



Analyse ABØ

ANALYSENOTAT 10/2024

Analytisk rapport om kommunale energisystemer

12.08.2024

Analytisk rapport om kommunale energisystemer

Tittel: Analysenotat Nummer 7/2024: «Analytisk rapport om kommunale energisystemer»

Type dokument: Analysenotat

Eier/virksomhet: Analyse i Akershus, Buskerud og Østfold kommunalt oppgavefellesskap

Forfatter: [Farhad D. Rad](#)

Første gang opprettet: [12.08.2024](#)

Sist oppdatert/versjoner: [12.08.2024](#)

[Analyse og statistikk for Akershus, Buskerud og Østfold - Akershus fylkeskommune \(afk.no\)](#)

Innhold

1.	Innledning	1
2.	Juridiske rammer	2
3.	Energisystemer og klima- og energiplanlegging	3
4.	Energibalansen i verden og Norge	4
5.	Energibrukstrender i norske kommuner	6
5.1.	Kommentar	8
5.1.1	Utviklingen av energibruksteknologi	8
5.1.2	Håndheving av energipolitikk og klimatiltak.	9
5.1.3	Viktigheten av kommunal energibruksdata	10
6.	Bakgrunn til Energidashbordet	11
6.1.	Metodikk	11
6.2.	Høydepunkter på energidashbordet	12
7.	Veien vider	15
8.	Referanser	16

Oversikt over figurer

Figur 1: Energiforbruk etter kilde (TJ), Verden, 1990-2021 (Kilde: IEA)	4
Figur 2: Energiforbruk etter kilde (TJ), Norge, 1990-2021 (Kilde: SSB)	4
Figur 3: Energiforsyning etter kilde (TJ), Verden, 1990-2021 (Kilde: IEA)	5
Figur 4: Energiforsyning etter kilde (TJ), Norge, 1990-2021 (Kilde: SSB).....	5
Figur 5: Energiforbruk etter kilde (GWh), Norge 2012-2022 (Kilde: SSB).....	6
Figur 6: Hvilke utslipp dekkes av statistikkene?	7
Figur 7: Utslippsstatistikk i Norge (tonn CO2-ekvivalenter) 2009-2022, (Kilde: Miljødirektoratet)	8
Figur 8: Antall registrerte kjøretøy etter drivstoff i Norge (Kilde: SSB)	9
Figur 9: Maksimal virkningsgrad for motorer og turbiner, 1700-2000 (Kilde: Boston University)	9
Figur 10: Energidashbord 2022 (Kilde: Analyse ABØ)	12
Figur 11: Fornybar energi data 2022 (Kilde: Analyse ABØ)	13
Figur 12: Norges totale klimagassutslipp i 2022 (Kilde: Miljøstatus).....	13
Figur 13: Energibruk i industri og Transport 2022 (Kilde: Analyse ABØ)	14

1. Innledning

Forståelse av forholdet mellom klimaendringer og energisystemer¹ er avgjørende for vårt moderne samfunn, da de spiller en sentral rolle for å opprettholde en bærekraftig og stabil fremtid.

Energisystemer er dypt forankret i våre daglige liv og økonomier og påvirker miljøet og klimaet direkte.

Klimasystemet refererer til det komplekse nettverket av atmosfæriske, oseaniske og terrestriske prosesser som bestemmer det totale klimaet på jorden. For å møte utfordringene vi står overfor med klimaendringer, er det avgjørende å forstå og håndtere vår påvirkning på klimasystemet. Dette innebærer å redusere utslipp av klimagasser, fremme fornybare energikilder og ta i bruk klimavennlige teknologier og praksiser.

Energisystemer er nøkkelen til vår økonomiske utvikling og livskvalitet, men de har også betydelige konsekvenser for miljøet. Tradisjonelle energikilder som fossilt brensel har vært en primær energikilde, men de forårsaker store mengder CO₂-utslipp, som bidrar til klimaendringer. Overgangen til mer bærekraftige energiformer som solenergi, vindenergi, og vannkraft er avgjørende for å redusere vår avhengighet av fossilt brensel og redusere vårt økologiske fotavtrykk.

Integrering av klima- og energisystemer krever en helhetlig tilnærming, som involverer politikk, teknologi, industri og samfunnsendringer. Kommunene spiller en avgjørende rolle i arbeidet med å redusere klimagassutslippene, da de er nært knyttet til lokalsamfunn og infrastruktur. Deres handlinger kan ha en direkte innvirkning på miljøet og bidra til nasjonal og internasjonal innsats for å bekjempe klimaendringer. Klima- og energiplaner er et verktøy som hjelper kommunene i sitt arbeide med klima- og energispørsmål.

Forbruk av fossile energikilder er hovedårsaken til klimagassutslipp i industri, transport, husholdninger og landbruk, og andre tjenester som våre lokalsamfunn er avhengige av. Derfor er det viktig for kommunene å ha tilgang til energidata og statistikk, for å få kunnskap om lokale energisystemer.

Dette notatet fremhever noen viktige fakta knyttet til energisystemet og prøver å forklare hvorfor kunnskap om kommunale energisystemer er avgjørende for å redusere klimagassutslipp.

¹ Definisjon på energisystemet: Et system som viser et helhetlig bilde av energiforsyning fra forskjellige kilder, konvertering, og sektorvis energiforbruket i et geografisk avgrenset område. ([*IPCC definition of energy system: The energy system comprises all components related to the production, conversion, delivery, and use of energy*](#)).

2. Juridiske rammer

Lokale og regionale myndigheter er viktige aktører for å redusere klimagassutslipp og øke effektiviteten i samfunnets energisystem. Regjeringen vedtok i 2018 en 'Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning'² som forplikter kommunene og fylkeskommunene til å innarbeide tiltak og virkemidler for å redusere utslipp av klimagasser, samt sikre mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomsetning i deres planlegging.

I henhold til Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning, kapittel 3.1:

«Planer som behandler klima- og energispørsmål bør være strategisk innrettet, og bygge på grundige analyser av nåsituasjon. Det bør legges vekt på samarbeid om langsiktige mål, samtidig som det utredes tiltak som kan gjennomføres på kort sikt. Planene bør, basert på relevans og lokale forhold, omfatte bl.a.:

a. Informasjon om klimagassutslipp i kommunen, fordelt på kilder og sektorer. Alle kilder som innebærer direkte utslipp av klimagasser innenfor kommunens grenser bør inkluderes.

b. Informasjon om energisystem, energiforsyning og forbruk av energi innen kommunens grenser, herunder tilgang på miljøvennlige energiresurser.

e. Ambisiøse mål for mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging i kommunal bygningsmasse og i kommunen for øvrig.

f. Tiltak og virkemidler for reduksjon av klimagassutslipp, mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging. Tiltakene og virkemidlene bør i størst mulig grad være koplet til oppnåelse av de målene som er satt av kommunen, og ha moderate kostnader sammenholdt med andre tiltak som kan gjennomføres med samme formål.»³

I 2022 hadde 235 av 356 norske kommuner (66%) rapportert at de har en klima- og energiplan⁴. Kommunale klima- og energiplanen kan enten integreres i kommuneplanen, eller utarbeides som en tematisk kommunedelfplan.

² Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning

³ Mer informasjon finnes her: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2018-09-28-1469/KAPITTEL_3#KAPITTEL_3

⁴ SSB <https://www.ssb.no/statbank/table/13118/>

3. Energisystemer og klima- og energiplanlegging

Energisystemer driver økonomier og opprettholder samfunn. Transformasjonen og bruken av energi er imidlertid den største enkeltfaktoren til global oppvarming. Energisektoren, dominert av fossilt brensel, står for 34 prosent av menneskeskapte klimagassutslipp (med totalt 20 Gigatonn) globalt (IPCC, 2023)⁵.

Slagordet 'Tenke globalt, handle lokalt'⁶, driver fokuset ned til kommunale energisystemer som et viktig innsatsområde for reduksjon av klimagasser. Klima- og energiplanlegging er en kontinuerlig prosess som krever systematisk innsamling og utarbeidelse av data for å produsere kunnskap. Lokale myndigheter og beslutningstakere trenger data og kunnskap om energisystemet for å vurdere mål og sette opp tiltak som er nødvendige for å redusere klimagassutslippene. I følge ENOVA⁷, klima- og energiplaner for kommunen skal synliggjøre følgende forhold knyttet til områder som er relevante for energi og klimagassutslipp:

- Energibruk i ulike sektorer
- Utslipp av klimagasser fra ulike sektorer
- Tilgang på lokale/fornybare energiresurser
- Vurdering av framtidige energi- og klimaløsninger
- Tiltak og handlingsplan

Sektorvis energibruksdata for kommuner er ikke offentlig tilgjengelig, men data for klimagassutslipp fra bruk av fossilt brensel er offentlig tilgjengelig for ulike sektorer. Planlegging for klimagassreduksjon i kommuner uten å ha kunnskap om hva som skjer i det lokale energisystemet er ganske utfordrende. Det finnes en del energibruksdata tilgjengelig for kommuner, f.eks. til elektrisitet eller fjernvarme, men dataene er spredt på ulike organisasjoner og myndigheter, som bruker ulike formater og enheter. Statistikk for kommunal fossil energi, som er den viktigste kilden til klimagassutslipp, er foreløpig ikke tilgjengelig.

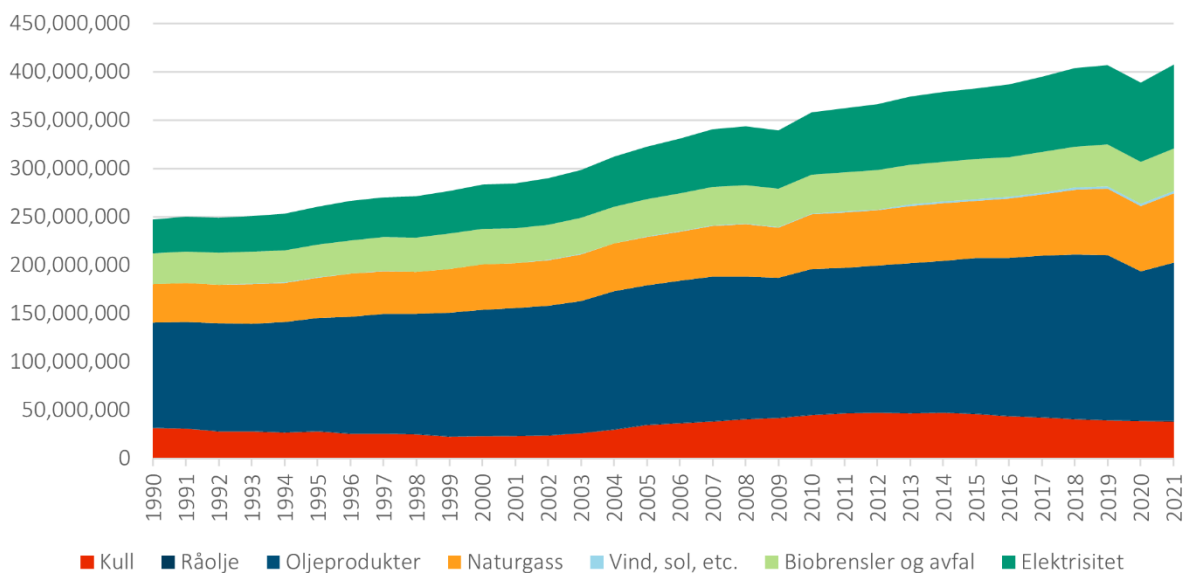
⁵ FNs miljøprogram: <https://www.unep.org/topics/energy>

⁶ Er slagordet de fleste av oss har hørt fra da Gro Harlem Brundtland deltok i det store verdensmøtet om klima og miljø i 1992.

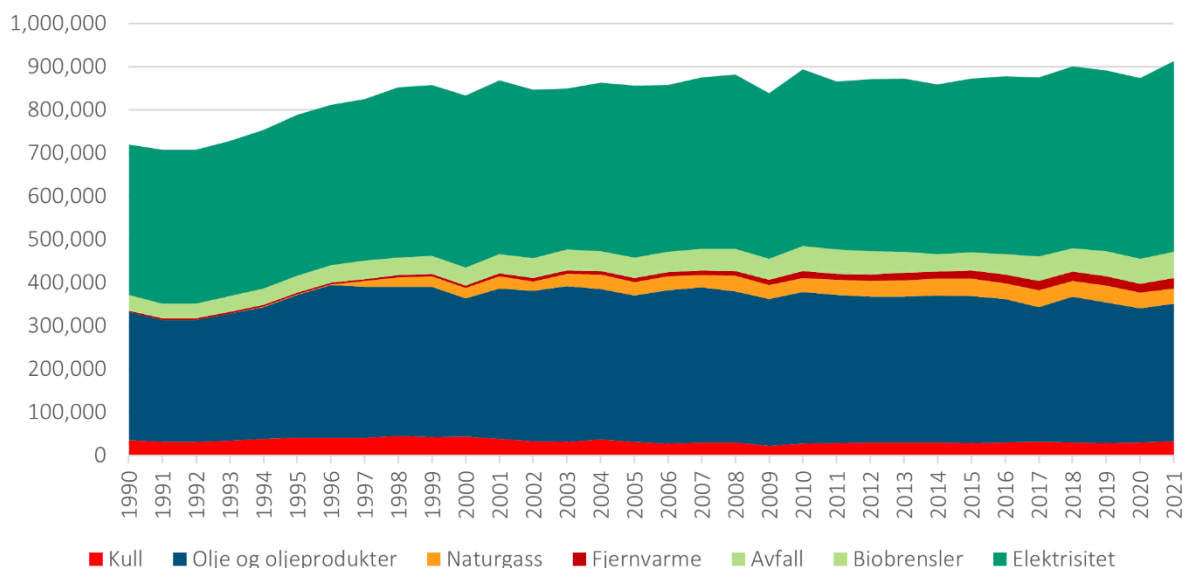
⁷ ENOVA, https://www.enova.no/upload_images/6F4A0A3EE001488089C299E05EACB849.pdf

4. Energibalansen i verden og Norge

I dagens raskt utviklende verden står energi som livsnerven i moderne sivilisasjon. Den globale etterspørselen etter energi, fra å drive hjem til drivende industrier og drivstoff til transport fortsetter å øke. Det globale energiforbruket fra 1990 til 2021 har økt med 65 % (Figur 1); mens Norges energiforbruket i samme periode har økt med 27% (Figur 2).



Figur 1: Energiforbruk etter kilde (TJ), Verden, 1990-2021 (Kilde: IEA⁸)

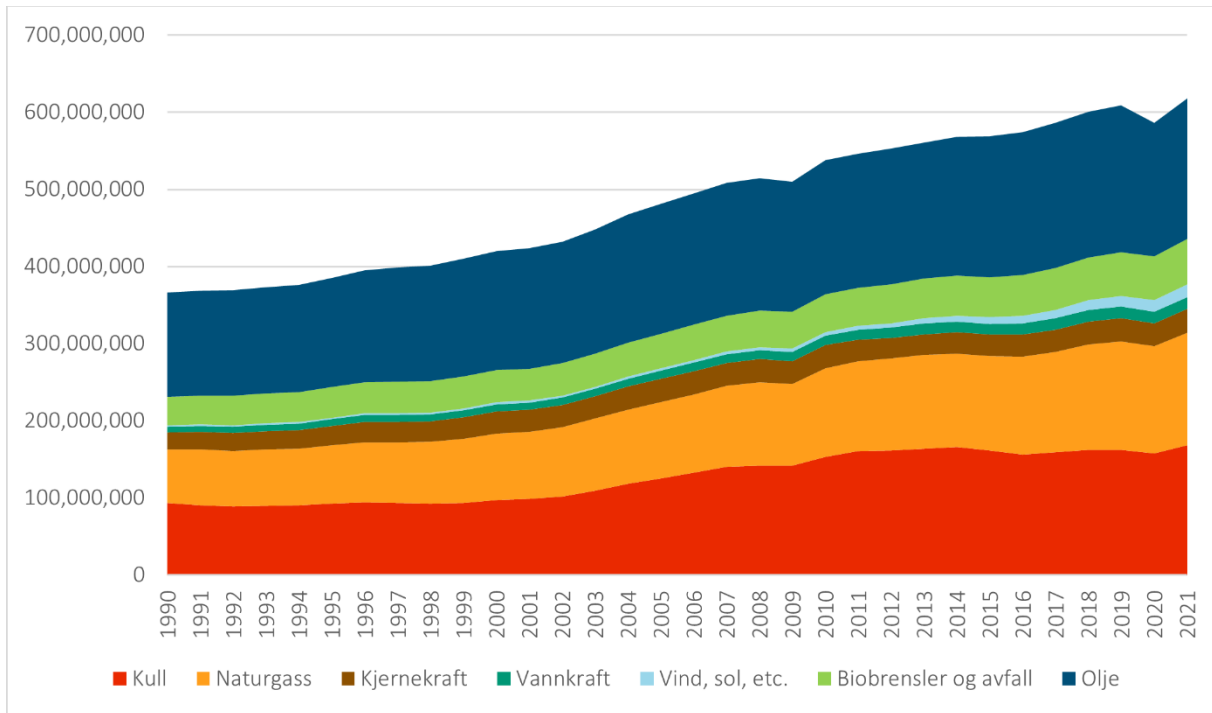


Figur 2: Energiforbruk etter kilde (TJ), Norge, 1990-2021 (Kilde: SSB⁹)

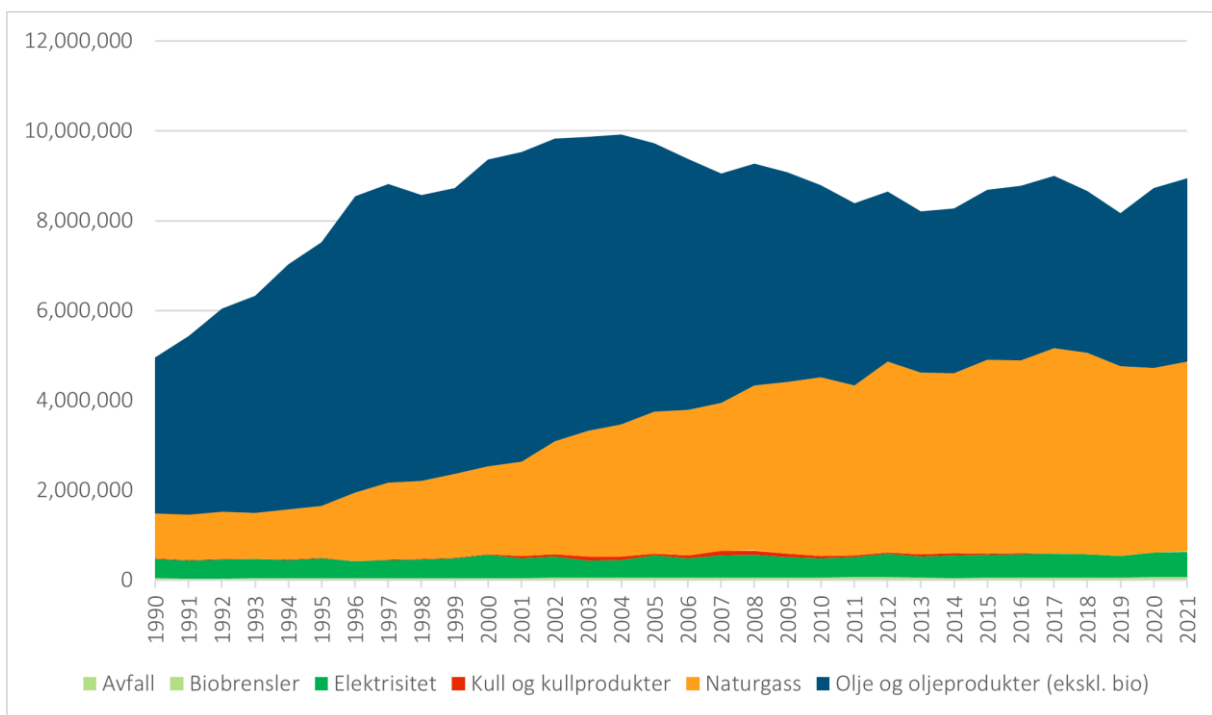
⁸ IEA (2023), Energy Statistics Data Browser, IEA, Paris, <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser>

⁹ Produksjon og forbruk av energi, energibalanse og energiregnskap, <https://www.ssb.no/statbank/table/11561>

Etter hvert som befolkningen vokser, økonomiene utvides og teknologiske fremskritt utvikler seg, er tilgang til pålitelig, bærekraftig og rimelig energiforsyning fortsatt avgjørende. Den globale energiforsyningen i perioden 1990 til 2021 har økt med 69 % (Figur 3). Norges energiforsyning i samme periode har økt med 81% (Figur 4).



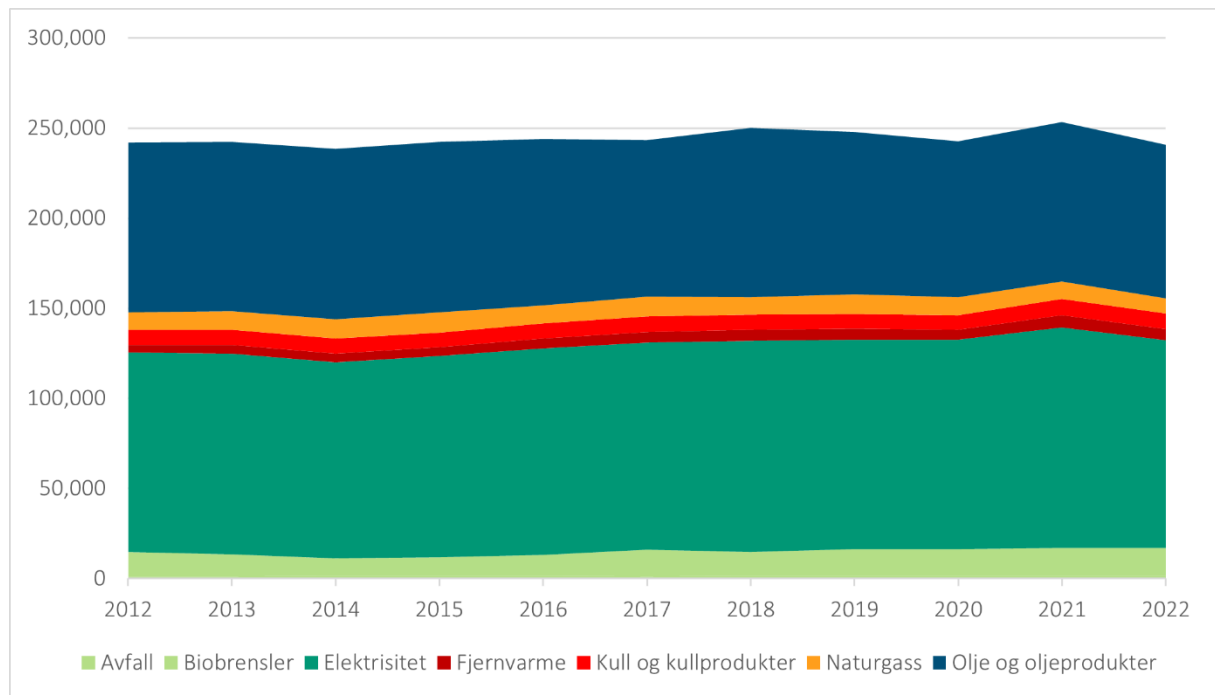
Figur 3: Energiforsyning etter kilde (TJ), Verden, 1990-2021 (Kilde: IEA)



Figur 4: Energiforsyning etter kilde (TJ), Norge, 1990-2021 (Kilde: SSB)

5. Energibrukstrender i norske kommuner

Det historiske bildet av energibrukstrender gir en oversikt over mengden av ulike energikilder som har vært brukt frem til i dag, og som vil være nødvendig for samfunnets fremtid. Denne informasjonen er viktig for å evaluere dagens klima- og energipolitikk, samt for å fastsette fremtidige strategier og planer. Figur 5 viser SSBs energibrukstrender fordelt på energikilde i Norge i perioden 2012-2022.



Figur 5: Energiforbruk etter kilde (GWh), Norge 2012-2022 (Kilde: SSB)

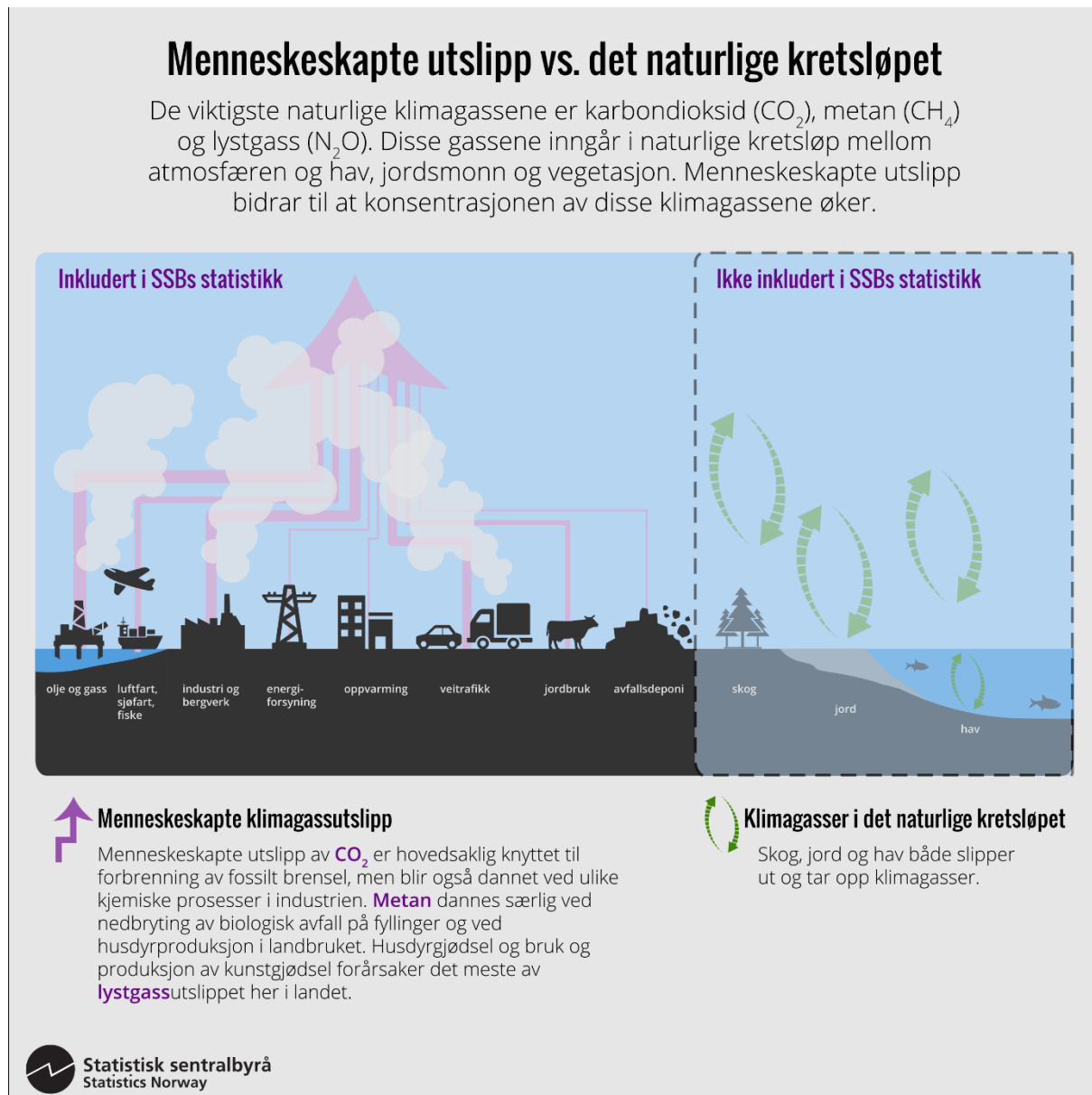
Teoretisk sett bør det direkte klimagassutslippet (scope 1) følge energibrukstrenden fra fossile energikilder. GHG-protokollen (*Greenhouse gas protocol*) deler utslippene inn i tre 'Scope'. KS definerer disse som:

- **Scope 1:** Utslipp av klimagasser fra kilder innenfor det geografiske området (direkte utslipp)
- **Scope 2:** Utslipp av klimagasser som oppstår et annet sted som en konsekvens av forbruk av nettbasert elektrisitet, varme eller kjøling innenfor det geografiske området
- **Scope 3** Alle andre klimagassutslipp som oppstår utenfor det geografiske området, som en konsekvens av forbruk av varer og tjenester innenfor det geografiske området. (ibid. 13).

Det er imidlertid viktig å nevne at klimagassutslipp er kategorisert i to grupper av direkte og indirekte utslipp. Ifølge KS, 'Direkte utslipp' er de som fysisk finner sted innenfor et geografisk område, mens 'Indirekte utslipp' omfatter utslipp forbundet med varer og tjenester som importeres til det geografiske området.¹⁰

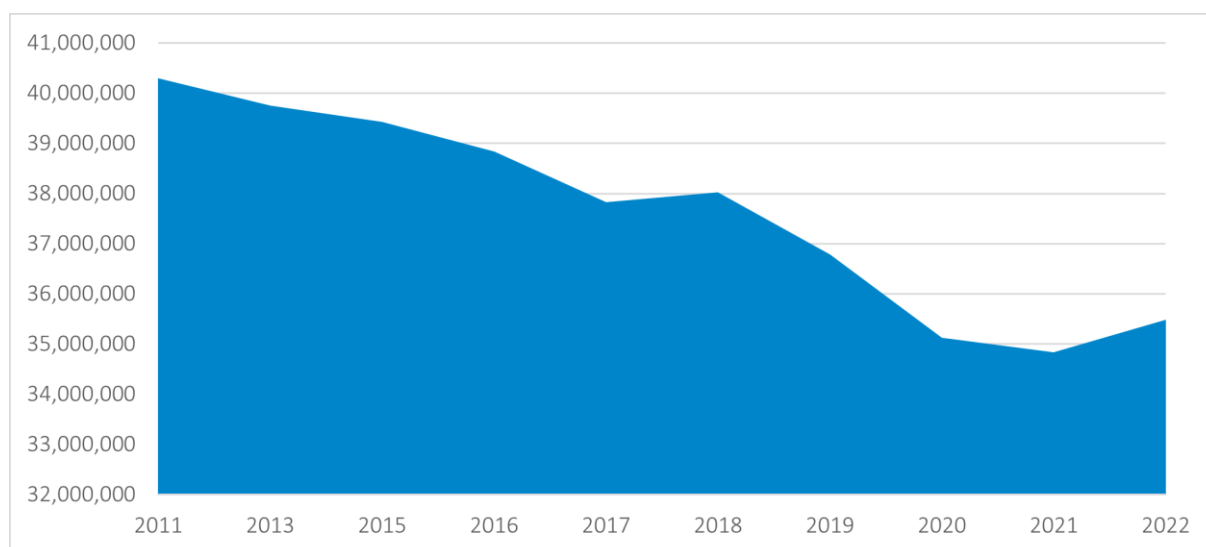
¹⁰ <https://www.ks.no/fagomrader/samfunnsutvikling/klima/veileder-for-klimabudsjett/ordbok/>

SSB lager ikke klimagassutslippsstatistikk for kommuner, og det er Miljødirektoratet som har denne rollen. Klimagassutslippsstatistikken, som publiseres av Miljødirektoratet, følger samme prinsipper og definisjoner som SSB har (Figur 6), og viser de direkte utslippene (scope 1) som skjer innenfor kommunens geografiske grense. (Figur 7).



Figur 6: Hvilke utslipp dekkes av statistikkene?¹¹

¹¹ <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/hvilke-utslipp-dekkes-av-statistikkene>



Figur 7: Utslippsstatistikk i Norge (tonn CO2-ekvivalenter) 2009-2022, (Kilde: Miljødirektoratet)¹²

5.1. Kommentar

Det forventes at klimagassutslipp trenden i diagrammet fra Miljødirektoratet følger tilsvarende SSBs energibruksdiagram i figur 5, men det viser en ganske annerledes trend. Vi vet ikke helt hvordan Miljødirektoratet bregner klimagassutslippene. Miljødirektoratet opplyser i sitt metodenotat at klimagass statistikken er produsert ved bruk av ulike beregningsmodeller, men det er fortsatt ikke lett å forstå hvordan klimastatistikken er produsert da de kommunale energidataene som Miljødirektoratet har ikke er offentlig tilgjengelige. Utviklingstrenden for klimagassutslipp i figur 7 viser et kraftig fall, som ikke følger SSBs energiforbruksstatistikk. Det kan hevdes at årsakene bak denne forskjellen kan være fremgangen innen energibruksteknologier i kombinasjon med håndheving av energipolitikk og klimatiltak.

5.1.1 Utviklingen av energibruksteknologi

For tiden drives 99,8 % av den globale transporten av forbrenningsmotorer og 95 % av transportenergien kommer fra flytende drivstoff laget av petroleum¹³. I løpet av de siste 15 årene (2008-2023), totalt registrerte kjøretøy i Norge har økt med 25 %, mens antall fossile kjøretøyer har falt med kun 4 % i samme periode¹⁴ (figur 8).

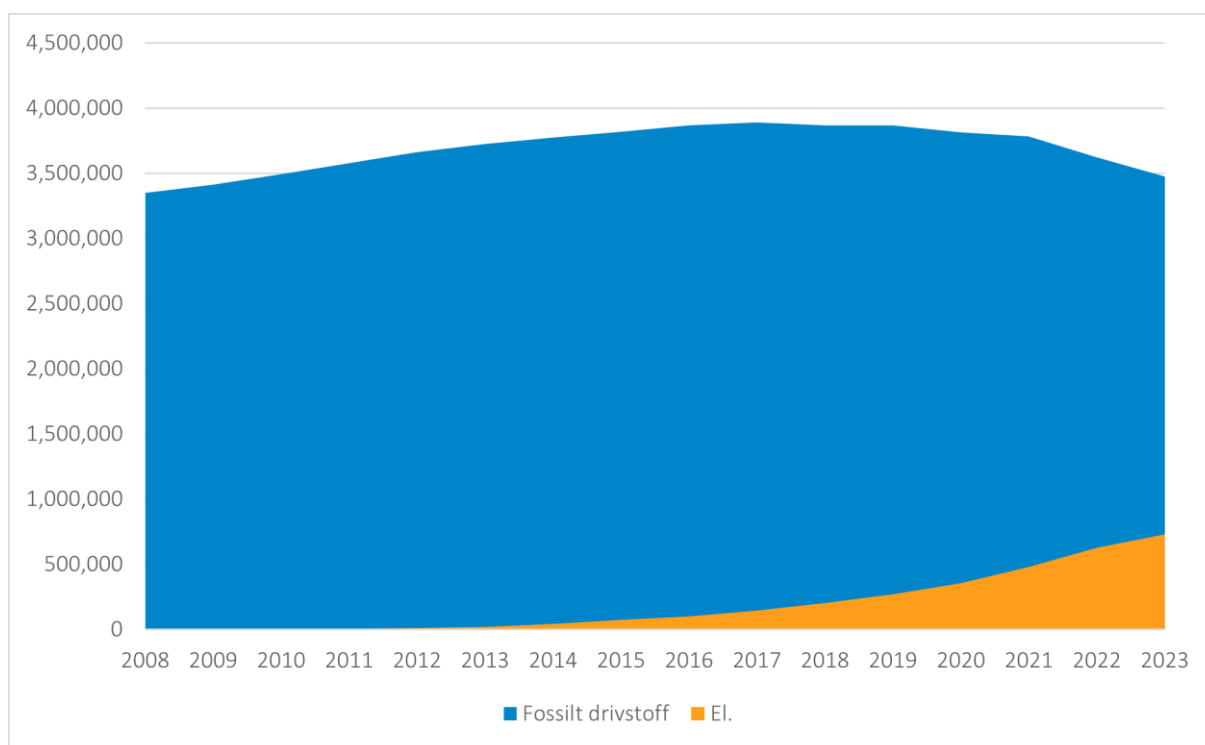
Teknologien til forbrenningsmotorer har blitt forbedret over tid med sikte på å øke effektiviteten i energibruken. Effektiviteten til en forbrenningsmotor er definert som forholdet mellom mengden drivstoff som forbrennes og mengden nyttig arbeid utført. Maksimal effektivitet for en bensinmotor er rundt 35 % og i en dieselmotor rundt 40 %. Den teknologiske utviklingen for forbrenningsmotorer de siste ti årene har ikke vært betydelig (figur 9)¹⁵.

¹² <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimagassutslipp-kommuner/?area=541§or=-2>

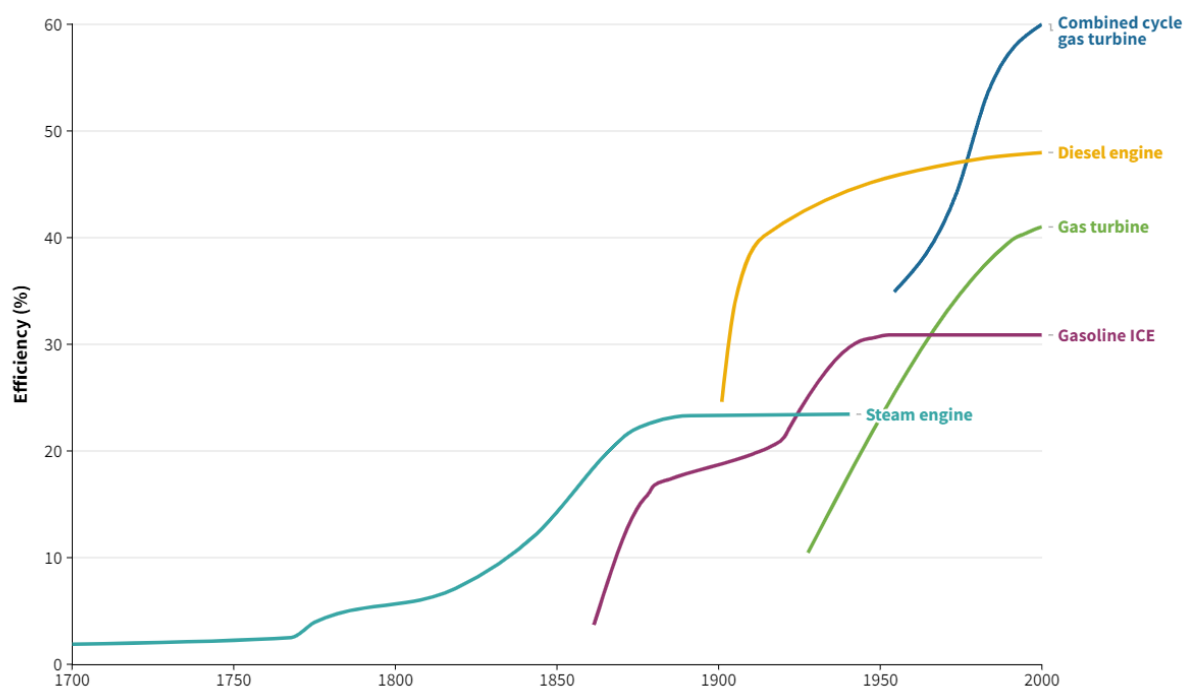
¹³ The scope for improving the efficiency and environmental impact of internal combustion engines, ELSEVIER 2020.

¹⁴ [Statistikbanken SSB, tabell 07849](#)

¹⁵ [Boston University Institute for Global Sustainability 2023](#)



Figur 8: Antall registrerte kjøretøy etter drivstoff i Norge (Kilde: SSB)



Figur 9: Maksimal virkningsgrad for motorer og turbiner, 1700-2000 (Kilde: Boston University)

5.1.2. Håndheving av energipolitikk og klimatiltak.

Lokale og regionale myndigheter har laget ulike typer energipolitikk og klimatiltak, blant annet utvikling av elektrisk transport, overgang fra fossilt brensel til elektrisk eller annen fornybar energi, osv. Disse tiltakene har effektivt redusert utslipp av klimagasser i industri, transport, landbruk og andre sektorer. Selv om klimagass statistikken fra Miljødirektoratet, og indikatorer/data fra andre aktører

viser reduksjon i utslipp trenden, det er ikke lett å måle effektiviteten til klimatiltakene da det ikke er mulig å vise sammenhengen mellom energibruk og klimautslipp på kommune nivå.

5.1.3. Viktigheten av kommunal energibruksdata

Den eneste måten å finne ut og begrunne kvaliteten på klimastatistikken er å koble dem til energibruksdataene. Årsaken til at kommunale energidataene ikke er offentlig tilgjengelig er uklar.

Hvis den kommunale klimautslippsstatistikken er basert på pålitelige energidata, hvorfor er ikke disse energidataene offentlig tilgjengelig? og hvis kvaliteten på kommunale energibruksdata ikke er god nok, hvordan kan vi stole på kvaliteten på publiserte klimautslippsstatistikker? Vi har vært i kontakt med Miljødirektoratet angående dette spørsmålet, men har ikke fått noe konkret svar.

Vi vet at disse kommunale energibruksdata er svært viktige for klima- og energiplanleggingen i kommunene, men er det noen måte å finne disse dataene på? Den neste seksjonen svarer på dette spørsmålet.

6. Bakgrunn til Energidashbordet

Kommunene har en viktig rolle i å nå nasjonale klimamål. Kravene til systematisk arbeid med klima- og energiplanlegging på lokalt og regionalt nivå er sentrale i Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging. Å ha tilgang til nødvendig data er viktig for å utarbeide oversikter over energibalanse på kommunenivå. Til dette trenger man kommunefordelt statistikk både om energiforsyning fra forskjellige kilde og energiforbruk per sektor, men slik energistatistikk er ikke offentlig tilgjengelig. Statistisk sentralbyrå (SSB) hadde ansvar for å publisere kommunefordelt energi- og utslippsstatistikk, men avsluttet dette i 2012 på grunn av kvalitetshensyn¹⁶. Siden 2012 har SSB gitt ut utvalgte nøkkeltall for energi og klima om kommunal /fylkeskommunal eiendomsforvaltning i forbindelse med KOSTRA-rapportering, men utfordringen er at det ikke finnes statistikk om energisystemet som dekker hele kommune som samfunn (del. 3.1.b i nasjonale retningslinjer). Tilgang til statistikk om det kommunale energisystemet er enda viktigere når mer enn 63 prosent av utslippene i Norge i 2022 ble drevet av forbruk av fossile energikilder¹⁷. SSB har fortsatt ansvar for å publisere nasjonal statistikk om energi og klimagassutslipp.

Enkelte kommuner bruker intern eller ekstern kompetanse (konsulentselskaper) for å skaffe kommunal energibalanse, men ikke alle kommuner, særlig de små kommunene, har nok kapasitet og ressurser til å samle inn, forberede og analysere data som er nødvendig for klima- og energiplanlegging.

I 2020 tok Viken fylkeskommune initiativ til å støtte kommuner i deres klima- og energiplanlegging ved å samle inn og bearbeide energidata. Viken fylkeskommune har utviklet en energimodell og har laget et energidashbord for alle norske kommuner og fylker, som viser energiforsyning og sektorvis energiforbruk. Hovedmålet med å lage energidashbordet var å understreke viktigheten av kunnskap i energisystemer for lokal og regional klima- og energiplanlegging. Mange kommuner og fylker ga positive tilbakemeldinger og brukte energidashbordet i deres klima- og energiplaner. I tillegg til kommuner og fylker, har konsulent selskaper og forskning institutter (bl.a. Menon Economics, og CICERO) brukt energidashbordet i sine prosjekter.

Viken fylkeskommune har oppdatert og demonstrert energidashbordet i 2021 og 2022 og håpet at nasjonale myndigheter f.eks. Statistisk sentralbyrå eller Miljødirektoratet vil vurdere å utvikle et verktøy for å levere energistatistikk til kommunene. Inntil dette skjer vil energidashbordet bli oppdatert og publisert hvert år, som annonsert på RegAnalyse-konferansen¹⁸ i 2023.

6.1. Metodikk

Energidashbordet visualiserer det lokale/regionale energisystemet via en Input/Output energibalanse. Mesteparten av dataene for ikke-fossile energikilder i dashbordet er samlet inn/kjøpt fra offisiell statistikk og databaser, som f.eks.:

- Kraftproduksjon (Vann og Vind) fra NVE
- Solkraft fra elhub
- Befolkning, elforbruk, og bilparken fra SSB
- Bioenergi (gårdsanlegg) fra Innovasjon Norge

¹⁶ <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/kommunal-energi-og-utslippsstatistikk-oppdateres-ikke>

¹⁷ [SSB statistikkbanktabell 08940](#)

¹⁸ RegAnalyse-konferansen er en nasjonal konferanse i regi av Panda analyse (fylkeskommunenes nettverk for statistikk og analyse), KOMPAS Forum (fagnettverk for kommunenes plan- og analysesystem) og ReGIS (fagnettverk for regional GIS og geodata)

- Bioenergi i transport fra Biogass Norge og Biogass Oslofjord
- Fjernvarme fra Norsk Fjernvarme
- Energiforbruk i industri, og forbruk av kull og oljeprodukter fra Miljødirektoratet

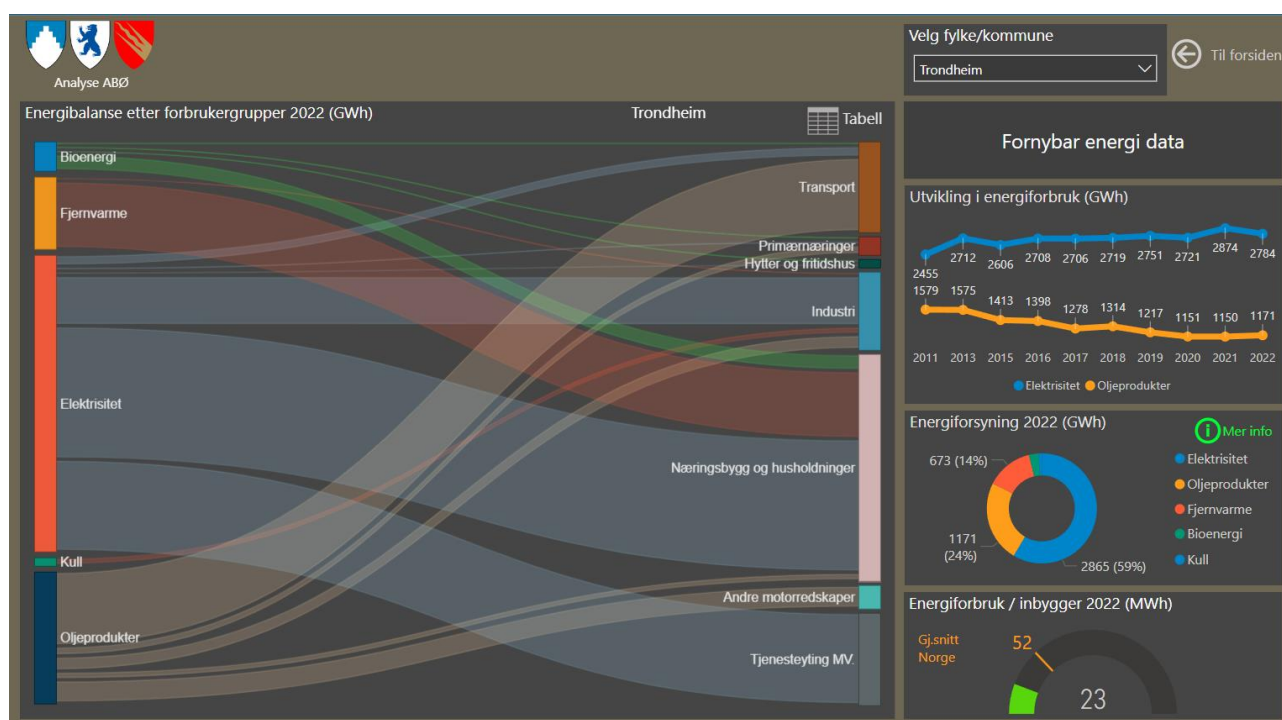
Utfordringen med innsamling av energibruksstatistikk for kommuner er at dataene er spredt på ulike aktører som bruker ulike enheter for volum eller mengde av brukt energibærer. I tillegg er ikke alle dataene offentlig tilgjengelig, og i flere tilfeller måtte vi kommunisere med en kontaktperson som var ansvarlig for dataene (som ikke alltid var vellykket forsøk), eller bruke vårt nettverk av kolleger for å få kjøpt data fra databasene.

Siden det ikke finnes offisiell statistikk for forbruk av oljeprodukter per kommunenivå, måtte vi utvikle en beregningsmetode for å lage slike data. I denne metoden brukes CO₂-faktorene og omregningsfaktorene for å gjøre en bakover-beregning fra utslippsdata til brukt mengde energi. Selv om vi hadde noen begrensninger, prøvde vi å produsere den mest nøyaktige energidatabasen ved å bruke de samme omregningsfaktorene som brukes av SSB og Miljødirektoratet. Denne metoden gir kanskje ikke den mest nøyaktige informasjonen om fossil energibruk, men gir et helhetlig bilde av det som passer bra nok for kommuneplanleggerne.

6.2. Høydepunkter på energidashbordet

De grunnleggende prinsippene for energiplanlegging er å ha kunnskap om dagens energibalanse og historiske trender som er nødvendige for å sette fremtidige energistrategier og planer.

Energidashbordet gir begge disse statistikkene (Figur 8).

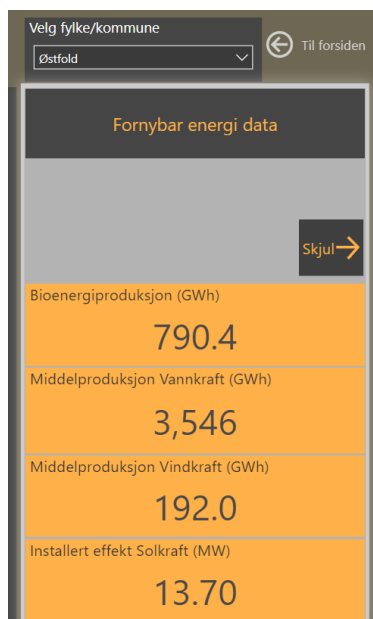


Figur 10: Energidashbord 2022 (Kilde: Analyse ABØ)¹⁹

Dagens format på energi-dashbordet er for det meste basert på tilbakemeldinger fra brukerne. Flere kommuner var interessert i å utvikle energiforsyning fra fornybare energikilder, men det er ingen slik

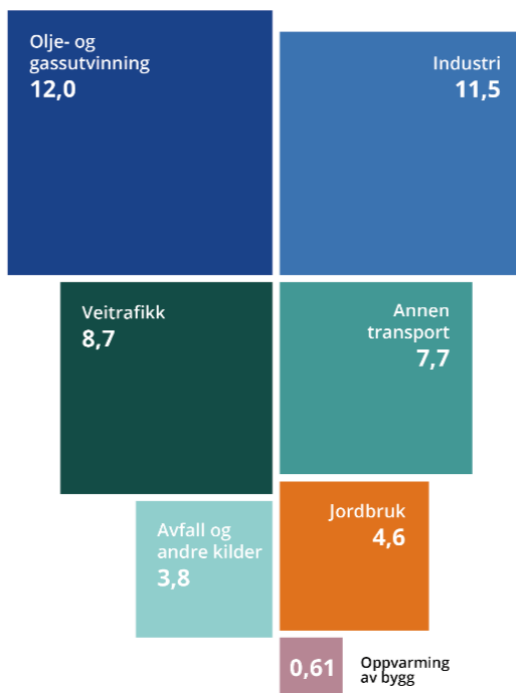
¹⁹ Analyse ABØ, <https://afk.no/tjenester/planlegging/analyse-og-statistikk-for-akershus-buskerud-og-ostfold/klima-energi-og-miljo/>

statistikk offentlig tilgjengelig. Den siste versjonen av energidashbordet gir nå statistikk for ulike typer fornybar energi på både lokalt og regionalt nivå (Figur 9).



Figur 11: Fornybar energi data 2022 (Kilde: Analyse ABØ)

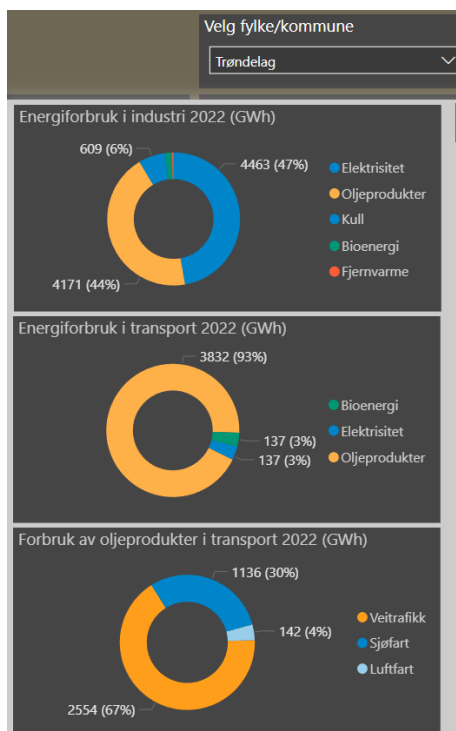
Industri og transport er de største utslippskilden i kommunene (selv om olje- og gassutvinning er den største utslippskilden i Norge, skjer sektorens aktiviteter hovedsakelig på kontinentalsokkelen og faller derfor utenfor det kommunale geografiske området) (Figur 10).



Figur 12: Norges totale klimagassutslipp i 2022 (Kilde: Miljøstatus²⁰)

²⁰ <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/norske-utslipp-av-klimagasser/>

Basert på det gir energidashbordet litt detaljert og nyttig informasjon om energibruken både for industri og transportsektorer (Figur 11).



Figur 13: Energibruk i industri og Transport 2022 (Kilde: Analyse ABØ)

7. Veien vider

Lokale og regionale myndigheter (planleggere og beslutningstakere) erkjenner viktigheten av kunnskap om energisystemer i klima- og energiplanlegging. Selv om kapittel 3.1.b. i 2018 'Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning' understreker at klima- og energiplanene skal ha informasjon om energisystemet, det er ingen slik informasjon produsert og publisert av nasjonale myndigheter per dags dato.

I mars 2024 kom en høring – forslag til reviderte statlige planretningslinjer for klima og energi, som gir kommunene håp om tilgang til offisiell energistatistikk. Det nye forslaget inneholder et ganske sterkere krav for kommunale energidata som ligger i punkt 4.1.c.²¹ av forslaget:

4. Retningslinjer for klimagassreduksjon og energiplanlegging

4.1 Staten, fylkeskommunene og kommunene sitt ansvar for å skaffe og bruke kunnskap

Staten skal levere følgende oppdaterte kunnskap til bruk i omstillingsarbeidet:

- a) regnskap for direkte utslipp i kommunene
- b) regnskap for utslipp og opptak fra skog- og arealbrukssektoren i kommunene
- c) kommunefordelt energiregnskap

Vi håper at nasjonale myndigheter produserer og publiserer kommunal energidata i nær fremtid, og inntil da vil Analyse ABØ fortsette å holde energidashbordet oppdatert. Som vi har hørt fra mange kommuner og fylker er det også et stort ønske om å ha et verktøy som beregner ulike energiscenarier.

²¹ [Høring av forslag til reviderte statlige planretningslinjer for klima og energi](#)

8. Referanser

1. **Regjeringen.no**, '[Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning](#)'
2. **LOVDATA**, '[Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning](#)'
3. **Statistisk senterbyrå**:
 - a. 08940: [Klimagasser, etter utslippskilde, energiprodukt og komponent, GWP-verder etter Kyotoprotokollen \(AR4\) \(avslutta serie\) 1990 – 2022](#)
 - b. 13118: [Behandling av ulike tema i overordnede kommunale planer, etter tema som er forankret i overordnede planer \(K\) 2015 – 2023](#)
 - c. 11561: [Energibalanse. Tilgang og anvendelse av energiprodukter 1990 – 2022](#)
 - d. 13931: [Klimagasser, etter utslippskilde, energiprodukt og komponent, GWP-verdier etter Parisavtalen \(AR5\) 1990 – 2022](#)
 - e. Notat, '[Hvilke utslipp dekkes av statistikkene?](#)', 24. juni 2015
 - f. Notat, '[Kommunal energi- og utslippsstatistikk oppdateres ikke](#)', 13. februar 2012
4. **FNs miljøprogram**, Energisystemer
5. **Enova**, '[Alle kommuner bør ha en energi- og klimaplan](#)', ISBN 978-82-92502-28-0
6. **IEA**, [Energy Statistics Data Browser 2023](#), IEA, Paris
7. **KS** (kommunesektorens organisasjon), [Veileder for klimabudsjett som styringsverktøy](#)
8. **Miljødirktoratet**, '[Utslipp av klimagasser i kommuner og fylker](#)'
9. **Miljødirktoratet**, '[Høring av forslag til reviderte statlige planretningslinjer for klima og energi](#)'
10. **Analyse ABØ** (Analyse og statistikk for Akershus, Buskerud og Østfold), [Klima, energi og miljø, Energidashbord](#)
11. **Miljøstatus**, [Norske utslipp og opptak av klimagasser](#)
12. **Department of Engineering Science, University of Oxford, and Combustion Research Facility, Sandia National Laboratories**, '[The scope for improving the efficiency and environmental impact of internal combustion engines](#)', Published article by ELSEVIER, Transportation Engineering 2020.
13. **Boston University**, [Maximum efficiencies of engines and turbines, 1700-2000](#), Cutler Cleveland 2023