



**NVE**  
Norges vassdrags-  
og energidirektorat

Olje- og Energi departementet  
Akersgata 59  
0180 OSLO

**Vår dato:** 25.04.2023

**Vår ref.:** 202307326-1

**Deres ref.:**

### **NVEs innspill til nasjonal handlingsplan for energieffektivisering**

Vi viser til Olje- og energidepartementets (OED) prosess for utforming av nasjonal handlingsplan for energieffektivisering og sender med dette NVEs innspill.

Med hilsen

Inga Katrine Johansen Nordberg  
direktør

Maren Aschehoug Esmark  
seksjonssjef

*Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.*



## NVEs innspill til nasjonal handlingsplan for energieffektivisering

### 1 Hovedpunkter

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) viser til Olje- og energidepartementets (OED) prosess for utforming av nasjonal handlingsplan for energieffektivisering.

Energieffektivisering er viktig for det norske energi- og kraftsystemet. Utfasing av fossile energivarer og etablering av ny grønn industri gir et økende kraftbehov og en mer krevende kraftbalanse mot 2030. Effektivisering og fleksibilitet på forbrukersiden kan bidra både til bedre kraftbalanse, effektbalanse, til å avlaste nettet og til å bremse behovet for nettutbygging og ny kraftproduksjon. Virkningen av energieffektivisering er også ofte størst om vinteren, når presset på kraftsystemet er størst og prisene er høyest.

For å utløse det store potensialet for energieffektivisering er det behov for en nasjonal handlingsplan som bidrar til forutsigbarhet og gir målbare resultater. NVE mener det haster å få på plass en plan for energieffektivisering som gir tydelig retning for organisering av arbeidet, setter klare mål og har med tilhørende virkemidler. Handlingsplanen bør slå fast at eksisterende rammebetingelser skal gjennomgås med tanke på muligheter og begrensninger for energieffektivisering. Dette gjelder både på tvers av sektorer og mellom aktører.

NVEs rolle som koordinerende myndighet for energieffektivisering skal tydeliggjøres<sup>1</sup> og det er naturlig at ansvaret for å følge opp handlingsplanen og sikre samordning legges til NVE. Ansvaret for de ulike sektorvirkemidlene bør ligge hos sektorenes forvaltningsorganer.

#### 1.1 Handlingsplanens innretning er viktig for å få effekt

En nasjonal handlingsplan for energieffektivisering kan med riktig innretning bli godt verktøy for å påvirke energibruk og energibalansen.

- Handlingsplanen må sette konkrete, entydige og etterprøvbare sektormål og indikatorer slik at effekten kan synliggjøres.
- Planen må inneholde både langsiktige og raske virkemidler, som er koordinert og tilpasset målgruppene. Virkemidler som allerede er utredet bør iverksettes raskt, mens andre virkemidler kan kreve utredning for å se på kostnadseffektivitet, lønnsomhet og samfunnsvirkninger. Virkemidler må

---

<sup>1</sup> Prop 1S 2022 – 2023 Olje- og energidepartementet



sees i et energisystemperspektiv, slik at de bidrar til et robust og effektivt energisystem.

- For å kunne se effekten av tiltak trenger NVE og sektormyndigheter tilgang på relevant data og statistikk for måling og oppfølging. Det må etableres gode systemer for overvåkning, jevnlig rapportering og synliggjøring av energibruk og effektivisering. Data på energibruk må gjøres tilgjengelig for sektorforvaltningen og gi muligheter for justering og tilpasning av virkemidler.
- Handlingsplanen bør inneholde frister for mål og virkemidler med en årlig rapportering på måloppnåelse, slik at effekt av virkemidler synliggjøres og dermed gir mulighet for justering.
- Prosessen med å utarbeide og følge opp handlingsplanen bør være åpen og inkluderende. Aktiviteter som sikrer involvering og konsultering med sektorforvaltningen, forskningsmiljøer, kommunene, bransjeorganisasjoner, miljøorganisasjoner og forbrukerorganisasjoner kan med fordel være med. Det vil styrke legitimiteten og eierskapet til mål og sammensetning av virkemidler.
- Gjeldende rammebetingelser bør gjennomgås på tvers av sektorer for å identifisere muligheter og begrensninger for energieffektivisering. De viktigste barrierene og markedssviktene må i tillegg identifiseres og virkemidler tilpasses.
- Prissignaler er viktige for å gjøre det lønnsomt for næringslivet og husholdningene å gjennomføre tiltak for å bruke strømmen mer effektiv. Virkemidler og tiltak må utformes slik at de ikke reduserer bedriftenes og husholdningenes egne insentiver til energieffektivisering.

## 1.2 Punkter som bør inngå i handlingsplanen

Handlingsplanen må inneholde mål, som er fulgt av konkrete og gode virkemidler for hver sektor. Det bør være en god sammensetting av regulatoriske, økonomiske og kunnskapsmessige/informative virkemidler. Virkemidlene må sees samlet, for en helhetlig vurdering av kostnadseffektivitet, styringseffektivitet og fordelingsvirkninger, hvordan de virker sammen og hvordan de virker på energi- og kraftsystemet.

Forslaget er basert på NVEs kompetanse om bygningssektoren, transportsektoren og industrisektoren, tidligere fagutredninger og dialog med relevante aktører. Listen er ikke uttømmende. For bygg er en rekke virkemidler allerede utredet og kan igangsettes raskt, for noen av virkemidlene innenfor industri- og transportsektoren kan det være behov for en bredere gjennomgang. Det er viktig at den enkelte sektor selv har en grundig gjennomgang av muligheter og virkemidler. Virkninger og totalt effektiviseringsvolum av disse virkemidlene er ikke beregnet.



Det må gjøres i forbindelse med arbeidet i handlingsplanen. Kapittel 3 inneholder mer utfyllende informasjon om punktene.

For byggsektoren anbefaler NVE:

- Å innføre virkemidler som øker tempoet i renovering av bygningsmassen, som en kombinasjon av både regulatoriske, økonomiske og kompetansevirkemidler,
- Å sette en minimumsstandard for alle bygg innen 2030 med referanse til energikarakterskalaen i energimerkeordningen,
- Innføre tilskudd til bygningseiere som gjennomfører tiltak, informasjon og veiledning til aktører i markedet for varer og tjenester,
- Tydeligere og strengere energikrav i byggteknisk forskrift for nybygg og større ombygginger. Rammekravene bør endres slik at beregningspunkt er levert energi,
- At informasjon i sanntid om eget strømforbruk gjøres lett tilgjengelig for forbrukere,
- Å utvikle kommunenes rolle knyttet til energieffektivisering og helhetlig energiplanlegging,

For offentlig sektor anbefaler NVE:

- Krav som sikrer at nye statlig og kommunale bygg for eksempel skal ha energimerke A og krav til energieffektivisering ved renovering og inngåelse av leiekontrakter.
- Innføre årlig kommunal og statlig rapportering om energibruk og tiltak for effektivisering.
- Opprette kommunale kompetansesentre for energieffektivisering, slik energikommisjonen også foreslår.
- Sette krav til effektiv energibruk gjennom innkjøpsregelverket.

For industrisektoren anbefaler NVE:

- Å innføre krav om energikartlegging og energiledelse
- Å innføre krav om kost-nytteanalyser for utnyttelse av overskuddsvarme,
- Å oppdatere kunnskap om effektiviseringspotensialet,
- Å vurdere frivillige avtaler og styringsmekanismer,
- Å vurdere virkemidler for å ta i bruk eksisterende effektiviseringsteknologi

For transportsektoren anbefaler NVE:

- At energibruksutvikling og -effektivisering i transportsektoren synliggjøres, slik at energibruksutvikling i sektoren kan følges opp.



- Virkemidler som reduserer behovet for transport og virkemidler for mer effektiv transport, som kollektivtransport, sykkel, gange, og mer effektiv transport av gods,
- Avgifter på fossile drivstoff og tydelige signaler om tidspunkt for utfasing av de forskjellige typene kjøretøy basert på fossile drivstoff.

## 2 Mål og gjennomføring av nye tiltak

Energieffektivisering er viktig for det norske energi- og kraftsystemet og vil bli enda viktigere fremover. Høye kraftpriser og presset energiforsyning i Europa har gitt økt bevissthet knyttet til energibruk og kostnader i alle sektorer. Energi er en knapp ressurs, og økonomisk vekst og samfunnsutvikling bidrar til et stadig økende press på tilgang på ren energi. Samtidig er det et stort samfunnsøkonomisk lønnsomt energieffektiviseringspotensial i Norge som i dag ikke blir utløst.

For å utløse dette store potensialet er det behov for en nasjonal handlingsplan som gir en målrettet satsing på energieffektivisering med tilhørende virkemidler som kan iverksettes raskt. Handlingsplanen bør sette tydelige og etterprøvbare mål og være en plan for gjennomføring av tiltak både på kort og lengre sikt slik at den bidrar til forutsigbarhet og gir målbare resultater. NVE mener at handlingsplanen må inneholde frister for mål og virkemidler, og bør revideres hvert andre eller tredje år.

En nasjonal handlingsplan for energieffektivisering vil inneholde tiltak som bidrar til lavere strømregning til befolkningen og bedrifter. Sluttbruker vil dra fordel av lavere kraftpriser, og effektivisering kan dessuten avhjelpe energifattigdom. Med en god innretning mot at også forbrukssiden får aktiv rolle i energieffektivisering og i det grønne skiftet, kan handlingsplanen bidra til en positiv og kollektiv forankring og aksept i befolkningen. Redusert kraftbruk, økt fleksibilitet i energisystemet og mer lokal energiforsyning kan til sammen gjøre at behovet for utbygging av nett og ny storskala kraftproduksjon dempes og at omfanget av naturinngrep og konflikt reduseres. Det er lite konflikter eller naturinngrep knyttet til energieffektiviseringstiltak.

Energikommisjonens mandat kommuniserte en tydelig ambisjon om at Norge skal ha kraftoverskudd i et normalår. Energieffektivisering er i mange tilfeller den rimeligste og raskeste måten å styrke den norske kraftbalansen og forsyningsikkerhet, jevne ut effekttoppene og bidra til lavere energikostnader. Virkningen av energieffektivisering er også ofte størst om vinteren, når presset på kraftsystemet er størst og prisene er høyest.

Det er høye samfunnsmessige kostnader knyttet til etablering av ny kraftproduksjon og nytt nett og det kan være store natur- og miljøkonsekvenser, sterke konflikter og lange ledetider.



## 2.1 Tydelige energieffektiviseringsmål

NVE mener at en nasjonal handlingsplan med tydelige og klart definerte effektiviseringsmål og frister sender et tydelig styringssignal fra myndighetene og vil gi økt engasjement og raskere effektivisering. Den vil være et verktøy for realisering og oppfølging av virkemidler og tiltak, bidra til forutsigbarhet for sluttbrukere og bransjeaktører, og bidra til at det bygges opp kompetanse og kapasitet for energieffektivisering.

Det er viktig å tydeliggjøre hvordan effektivisering og ulike energieffektiviseringsmål skal måles og forstås. Det er vedtatt et mål for energisparing i bygg på 10 TWh redusert energibruk og 30 prosent reduksjon i energiintensitet til 2030. Målet om 10 TWh i «eksisterende bygg» skulle bidra til å utløse kraftige energieffektiviseringstiltak i bygningsmassen, men gir rom for flere mulige tolkninger, og er utfordrende å følge opp.

I tillegg til klare mål må det utvikles indikatorer for energieffektivisering, tilpasset det norske energisystemet. Indikatorer bør gi merverdi for næringslivet og aktører som må forholde seg til internasjonale standarder og markeder.

Handlingsplanen må også inkludere systemer for måling, oppfølging og rapportering av målene. Den må inkludere jevnlig vurdering av om de fastsatte effektiviseringsmålene nås, og tidspunkter for revidering av målene mot 2030 og 2040.

## 2.2 Gjennomgang av rammebetingelser og virkemidler

Handlingsplanen bør slå fast at eksisterende rammebetingelser skal gjennomgås med tanke på muligheter og begrensninger for energieffektivisering. Dette gjelder både på tvers av sektorer og mellom aktører.

Videre må det gjennomføres en kartlegging og analyse av dagens virkemidler for å se på hvordan de fungerer hver for seg, samlet og mulige synergi-, motvirkende og utilsiktede effekter. Norge har per i dag en rekke virkemidler som bidrar til energieffektivisering. Noen er utviklet for effektivisering, andre er utviklet for å oppnå andre formål, men har effektivisering som en av virkningene. Per i dag har vi ikke et godt bilde av hvordan de ulike virkemidlene fungerer hver for seg, eller hvordan de fungerer sammen.

En slik analyse bør også se på nye virkemidler og vurdere hvilke som kan rettes mot identifiserte barrierer eller rette opp i ulike former for markedssvikt. Virkemidler må innrettes slik at de utløser mer effektivisering enn den utviklingen som allerede skjer av seg selv. Videre kan en slik analyse være grunnlag for bedre koordinering av virkemidlene som allerede er i bruk.



### 2.3 Nye og forsterkede virkemidler

NVE mener det er behov for nye og forsterkede virkemidler for å utløse tiltak som realiserer mer av energieffektiviseringspotensialet innen 2030. Virkemidlene må tilpasses den enkelte sektor, ettersom sektorene og beslutningstakerne er ulike. Sektorene har ulike drivere, barrierer og aktører. Det samlede rammebetingelsene må ligge til grunn for innretningen av virkemidler. Rammebetingelser som prisnivå, avgifter, regelverk og konjunkturer avgjør hvilke beslutninger den enkelte forbruker, bedrift, bygningseier og investor tar.

Det er viktig å utvikle virkemiddelporteføljer som virker både på kort og lang sikt. Målet om betydelig energieffektivisering de neste syv årene krever virkemidler som utløser rask reduksjon, i tillegg til mer langsiktig energieffektivisering. Tidsperspektivet er viktig også fordi det tar tid å etablere nye virkemidler som forskrifter og tilskuddsordninger. For at markedet for varer og tjenester skal utvikles og tilpasse seg en økt etterspørsel er det behov for tid, klare signaler og tillit til at myndighetene vil gjennomføre ny politikk. Eksempelvis når Danmark innfører nye energikrav til bygninger, så vedtar de samtidig hvilke krav som skal komme om fem år<sup>2</sup>.

NVE mener det må være en god sammensetting av regulatoriske, økonomiske og kompetansehevende virkemidler. Virkemidlene må sees samlet, med tanke på kostnadseffektivitet, styringseffektivitet og fordelingsvirkninger, hvordan de virker sammen og hvordan de virker på energi- og kraftsystemet. Utsiktede effekter må identifiseres, som for eksempel at annen energibruk øker, økt transportbehov, større biler eller større boliger. Det er dessuten viktig at myndighetsbestemte virkemidler ikke forhindrer prissignaler som motiverer sluttbruker til å gjennomføre effektiviseringstiltak.

Virkemidler bør innrettes slik at de utløser tiltak både på tilbuds- og etterspørselssiden. Ett eksempel på virkemiddel på tilbudssiden kan være kompetansehevende tiltak som øker kunnskapen hos aktører som tilbyr energieffektive oppgraderinger. Økonomiske tilskudd eller skattefradrag kan brukes som virkemiddel for økt etterspørsel hos sluttbruker etter for eksempel energismarte løsninger. Gode regulatoriske virkemidler gjennom krav er viktig for effekt på lang sikt.

### 2.4 Virkemidlene må støtte opp om et fleksibelt energisystem

Utforming av virkemidler på energibrukssiden kan ha stor betydning for energisystemet, og NVE mener det er viktig å vurdere virkemiddelporteføljen både med tanke på energieffektivitet og fleksibilitet.

---

<sup>2</sup> F.eks. ble de danske kravene til vinduer i 2020 vedtatt mer enn 10 år tidligere, noe som førte til at bransjen kunne tilby produkter som overgikk kravet etter bare få år. ([tool\\_ee\\_byg\\_web.pdf\(ens.dk\)](#)).



Fleksibilitet på forbrukersiden kan bidra både til bedre effektbalanse, til å avlaste nettet og til å bremse behovet for nettutbygging. Fleksibilitet vil også bidra til spenningskvaliteten i distribusjonsnettet og frekvenskvaliteten for systemoperatør, som er spesielt viktig med mer uregulerbar fornybar kraft. Forbrukerfleksibilitet kan bidra til både mer effektiv bruk av energien, og forskyve kraftbruk til tider på døgnet der kraftprisen og nettleie er lavere, og dermed besparelser for forbrukeren. Gjennom å aggregere fleksibilitet på forbrukersiden kan man bidra til et stabilt kraftsystem.

Fleksibilitet mellom energivarer, for eksempel mellom vannbåren varme, fjernvarme og lokal varme vil ha økende viktighet for kraftsystemet. Kaldt klima gjør at det er et stort varmebehov i Norge, med høy etterspørsel etter kraft og andre energivarer på vinteren. Energifleksibilitet kan dempe forbrukstoppene på kraft og bidra til redusert behov for investering i kraftnett. I tillegg finnes det store potensialer i økt bruk av varmepumper. Det er viktig å tilpasse økt bruk av varmepumper til et energisystemperspektiv.

## **2.5 Samordning, rapportering og oppfølging av virkemidler**

NVEs rolle som koordinerende myndighet for energieffektivisering gjør det naturlig å foreslå at ansvaret for å følge opp handlingsplanen og sikre samordning legges til NVE. Ansvaret for de ulike sektorvirkemidlene bør fortsatt ligge hos sektorenes forvaltningsorganer. NVEs rolle bør blant annet være å sammenstille og presentere data for energibruk, skaffe bedre oversikt og lede samordningen mellom ulike etaters virkemidler.

Handlingsplanen bør være et aktivt verktøy og benyttes som grunnlag for å få frem forslag til nye virkemidler, oppdatering av eksisterende, rapportering på mål og virkning. En aktiv prosess knyttet til en handlingsplan vil gjøre det til et godt koordinerings og styringsvirkemiddel. Det bør dessuten jevnlig gjøres vurdering av styrings- og samfunnsøkonomisk effektivitet, samt samspill mellom eksisterende virkemidler, med muligheter for revidering og justering underveis.

Det må være tilgjengelig god statistikk for energibruk og indikatorer for å vurdere fremdriften og virkningen av virkemidler, og det vil være hensiktsmessig at NVE har den koordinerende rollen med å samle inn, presentere og tilgjengeliggjør den løpende utviklingen. Data og informasjon om egen energibruk må være tilgjengelig for forbrukere, kommuner, bedrifter og industri, for at de skal vite hvilke effektiviseringstiltak de bør gjennomføre.

Utvikling i energibruk bør sammenlignes med utvikling i andre europeiske land. For mange aktører som er en del av et større internasjonalt marked er det viktig at politikken på dette området er harmonisert med EU.





## 2.6 Internasjonale rammebetingelser og nordisk samarbeid

Norge har nytte av nordisk samarbeid og gjennom Nordisk Råd er det utarbeidet et felles Nordisk energipolitisk samarbeidsprogram for 2022–2024.

Energieffektivisering løftes frem som et av hovedpunktene. Norge har dessuten nytte av våre nabolands nasjonale energi- og klimaplaner, der energieffektivisering er sentralt. Danmarks praksis med å annonsere fremtidige energikrav til bygninger er eksempelvis relevant. I NVE og Enovas arbeid med informasjonstiltak, kampanje og nettsidene spareenergi.no i 2022 og 2023 hentet NVE og Enova gode råd og inspirasjon fra danske og svenske energimyndigheter.

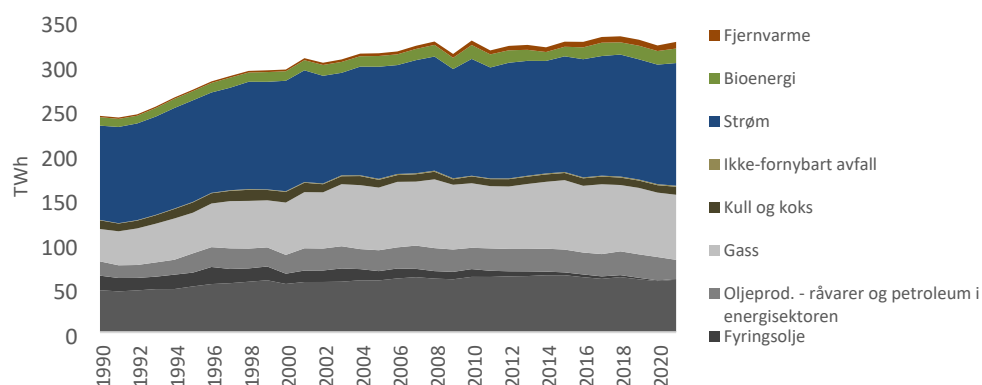
Norge har gjennomført økodesigndirektivet og energimerkeforordningen for produkter. Regelverket skal redusere energirelaterte produkters miljøbelastning i hele deres livssyklus og gi forbrukeren mulighet til å velge de mest energieffektive produktene på markedet. Regelverket har redusert energibruken i mange produkter på det norske markedet, som for eksempel lyskilder og hvitevarer. Regelverket sikrer like konkurransevilkår for produsenter, leverandører og forbrukere på tvers av landegrensene. Utarbeidelse av nytt produktregelverk og endringer i det gjeldende vil også påvirke Norge som implementerer regelverket gjennom EØS-avtalen.

EU skrur opp tempoet på utfasing av fossil energi, fornybar kraftproduksjon kommer raskere og en rekke virkemidler rettes mot energieffektivisering og forbrukssiden. Prinsippet «Energy efficiency first» brukes gjennomgående i utforming av energibruksdirektiver og i videreutviklingen av EUs grønne giv (European Green Deal). EUs direktiver inneholder en rekke virkemidler som skal bidra til å redusere energibruk, og Energieffektiviseringsdirektivet setter bla krav om årlig ny energieffektivisering. Direktivet er foreløpig ikke tatt inn i EØS-avtalen. Utviklingen i EU skjer raskt og påvirker norske aktører som opererer i det europeiske og internasjonale markedet. En rekke mål og virkemidler for energieffektivisering er utredet og vedtatt eller under utvikling i EU gjennom energieffektiviseringsdirektivet (EED) og bygningsenergidirektivet (EPBD). NVE har gjennomgått forslaget til begge direktiver og ser at dersom direktivene tas inn i norsk rett vil det kunne gi positive effekter for arbeidet med energieffektivisering.



### 3 Potensial og virkemidler i sektorene

Den totale energibruken i Norge, inkludert sokkelen, var på 326 TWh i 2021 (SSB, 2022). Dette fordelte seg med 138 TWh elektrisitet, 165 TWh fossilt, 16 TWh bioenergi og rundt 7 TWh fjernvarme. Se Figur 3-1.

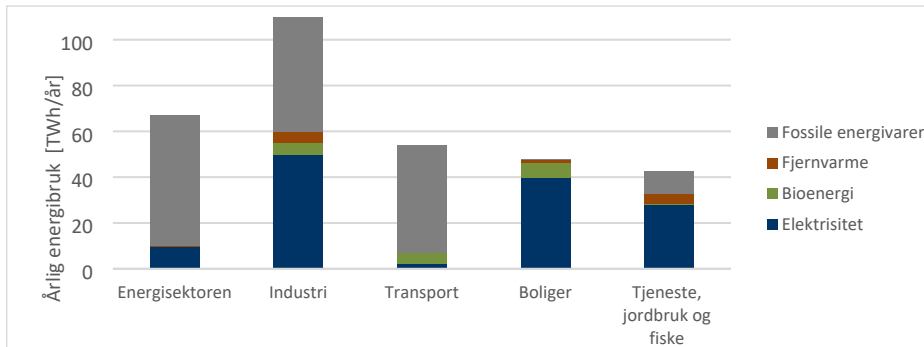


**Figur 3-1 Energibruk Norge 1990- 2021, fordelt på energivare**

Økt elektrifisering, planer om ny kraftkrevende industri samt vedtatte klimamål er drivere for energibruks- og kraftbruksutvikling i alle forbrukssektorer. I transportsektoren vil kraftbehovet øke som følge av overgang fra fossile kjøretøy til elektriske kjøretøy, eller indirekte som følge av overgang til hydrogen eller ammoniakk. I industrisektoren vil kraftbehovet øke som følge av avkarbonisering av eksisterende industri, og vekst i nye industrier som datasentre, batterifabrikker og hydrogenproduksjon. Nyetableringer i industrien drives i stor grad av tilgang til nett og fornybar kraft<sup>3</sup>.

Figur 3-2 viser energibruk fordelt på sektorene. Det er fortsatt mye fossilt i transport, industri og energisektoren. Avkarboniseringen av disse gir en strekt vekst i kraftbruk.

<sup>3</sup> Oslo Economics / SINTEF: «Industrien: Etterspørsel etter kraft, beslutningsfaktorer og energieffektivisering» [vedlegg3.pdf \(regjeringen.no\)](#)



**Figur 3-2 Energibruk 2021, fordelt på sektorer og energivarer**

### 3.1 Energibruk i bygninger

Det er et stort potensial for energieffektivisering. Ulike studier har brukt ulike forutsetninger og presentert ulike tall, men de beskriver alle store muligheter for redusert energibruk og redusert etterspørsel etter kraft. NVE beskrev i 2021 et antatt lønnsomt potensial på 13 TWh i bygningsmassen knyttet til spesifikke effektiviseringstiltak. I tillegg kommer potensialer knyttet til økt bruk av varmepumper, installasjon av solceller på tak og energisparing gjennom endret adferd. Til sammen gir dette et stort potensial for redusert behov for kjøpt energi, og spesielt redusert kraftbruk.

Potensialene er knyttet til kjent teknologi, og løsninger som er tilgjengelig i markedet. Manglende realisering blir ofte forklart med barrierer, som manglende kompetanse, manglende tilgang på finansiering, galt tidspunkt for å renovere bygningen eller at lønnsomhet som ikke er god nok. Virkemidlene som kan utløse en større del av disse potensialene er langt på vei også godt kjent.

I LTRS- rapporten<sup>4</sup> har DIBK og NVE framhevet økonomiske og regulatoriske krav som de sterkeste virkemidlene. *Øvrige virkemidler kan ha en viktig rolle med å skape oppmerksomhet eller på andre måter legge til rette for gjennomføring av tiltak. DIBK og NVEs vurdering er at samspillet mellom ulike virkemidler må vektlegges når man skal etablere en strategi (side 59).* Det sterkeste virkemiddelet for bygninger er energikravene i byggteknisk forskrift. Disse har flere ganger blitt strammet inn, til nivået de har i dag (TEK17). Enovas tilskuddsordninger har også hatt stor betydning for utprøving og implementering av nye løsninger.

Alle EU-land har energikrav som gjelder for nybygg og vesentlige ombygginger. Kravene er ulike, men noe harmonisert gjennom EUs regelverk. Nybyggkravene sikrer at nye bygg har god standard, men det tar lang tid før de eldre byggene blir fornyet. Landene har derfor en felles utfordring med å finne gode virkemidler for å

<sup>4</sup> NVE og DIBK. Underlag for langsiktig strategi for energieffektivisering ved renovering av bygninger, Oslo 2022.



utløse energieffektivisering i eksisterende bygg. I kap. 3.2.1 vil vi beskrive aktuelle virkemidler.

NVE har i LTRS-rapporten framskrevet energibruk i bygningsmassen mot 2030, basert på kraftmarkedsanalysen fra 2021<sup>5</sup>. Fra 2019 til 2030 er det antatt at energibruken blir redusert med 6 TWh, fra 79 til 73 TWh, på tross av at bygningsarealet øker. Nedgangen er et resultat av de gjeldende rammebetingelser, med virkemidler som myndighetene har satt i verk. Dersom man ønsker å realisere en større del av effektiviseringspotensialet kreves det nye eller forsterkede virkemidler. Dagens høye energipriser vil utvilsomt gi sterke incentiver til energieffektiverende tiltak, men samtidig har prisene på varer og tjenester økt og usikkerheten oppleves som stor. NVE tør derfor ikke å konkludere om hvordan de samlede rammebetingelsene for energieffektivisering er endret.

Målet om 10 TWh redusert energibruk i eksisterende bygningsmasse har blitt tolket på flere ulike måter. NVE anbefaler i stedet å sette mål for *energibruk i bygningsmassen* fordi dette er lettere å måle og vurdere om målet er nådd, enn dagens mål for «eksisterende bygninger». I så fall er det naturlig at målet gjelder for den samlede energibruk og dermed inkludere både energieffektivisering, energiomlegging og lokal produksjon på og i bygningen. Utbygging av solkraft på tak og vegger, og bruk av varmepumper for utnyttelse av omgivelsesvarme vil redusere behov for tilført energi, men er ikke det samme som å redusere energibehovet. Det er derfor viktig å måle disse elementene, slik at nedgang i energibruk kan forklares gjennom riktige variable.

### **3.1.1 Virkemidler som gir energieffektivisering i bygg**

NVE anbefaler nye eller skjerpede virkemidler og at arbeidet med handlingsplan gjøres til en bred prosess med aktiv medvirkning, hvor mange berørte bransjer, forbrukere og myndigheter kan delta. LTRS-rapporten (kap. 3) peker på noen forutsetninger for at virkemidler skal virke:

- Kompetanse i de utførende ledd
- Nyskaping i berørte bransjer
- Folkelig oppslutning om politisk mål
- God informasjon til forbrukere om relevante løsninger

### **Nye bygg**

Energikravene for nybygg er avgjørende for byggenes energiytelse i mange tiår. For å oppnå vesentlig effektivisering er det fornuftig å utnytte muligheter som er

---

<sup>5</sup> Analysen er basert på materiale fra 2021 og gjenspeiler dermed ikke de endringer som har skjedd i 2021 og senere, med særlig høye energipriser.



velprøvde i markedet. Gjennom Enovas tilskuddsvirksomhet og etableringen av de norske passivhusstandardene (NS3700: 2013 og 3701:2012), er det demonstrert gode løsninger med bedre energiytelse enn det som ligger i TEK17. NVE mener at det er rom for enda strengere krav uten at den samlede energibruk over livsløpet øker. Nye energikrav vil igjen utvikle markedet for gode løsninger videre, slik vi har sett ved tidligere revisjoner. Som et ledd i dette bør rammeenergikravene i byggt teknisk forskrift endres fra netto energibehov til levert energi.

I gjeldende energikrav har man også et insentiv til beregning av klimagassutslipp over bygningens livsløp, inkludert byggeprosessen. Vi antar at slike krav skjerpes i tiden framover for å møte utslippsforpliktelsene. Slike krav vil også stimulere til energieffektivitet over livsløpet.

### **Eksisterende bygg**

Det er behov for nye virkemidler for å øke tempoet i energirenovering av eksisterende bygg. I skrivende stund er det sannsynlig at det nye bygningsenergidirektivet vil stille energikrav også til eksisterende bygg, i form av plikt til energikarakter innen et visst årstall. Dette er nytt for alle landene og vil kreve forberedelse. NVE vurderer at et slikt virkemiddel bør tas i bruk også i Norge, særlig fordi de praktiske tiltak og løsninger er velkjent og tilgjengelig i markedet. Vi tror likevel at et slikt virkemiddel i det norske markedet bør være del av en større pakke med flere elementer:

- Krav om minimumsstandard (energikarakter) innen 2030. Kravet vil sette en klar retning for alle aktørene og gi tilstrekkelig tid til å forberede tiltaket.
- Tilskudd til de som gjennomfører tiltak tidlig, f.eks. før 2028. Mulighet for tilskudd vil øke interessen for tiltaket og bidra til at etterspørselen i markedet spres i tid.
- Utvikle markedet for energirenovering gjennom støttetiltak. Det kan være tiltak slik som informasjon, kompetansebygging i markedet for energirådgivere, håndverkere og byggvareforretninger samt standardiserte løsninger og revidert energimerkeordning.
- Videreutvikle krav til indirekte klimagassutslipp, eventuelt energibruk, til materialer som brukes i bygninger. Dette vil stimulere til redusert energibruk over hele byggets livsløp.

Kombinasjonen av tilskudd i tidlig fase og etterfølgende krav er også viktig fordi det tar tid å utarbeide og vedta nye forskriftskrav, mens de øvrige aktivitetene kan starte raskere og bygge opp under innføring av forskrifter.

Energieffektivisering er avhengig av kompetanse, motivasjon og muligheter på forbrukersiden i energisystemet. Bevissthet om egen energibruk har vist seg å være en forutsetning for å få til effektiv energibruk. Myndighetenes politikk for energieffektivisering bør derfor styrke forbrukersidens kunnskap og engasjement for egen energibruk. I næringslivet er energiledelse en viktig nøkkel i dette arbeidet. I boligsektoren er det nå innført moderne strømmålere, og dermed ligger det nå



godt til rette for å stimulere til bevissthet om egen energibruk i boligene. NVE mener at sanntidsvisning av eget strømforbruk vil være et nyttig verktøy for både forbrukere og nettselskap, og gjøre forbrukerne bevisst både energibruk og effektbelastning.

### 3.1.2 Forslag til aksjonspunkter

Basert på drøftingen ovenfor, anbefaler NVE følgende punkter til handlingsplanen:

- Øke tempoet i renovering av bygningsmassen for å redusere energibehovet. Utrede og sette en minimumsstandard for alle bygg innen 2030 med referanse til energikarakterskalaen i energimerkeordningen.
- Økt tempo på renoveringen og minimumsstandard kan forberedes gjennom en pakke av tiltak i en periode på fem år fra 2024, med tilskudd til bygningseiere som gjennomfører tiltak, informasjon og veiledning til aktører i markedet for varer og tjenester. Det vil også bidra til å utvikle markedet for energieffektivisering i bygningsmassen.
- Utrede mer ambisiøse energikrav for nybygg og større ombygginger gjennom en revisjon av byggteknisk forskrift. De nye kravene vil ta utgangspunkt i erfaringene fra bruk av passivhus-standardene, og eksisterende kunnskap om indirekte energibruk i bygningsmaterialer. Rammekravene bør også endres slik at de stilles for beregningspunktet levert energi.
- Utrede strengere krav til energifleksibilitet gjennom en revisjon av byggteknisk forskrift. Kravene skal legge til rette for bruk av fjernvarme eller annen lokal energi til oppvarming og for øvrig løsninger som fremmer fleksibilitet.
- Utrede og sette krav til reduserte samlede klimagassutslipp og energibruk over bygningenes livsløp. Kravene vil ta utgangspunkt i erfaringene fra bruk av den norske standarden for klimagassberegninger (NS 3720) og gjeldende krav i byggteknisk forskrift.
- Invitere bransjeorganisasjoner, miljøorganisasjoner, forbrukerorganisasjoner m.m. til bred debatt om sammensetningen av virkemidler for å nå overordnede politiske mål. Drøftingene vil også danne grunnlag for å fastsette langsiktige mål som gir forutsigbarhet.
- Vurdere hvordan informasjon i sanntid om eget strømforbruk, basert på AMS-målere, kan gjøres lettere tilgjengelig i alle boliger.
- Utvikle rammer og regelverk for aggregatorer av forbrukerfleksibilitet.
- Utrede hvordan kommunenes rolle for energieffektivisering for bygningssektoren (og andre sektorer) kan videreutvikles. Dette omfatter kommunens rolle som:
  - byggeier



- planmyndighet for bygninger og energiinfrastruktur, spesielt varmeløsninger
- insentiver gjennom eiendomsskatt, saksbehandling av planer mm.

### **3.2 Energibruk i offentlige bygg og øvrig virksomhet**

Det finnes flere gode eksempler på at offentlige aktører har vært tidlig ute med gode og energieffektive løsninger. Mange kommuner, Statsbygg og Forsvarsbygg har framtidrettede eksempler å vise til, og de bidrar på den måten også til å demonstrere energieffektive løsninger i praksis og stimulere nye markeder. Det at offentlig virksomhet går foran som et godt eksempel blir brukt aktivt i regelverket som kommer fra EU. Både energieffektiviseringsdirektivet (EED) og bygningsenergidirektivet (EPBD) stiller strengere krav til offentlige bygg og offentlig virksomhet enn til andre.

NVE mener at offentlig virksomhet bør gå foran med et godt eksempel, og at det bør stilles krav om dette i forskrift. I norsk regelverk er det knapt eksempler på dette, men gjennom anskaffelsesregelverket og veiledning fra bl.a. DFØ er det mye som legger til rette for å stille energikrav. I utkastet til nytt energieffektiviseringsdirektiv er det bestemmelser om at medlemslandene skal stille konkrete krav til offentlige aktører og deres virksomhet.

Kravene i EED gjelder både for bygninger og annen offentlig virksomhet inkludert anskaffelser. For at kravene skal få betydning blir det nå ofte understreket fra EUs side at de gjelder både bygninger som er eiet og brukt av offentlige etater, og at kravene ikke bare gjelder sentralforvaltningen, men også andre statlige etater og kommuner.

#### **3.2.1 Forslag til aksjonspunkter**

Basert på drøftingen ovenfor, anbefaler NVE følgende punkter til handlingsplanen:

- Sette krav som sikrer at statlig og kommunal forvaltning går foran i energieffektivisering. Dette kan gjøres blant annet ved at nye statlige og kommunale bygg skal ha energimerke A og ved å innføre krav ved renovering og inngåelse av leiekontrakter.
- Innføre årlig kommunal rapportering om energibruk og tiltak for effektivisering, der NVE kan være veileder.
- Opprette kommunale kompetansesentre for energieffektivisering, slik energikommisjonen også foreslår.
- Sette krav til effektiv energibruk gjennom innkjøpsregelverket.



### 3.3 Energibruk og virkemidler i industrien

Energibruken i den landbaserte industrien er på rundt 112 TWh per år, inkludert energivarer brukt som råstoff til energiformål. Om lag 49 TWh av industriens energibruk er elektrisitet, mens 4 TWh er bioenergi og 0,6 TWh er fjernvarme. Det brukes fortsatt mye fossil energi i industrisektoren, rundt 52 TWh. Det meste av dette er naturgass og oljeprodukter. Ettersom det er mye fossil energibruk i industrien er mange av virkemidlene rettet mot utfasing av fossile energivarer, og ikke nødvendigvis mot energieffektivisering som eget mål.

Industrien skiller seg fra de andre sektorene både i aktørbildet og drivkrefter. Sektoren er preget av store profesjonelle aktører, med sterk fokus på marked, produkt, prosess og reduksjon av kostnader. Energieffektiviseringsprosjekter vil konkurrere med alle andre prosjekter som bidrar positivt til bedriftens bunnlinje.

Det finnes i dag virkemidler som utløser energieffektivisering, blant annet Enovas programmer mot industrien (Investeringsstøtte, Energieffektivisering i industrien og reduksjon i ikke-kvotepfiktige utslipp) og krav fra Miljødirektoratet gjennom forurensingsloven, industriutslippsdirektivet og forskrift om utføring av aktiviteter i petroleumsvirksomheten. Miljødirektoratets krav bidrar blant annet til energiledelse, utnyttelse av overskuddsenergi og rapportering av energibruk. Kvotesystemet bidrar også til indirekte reduksjon av energibruk, mens CO<sub>2</sub>-kompensasjonsordningen derimot bidrar til å redusere bedriftenes energikostnader, og kan dermed bidra til økt energibruk.

Regjeringen har nylig lagt frem forslag til krav om energikartlegging i store foretak. Kartleggingen omfatter bygninger, industriprosesser, transport og andre aktiviteter. De har også lagt frem forslag til krav om kost- nyttevurdering for å utnytte overskuddsvarme, ved bygging eller ved rehabilitering av industrianlegg med høy energibruk og ved bygging av datasentre.

Selv om det finnes virkemidler for effektivisering i industrien er det behov for en helhetlig gjennomgang av dagens virkemidler, og en vurdering av nye. Det er behov for en oversikt som viser hvilke virkemidler som gjelder for ulike deler av industrien og hva de gir av effektivisering. I tillegg er det behov for en vurdering av hvordan de virker sammen, eventuelle synergier og motstridende effekter.

Det er også behov for en bred analyse av energibruk i industrien, potensialet for effektivisering og utnyttelse av overskuddsvarme. Industrien inneholder mange ulike undergrupper, med mye ulike typer energibruk, teknologier og prosesser. NVE ser behov for et bedre kunnskapsgrunnlag for denne gruppen, slik at det etableres et godt underlag for tilpassing av virkemidler.

#### 3.3.1 Forslag til aksjonspunkter

Basert på drøftingen ovenfor, anbefaler NVE følgende punkter til handlingsplanen:

- Innføre forskrift, veiledning og system for energikartlegging i industrien.





- Innføre forskrift, veiledning og system for kost-nytteanalyser for utnyttelse av overskuddsvarme i industrien.
- Gjennomføre analyse av effektiviseringspotensialet i industrien.
- Gjøre en helhetlig gjennomgang av dagens rammebetingelser og virkemidler, og en vurdering av nye.
- Invitere bransjeorganisasjoner, miljøorganisasjoner, forbrukerorganisasjoner m.m. til bred debatt om sammensetningen av virkemidler for å nå overordnede politiske mål.
- Vurdere økonomiske virkemidler for å i større grad ta i bruk eksisterende effektiviseringsteknologi
- Vurdere frivillige avtaler og styringsmekanismer i industrien.
- Vurdere krav om energiledelse i industrien.

### 3.4 Energibruk og virkemidler i transportsektoren

Det ble i 2021 brukt 54 TWh til innenlands transport i Norge. Dette er en nedgang på 4 TWh siden toppåret 2014. I tillegg brukes det rundt 12 TWh energi til maskiner, redskaper og fiskebåter. Fossile drivstoff står for nesten 90% av energibruken. Det resterende forbruket dekkes av elektrisitet og biodrivstoff. Utslippskutt i transportsektoren er ventet å gi en betydelig økning i elektrisitetsforbruket de kommende årene. I tillegg er det ventet at transportbehovet vil øke for både persontransport<sup>6</sup> og godstransport<sup>7</sup>. Energieffektivisering er viktig for å nå klimamålene, samtidig som det kan bidra til mindre forbruk også i omstillingen av transportsektoren.

Veitransport står for 70 % av energiforbruket i transportsektoren og omfatter alt fra personbiler til tungtransport. Kysttransport og fiske står for 20 % av energiforbruket, etterfulgt av innenlands lufttransport med 7 % og jernbane med 3 %. I disse segmentene er det flere store profesjonelle aktører, både private og offentlige.

Energieffektivisering i transportsektoren er i hovedsak å bytte til mer energieffektive teknologier, reduksjon av transportbehovet, og energiøkonomisk kjøring. Tiltak som gir energieffektivisering, kan for eksempel omfatte:

- Bytte fra forbrenningsmotor til batterielektrisk motor
- Byplanlegging som reduserer behovet for transport
- Et godt kollektivtilbud, som reduserer privatbilisme

---

<sup>6</sup> TØI. Framskrivinger for persontransport til NTP 2025 - 2036

<sup>7</sup> TØI. Framskrivinger for godstransport til NTP 2025 - 2036



- Mer effektiv kjøring, for eksempel gjennom automatisering

Overgangen til batterielektriske motorer gir betydelig energieffektivisering, ettersom de er rundt tre ganger så effektive som forbrenningsmotorer. For biodrivstoff og syntetiske drivstoff som hydrogen og ammoniakk, er bildet mer sammensatt. Syntetiske drivstoff kan være effektive i drift, men elektrisitetsforbruket til grønn produksjon er høyt, slik at den samlede virkningsgraden blir lav. Virkningsgraden til biodrivstoff varierer mellom ulike typer biodrivstoff. I bruksfasen er i stor grad virkningsgraden den samme eller lavere enn fossile drivstoff, og biodrivstoff regnes ikke for å være energieffektivisering.

### **3.4.1 Virkemidler som gir energieffektivisering i transportsektoren**

Transportsektoren omfattes av svært mange virkemidler, som treffer både nasjonalt og regionalt. Virkemidlene har ofte et mål om reduserte klimagassutslipp, men gir i mange tilfeller også energieffektivisering. Energieffektivisering bør fremheves som et mål i seg selv, og bør tas med i vurdering og rapportering av denne type virkemidler.

Energieffektivisering i transportsektoren er i stor grad drevet av offentlige virkemiddelpakker og krav. Myndighetene må legge til rette for effektivisering gjennom rammebetingelser og virkemidler som er målrettet mot energieffektivisering – i tillegg til reduksjon av klimagassutslipp.

Dagens virkemidler i transportsektoren forvaltes av blant annet Finansdepartementet, Samferdselsdepartementet, Enova, fylkeskommunene og de enkelte kommunene. Noen sentrale virkemidler er:

- Reduserte avgifter ved kjøp av elektriske kjøretøy
- Elbilfordeler i enkelte byer: Tilgang til kollektivfelt, reduserte satser på bompenger, mfl.
- Enovastøtte: ladeinfrastruktur, elektriske ferger og varebiler, utslippsfrie anleggsmaskiner mm.
- Avgifter på fossile drivstoff
- Byvekstvtaler

Virkemidlene for personbiler har bidratt sterkt til en høy elbilandel i Norge. Over 20 % av personbilene i Norge er elbiler. Det er den høyeste andelen i Europa. Elbilandelen i nybilsalget har økt betydelig de siste årene og endte på 80 % i 2022 for personbiler.

Ved utvikling av mål og virkemidler innenfor transportsektoren er det viktig å unngå utilsiktede negativ effekter. For å begrense kraftbehovet i transportsektoren, bør syntetiske drivstoff kun prioriteres til de sektorene der elektrifisering med batterier ikke er et alternativ. Videre er det viktig å sørge for at økt elektrifisering ikke gir høyere transportaktivitet. Dette er aktuelt for nye elbiler, hvor kjørte kilometer er høyere enn for fossile biler. Overgang til større og tyngre biler som



krever mye materialer og gir mer slitasje på veier, og svevestøv i byene, er et annet eksempel på virkninger som bør unngås. Det samme gjelder elbil som en andre- eller tredje bil, til erstatning for samkjøring, kollektivtransport etc.

I arbeidet med nasjonal transportplan påpekes det i en rapport om klima<sup>8</sup>, at det vil kreve kraftige tiltak- og virkemiddelbruk for å oppnå en utslippsreduksjon på 55 pst. i 2030. Rapporten peker på og drøfter en rekke virkemidler for utslippskutt, og flere av disse vil også gi redusert energibruk. Behovet for energieffektivisering trekkes også fram, både som en viktig komponent i utslippstiltak og som en forutsetning for å frigjøre kraft til elektrifisering av sektoren. Det er likevel ikke fullt samsvar mellom mål for utslippskutt og mål for energieffektivisering, noe som taler for et sterkere fokus på energieffektivisering innenfor transportsektoren.

### 3.4.2 Forslag til aksjonspunkter

NVE anbefaler følgende punkter til handlingsplanen

- Energifbruksutvikling og -effektivisering i transportsektoren synliggjøres, slik at energifbruksutvikling i sektoren kan følges opp. Energieffektivisering bør vurderes inn som en del av de eksisterende klimamålene.
- Utarbeide indikatorer og mål for oppfølging av energieffektivisering i transportsektoren og når eksisterende virkemidler for utslippskutt videreutvikles bør energieffektivisering tas med i vurderingen og rapportering.
- Utrede energieffektiviseringens rolle og potensial i transportsektoren, for å nå klimamålene og begrense det fremtidige kraftbehovet.
- Virkemidler som reduserer behovet for transport og virkemidler for mer effektiv transport, som kollektivtransport, sykkel, gange, og mer effektiv transport av gods.
- Avgifter på fossile drivstoff og tydelige signaler om tidspunkt for utfasing av de forskjellige typene kjøretøy basert på fossile drivstoff.

---

<sup>8</sup> [klima.pdf \(regjeringen.no\)](#)