).

er vist i Figur 21.



Figur 21 – Illustrasjon fra Glitre Nett som viser det typiske behovet for elektrisk kraft til aktører i ulike kategorier. (Kilde: Glitre Nett - https://dataarena.glitrenett.no/no).

6.3 Utbygging av industri i Agder 2019-2026

Det er gjennomført en undersøkelse der registrerte industribygninger er vurdert i forhold til historiske bygningsdata. Formålet har vært å få et overordnet blikk over omfanget av industriutbygging i Agder i senere tid (perioden 2019-2026).

Resultatene av undersøkelsen gir følgende hovedtall:

- Antall nye industribygg i perioden: 81
- Gjennomsnittlig størrelse: 974 m^2
- Sum areal: 78.945 m^2

Av de nye industribyggene er følgende tre bygg de største basert på fotavtrykk:

1. Morrow batteries ASA 18.803 m^2
2. Agder Båtservice AS 4.274 m^2
3. Sørlandskjøtt AS 3.632 m^2

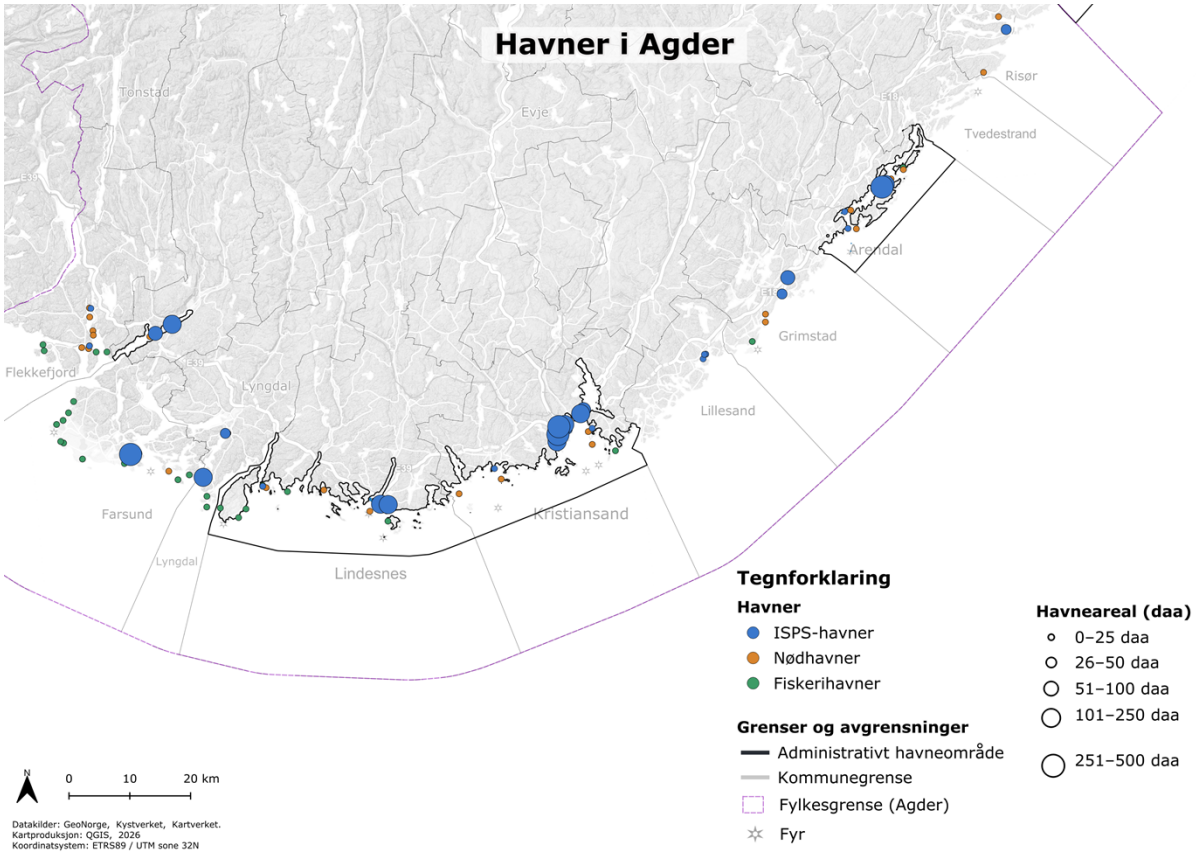
Tallene er basert på bygningsareal sett opp mot bygg (fabrikker og øvrig industri) som er registret som industribygninger med næringskategori C (industri). Datagrunnlaget er ikke korrigert for eventuelle feilregistreringer. Det kan for eksempel forekomme tilfeller der eldre industribygg er bygget om, men framkommer i undersøkelsen som nye bygninger. De tre største bygningene som er listet opp over, er imidlertid reelle nye bygninger.

Samlet sett viser tallene at det ble bygget relativt få større industribygninger i Agder i perioden 2019–2026.

6.4 Havner i Agder

Havnearealer er viktig infrastruktur for industrien. De benyttes blant annet til håndtering av bulk og stykkgods, drift av skipsverft og offshore-relatert virksomhet, samt til transport, lagring og håndtering av energi- og industriprodukter. Agder har en variert havnestruktur med både store og små havner, og med en kombinasjon av offentlig og privat eierskap, som samlet bidrar til å dekke ulike behov innen næring og transport.

For framtidig havneutvikling er utviklingen av havvind relevant. Etablering og drift av havvindanlegg forutsetter havner med tilstrekkelig kapasitet og infrastruktur for håndtering, sammenstilling, utskiping og vedlikehold av komponenter. Havner i Agder kan dermed få en viktig rolle i verdikjeden for havvind, både regionalt og nasjonalt.



Figur 22 – Havner i Agder (Kilde: Razan Karim).

6.5 Industriell symbiose og sirkulær økonomi i Agder

6.5.1 Kritiske råmaterialer og strategiske verdikjeder

Tilgangen på kritiske råmaterialer er avgjørende for gjennomføringen av det grønne skiftet og utviklingen av framtidens industri. Materialer som nikkel, kobolt, silisium og grafitt er sentrale innsatsfaktorer i batterier, fornybar energi og avansert industri.

En nasjonal kartlegging av Norges rolle i kritiske råmaterialer viser at norsk industri allerede har en viktig posisjon i globale og europeiske verdikjeder, særlig innen prosessering og videreforedling. Rapporten peker samtidig på at nettopp disse leddene i verdikjeden er strategisk viktige for å sikre robusthet, konkurransekraft og redusert sårbarhet i Europa.[37]

Kartleggingen understreker også at framtidige løsninger må omfatte hele verdikjeden – fra uttak av råvarer til prosessering, bruk og sirkulære løsninger. Økt sirkularitet og bedre utnyttelse av eksisterende ressurser blir dermed en viktig del av arbeidet med å sikre tilgang på kritiske råmaterialer.

[37] Nærings- og fiskeridepartementet. New report maps Norway's role in critical raw materials. https://www.regjeringen.no/en/whats-new/new-report-maps-norways-role-in-critical-raw-materials/id3166844/ (hentet 2026).

For Agder er dette særlig relevant, gitt regionens sterke posisjon innen prosessindustri og ressursutnyttelse. Utviklingen av sirkulære verdikjeder og industrielle symbioser kan bidra til å styrke regionens rolle i disse strategiske verdikjedene.

6.5.2 Nasjonale rammer: samfunnsoppdrag og missions

Utviklingen av sirkulær økonomi og industriell symbiose i Norge forankres i to komplementære satsinger:

- **Samfunnsoppdraget for sirkulær økonomi (lansert 2025)** setter den overordnede politiske retningen. Et av delmålene (delmål 3) er å utvikle industrielle symbioser der bedrifter i større grad deler knappe ressurser som råvarer, energi og areal.[38]

- **Missionssatsingen (etablert fra 2022)** er et samarbeid mellom fylkeskommunene, Innovasjon Norge, Siva og Forskningsrådet. Denne satsingen er et operativt virkemiddel for å realisere samfunnsoppdraget gjennom utvikling av konkrete pilotprosjekter og nye grønne verdikjeder.[39]

Missionssatsingen kan dermed forstås som et sentralt verktøy for å nå målene i samfunnsoppdraget.

6.5.3 Industriell symbiose i en regional kontekst

Industriell symbiose innebærer samarbeid mellom virksomheter om utnyttelse av ressurser, der overskudd fra én virksomhet blir en innsatsfaktor i en annen. Dette omfatter deling og gjenbruk av råvarer, energi, vann, areal og ulike sidestrømmer. Formålet er å:

- redusere avfall og utslipp
- øke ressursutnyttelsen
- utvikle nye verdikjeder og forretningsmodeller

Dette er et sentralt virkemiddel for å utvikle en mer sirkulær og konkurransedyktig industri.

6.5.4 Agder som region for industriell symbiose

Agder har lange tradisjoner innen prosessindustri og effektiv ressursutnyttelse. Utnyttelse av spillvarme og materialstrømmer har vært en integrert del av industrien i regionen over tid.

---

[38] Klima- og miljødepartementet. Samfunnsoppdraget for sirkulær økonomi. https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/sirkular-okonomi/utredning-av-et-mulig-samfunnsoppdrag-for-sirkular-okonomi/id3079161/ (hentet 2026).
[39] KS. Missionssatsingen. https://www.ks.no/fagomrader/samfunnsutvikling/naringslivsutvikling/missionssatsingen/ (hentet 2026).

Dette gir et godt utgangspunkt for videre utvikling av industrielle symbioser i mer systematiske og skalerbare former. Industriell symbiose i Agder bør derfor forstås både som en videreføring av eksisterende praksis og som et strategisk satsingsområde for framtidig næringsutvikling.

6.5.5 Pågående initiativ og eksempler fra Agder

Det pågår flere initiativ i Agder som viser hvordan industriell symbiose utvikles i praksis. Flere av disse er også meldt inn som pilot- og caseløsninger i den nasjonale missionssatsingen:

- **Eramet Norway (Kvinesdal)** – utnyttelse av overskuddsvarme og utvikling av nye verdikjeder
- **Alcoa Lista, Aludyne og Lista flyplass (Farsund)** – samarbeid om sidestrømmer og utvikling av grønt industriområde
- **Bulk datasenter (Vennesla/Kristiansand)** – arbeid med utnyttelse av overskuddsvarme
- **Eyde Material Park (Arendal)** – utvikling av industripark basert på sirkulære verdikjeder
- **Elkem Fiskaa (Kristiansand)** – utvikling av ny verdikjede fra tømmer til fiskefôr

Disse eksemplene illustrerer både eksisterende praksis og nye utviklingsmuligheter i regionen.

6.5.6 Regional organisering: Agder Symbiose som plattform

Agder Symbiose – regional tilretteleggingsplattform

Agder Symbiose er et regionalt nettverk etablert i 2020, med mål om økt verdiskaping og ressursutnyttelse gjennom utvikling av sirkulære løsninger i regionen. Nettverket koordineres av Agder fylkeskommune.

Agder Symbiose utgjør en sentral del av regionens bidrag til den nasjonale missionssatsingen, og fungerer som en operativ plattform for utvikling av industrielle symbioser.
Nettverket har tre hovedroller:

- **Kunnskapsformidling**
  Øke kunnskapen om sirkulær økonomi i regionen, med særlig fokus på samarbeid og industriell symbiose
- **Koordinering og kobling av aktører**
  Være kontaktpunkt for nye initiativ og bidra til å koble næringsliv, offentlige aktører og virkemiddelapparat

- **Igangsetting og gjennomføring av prosjekter**
  Legge til rette for og støtte utvikling av konkrete samarbeidsprosjekter i hele fylket

Agder Symbiose kan forstås som en regional tilretteleggingsmodell for industriell symbiose, der samarbeid mellom aktører er en forutsetning for å realisere nye sirkulære verdikjeder.

Arbeidet med industriell symbiose i Agder bygger på et langsiktig samarbeid mellom næringsliv og offentlige aktører. Eyde-klyngen har hatt en sentral rolle i å utvikle og drive frem arbeidet siden 2016, og har opparbeidet betydelig erfaring med utvikling av symbioseløsninger. Agder fylkeskommune har senere tatt en koordinerende rolle, blant annet gjennom etableringen av Agder Symbiose.

Agder fylkeskommune koordinerer også et kjerneteam innen Agder Symbiose som møtes jevnlig. Kjerneteamet består av sentrale aktører fra næringsliv, forskning og offentlig sektor, blant annet Universitetet i Agder (UiA), NORCE, Eyde-klyngen, Innakva-klyngen, samt Arendal og Kristiansand kommuner, Østre Agder interkommunale politiske råd og Lister Nyskaping.

Kjerneteamet bidrar til å sette retning for arbeidet, herunder prioritering av innsatsområder og utvikling av aktiviteter.

I tillegg legges det til rette for åpne møteplasser, blant annet digitale samlinger og årlige konferanser, som skal bidra til kunnskapsdeling, mobilisering og utvikling av nye samarbeidsprosjekter.

6.5.7 Virkemidler og tiltak

Arbeidet i Agder Symbiose understøttes av flere komplementære virkemidler:

- **Pilotprosjekter i missionssatsingen** – utvikling av nye forretningsmodeller basert på sidestrømmer[40]
- **Kartlegging av sidestrømmer** – næringskart som kobler overskuddsressurser[41]
- **Tilskuddsordningen Sirkulær innovasjon** – støtte til samarbeidsprosjekter[42]

[40] Eyde-klyngen. CIRC. https://www.eydecluster.com/no/strategiske-innsatsomraader/sirkulaere-verdikjeder/circ/ (hentet 2026).
[41] Agder fylkeskommune. Industriell symbiose – registrering (pilot). https://agderfk.maps.arcgis.com/apps/instant/sidebar/index.html?appid=cf11d8bfdef746c1a71822ccd6554c4a&locale=nb (hentet 2026).
[42] Agder fylkeskommune. Tilskudd til sirkulær innovasjon. https://agderfk.no/vare-tjenester/naring-fou-og-internasjonalt-samarbeid/sok-stotte/tilskudd-til-sirkular-innovasjon/ (hentet 2026).

- **Veileder for industriell symbiose** – metodisk støtte til utvikling av samarbeid[43]

Disse virkemidlene bidrar til å operasjonalisere industriell symbiose i praksis.

Det er også tatt initiativ til å utvikle en søknad til Forskningsrådets utlysning av Kapasitetsløft for å styrke regionale industrielle symbioser. Initiativet ledes av NORCE og Universitetet i Agder, og bygger videre på arbeidet i Agder Symbiose og missionssatsingen.

Gjennom samarbeid mellom forskningsmiljøer, næringsliv og offentlige aktører arbeides det med å utvikle en felles satsing som kan styrke forsknings- og innovasjonskapasiteten i regionen, og bidra til videre utvikling og oppskalering av industrielle symbioser i Agder.

6.5.8 Barrierer for utvikling

Utviklingen av industriell symbiose møter flere utfordringer:

- komplekse regelverk og lange prosesser
- manglende infrastruktur for energi og transport
- behov for koordinering mellom aktører
- økonomisk risiko i tidlig fase

Erfaringer fra Agder viser at mange initiativer stopper opp i møtet med disse barrierene.

6.5.9 Behov for videre utvikling

For å realisere potensialet er det behov for:

- bedre samordning av areal, energi og industriutvikling
- mer effektive og forutsigbare rammebetingelser
- utvikling av testarenaer og regulatoriske sandkasser
- sterkere samarbeid mellom næringsliv, forskning og virkemiddelapparat

Det regionale nivået har en sentral rolle som tilrettelegger og koordinator.

Kommunene har en sentral rolle i å legge til rette for utvikling av industrielle symbioser gjennom sin rolle som planmyndighet. Dette innebærer blant annet å:

- legge til rette for samlokalisering av virksomheter i arealplaner
- vurdere muligheter for deling av energi og ressurser i reguleringsprosesser
- integrere sirkulær økonomi og industriell symbiose i strategier og næringsplaner

[43] NORCE og Eyde-klyngen. Utvikling av industriell symbiose i en norsk kontekst – en veileder for fasilitatorer (NORCE-rapport 4-2025). https://www.eydecluster.com/media/i33nl5s0/symbioseveileder.pdf (hentet 2026).

Bevisst bruk av plan- og reguleringsverktøy er en forutsetning for å realisere potensialet for industrielle symbioser i praksis.

6.5.10 Strategisk betydning for Agder

Industriell symbiose gir Agder mulighet til å:

- redusere klimagassutslipp
- øke ressursutnyttelsen
- utvikle nye verdikjeder
- styrke konkurransekraften

Gjennom Agder Symbiose og deltakelse i missionssatsingen er regionen godt posisjonert for å bidra til realisering av det nasjonale samfunnsoppdraget.

De regionale klyngene spiller en sentral rolle i dette arbeidet, gjennom å mobilisere næringslivet og bidra til samarbeid og utvikling på tvers av bransjer. Klynger som Eyde, GCE NODE, NCE InnoTre, Digin og Innakva bidrar på ulike måter til utvikling av sirkulære løsninger og nye verdikjeder.

Eyde-klyngen har en særlig viktig rolle i utviklingen av industrielle symbioser, gjennom sin forankring i prosessindustrien og sterke posisjon i material- og ressursintensive verdikjeder.

Samspillet mellom klyngene, Agder Symbiose og forskningsmiljøene ved UiA og NORCE gir et solid grunnlag for videre utvikling og oppskalering av sirkulære verdikjeder i regionen.

Industriell symbiose vil også være et viktig virkemiddel for å sikre bedre utnyttelse og tilgang til kritiske råmaterialer, og styrke Agders rolle i framtidens industrielle verdikjeder.

6.5.11 Eksempler fra andre regioner

Utviklingen av industriell symbiose skjer også i andre deler av Norge, og gir relevant læring:

- **Finnfjord smelteverk (Troms)** – bruk av overskuddsvarme og CO_2 til produksjon av alger
- **Sirkulære Rjukan (Telemark)** – utnyttelse av overskuddsvarme fra datasenter til landbasert oppdrett i et lukket energikretsløp
- **Sirkulær Solør (Innlandet)** – utnyttelse av skogsråstoff og byggeavfall i nye verdikjeder

Disse eksemplene viser hvordan industrielle symbioser kan utvikles i ulike regioner, og hvilken betydning samarbeid og tilrettelegging kan ha.

6.5.12 Kompetansebehov

Arbeidsmarkedet i den vestlige verden er i rask endring. Kunstig intelligens og en aldrende befolkning, med en stadig fallende andel i arbeidsfør alder er to tunge trender som skaper denne endringen. Det vil med andre ord både bli mangel på arbeidskraft i tillegg til at etterspurt kompetanse er i rask endring. Et eksempel på det siste er grønn kompetanse. Bølgen bærekraftsenter er med i et EU finansiert prosjekt for å kartlegge behov for grønn kompetanse i næringslivet og undersøke hvordan studenter og arbeidstakere ønsker å heve sin kompetanse på grønn omstilling. Det er også et mål å kunne peke på løsninger og samle samarbeidspartnere og utarbeide plan for utprøving av kompetanseløsninger og tiltak.

7 Energi og kraftsystem

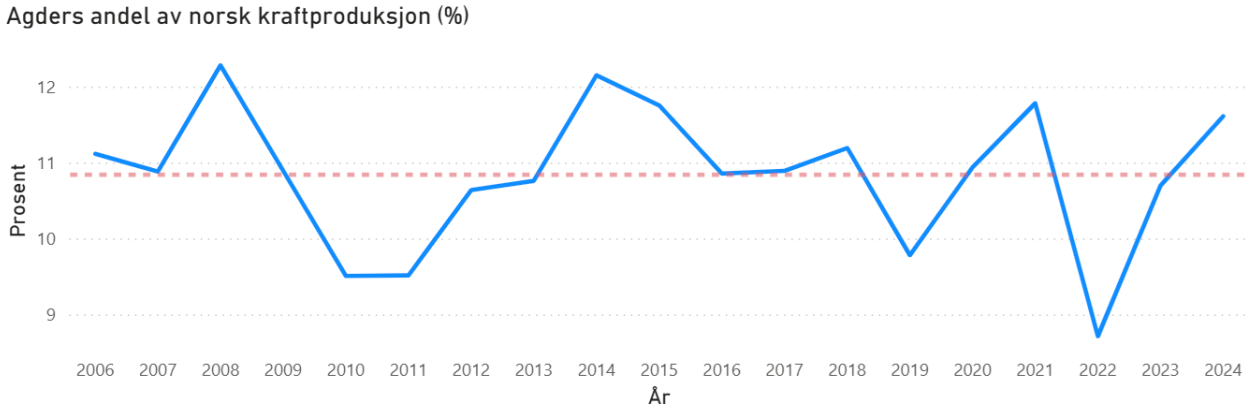
7.1 Kraftproduksjon og forbruk i Agder

7.1.1 Tilknytningskøen til Statnett

Statnett har reservert eller satt i kø kapasitet på rundt 1 700 MW nytt forbruk i Agder, hvorav datasentre utgjør de største volumene. Av dette kommer 84 prosent fra datasentre, 5 prosent fra batteri og ca. 2 prosent fra hydrogen/ammoniakk (februar 2026). For en oppdatert oversikt over reservasjoner og kø hos Statnett, se: https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/nettkapasitet-til-produksjon-og-forbruk/foresporsler-og-reservasjon-i-nettet/#oversikt

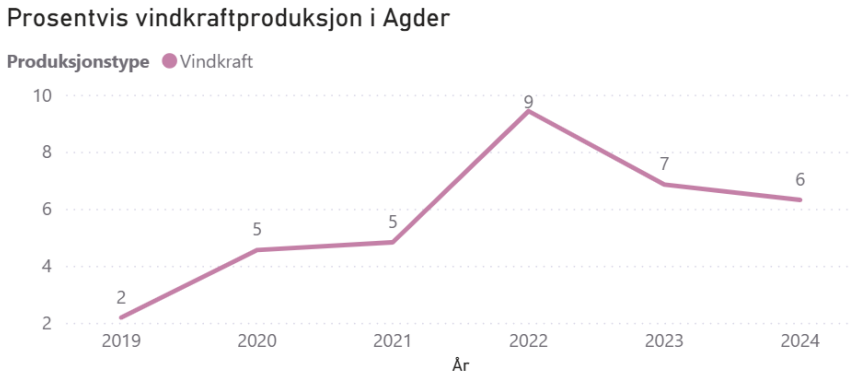
7.1.2 Kraftproduksjon i Agder

Agder er en av Norges ledende kraftproduserende regioner, og er dominert av vannkraft. I 2024 produserte Agder totalt 18 250 GWh, tilsvarende om lag 11,6 % av all kraftproduksjon i Norge.



Figur 23 – Kraftproduksjon i Agder (data fra SSB, tabell 08308)

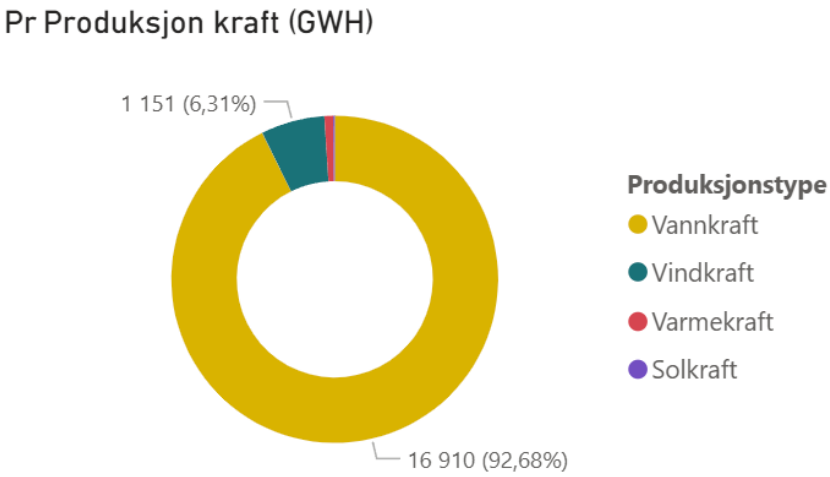
I 2024 utgjorde vannkraft 16 910 GWh. Vindkraft sto for 1 150 GWh [44]. Solkraft og varmekraft utgjør svært små andeler: solkraft kun 0,15 % (27 GWh = 1,5 ‰) og varmekraft 0,87 % (158 GWh = 8,7 ‰).



Figur 24 – Prosentvis vindkraftproduksjon i Agder, SSB tabell 08308

[44] Statistisk sentralbyrå. Elektrisitet. https://www.ssb.no/energi-og-industri/energi/statistikk/elektrisitet (hentet

Historisk har vannkraft dominert den norske kraftmiksen. I 1993 utgjorde vannkraft 99,6 % av produksjonen nasjonalt[45]. 77% av vannkraften i Norge kan reguleres i magasiner, mens resterende er uregulerbar elvekraft. Siden rundt 2010 har vindkraftproduksjonen økt. Nasjonalt økte vindkraftproduksjonen fra 7 GWh i 1993 til rundt 14,5 TWh i 2024[46]. Agder fikk sitt første store vindkraftanlegg i 2012 på Lista, mens de nyere store anleggene på Tonstad og Buheii i Kvinesdal ble etablert i henholdsvis 2020 og 2021.



Figur 25 – Fordeling av kraftproduksjon 2024

Vindkraftproduksjon utgjør en liten andel av total strømproduksjon i Agder. Havvind kan snu denne trenden. Sørlige Nordsjø II kan produsere 7-8 TWh pr. år fra og med 2031.

Ettersom ca 93% av all strømproduksjon i Agder kommer fra vannkraft, har nedbørsmengden stor betydning for mengden kraftproduksjon. For eksempel var 2022 preget av lite nedbør og lav magasinfylling i Sør-Norge, noe som gjorde at produsentene holdt tilbake vann i magasinene og dempet kraftproduksjonen. Året etter, sommeren 2023, forårsaket rekordstore mengder nedbør den høyeste registrerte produksjonen i et tredje kvartal siden statistikken startet i 1993[47].

Utvikling i strømforbruk fra 2021-2024

Indekserte verdier (2021=100)

Fylke	Indeks 2021
Agder	76,68
Buskerud	81,24
Vestfold	92,57
Østfold	94,83
Oslo	95,04
Rogaland	95,85
Innlandet	96,72
Akershus	96,73
Troms - Romsa - Tromssa	98,73
Vestland	100,12
Trøndelag	100,55
Telemark	118,01
Nordland	120,02
Møre og Romsdal	155,21
Finnmark - Finnmárku - Finmarkku	319.88

Figur 26 – Utvikling i strømforbruket fra 2021-2024

2026).

[45] https://www.ssb.no/energi-og-industri/artikler-og-publikasjoner/_attachment/348783?_ts=1632600d5b8&utm_source=chatgpt.com Aanensen og Holstad (2018). Statistisk sentralbyrå. https://www.ssb.no/energi-og-industri/artikler-og-publikasjoner/_attachment/348783?_ts=1632600d5b8 (hentet 2026).

[46] Statistisk sentralbyrå. Tabell 08308. https://www.ssb.no/statbank/table/08308 (hentet 2026).

[47] https://www.ssb.no/energi-og-industri/energi/statistikk/elektrisitet/artikler/rekordhoy-produksjon-av-strom-i-3.kvartal?utm_source=chatgpt.com Statistisk sentralbyrå. Rekordhøy produksjon av strøm i 3. kvartal. https://www.ssb.no/energi-og-industri/energi/statistikk/elektrisitet/artikler/rekordhoy-produksjon-av-strom-i-3.kvartal (hentet 2026).

7.1.3 Kraftforbruk i Norge

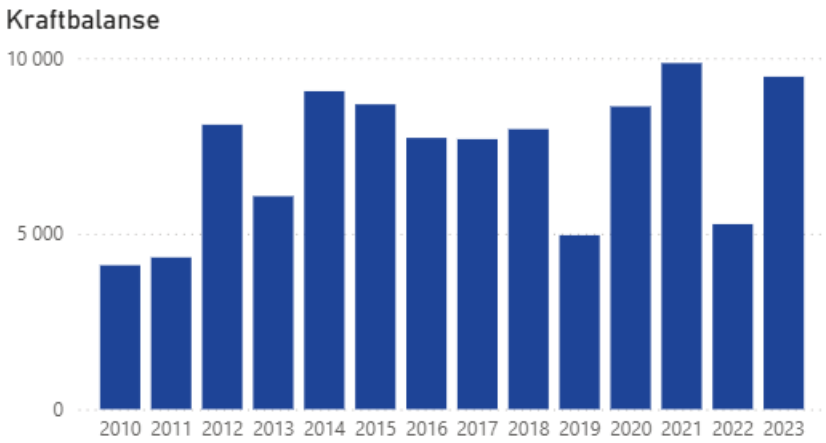
Ifølge Statistisk sentralbyrå (SSB) brukte kraftintensiv industri i 2023 rundt 35,4 TWh, tilsvarende 28 % av samlet strømforbruk i Norge (SSB[48]). Etter flere år med økende forbruk, nådde kraftkrevende industri et toppnivå i 1. kvartal 2022, før forbruket falt hvert kvartal (med unntak av en mindre oppgang i 3. kvartal 2023). Totalt falt strømforbruket i kraftintensiv industri til det laveste nivået siden 2015. Nedgangen var særlig markant innen aluminiumproduksjon (SSB, 2024), og tyder på redusert aktivitet i disse virksomhetene. En mulig forklaring er de ekstraordinært høye strømprisene i Sør-Norge.[49] (SSB, 2024).

7.1.4 Kraftforbruk i Agder

Agder forbruker 7 - 8,5 TWh i året og industrien i Agder står for ca. 55% av dette forbruket. Med unntak av 2010 og 2023 hvor forbruket står for 50,8%. Forklaringen er høye strømpriser og redusert produksjon i Agder. Strømforbruket fra industrien i Agder er relativt stabilt frem til 2021. Industrien i Agder er den industrien i Norge som har størst nedgang i energiforbruket, sammenlignet med andre fylker. Agder skiller seg også ut i prisområdet NO2. Nasjonalt på samme tid er strømforbruket relativt stabilt, med en nedgang på 0,4%.

[48] https://www.prosess21.no/siteassets/ekspertgrupper/nye-rapporter/241010-industribeskrivelse-2024-m-forside.pdf Prosess21. Industribeskrivelse 2024. https://www.prosess21.no/siteassets/ekspertgrupper/nye-rapporter/241010-industribeskrivelse-2024-m-forside.pdf (hentet 2026).

[49] https://www.ssb.no/energi-og-industri/energi/statistikk/elektrisitet/artikler/markant-nedgang-i-stromforbruket-for-kraftintensiv-industrihttps://www.ssb.no/energi-og-industri/energi/statistikk/elektrisitet/artikler/markant-nedgang-i-stromforbruket-for-kraftintensiv-industri?utm_source=chatgpt.com Statistisk sentralbyrå. Markant nedgang i strømforbruket for kraftintensiv industri. https://www.ssb.no/energi-og-industri/energi/statistikk/elektrisitet/artikler/markant-nedgang-i-stromforbruket-for-kraftintensiv-industri (hentet 2026).



Figur 27 – Kraftbalanse i Agder, SSB tabell 08308 og 10314

Næringer, samlet

Indekserte verdier (2021=100)

Fylke	Indeks 2021
Agder	76,68
Buskerud	81,24
Vestfold	92,57
Østfold	94,83
Oslo	95,04
Rogaland	95,85
Innlandet	96,72
Akershus	96,73
Troms - Romsa - Tromssa	98,73
Vestland	100,12
Trøndelag	100,55
Telemark	118,01
Nordland	120,02
Møre og Romsdal	155,21
Finnmark - Finnmárku - Finmarkku	319,88
Totalt	**100,12**

Boliger

Indekserte verdier (2021=100)

Fylke	Indeks 2021
Rogaland	93,22
Finnmark - Finnmárku - Finmarkku	93,36
Buskerud	94,67
Telemark	94,84
Vestland	95,34
Vestfold	95,37
Agder	95,62
Nordland	95,83
Troms - Romsa - Tromssa	96,14
Oslo	96,63
Innlandet	96,79
Akershus	98,19
Møre og Romsdal	98,77
Trøndelag	98,79
Østfold	98,94
Totalt	**98,19**

Utvikling i strømforbruk fra 2021-2024

Indekserte verdier (2021=100)

Fylke	Indeks 2021
Agder	83,75
Buskerud	90,22
Vestfold	91,18
Rogaland	94,72
Østfold	94,92
Innlandet	95,62
Akershus	97,53
Oslo	97,75
Troms - Romsa - Tromssa	98,17
Vestland	98,87
Nordland	99,81
Møre og Romsdal	101,00
Trøndelag	102,99
Telemark	106,36
Finnmark - Finnmárku - Finmarkku	165,32
Totalt	**98,87**







Tabell 6 – Oversikt over strømforbrukets utvikling for industri. Nordland og Møre og Romsdal mangler data. Finnmark hadde en stor nedgang i 2021 som gjør at de har en kunstig høy utvikling. Data hentet fra SSB tabell 10314 og 14490

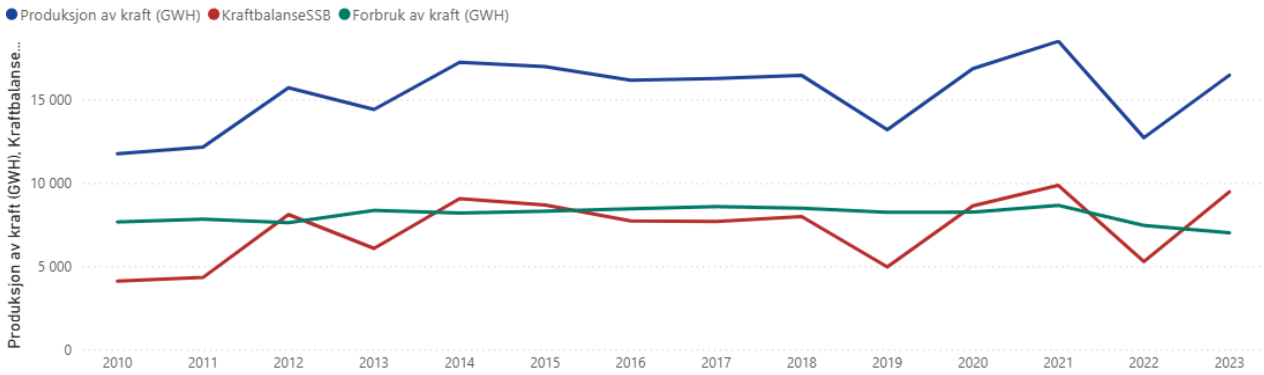
7.1.5 Kraftbalanse i Agder

Agder eksporterer strøm ut av fylket. I 6 av de siste 13 årene har Agder produsert

mer enn dobbelt så mye strøm som fylket forbruker (figur 28).

Med unntak av årene 2010 og 2011 har Agder eksportert over 5 TWh i året. Eksporten ligger over flere år mellom 7 og 9TWh.

Overskuddskraften eksporteres via transmisjonsnettet nasjonalt og via mellomlandskablene.



Figur 28 – Kraftbalanse i Agder, data hentet fra SSB tabell 10314

Agder produserer nok til at industri og husholdningene i teorien kan doble sitt forbruk, men dette er ikke gjennomførbart i praksis. Kapasiteten i kraftnettet, og hvor mye strøm som kan produseres på en gang (effekt) setter praktiske begrensninger på maksimalt årsforbruk i Agder. Agder har med andre ord ikke samme hastverk med å utvikle ny kraftproduksjon som andre fylker i Norge eller land i Europa, selv om det per 2025 er kapasitetskø i Sør-Rogaland og Agder på 1,2 GW, ifølge Statnett[50]. Agder er et av områdene i landet som er best egnet for å realisere stor forbruksvekst. Kapasiteten begrenses altså av transformeringskapasitet og direkte tilknytning til Statnetts transformatorstasjoner[51].

Sørlandet er et knutepunkt i kraftutvekslingen med utlandet. Fra Kristiansand går Skagerrak-kablene til Danmark (1,2 GW), fra Kvinesdal går NorNed-kabelen til Nederland (0,7 GW), fra Tonstad går NordLink-kabelen til Tyskland (1,4 GW) og fra Suldal i Rogaland går den nye kabelen North Sea Link til England (1,4 GW).

7.2 Strømpris

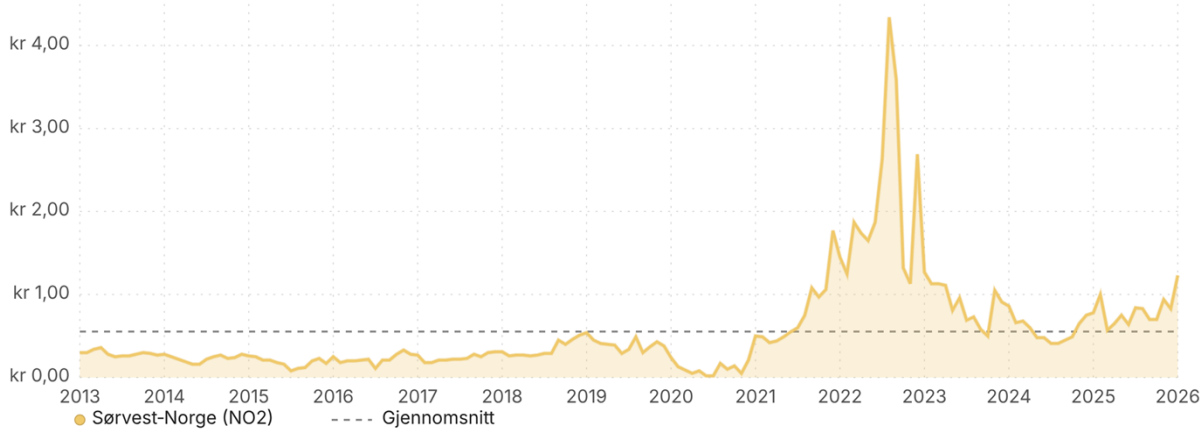
Agder ligger i prisområde NO2, Sørvest-Norge. Alle mellomlandsforbindelsene til

[50] https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/nettkapasitet-til-produksjon-og-forbruk/foresporsler-og-reservasjon-i-nettet/ - kapasitetsk%C3%B8 Statnett. Statistikk om tilknytningssaker. https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/nettkapasitet-til-produksjon-og-forbruk/foresporsler-og-reservasjon-i-nettet/#kapasitetsk%C3%B8 (hentet 2026).

[51] https://www.statnett.no/globalassets/for-aktorer-i-kraftsystemet/planer-og-analyser/omradeplaner/sor-rogaland-og-agder/omradeplan-sor-rogaland-og-agder-2025.pdf Statnett. Områdeplan Sør-Rogaland og Agder 2025. https://www.statnett.no/globalassets/for-aktorer-i-kraftsystemet/planer-og-analyser/omradeplaner/sor-rogaland-og-agder/omradeplan-sor-rogaland-og-agder-2025.pdf (hentet 2026).

kontinentet er koblet til nettet i NO2. Derfor følger strømprisen her prisene i Europa tettere enn prisene i resten av landet.

Fra 2013 til 2020 lå den gjennomsnittlige spotprisen i NO2 mellom om lag 10 og 43 øre/kWh i året, og 2020 var et svært lavt prisår. Prisen steg kraftig i 2021, til 76 øre/kWh, og nådde rekordnivå i 2022 med 213 øre/kWh i snitt.[52] De viktigste årsakene var mangel på gass i Europa, høyere priser på CO_2-kvoter og lite nedbør og lav fyllingsgrad i vannmagasinene i Sør-Norge. Siden har prisene falt, til 90 øre/kWh i 2023, 58 øre/kWh i 2024 og 77 øre/kWh i 2025.[53] Nivået er fortsatt klart høyere enn før 2021.



Figur 29 – Gjennomsnittlig spotpris per måned i Sørvest-Norge (NO2), januar 2013 – januar 2026 (kr per kWh, uten mva. og nettleie). Stiplet linje viser gjennomsnittet for hele perioden.[54]

På oppdrag fra fylkeskommunen har Menon Economics beregnet hvordan strømprisen i NO2 kan utvikle seg fram mot 2040.[55] Beregningene bygger på NVEs langsiktige kraftmarkedsanalyse. Ifølge dem faller prisen til om lag 71 øre/kWh i 2030 og 52 øre/kWh i 2040, regnet i 2023-kroner. Nedgangen skyldes særlig planlagt havvind i Sørlige Nordsjø II og Utsira Nord og mer kraftproduksjon i Norden. Økt elektrifisering i Agder har liten effekt på prisen. Hvis det etableres mye ny kraftkrevende industri, kan prisen i 2040 bli 10–15 prosent høyere enn i referansebanen, og prisforskjellen mot Tyskland kan halveres. Uten den planlagte havvindutbyggingen anslår Menon at prisen blir 3–10 øre/kWh høyere.

[52] NVE. Kvartalsrapport for kraftmarkedet, 4. kvartal 2021. https://www.nve.no/media/13338/kvartalsrapportq4_2021.pdf (hentet 2026).
[53] Hva koster strømmen. Strømpriser for NO2, timesdata fra ENTSO-E. https://www.hvakosterstrommen.no (hentet 2026). Årssnittet er beregnet som gjennomsnitt av timeprisene.
[54] Trøndelag i tall. Markedsprisen på elektrisk kraft per prissone (Power BI-rapport, data fra Nord Pool). https://trondelagitall.no/statistikk/kraftpris-prissone (hentet 2026).
[55] Menon Economics og Multiconsult. Grønn industri og energi i Agder (Menon-publikasjon nr. 47/2026).

7.3 Strømtap i kraftsystemet

Energi i kraftsystemet som transporteres vil ha noe effektivitetstap. Det vil si at kraft går til spille når det skal transporteres. Dette gjelder for alle energikilder som frakt av drivstoff på bil eller strøm i kraftledninger. Det er mange faktorer som spiller inn hvor mye kraft som tapes. Primært er det disse faktorene som påvirker strømtap:

- Avstand
- Spenningsnivå
- Belastning i nettet
- Transformatorstasjoner mellom ulike spenninger[56]

Lengre avstand mellom kraftprodusenten og forbrukeren fører til større tap av kraft i kraftsystemet. Derfor er det en fordel at produsent og konsument av kraft er geografisk lokalisert nær hverandre. Avstand alene er derimot ikke nok for å beregne hvor mye energi som går til spille. En faktor som kan bidra til å transportere strøm over lengre avstander er ved å bruke et høyere spenningsnivå. I Norge har vi fire nettnivåer for spenning. Lavspent som er under 1 kV, distribusjonsnettet går opp til 22kV, regionalnettet går opp til 132kV og sentralnettet er opp til 420kV. Det er derimot også et effektivitetstap hver gang strømmen skal omformes og går fra ett nettnivå til et annet.

Nettapene varierer mellom de ulike nettnivåene. I lokalt distribusjonsnett er tapene høyere enn i regional- og transmisjonsnettet, blant annet fordi kraften transporteres ved lavere spenning. RME oppgir at nettap i lokalt distribusjonsnett normalt ligger mellom 3 og 7 prosent av overført energi[57]. I 2024 var det gjennomsnittlige nettapet i lokalt distribusjonsnett 4,1 prosent[58].

For regional- og transmisjonsnett oppgir RME at tapene normalt ligger mellom 1 og 3 prosent. Statnett har for transmisjonsnettet rapportert nettap tilsvarende 2,3 prosent av transportert kraft i 2020, 2,4 prosent i 2021 og 2,7 prosent i 2022[59]. Tapet varierer mellom år, avhengig av blant annet kraftflyt og belastning i nettet.

---

[56] https://veiledere.nve.no/samfunnsokonomiske-analyser-av-nettiltak/verdsettelse-av-virkninger/overforingstap/ NVE. Samfunnsøkonomiske analyser av nettiltak – overføringstap. https://veiledere.nve.no/samfunnsokonomiske-analyser-av-nettiltak/verdsettelse-av-virkninger/overforingstap/ (hentet 2026).

[57] https://publikasjoner.nve.no/rme_fakta/2025/rme_fakta2025_03.pdf NVE (RME). RME Fakta 3/2025. https://publikasjoner.nve.no/rme_fakta/2025/rme_fakta2025_03.pdf (hentet 2026).

[58] https://www.nve.no/media/19403/sammendrag-av-noekkeltallene-for-nettselskapene.pdf NVE. Sammendrag av nøkkeltallene for nettselskapene. https://www.nve.no/media/19403/sammendrag-av-noekkeltallene-for-nettselskapene.pdf (hentet 2026).

[59] https://www.statnett.no/globalassets/om-statnett/investorrelasjoner/uu-tilpassede-rapporter-2021-2023/statnett-ars-og-barekraftsrapport-2022_uu.pdf Statnett. Års- og bærekraftsrapport 2022. https://www.statnett.no/globalassets/om-statnett/investorrelasjoner/uu-tilpassede-rapporter-2021-2023/statnett-ars-og-barekraftsrapport-2022_uu.pdf (hentet 2026).

Utenlandsforbindelsene har også et tap. Skagerrak kablene og North Sea Link ligger på henholdsvis 2,9% og 3,4% i tap[60],[61].

Samlet, basert på mange faktorer kan tap av kraft i kraftsystemet ligge på alt fra 4-10%, men dersom produksjonen er nær forbruket og ikke belaster overliggende nett kan tapet være på under 1%.

7.4 Former for energiproduksjon

Kapittelet gir en oversikt over ulike kilder til energiproduksjon, både fornybare og ikke-fornybare. Fordeler og ulemper med de ulike produksjonsmåtene blir skissert.

Energikilder

Energikilder kan deles i to kategorier: fornybare og ikke-fornybare. Grensen mellom ikke-fornybar og fornybar kan være uklar, siden noen energikilder fornyer seg langsomt. Hvis fornyelsen skjer i et langsommere tempo enn uttaket av ressursen, anses energikilden som ikke-fornybar[62] Både fornybar og ikke-fornybar energiproduksjon påvirker omgivelsene, inklusive natur, dyre- og planteliv, landskap, mennesker og miljø i større eller mindre grad.

Energieffektivisering kan i utvidet forstand betegnes som en energikilde, siden effektivisering av energiforbruk bidrar til å frigjøre energi til andre typer bruk, og/eller redusere behovet for ny produksjon.

Ikke-fornybar energiproduksjon

Ikke-fornybare energikilder er basert på ressurser som finnes lagret i naturen. Fossile brensler slik som kull, råolje, naturgass og torv stammer fra biologisk materiale som er dannet gjennom fotosyntesen, og er slik sett en form for lagret solenergi. I et menneskelig tidsperspektiv blir de ikke fornyet[65].

Enkelte ikke-fornybare energikilder, slik som olje, gass og kull bidrar direkte til menneskeskapt klimaendring, gjennom forbrenning der CO2 som er lagret, blir frigitt til atmosfæren. Kjernekraft er en ikke-fornybar energikilde ettersom brennstoffet er anriket uran). Kjernekraft gir mindre direkte utslipp av klimagasser enn fossilt, men kan gi utslipp gjennom selve utstyret for energiproduksjon, for eksempel ved

---

[60] https://www.energinet.dk/media/vawb0rqn/ex-post-evaluation-of-implicit-grid-loss-at-skagerrak-interconnector-final-report-march-2024.pdf Energinet. Ex-post evaluation of implicit grid loss at Skagerrak interconnector (2024). https://www.energinet.dk/media/vawb0rqn/ex-post-evaluation-of-implicit-grid-loss-at-skagerrak-interconnector-final-report-march-2024.pdf (hentet 2026).

[61] https://www.northsealink.com/general-information North Sea Link. General information. https://www.northsealink.com/general-information (hentet 2026).

[62] Store norske leksikon. Ikke-fornybare energikilder. https://snl.no/ikke-fornybare_energikilder (hentet 2026).

produksjon eller transport av komponenter. Ikke-fornybar energiproduksjon forårsaker ved forbrenning avfallsstoffer som må transporteres, destrueres og/eller deponeres.

Eksempler på ikke-fornybar energiproduksjon er gasskraft, kullkraft og kjernekraft.

Kjernekraft/ atomkraft

Kjernekraft er elektrisk energi som produseres i kjernekraftverk ved hjelp av kjernefysisk fisjon. Produksjon av kjernekraft kan også skje i mindre skala ved å utnytte radioaktive prosesser som enten produserer elektrisk energi direkte eller via varme. Små, modulære reaktorer (SMR) er en kategori kjernereaktorer som har en mindre, modulær oppbygging enn tradisjonelle kjernekraftverk. I teorien kan slike anlegg serieproduseres og transporteres dit de skal, klare til bruk. Flere ferdigproduserte moduler kan kobles sammen for å få større kraftverk. Hvert SMR har en ytelse på mindre enn 300 MW.

Kjernekraft er stabil nok til å fungere som grunnlast. Kjernekraftanlegg vil ta tid å utrede og bygge opp, og lokal aksept kan bli et tema. Energiformen er kostbar både å bygge og drifte, og anlegg vil tidvis være stengt for reparasjon og vedlikehold. Kjølevann som benyttes i kjernekraftverket vil påvirke vannmiljøet der det slippes ut. Brukes elvevann til kjøling kan kraftverket måtte stanse driften ved varme- eller tørkeperioder.

Anlegg der det utvinnes uran til kjernebrensel, samt bygging og fabrikasjon av utstyr til slike anlegg påvirker miljø, natur og mennesker. Plutonium fra brukt radioaktivt kjernebrensel kan utvinnes og brukes til fremstilling av atomvåpen. Radioaktivt avfall vil kunne være en alvorlig forurensningskilde og helsefare. Sluttforvaring av langlivet radioaktivt avfall må skje under forhold som må være stabile og sikre i opptil hundre tusen år[63]. Finland er foreløpig det eneste landet i verden som har opprettet eget, varig lager for radioaktivt avfall.

Kjernekraftutvalget er oppnevnt for å utrede kjernekraft som en mulig kraftkilde i Norge. Utvalget leverte sin rapport til Energidepartementet 1. april 2026. Rapporten vurderer sikkerhetsaspekt og -utfordringer ved kjernekraft [64].

Fornybar energiproduksjon

Fornybar energiproduksjon bruker kilder til energi som inngår i naturens eget

[63] Store norske leksikon. Kjernekraft. https://snl.no/kjernekraft (hentet 2026).
[64] Forsvarets forskningsinstitutt. Sikkerhetsaspekter ved kjernekraft i Norge. https://www.ffi.no/publikasjoner/arkiv/sikkerhetsaspekter-ved-kjernekraft-i-norge (hentet 2026).

kretsløp, og slik blir kontinuerlig fornyet[65]. De fornybare energikildene gir lavt direkte utslipp av klimagasser eller avfallsstoffer, men kan bidra til utslipp gjennom selve utstyret for energiproduksjon, for eksempel ved produksjon, transport av og/eller slitasje på komponenter. Mye fornybar energiproduksjon er uregulerbar. Unntaket er vannkraft, der man ved magasinering kan styre tidspunkt for produksjon, forutsatt at magasinet fylles ved nedbør, pumping fra annet magasin eller snøsmelting.

Eksempler på fornybar energiproduksjon er vannkraft, vindkraft (landbasert eller havvind), solkraft, bølgekraft og termikk.

Sol

Solenergi er opphavet til alle energikilder på Jorden unntatt kjerneenergi, geotermisk energi og tidevannsenergi. Mengden av solenergi som treffer Jorden i løpet av ett år, er om lag 15 000 ganger større enn hele verdens årlige energiforbruk. Ved hjelp av solceller kan innstrålt solenergi omformes til elektrisk energi. For Norge utgjør gjennomsnittlig årlig solinnstråling ca. 1700 ganger det årlige energiforbruket [66].

Bakkemontert solkraft involverer båndlegging av areal og inngrep ved infrastruktur. Sol på tak og allerede nedbygde («grå arealer») innebærer ikke naturinngrep, men kan by på regulatoriske utfordringer dersom flatene (for eksempel tak på bygninger i en by) har ulike eiere. Solkraft er uregulerbart, og store mengder solkraft inn i kraftsystemet kan gi utfordringer som oppstår når strøm mates inn på strømnettet, slik som regulering av spenningsnivå og generell spenningskvalitet. Oppgradering av kraftnettet for å ta imot solkraften fordrer investeringer, som per dagens finansieringsmodell fordeles på sluttbrukerne. For optimal utnyttelse i Norge kan solkraft legges nær forbruket, og på grå areal og/eller kombineres med lagring av energi nær produksjonsområdet, ettersom behovet for energien ofte er størst når produksjonen er lav – for eksempel til oppvarming på kveld og natt. Strømdeling på tvers av næringsområder eller husstander (energisamfunn) kan bidra til å avhjelpe dette. Solkraftproduksjon kombinert med lagring er i stadig økning i Europa[67].

Faktaboks

- Ved inngangen til 2025 var rundt 33 000 solcelleanlegg registrert i Norge, med samlet installert ytelse på 754 MW.
- Andel ny installert effekt gikk i 2024 ned med 45% sammenlignet med 2023.

[65] Store norske leksikon. Energikilder. https://snl.no/energikilder (hentet 2026).
[66] Store norske leksikon. Solenergi. https://snl.no/solenergi (hentet 2026).
[67] SINTEF. Solkraft og energisamfunn. https://www.sintef.no/fagomrader/solenergi/solkraft-og-energisamfunn/ (hentet 2026).

Kun produksjon som mates ut på nettet måles og rapporteres sentralt, mens produksjon som forbrukes lokalt ikke måles.

Vind

Et vindkraftverk omformer vindenergi til elektrisk energi. Elektrisitetsproduksjonen i vindkraftverk er uregulerbar, og varierer med vindhastigheten. Ulemper ved vindkraft kan være støy, visuell forurensning, forstyrring av radarsignaler, og at de kan drepe eller skade fugl[68].

Areal til vindkraftverk på land båndlegges, og natur og landskap kan endres permanent i forbindelse med oppføring, transport, installasjon og vedlikehold. I driftsfasen kan mye av arealet samtidig utnyttes til jordbruk, beitemark, friluftsliv og/eller næringsdrift. Vindturbiner er godt synlige i landskap, avhengig av størrelsen, og kan endre omgivelsenes oppfattelse av uberørt natur.

Faktaboks

- Ved starten av 2025 var norsk produksjonskapasitet fra landvind om lag 5082 MW[68].

Havvind

En havvindpark er en ansamling av vindturbiner plassert på grunne[69] havområder utenfor kysten, der turbinene kobles sammen i et nettverk (vindpark). Offshore vindmøller med understell kan stå direkte på kontinentalsokkelen dersom havdybden ikke er for stor, eller vindturbiner kan ha flytende understell av betong[70].

Havvindturbiner som plasseres utenfor synsvidde fra land gjør at man unngår inngrep i natur- og friluftsområder, støy og visuell forurensning som er merkbare for mennesker. Vindforholdene er mer gunstig for kraftproduksjon til havs enn på land. Ulemper ved havvind er for eksempel fiske, sjøsikkerhet og at de legges i trekkruter der de kan drepe eller skade luftbårne skapninger som fugl og flaggermus[68]. Det vil være påvirkning på natur, miljø og mennesker der hvor kraften fra havvind ilandføres og fraktes til strømnettet.

Vann

[68] Store norske leksikon. Vindkraft. https://snl.no/vindkraftverk (hentet 2026).
[69] Havområdene utenfor norskekysten er definert som ”grunne” sammenlignet med for eksempel Stillehavet. Se kilden (SNL)
[70] Store norske leksikon. Havvind. https://snl.no/havvindpark (hentet 2026).

Vannkraften utgjør mesteparten av den norske kraftproduksjonen, der vannfallsenergi omgjøres til elektrisitet. Gjennom den norske konsesjonskraftordningen gir vannkraften inntekter til kommuner og fylkeskommuner. Vannkraft kan ha store virkninger på livet i og langs vannet gjennom variasjoner i vannstand gjennom året, endring av isforhold, temperaturendringer i vannet, visuell påvirkning og båndlegging av areal for tilhørende infrastruktur.

Faktaboks

- årlig produksjon i det utbygde vannkraftsystemet: 137,6 TWh
- herunder små kraftverk: 12,3 TWh.
- installert effekt for vannkraft i Norge: 33 947 MW
  (tall fra NVE, per 31.12.2024)

Termikk (varme)

Geotermisk energi er en varmestrøm fra jordens indre. I menneskelig tidsskala er denne strømmen å anse som evigvarende, og kan derfor regnes som fornybar[65]. I Norge har termisk kraftproduksjon, også kalt varmekraft, begrenset omfang, med installert kapasitet på om lag 540 MW. Derimot er termiske kraftverk i Norge er basert på naturgass, varme fra industrielle prosesser og avfallsforbrenning. Den største delen kommer fra gasskraftproduksjon *(NVE.no)*

Andre energikilder

Energikilder som tidevannsenergi, bølgekraft anses som så lite utviklet og anvendt at de ikke er omhandlet i dette kapittelet. Produksjon av energi ved forbrenning av kull eller gass er ikke fornybart, og er heller ikke omhandlet i denne planen.
Mange husholdninger i Norge produserer varme ved å brenne ved, pellets eller lignende. Dette regnes som fornybart i et langt perspektiv, men omhandles ikke i arbeidet med plan for grønn industri og energi.

Fjernvarme

Fjernvarme er et oppvarmingssystem der energi fra en energikilde slik som avfallsforbrenning, gass, olje, flis, strøm eller overskuddsvarme fra industri, overføres via en fjernvarmesentral i form av varmt vann i isolerte rør til boligområder og andre bygninger innenfor et større område, en bydel eller en hel by. Systemet passer best i tettbygde strøk. Dersom det er basert på brenning av avfall eller restavfall blir sluttavfallsmengden som går til avfallsdeponi vesentlig redusert. 92 prosent av alle byer på mer enn 10 000 innbyggere i Norge har bygget ut fjernvarme eller har det under utbygging[71].

[71] Store norske leksikon. Fjernvarme. https://snl.no/fjernvarme (hentet 2026).

Energibærere og energilagring

En energibærer kan lagre eller transportere energi slik at den kan brukes senere eller på et annet sted. Ulike typer batteri er en velkjent energibærer, og stoffer og materialer som kan frigjøre energi i en kjemisk reaksjon, slik som olje og kull, er også energibærere.

Elektrisitet er en energibærer som kan transportere energi slik at den kan brukes et annet sted enn der den er produsert, for eksempel via høyspentledninger eller undersjøiske kabler. For å lagre elektrisk energi produsert i vann-, vind- eller solkraftverk til bruk når den behøves, må den omformes og lagres i en annen type energibærer.

En energibærer er fremstilt fra en energikilde. Fordelen med energibærere er at vi kan benytte oss av energien lagret i dem til bestemte oppgaver på bestemte steder. I prosessen med å fremstille energibæreren vil noe av energien som var i energikilden "gå tapt", det vil si at energibæreren bærer med seg mindre energi enn det energikilden opprinnelig hadde. Energien har ikke forsvunnet, men en viss andel av energien går tapt i form av at den ikke kan brukes til det formålet energibæreren den er tenkt å brukes til, ved at den går over i en lavere energiform, slik som varme.

Hydrogenlagring er lagring av hydrogen på en måte som gjør at den lett kan omsettes og tas i bruk som energibærer.[72] Vanligvis opptrer hydrogen i form av gass. Gass er lite egnet for transport og lagring, og derfor brukes mesteparten av hydrogen for eksempel til produksjon av ammoniakk.

EU har satset stort på hydrogen, men denne satsingen er kostnadskrevende, og det er usikkert om den har ønsket effekt. Den såkalte overgangen til hydrogenøkonomi innebærer at hydrogen brukes som drivstoff for kjøretøy og båter, og til å lagre fornybar overskuddsenergi fra uregulerbare kilder som solkraftverk og vindkraftverk. Bruk av hydrogen fører ikke til utslipp av klimagasser, siden sluttproduktet er vann. Hydrogen kan ikke enkelt erstatte petroleum, og håndteringen av hydrogengass er vanskeligere enn for oljerelaterte energiprodukter, som er flytende i normale omgivelser. Dette gjelder særlig for lagring og transport av hydrogen.[73]

Faktaboks

- 1 liter hydrogen veier ca. 0,1 gram.

---

[72] https://snl.no/energib%C3%A6rer Store norske leksikon. Energibærer. https://snl.no/energib%C3%A6rer (hentet 2026).
[73] https://snl.no/hydrogenlagring Store norske leksikon. Hydrogenlagring. https://snl.no/hydrogenlagring (hentet 2026).

- En vanlig hydrogenbil trenger omtrent 5 kilo hydrogen for å få en akseptabel rekkevidde (50 mil)
- for å få hydrogenet ombord på bilen må det komprimeres (700 ganger atmosfærisk trykk), kjøles ned til det er flytende (-253 grader celsius), eller lagres i metallpulver.

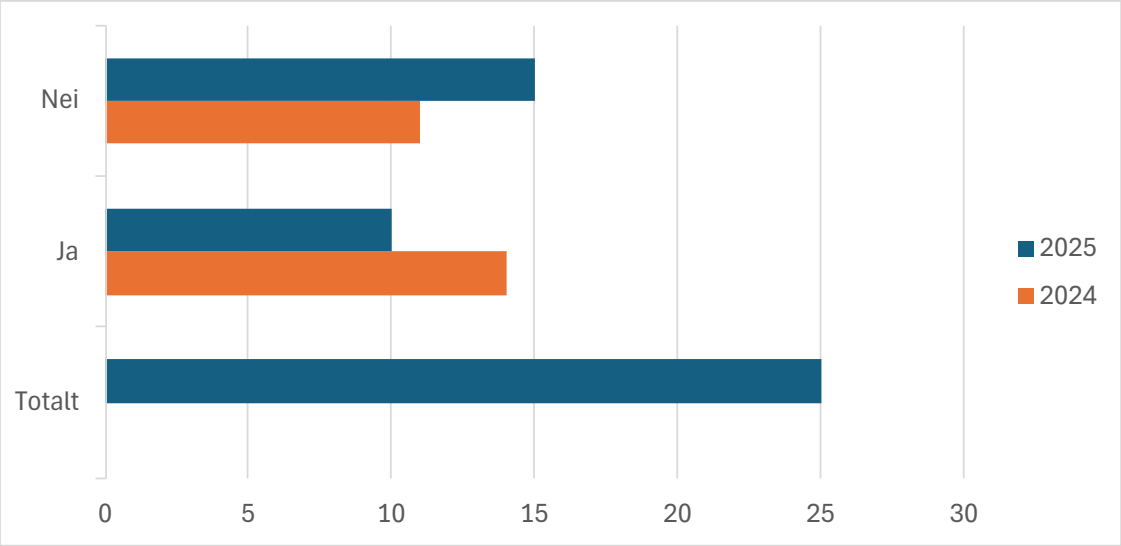
Tabell 7 – Ulike former for energiproduksjon og egenskaper

Type	Fornybart?	Klima	Påvirkning	Annet
Vann	ja	vennlig	Endrer vannets naturlige prosesser. Påvirker fisk, dyreliv, friluftsliv og landskap.	De mest effektive prosjektene er allerede bygget ut?
Vind (land)	ja	vennlig	Påvirker fugle- og dyreliv, landskap	Mye folkelig motstand. Stor effekt per m2
Vind (hav)	ja	vennlig	Påvirker fugl, liv i havet, fiskerinæring, ilandføring	Usikkerhet knyttet til kost-nytte.
Sol	ja	vennlig	Påvirker friluftsliv, fugle- og dyreliv, landskap	Relativt nytt i Norge. Lav effekt per m2
Kjernekraft	nei	vennlig	Båndlegging av areal, avfallshåndtering,	Lang tidshorisont, kostbart, diskusjon om plassering. Sårbart for sabotasje
Energi-effektivisering	ja	vennlig	Frigjør energi til andre formål, reduserer arealinngrep, klimautslipp og naturpåvirkning.	Frigjør kapasitet til annet forbruk. Beredskapstiltak.

7.5 Kommunal planlegging for energi

Agder fylkeskommune har gjort en enkel kartlegging av hvordan energi behandles i kommunenes overordnede planverk. Kartleggingen bygger på KOSTRA-statistikk og en egen gjennomgang av kommunale planer som var tilgjengelige høsten 2025. Hensikten med kartleggingen er å gi et regionalt bilde av dagens praksis på energiplanlegging, ikke å vurdere eller sammenligne kommunene.

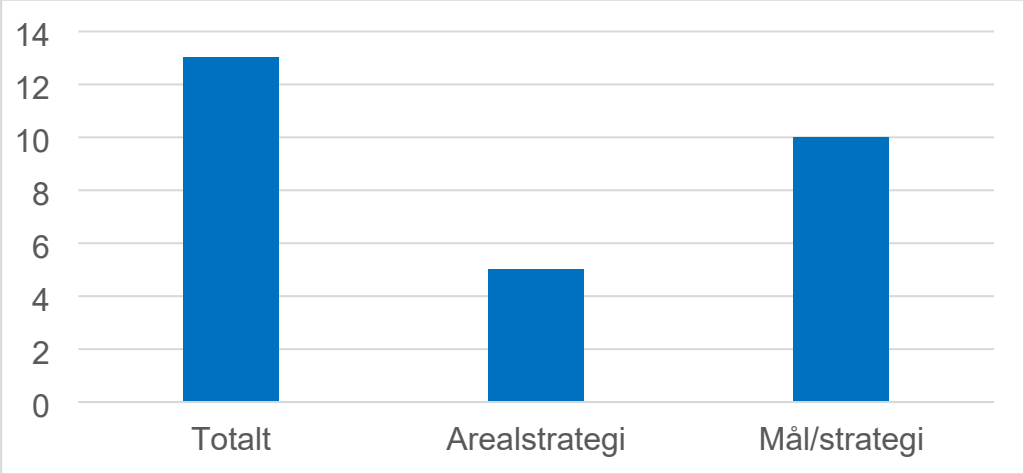
Ifølge kommunenes egen rapportering hadde 10 av Agders 25 kommuner mål og strategier for klima og energi i overordnet planverk i 2025. Dette var en nedgang fra 14 kommuner i 2024. Av de 15 kommunene som ikke hadde slike mål i 2025, var sju i gang med eller hadde planlagt nye klima- og energiplaner.



Figur 30 – Kommuner med mål og strategier for «klima og energi» i overordnet planverk, 2024 og 2025 (kilde: Statistisk sentralbyrå, tabell 13118).

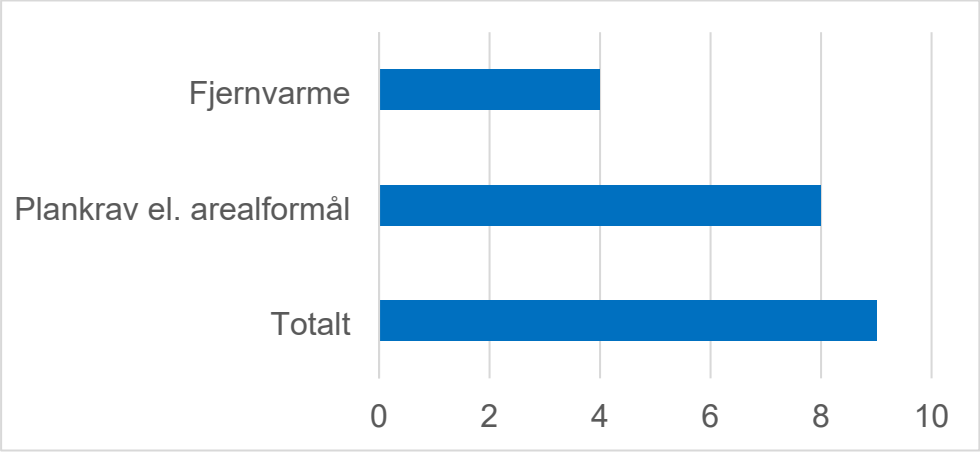
Målene ble i gjennomsnitt vedtatt i 2020. Det betyr at en del av planverket ble utformet før kraftpriser, nettkapasitet og kraftkrevende industri fikk den aktualiteten de har i dag.

Gjennomgangen av kommuneplanene viser at 13 kommuner hadde mål relatert til energi i kommuneplanens samfunnsdel 2025. Ti kommuner hadde egne mål eller strategier for energi, mens fem omtalte energi i arealstrategien. Noen kommuner inngår i begge kategoriene.



Figur 31 – Kommuner som i 2025 hadde mål eller strategier for energi i kommuneplanen, fordelt på egne mål og strategier og omtale i arealstrategien. Noen kommuner inngår i begge kategoriene (kilde: Agder fylkeskommune).

Ni kommuner hadde føringer om energi i kommuneplanens arealdel. Åtte av disse hadde plankrav eller andre føringer for energiløsninger innenfor bestemte arealformål. Fire kommuner hadde i tillegg føringer om tilknytning til fjernvarmenett.



Figur 32 – Kommuner som i 2025 hadde føringer knyttet til energi i kommuneplanens arealdel (kilde: Agder fylkeskommune).

Føringene er i stor grad rettet mot konkrete tiltak i bygg og utbyggingsområder. Sammenhengen mellom arealbruk, næringsutvikling, kraftbehov, nettkapasitet og energiinfrastruktur kommer fram i mindre grad.

11 kommuner hadde i 2025 en egen klima- og energiplan eller lignende temaplan. Planene handler først og fremst om energieffektivisering og energibruk i kommunens egen virksomhet. Tema som lokal kraftproduksjon og kraftnett blir omtalt i noen planer, men få inneholder tydelige veivalg, for eksempel om hvilke former for

energiproduksjon kommunen ønsker å legge til rette for.

Viktige standpunkter om energi vedtas noen ganger utenfor det overordnede planverket. Prinsippvedtak om vindkraft er et eksempel på slik praksis.

Samlet planlegger kommunene i relativt stor grad for energibruk i egen virksomhet, mens energi i mindre grad behandles som en strategisk ramme for arealbruk, næringsutvikling og beredskap. Utfordringen er ikke at alle kommunene skal gjøre de samme valgene, men at valgene blir tydeligere, mer kunnskapsbaserte og bedre forankret i planverket.

8 Energieffektivisering

Dette kapittelet gir et overblikk over potensialet i energieffektivisering/ energiøkonomisering (enøk), ulike former for effektivisering med fordeler/ulemper og hvordan fylkeskommunen og andre relevante aktører jobber med temaet.

Hva er energieffektivisering?

Energieffektivisering kan være kostnadsbesparende på lang sikt, avhengig av investeringen, energipriser og forbruksmønster. Energieffektivisering kombinert med energiuavhengighet (lokal produksjon og lagring) bidrar til beredskap og robusthet mot krig og kriser. Det er et klimatiltak, og reduserer naturinngrep fordi det minsker behov for utbygging av kraftnett og energiproduksjon.

Energieffektivisering defineres som å oppnå en i prinsippet likeverdig energiytelse og komfort ved hjelp av løsninger som forbruker mindre energi. Ved å etterisolere bygninger kan man oppnå samme varmekomfort med mindre energiforbruk, eller samme mengde produksjon med mindre ressursbruk ved å effektivisere prosesser. Ved å seammenlige investerings- og driftskostnad finner man den mest energieffektive løsningen[74].

Energieffektivisering er i mange tilfeller den rimeligste og raskeste metoden for å styrke kraftbalansen. Energieffektivisering bidrar til å jevne ut forbruk og effekttopper og gir lavere energikostnader for husholdninger og industri, og kan gjøre at man slipper å bygge kostbar og potensielt unødvendig infrastruktur.

Faktaboks

- Eksempler på tiltak for energieffektivisering:
- Hindre varmetap ved å etterisolere bygningsmasse og/eller bytte vinduer.
- Forbedre en industriprosess slik at et produkt produseres med mindre energi.
- Gjenbruke overskuddsressurser gjennom sirkulære prosesser.
- Øke bruken av kollektive transportmidler, sykkel og gange.
- Bruke elektriske kjøretøy istedenfor fossile, ettersom elektriske kjøretøy bruker mindre energi per kilometer.

NVE har gjennom regjeringens handlingsplan for energieffektivisering fått en tydeligere rolle som enøk-koordinator på tvers av sektorer. NVE utfører analyser knyttet til energibruk og energieffektivisering, og følger opp virkemidler slik som

[74] https://snl.no/energieffektivisering Store norske leksikon. Energieffektivisering. https://snl.no/energieffektivisering (hentet 2026).

energimerking av bygninger og produkter, og økodesignkrav.

Analysene viser at det utføres mye energieffektivisering i Norge, at potensialet for mer er betydelig og at dette utgjør en uutløst samfunnsmessig besparelse. Det er vekt på at tiltak bør utgjøre en sikker besparelse som varer[75].
Analyser viser videre at det i Norge hovedsakelig er bygningsmasse som har det største potensialet for energieffektivisering, fordi en høy andel av forbruket går til oppvarming. Å minimere varmetap er altså et fornuftig og varig grep.

Energieffektivisering i bygg innebærer både å bygge energieffektive nybygg, og å oppgradere og tilpasse eksisterende bygningsmasse med byggetekniske løsninger, ventilasjon, belysning, temperaturstyring, varmeanlegg, energifleksibilitet samt hvordan man bruker byggene.

Energieffektiviserende tiltak bør implementeres i byggefasen, men det er også stort potensial for etterinstallering og oppgradering. Det er foreløpig uvisst om høyere sommertemperaturer vil føre til at forbruket fordeles likere utover året etter hvert som behovet for kjøling stiger, men mange byer i Europa ser nå på hvordan man kan implementere løsninger og stille krav til bygninger som minimerer skade på liv og helse i løpet av de hyppigere og lengre periodene med svært høye temperaturer.

Stortinget har fastslått et mål om 10 TWh redusert strømforbruk i hele bygningsmassen innen 2030 sammenlignet med 2015. NVE har i rapporten *Status og utvikling i kraftsystemet 2025-2030* gjort framskrivinger som tyder på at Norge ikke vil nå dette målet[76]. Nyere forskning viser at Norgespris har ført til økt strømforbruk, og at fastpris øker forbruket i høypris- og topplasttimer. Samtidig ser man at ordningen har gitt jevnere pris og mindre mistillit til strøm- og nettselskapene.[77] Økonomiske støtteordninger slik som gjennom Enova skal fremme energieffektiviseringstiltak gjennom målrettet finansiering.[78]

Dynamisk energiprising kan bidra til endret atferd og økt bevissthet om energibruk. Samtidig ser man altså at fastpris på strøm frikoblet fra markedsmekanismene, undergraver markedssignalenes adferdsregulerende potensial, og kan medføre at kost/nytte beregningen for energieffektiviserende tiltak blir forstyrret.

---

[75] https://www.nve.no/energi/energisystem/energibruk/energieffektivisering/ NVE. Energieffektivisering. https://www.nve.no/energi/energisystem/energibruk/energieffektivisering/ (hentet 2026).
[76] NVE. Status og utvikling i kraftsystemet 2025–2030 (NVE-rapport 17/2026).
[77] https://www.dn.no/innlegg/norgespris/stromstotte/stromnettet/jo-norgespris-gir-okt-stromforbruk/2-1-1985936 Dagens Næringsliv. Jo, Norgespris gir økt strømforbruk. https://www.dn.no/innlegg/norgespris/stromstotte/stromnettet/jo-norgespris-gir-okt-stromforbruk/2-1-1985936 (hentet 2026).
[78] https://www.nve.no/energi/energisystem/energibruk/energieffektivisering/ NVE. Energieffektivisering. https://www.nve.no/energi/energisystem/energibruk/energieffektivisering/ (hentet 2026).

Faktaboks

- bygninger står for førti prosent av det totale energiforbruket i Norge (SINTEF[79])
- NVEs analyser viser at det er et effektivitetspotensiale i bygg på mellom 13 og 24 TWh, til en kostnad under 1kr/KWh.
- dette tilsvarer rundt 10 prosent av Norges strømforbruk
- det tekniske potensialet ligger på 30-50 TWh innen 2040[80]
- virkningen av energieffektivisering er ofte størst om vinteren, når presset på kraftsystemet er størst og prisene er høyest (fra NVE)
- konvertering av større bygg til vannbåren varme med lokale energiløsninger som eksempelvis fjernvarme, biovarme og varmepumper, kan frigjøre nærmere 13 TWh årlig, og opptil 3,5 gigawatt kapasitet på kraftnettet i kaldeste timer/dager[81]

EUs energieffektiviseringsdirektiv

Direktivet har som formål å redusere energiforbruket, som ledd i å oppnå EUs målsettinger for 55% reduksjon i klimagassutslipp innen 2030, samtidig som energisikkerhet ivaretas innenfor en prisramme som de fleste har råd til. EUs rapport om hvordan man bør styrke EUs konkurransekraft har understreket sammenhengen med energisikkerhet. EU har et stort og uutløst potensial for energiuavhengighet[82]

Faktaboks

Slik energieffektiviser Agder fylkeskommune, eksempler:

- LED-belysning, varmepumper, instrumentering for måling og styring av

---

[79] https://www.sintef.no/fagomrader/energieffektivisering-bygg/ SINTEF. Energieffektivisering i bygg. https://www.sintef.no/fagomrader/energieffektivisering-bygg/ (hentet 2026).

[80] https://www.energiogklima.no/meninger-og-analyse/debatt/vi-behover-ikke-ofre-landskap-og-natur-for-a-fa-mer-kraft Energi og Klima. Vi behøver ikke ofre landskap og natur for å få mer kraft. https://www.energiogklima.no/meninger-og-analyse/debatt/vi-behover-ikke-ofre-landskap-og-natur-for-a-fa-mer-kraft (hentet 2026).

[81] https://enova.no/nb/bedrift/bygg-og-eiendom/nye-funn-om-kostnader-for-konvertering-til-vannbaren-varme-i-bygg Enova. Nye funn om kostnader for konvertering til vannbåren varme i bygg. https://enova.no/nb/bedrift/bygg-og-eiendom/nye-funn-om-kostnader-for-konvertering-til-vannbaren-varme-i-bygg (hentet 2026).

[82] https://carnegieendowment.org/europe/strategic-europe/2026/05/how-the-eu-can-become-energy-independent?utm_source=carnegieemail&utm_medium=email&utm_campaign=autoemail&mkt_tok=ODEzLVhZVS00MjIAAAGhutZYJWy-3amdOvtP3YtxskuzadELKq2uP5Cv_EZz9gl1iixFnRVYNiqSue-o0AiPK3Wq-NXFzdAM9fARYR82Z-Ae49ewVfKMnfaiJgozJQk Carnegie Endowment for International Peace. How the EU Can Become Energy Independent. https://carnegieendowment.org/europe/strategic-europe/2026/05/how-the-eu-can-become-energy-independent (hentet 2026).

energibruk, ventilasjonsstyring, utskifting av vinduer
- egen energiproduksjon (solceller) og energilagring (batteri)
- passivhus og solceller som standard ved nybygg og ombygging
- minimere oppvarming og kjøling av areal og tidsrom for oppvarming. Innetemperatur styres mot 21 grader i kald årstid og 23 i varm årstid.
- mål om 30 prosent reduksjon i energibruk fra 2020 til 2030.
- belysning og styring av energibruk i tuneller

Lokale energisamfunn

Fornybare energisamfunn innebærer at innbyggere, bedrifter, og lokale myndigheter går sammen om energieffektiviseringstiltak samt lokal produksjon og lagring av strøm. Samarbeidet kan inkludere å produsere, eie, forbruke, lagre, og dele lokalt produsert fornybar energi (f.eks. fra solceller eller småskala vindturbiner). Dette kan gi miljømessige, sosiale, og økonomiske fordeler. EU-direktiv (RED II og IEMD) har satt fornybare energisamfunn på den politiske agendaen. Støttende rammeverk og lovgivning implementeres over Europa, inkludert Norge[83]. Et borettslag eller nabolag med felles solcelleanlegg, batterier og/eller ladestasjoner for elbiler er et eksempel på et energisamfunn[84]. EU har en dedikert støtteordning som gir råd og finansiering til fornybare energisamfunn[85].

Ordningen bidrar til å stabilisere strømnettet ved å ikke belaste et kraftnett som historisk sett ikke er dimensjonert for både produksjon og forbruk ute i distribusjonsnettet. Slik kan energieffektivisering og fornybare energisamfunn avlaste behovet for å oppgradere kraftnettet[86].

Fornybare energisamfunn forankrer energiomstillingen lokalt, ved å gi eierskap og fremme samarbeid mellom nærliggende aktører. Digitale løsninger er nødvendige for å ivareta cybersikkerhet og rettferdig kostnadsfordeling. Fornybare energisamfunn er et bidrag til forsyningssikkerhet og beredskap, i det bygder, nabolag eller andre sammenslutninger av bolig og eventuelt næring får tilgang til strøm også dersom sentralnettet slutter å fungere.

Kraftnettet

[83] Mulig forskningsprosjekt: Styrket energiberedskap gjennom fornybare energisamfunn i Norge (READY)
[84] https://www.sintef.no/prosjekter/2020/fine/ SINTEF. FINE (prosjekt). https://www.sintef.no/prosjekter/2020/fine/ (hentet 2026).
[85] https://energycommunitiesfacility.eu/ Energy Communities Facility. https://energycommunitiesfacility.eu/ (hentet 2026).
[86] https://www.sintef.no/fagomrader/solenergi/solkraft-og-energisamfunn/ SINTEF. Solkraft og energisamfunn. https://www.sintef.no/fagomrader/solenergi/solkraft-og-energisamfunn/ (hentet 2026).

Potensial for solkraft i kraftnettet i Norge

Multiconsult har på oppdrag for NBBL, Nelfo og Solenergiklyngen laget en rapport som viser det tekniske potensialet for installert solkraft i kraftsystemet i Norge. Funnene i rapporten er at det finnes et teoretisk metningspunkt på om lag 31 GWp installert effekt i kraftsystemet, som kan generere rundt 22 TWh solkraft i året.

Det viktigste funnet, og en forutsetning for å få en så stor utbygging uten at det fører til milliardinvesteringer i kraftsystemet, er at energien brukes lokalt. Det kan være innenfor samme bygg, samme område eller under samme nettstasjon/trafostasjon i distribusjonsnettet. Ifølge rapporten kan strømnettet ta imot store mengder distribuert solkraft, så lenge denne forbrukes i lavspent distribusjonsnett og ikke dyttes videre opp i nettnivåene.

Smartgrid og effektive energibærere

Kraftproduksjonen preges i økende grad av distribuert og variabel fornybar energi som sol og vind, mens etterspørselen etter kraft øker grunnet elektrifisering av transport og industri. Driftssentralene i kraftnettet bruker digitale løsninger som gir oversikt over faktisk forbruk og reell belastning på kraftledningene. Slik håndteres kompleksiteten, og man kan bruke sanntidsinformasjon som underlag for å vurdere og velge løsninger .[87] Kunstig intelligens og bedre data som beslutningsgrunnlag åpner for å tillate økt grad av risiko, gjennom planleggingsmetoder med grunnlag i sannsynlighet for og konsekvens av utfall av strømnettet[88].

8.1 Energieffektivisering i Agder

Gjennom Kraftløftet har LO og NHO anbefalt et nasjonalt mål om energieffektivisering på 11-15 TWh[89]. Ifølge Kraftløftet bør Agder som minimum har ambisjon om å dekke 1 TWh dersom det antas at målet fordeles jevnt ut over landet. Agder forbruker mellom 7 - 8,5 TWh i året[90].

Husholdninger

[87] https://blogg.sintef.no/energi/veien-til-et-smartere-stromnett/ SINTEF. Veien til et smartere strømnett. https://blogg.sintef.no/energi/veien-til-et-smartere-stromnett/ (hentet 2026).
[88] https://energiteknikk.net/2025/02/risikobasert-nettutvikling-med-hjelp-fra-sensordata/?utm_source=newsletter Energiteknikk. Risikobasert nettutvikling med hjelp fra sensordata. https://energiteknikk.net/2025/02/risikobasert-nettutvikling-med-hjelp-fra-sensordata/ (hentet 2026).
[89] LO Norge og NHO. Kraftløftet – Agder. Regionalt kunnskapsgrunnlag. https://www.lo.no/contentassets/d760d8ebcd27421481e666c4fae8af01/kraftloftet-agder---regionalt-kunnskapsgrunnlag.pdf (hentet 2026).
[90] Agder fylkeskommune - Agdertall.no. https://agdertall.no/aktuelt/kraftproduksjon-og-forbruk-i-agder-utviklingstrekk.76147.aspx (hentet 2026).

Bygg står for mer enn halve strømforbruket i Norge, og strøm utgjør nær 80 prosent av dette energibruket[91]. Hoveddelen av strømforbruket i bygg går til oppvarming. Bygg kan omfatte både husholdninger, ulike typer tjenesteyting og næringer.

For Agder utgjorde strømforbruket til husholdningene nær 30 % av det totale strømforbruket i Agder i 2025 (se Tabell 8). Gjennomsnittlig strømforbruk i husholdningene per innbygger i Agder 2025 var 6.132 kWh[92]. Dette er ca. 10 % lavere enn landsgjennomsnittet. Klimatiske forhold kan muligens forklare noe av forskjellen.

Tabell 8 – Forbruk av elektrisk kraft (GWh) for Agder i 2025 etter forbrukergruppe. (Kilde: SSB- tabell 14490)

1 Primær-næringer	2 Sekundær-næringer	3 Tertiær-næringer	4 Husholdninger	4.1 Boliger	4.2 Hytter og fritidshus	Totalt
32,6	3914,1	1243,0	2172,5	1975,8	197,1	7362,8

Potensialet for energieffektivisering av husholdinger i Agder er ikke kartlagt. På nasjonalt nivå har NVE beregnet et potensial på omtrent 13 TWh, for tiltak med lønnsomhet på inntil 1 kr/kWh[93]. Blant husholdninger er potensialet særlig stort i småhus, som utgjør 3 TWh, sammenlignet med 1 TWh for blokker. Agder har mange småhus, flere av høy alder, som indikerer at det kan være et betydelig potensial i fylket.

Kommunale og fylkeskommunale bygg.

Det totale energibruket i kommunale forbruksbygg var ca. 183 GWh i 2025[94]. Av dette utgjorde strøm ca. 156 GWh, rundt 85 % av forbruket. Formålsbygg er en samlekategori for kommunale bygninger innen administrasjon, barnehage, skole, helse- og sosial, idrett og kultur.

Agder fylkeskommunes formålsbygg brukte i tillegg rundt 21,7 GWh energi i 2025, hvorav ca. 68 % utgjorde strømforbruk[95]. Videregående skolebygg stod for nær 90 % av det totale energiforbruket.

Det er store forskjeller både mellom bygningskategorier og mellom kommunene når

[91] Olje- og energidepartementet. Handlingsplan for energieffektivisering i alle deler av norsk økonomi. https://www.regjeringen.no/contentassets/76641946084c49e9910bf60cd7df5dd3/no/pdfs/handlingsplan-for-energieffektivisering.pdf (hentet 2026).
[92] Statistisk sentralbyrå. Tabell 08313: Nettoforbruk i alt av elektrisk kraft i husholdninger per innbygger (kWh), etter region og år. https://www.ssb.no/statbank/table/08313 (hentet 2026).
[93] NVE. Energieffektivisering. https://www.nve.no/energi/energisystem/energibruk/energieffektivisering/ (hentet 2026)
[94] Statistisk sentralbyrå. Tabell 12150: Energibruk i kommunal eiendomsforvaltning, etter region, energitype, år og funksjon. https://www.ssb.no/statbank/table/12150 (hentet 2026).
[95] Statistisk sentralbyrå. Tabell 12153: Energibruk i fylkeskommunal eiendomsforvaltning, etter region, energitype, år og funksjon. https://www.ssb.no/statbank/table/12153 (hentet 2026).

det gjelder energibruk i bygg. For kommunale formålsbygg samlet varierer registrert energibruk fra 50 kWh/m² kommunalt eide bygg i Birkenes kommune, til et forbruk på godt over 200 kWh/m² i noen kommuner[94]. Tallene gjelder alle energityper, som strøm, fjernvarme, med mer. Gjennomsnittet i 2025 var 129 kWh/m².

Om vi ser på energibruk per bruker av byggene varierer forbruket fra 118 kWh per bruker av kommunalt eide formålsbygg i Grimstad kommune, til nesten 1.000 kWh per bruker i andre kommuner. Gjennomsnittet i 2025 var på 357 kWh per bruker.

Samlet indikerer tallene at det finnes et potensial for å redusere energiforbruket i kommunale bygg. Samtidig utgjør det samlede energiforbruket i kommunalt eide og fylkeskommunale formålsbygg bare en mindre del av det totale energiforbruket i Agder. Skal det være mulig å realisere minst 1 TWh må hoveddelen av effektiviseringen hentes utenfor den kommunale bygningsmassen.

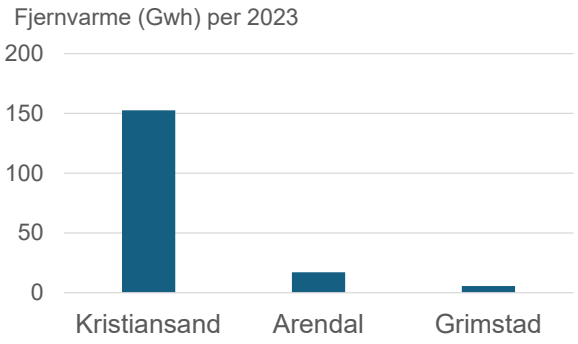
Industrien

Agder har kraftkrevende prosessindustri, blant annet noen av landets største industrielle kraftforbrukere. Industri og bergverksdrift utgjør på det jevne over halvparten av kraftforbruket i Agder. En oversikt over de 10 største strømforbrukerne i Agder 2024[96] viser at forbruket er stort. Likevel vet vi lite om det samlede potensialet for energieffektivisering blant bedriftene i Agder. Det høye energiforbruket viser likevel at mer effektiv energibruk vil gi et viktig bidrag til bedre ressursutnyttelse i Agder.

Fjernvarme

Fjernvarme redusere bruken av strøm til oppvarming ved å utnytte overskuddsvarme fra industrien. Potensialet for å benytte fjernvarme avhenger blant annet av avstanden mellom industriell varmekilde og bygg som skal varmes opp. Dette er et virkemiddel som kan være egnet i deler av Agder. I dag er Kristiansand den kommunen i Agder som benytter mest fjernvarme, blant annet fra Glencore nikkelverk og Returkraft.

[96] https://storymaps.arcgis.com/stories/60536dabe98c4d55a190d1bfecbc6817 ArcGIS StoryMaps. https://storymaps.arcgis.com/stories/60536dabe98c4d55a190d1bfecbc6817 (hentet 2026).



Figur 33 – Fjernvarme per kommuner i Agder (Kilde: NVE)

9 Beredskap

Beredskap kraftnett og strømforsyning

Kraftnettet er relevant ved planlegging for krig og kriser, slik vi ser ved stadig hyppigere ekstremvær samt krigen i Ukraina og lidelsene sivilbefolkningen utsettes for gjennom tap av energiforsyning. Økt elektrifisering av samfunnet øker sårbarheten dersom forsyningen opphører som resultat av naturkatastrofe eller målrettet angrep. Statnett har i sin strategi mot 2030 (Strategi for en ny tid[97]) identifisert tre satsningsområder:

1. øke kapasitet i eksisterende nett og i kraftsystemet
2. planlegge og bygge nett og kraftsystem raskere og mer effektivt
3. øke robusthet og beredskap i drift og utvikling

Forsvarets forskingsinstitutt (FFI) har anbefalt å se på mulighetene for å etablere produksjon av kritiske kraftkomponenter i Norge, for å bedre forsyningssikkerheten. Videre vurderes justeringer i sikkerhetsloven, som i dag hindrer deling av samfunnskritisk informasjon i krisesituasjoner, som for eksempel mellom e-komselskap og nettselskap om hvilke basestasjoner som bør prioriteres ved langvarige strømbrudd.

Rollefordeling beredskap

Det er en klar arbeidsdeling for hva som er sivilt og militært ansvar.

- Regjeringen har det øverste ansvaret for å ivareta samfunnssikkerheten og statssikkerheten.
- Sivile myndigheter og aktører har ansvaret for å ivareta samfunnssikkerhet.
- Forsvaret har som primæroppgave å hevde Norges suverenitet og norske suverene rettigheter samt forsvare landet mot ytre angrep, det vil si ivareta statssikkerhet.[98]

Nasjonale beredskapsprinsipp

Ifølge Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) bygger den nasjonale

[97] https://www.statnett.no/om-statnett/var-strategi/ Statnett. Vår strategi. https://www.statnett.no/om-statnett/var-strategi/ (hentet 2026).
[98] https://www.statsforvalteren.no/innlandet/samfunnssikkerhet-og-beredskap/sikkerhet/totalforsvaret/ Statsforvalteren i Innlandet. Totalforsvaret. https://www.statsforvalteren.no/innlandet/samfunnssikkerhet-og-beredskap/sikkerhet/totalforsvaret/ (hentet 2026).

beredskapen på prinsippene om nærhet, likhet, ansvar og samvirke:

Nærhetsprinsippet: En krise skal håndteres på et lavest mulig nivå.

Likhetsprinsippet: Organiseringen i en krise skal være mest mulig lik den daglige organiseringen.

Ansvarsprinsippet: Den myndighet som har det daglige ansvaret, har også ansvaret i en krise.

Samvirkeprinsippet: Stiller krav til at myndighet, virksomhet eller etat sikrer best mulig samvirke med relevante aktører i arbeidet med forebygging, beredskap og håndtering av uønskede hendelser eller kriser.[99]

[99] https://x16.ksx.no/system.php?item=1005728&ok=jr5wk36sd81t2fv (hentet 2026).