Samfunnsnytten av småkraft

På oppdrag for Småkraftforeninga

November 2025

THEMA
CONSULTING GROUP

Småkraftforeninga har engasjert THEMA Consulting Group for å analysere nyttevirkningene av småkraften i Norge

Analysen er delt inn i tre deler:

Del I Bakoverskuende	Denne delen består av ringvirknings- og verdiskapingsanalyser for perioden 2000-2024. Analysen bygger på NVEs vannkraftdatabaser for utbygde småkraftverk. Vi analyserer virkningene av utbygging, drift og reinvestering og hvordan verdiskapingen i driftsfasen i fordeler seg på ulike interessenter. I tillegg analyserer vi hvordan produksjonen fra småkraften påvirker kraftprisene i 2026. Alle resultater er oppgitt i 2025-kroner.
Del II Framoverskuende	Denne delen av analysen studerer mulige virkninger for perioden 2025-2040. I samarbeid med Småkraftforeninga har vi utviklet tre scenarioer for å belyse usikkerheten i den fremtidige småkraftutbyggingen. Det gjennomføres verdiskaping- og ringvirkningsanalyser for hvert scenario. I tillegg analyserer vi effekten av ulike utbyggingsscenarioer på kraftpriser i Norge og klimagassutslipp i det europeiske kraftmarkedet. Til slutt beregner vi verdien som ligger i private hjemfallsavtaler. Alle resultater er oppgitt i 2025 kroner.
Del III Case	Småkraftens betydning for leverandørindustri og lokal kommune – illustrert med et case fra Kvinnherad kommune

Analysene i rapporten er gjennomført basert på modellapparat og metoder utarbeidet av THEMA, og trekker på data og forutsetninger fra offentlige kilder og databaser, innspill fra en referansegruppe i Småkraftforeninga og THEMAs egne analyser.

- Deler av forutsetningene for analysene lar seg vanskelig finne gjennom offentlige databaser. I disse tilfellene har vi fremskaffet forutsetninger gjennom innspill fra en referansegruppe fra Småkraftforeningas medlemmer som har god kjennskap småkraftindustriens utvikling de siste 25 årene.
- Det er viktig å gjøre oppmerksom på at vi har fokus på å analysere nyttevirkningene av småkraft. Rapporten inneholder ikke en analyse av de eksterne samfunnsøkonomiske kostnadene ved småkraften. Et eksempel på slike eksterne kostnader er at småkraft, i likhet meg annen kraftproduksjon, vil ha innvirkninger på natur og miljø der kraftverket bygges. I en samlet samfunnsøkonomisk vurdering, må disse og andre ulemper veies opp mot nyttevirkningene kraftproduksjonen gir.
- Analyser, forutsetninger og metoder er kort beskrevet i hovedrapporten, og mer utfyllende beskrevet i vedlegg. THEMA oppfordrer lesere av rapporten til å ta kontakt dersom en har innspill eller spørsmål til analysen som er gjennomført.

Småkraften har i perioden 2000-2024 gitt betydelige virkninger både nasjonalt og lokalt

Siden tidlig 2000-tallet har småkraft vært en viktig del av kraftsystemet i Norge. Over **8 TWh** småkraft er bygget ut siden 2000 og **40 milliarder kroner** er brukt på kjøp av varer og tjenester til utbygging, drift og reinvestering i småkraft nasjonalt. Småkraftutbyggingen i perioden 2000-2024 har bidratt med **35 milliarder kroner i verdiskaping** og en sysselsetting på **20 600 årsverk** nasjonalt.

8 TWh
…har blitt bygget ut siden 2000

35 Mrd. Kr
…i nasjonal verdiskaping som følge av utbygging, drift og vedlikehold i perioden

20 Mrd. Kr
… i samlede skatter og avgifter til det offentlig i driftsfasen

6 Mrd. Kr
… i falleie til grunneiere

Alle resultater er i 2025-kroner. Bilde: Skjåk kommune

Nyttevirkningene fra småkraften avhenger av utbyggingstakten fremover. Vi har sett på konsekvensene av lav (+0,6 TWh) og høy (+3,7 TWh) utbyggingstakt mot 2040

Verdiskaping og sysselsetting

- Samlet verdiskaping nasjonalt fra utbygging, drift og reinvestering av småkraftverk er beregnet til mellom **12 og 27 milliarder kroner**
- Sysselsettingseffektene anslås til mellom **7 000 og 16 000 årsverk**.

Kraftpriser og kostnader

- Dagens småkraft reduserer kraftprisene i Norge med omtrent **2,6 øre/kWh** i snitt.
- Økt utbyggingstakt kan redusere kraftprisene ytterligere og bidra til over **11 milliarder kroner** lavere kraftkjøpskostnader i perioden 2026-2040.

Produksjon og omsetning

- Utbyggingstakten vil også påvirke produksjonen og omsetningen til småkraft, som igjen påvirker hvor mye kommuner, staten og grunneiere mottar fra småkraftbransjen.
- Avhengig av fremtidig utvikling i småkraftutbygging utgjør forskjellen **3,2 milliarder kroner** til disse interessentene samlet fra 2025 til 2040

Privat hjemfall

- Privat hjemfall sikrer at vannfallet forblir i norsk eierskap.
- For kraftverkene bygget ut mellom 2000 og 2024 anslås verdien av privat hjemfall å være over **40 milliarder kroner** ved overtakelsestidspunktet, med en nåverdi i 2025 på nesten 4 milliarder kroner

Alle resultater er i 2025-kroner. Bilde: Skjåk kommune

Innhold

1 **Småkraft utgjør en viktig del av det norske kraftsystemet** 5

2 **Bakoverskuende analyse: Småkraftens bidrag 2000-2024** 8

a Hvilken betydning har småkraften hatt for økonomien og leverandørindustrien? 9

b Hvilke verdier skaper småkraft i driftfasen? 17

c Hvilken effekt har småkraft på kraftpriser? 24

3 **Framoverskuende analyse** 26

a Videre utbygging av småkraft 27

b Hvilke konsekvenser har det på leverandørmarkedet og økonomien? 30

c Hva vil utbyggingstakt ha å si for verdiskaping i driftfasen? 35

d Hva er verdien av privat hjemfall fremover? 38

e Hvordan påvirkes kraftpriser og utslipp av ulike utbyggingscenarioer? 42

4 **Case: Småkraften betydning for leverandørindustri og lokalsamfunn i Kvinnherad** 45

5 Appendiks 56

THEMA CONSULTING GROUP

Småkraften er en viktig del av kraftsystemet i Norge – Ved inngangen til 2025 var det bygget ut 12 TWh småkraft

Hva er småkraft?

Hva tilsvarer det?

1

- Småkraft er vannkraftverk med installert effekt **fra 1 MW og opptil 10 MW**
- Minikraftverk (under 1 MW) er ikke inkludert i denne analysen.
- Typisk bygget i bekker og mindre elver, ofte uten store magasiner.

8%
av Norges kraftproduksjon
i et normalår

2

- Det finnes rundt 900 småkraftverk spredt over hele landet, men flest i **Vestland, Møre og Romsdal og Nordland.**
- Mange fall eller kraftverk eies av omkring 7 000 grunneiere eller lokale/regionale kraftselskap

Forbruket til
740 000 husholdninger

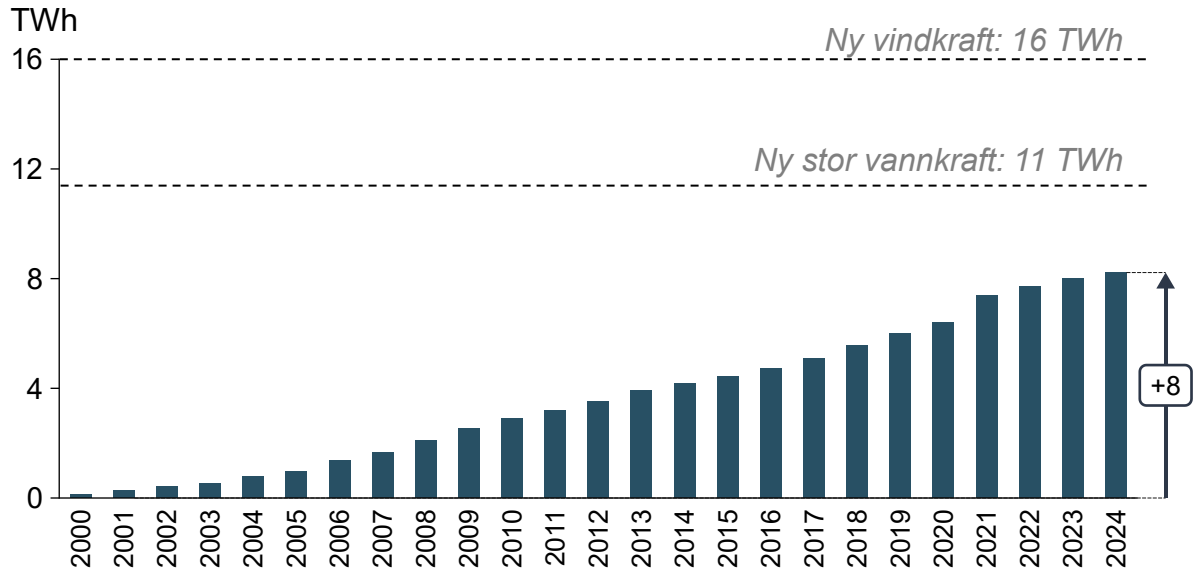
3

- Bidrar med ca. **11,8 TWh** i 2025, **8 % av samlet kraftproduksjon i Norge** i et normalår
- Tilsvarer strømforbruket til rundt **740 000 husholdninger** eller ca. **56%** av det årlige strømforbruk i NO1

60 % av det årlige
strømforbruket i hele NO1

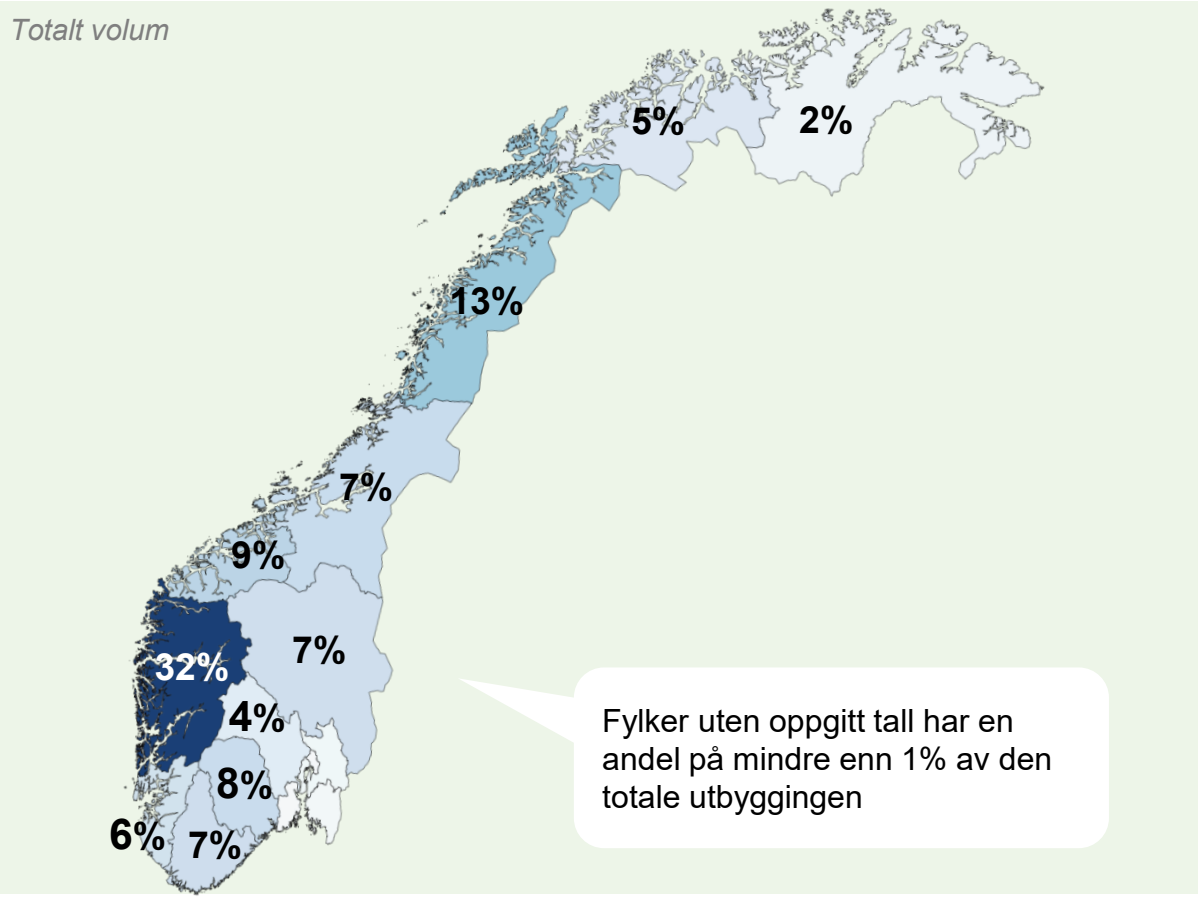
Siden 2000 har **8 TWh ny småkraftproduksjon** blitt bygget ut – nesten like mye som ny stor vannkraft og halvparten av vindkraften som er bygget i samme periode

8 TWh ny småkraftproduksjonskapasitet i Norge (2000-2024)



Grafen viser kumulativ utbygging av ny småkraft fra 2000. Det har vært en jevn vekst i småkraftutbyggingen med sterk vekst etter 2020. Siden 2000 har det blitt bygget 8 TWh småkraft. Til sammenligning er tilsvarende 16 TWh for vindkraft og 11 TWh for store vannkraftverk.

Nesten en tredjedel av det totale småkraftvolumet ligger i Vestland:



Kilde: NVE - vannkraftsdatabasen

Innhold

1 **Småkraft utgjør en viktig del av det norske kraftsystemet** 5

2 **Bakoverskuende analyse: Småkraftens bidrag 2000-2024** 8

a Hvilken betydning har småkraften hatt for økonomien og leverandørindustrien? 9

b Hvilke verdier skaper småkraft i driftfasen? 17

c Hvilken effekt har småkraft på kraftpriser? 24

3 **Framoverskuende analyse** 26

a Videre utbygging av småkraft 27

b Hvilke konsekvenser har det på leverandørmarkedet og økonomien? 30

c Hva vil utbyggingstakt ha å si for verdiskaping i driftfasen? 35

d Hva er verdien av privat hjemfall fremover? 38

e Hvordan påvirkes kraftpriser og utslipp av ulike utbyggingscenarioer? 42

4 **Case: Småkraften betydning for leverandørindustri og lokalsamfunn i Kvinnherad** 45

5 Appendiks 56

THEMA CONSULTING GROUP

Innhold

1 **Småkraft utgjør en viktig del av det norske kraftsystemet** 5

2 **Bakoverskuende analyse: Småkraftens bidrag 2000-2024** 8

a **Hvilken betydning har småkraften hatt for økonomien og leverandørindustrien?** 9

b Hvilke verdier skaper småkraft i driftfasen? 17

c Hvilken effekt har småkraft på kraftpriser? 24

3 **Framoverskuende analyse** 26

a Videre utbygging av småkraft 27

b Hvilke konsekvenser har det på leverandørmarkedet og økonomien? 30

c Hva vil utbyggingstakt ha å si for verdiskaping i driftfasen? 35

d Hva er verdien av privat hjemfall fremover? 38

e Hvordan påvirkes kraftpriser og utslipp av ulike utbyggingscenarioer? 42

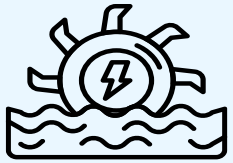
4 **Case: Småkraften betydning for leverandørindustri og lokalsamfunn i Kvinnherad** 45

5 Appendiks 56

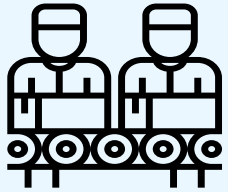
THEMA CONSULTING GROUP

Småkraften gir ringvirkninger i form av verdiskaping og sysselsetting gjennom kjøp av varer og tjenester knyttet til utbygging, drift og reinvesteringer av anleggene

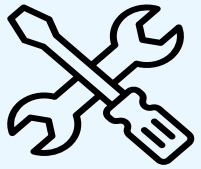
Type kostnad



Utbygging



Drift



Reinvesteringer

Småkraften utløser ringvirkninger i andre næringer knyttet til kjøp relatert til utbygging, drift og reinvesteringer.

Leverandører | Leverandører | Leverandører

Småkraftnæringen etterspør varer og tjenester fra ulike leverandører som igjen snur seg til sine underleverandører

Ringvirkninger:

Virkningen av en økonomisk impuls (f.eks. en investering i et kraftanlegg) på andre næringer og offentlig sektor.

Samlet aktivitet som følger av etterspørsel hos leverandører og underleverandører for de ulike investeringene måles som verdiskaping og sysselsetting.

I hvert ledd i verdikjeden av leverandører estimeres verdiskaping[1], sysselsetting og videre etterspørsel etter varer og tjenester fra andre.

[1] *Verdiskapingen måles som bruttoprodukt. Bruttoproduktet defineres som differansen mellom brutto produksjonsverdi og verdien av vareinnsatsen som brukes for å produsere varen som selges. Bruttoproduktet fordeles mellom kompensasjon av arbeidskraft og kapital.*

Kostnadene for utbygging av småkraftverk har økt betydelig siden starten av 2000-tallet – fra 4,2 til 7 NOK_{2025}/kWh

For å analysere ringvirkningene av småkraftutbyggingen de siste 25 årene legger vi til grunn noen anslag på utbyggingskostnad og en fordeling av kostnaden på ulike leverandørgrupper. Basert på innspill fra Småkraftforeningas referansegruppe har vi definert disse parameterne for et typisk småkraftverk for tre ulike tidsperioder som vist nedenfor. Som det fremgår, har kostnadene endret seg betydelig siden 2000, både når det gjelder nivå og investeringskostnadenes sammensetning.*

Utbygging av småkraft

Perioder	*Investeringskostnad (kr/kWh)*	*Leverandørgrupper*				
		Bygg og anlegg	Elektro og mekanisk	Rådgivning	Nett	Rør
2000-2014	4,2	59%	25%	8%		8%
2015-2024	5,7	50%	21%	7%	14%	7%
2025-2040	7	48%	21%	7%	17%	7%

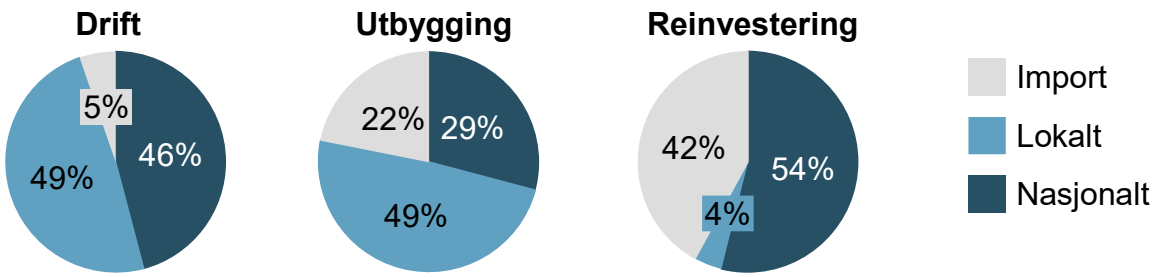
Antakelser om kostnader:

- *I denne tidlige fasen var kostnadene for å tilknytte seg til nettet ofte tilnærmet null. Kraftverkene var ofte av en viss størrelse (11 GWh lagt til grunn for beregningen), noe som gav skalafordeler på en del kostnadselementer.*
- *I den andre perioden øker investeringskostnaden, hovedsaklig som følge av at utbyggere må betale mer for nettilknytning. Snittkraftverket er fortsatt antatt å være av en viss størrelse (11 GWh lagt til grunn for beregningen)*
- *Fremover legger vi til grunn at investeringskostnaden per kWh øker, da vi antar at småkraftverkene som blir bygget i snitt er mindre enn tidligere (7 GWh mot 11 GWh), hvor enkelte kostnader vil være faste uavhengig størrelse, noe som gir en økning i investeringskostnad per kWh.*

*Alle resultater er i 2025-kroner. *Tallene er ment å representere et typisk småkraftprosjekt i hver periode. I praksis vil kostnadsnivå og investeringens sammensetning variere mellom ulike kraftverk.*

Lokale og nasjonale leverandører står for brorparten av vare- og tjenesteleveransene til småkraften, med noe variasjon mellom utbygging, drift og reinvesteringer

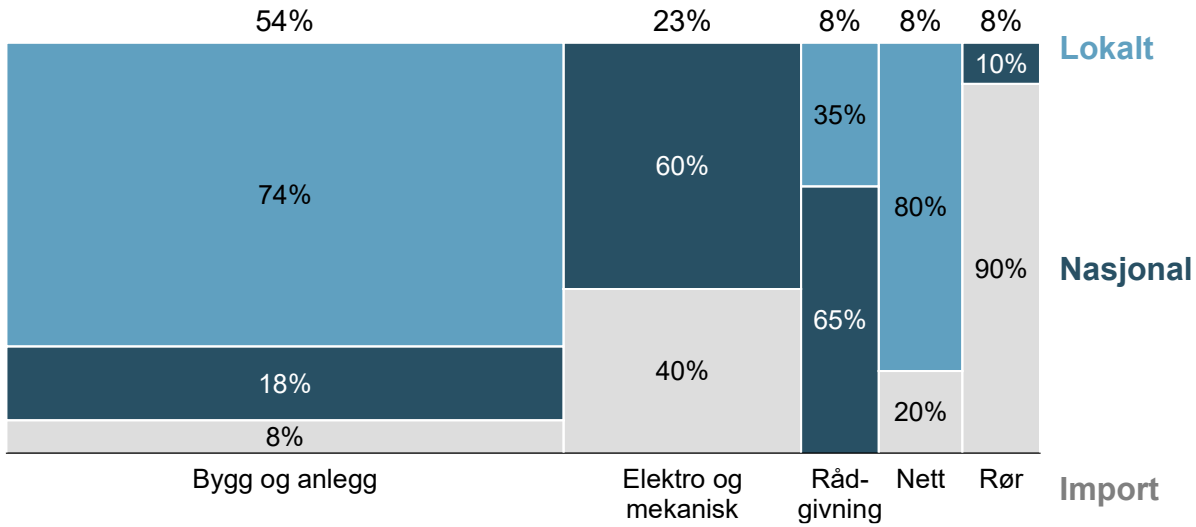
Det aller meste av vare- og tjenestekjøp rettes mot innenlandske leverandører (2000-2024)[1]



- **Omtrent 95 % av driftskostnadene går til kjøp hos leverandører i Norge.** Løpende drift- og vedlikeholdskostnader skjer i hovedsak innenlands og gjerne med lokale ressurser.
- **Nær 80% av vare- og tjenestekjøpene til utbygging skjer hos leverandører i Norge.** Leveransene for utbygging av småkraft består i stor grad av bygg og anlegg og elektro og mekanisk, hvor bygg og anlegg har høy andel nasjonale og lokale leveranser og noe høyere import for elektro og mekanisk.
- **Vare- og tjenestekjøp for reinvestering i småkraftverk har en betydelig høyere importandel – over 40 %.** Det skyldes at en stor andel av reinvesteringskostnader er knyttet til elektro og mekanisk og røranlegg, hvor importandelen er betydelig større sammenlignet med de andre leveransene.

Geografisk ulik fordeling av hovedleveransene for utbygging av småkraft

Lokalt: Lokal og tilgrensende kommuner. | **Nasjonal**: Norge som helhet.



Fordelingen av de geografiske andelene for de ulike leveransene for utbygging, drift og reinvestering av småkraftverk er utarbeidet i samarbeid med medlemmer i referansegruppen. Figuren over viser hvordan de ulike leveransekategoriene fordeler seg geografisk. For utbygging av småkraftverk i perioden 2000-2024 utgjør bygg og anlegg over halvparten av de samlede kostnadene.

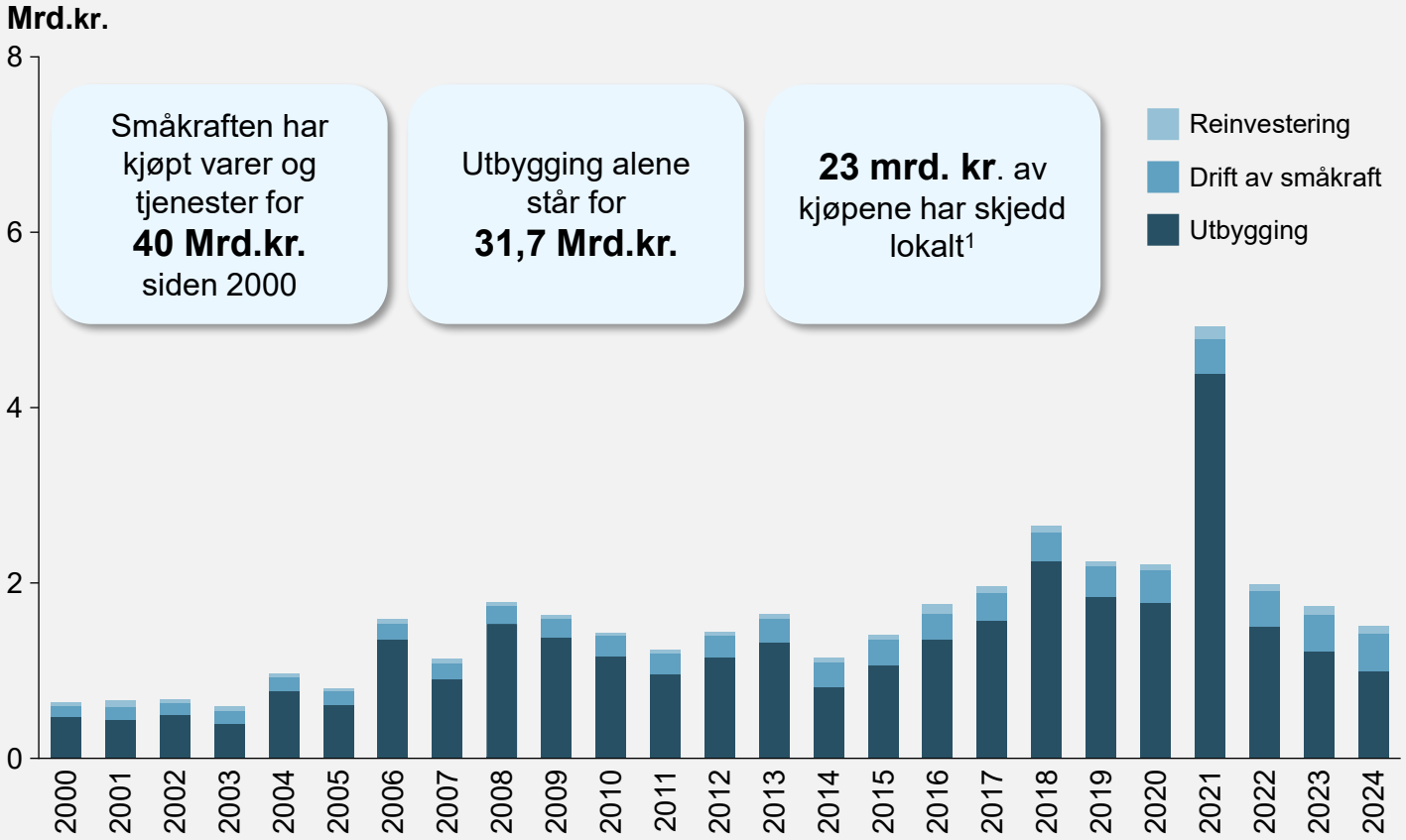
[1]Antagelsene lagt til grunn for leveranser og geografisk andeler er utarbeidet i samarbeid med medlemmer i referansegruppen og Småkraftforeninga

Fra 2000 til 2024 har utbygging, reinvestering og drift av småkraftverk ført til kjøp av varer og tjenester for 40 milliarder kroner nasjonalt hvorav 23 milliarder kroner lokalt

Økte kostnader og utbygging gir økte innkjøp fra småkraft:

- Grafen til høyre viser hvordan kjøp av varer og tjenester fra småkraft for drift, utbygging og reinvestering har steget i perioden som følge av **økt utbygging og høyere kostnader.** Hoppet i 2021 skyldes et ekstra høyt antall idriftsettelser dette året.
- Når kostnadene ved å bygge småkraft har økt over tid, har også vare- og tjenestekjøp økt. Det betyr at utviklingen i kostnadsbildet gjenspeiles i hvor mye småkraftbransjen legger igjen hos leverandører.
- **En stor andel av kjøpene er knyttet til utbygging.** Samtidig skjer mye av innkjøpene **1-2 år før idriftsettelse** – som en forenkling er kjøpstallene basert på året for idriftsettelse fra vannkraftsdatabasen til NVE.
- Anslaget for driftskostnader er fastsett basert på innspill fra medlemmer i referansegruppen, og antas å være reelt uendret i perioden 2000-2024 på **3,9 øre/kWh.**

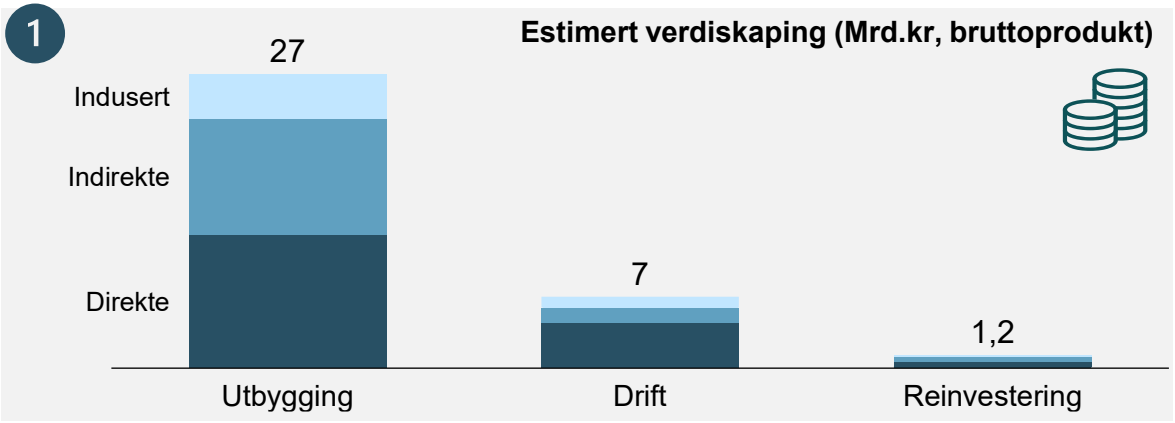
Kjøp av varer og tjenester i Norge fra småkraftnæringen i 2025-kroner:

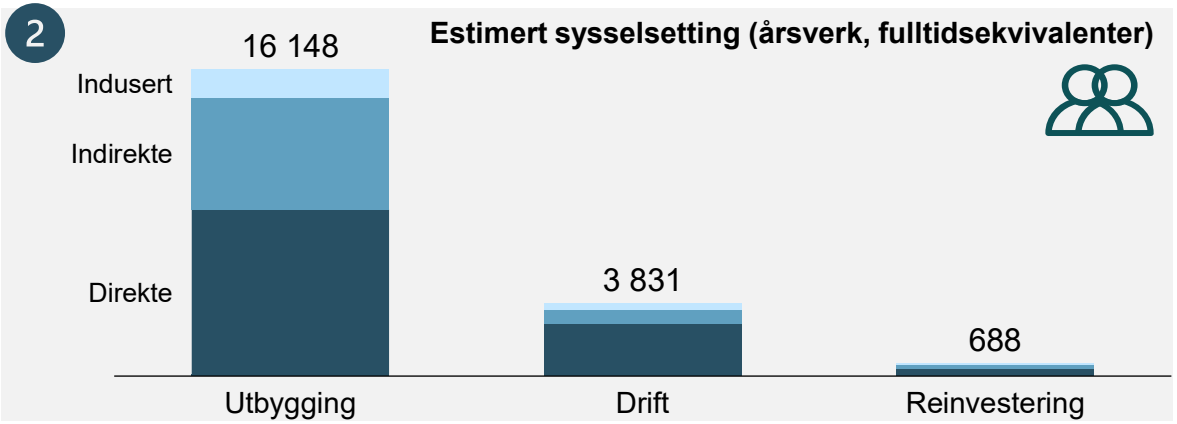


Alle resultater er i 2025-kroner. [1] Lokale og tilgrensende kommuner

Ringvirkningene av utbygging, drift og reinvesteringer i småkraften har gitt 35 milliarder kroner$_{2025}$ i verdiskaping og 20 600 årsverk nasjonalt fra 2000 til 2024

Nasjonale ringvirkninger av utbygging, drift og reinvestering (2000-2024)





Utbygging står for hoveddelen av ringvirkningene nasjonalt

Nasjonale ringvirkninger

Estimert nasjonal verdiskaping for utbygging, drift og reinvestering av småkraftverk utgjør totalt **35 Mrd. Kroner**[1]

Estimert nasjonal sysselsettingseffekter for utbygging, drift og reinvestering av småkraftverk utgjør totalt **21 000 årsverk**

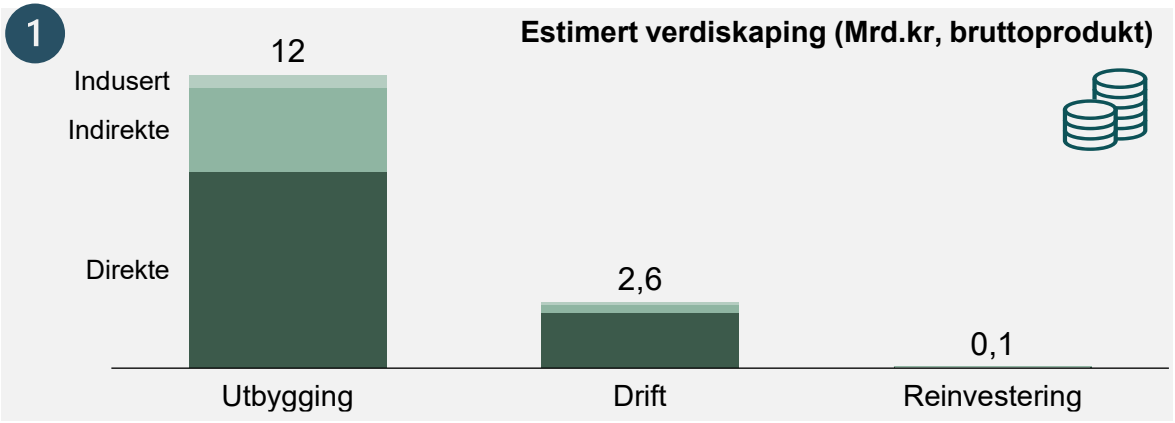
Omtrent **80 %** av ringvirkningene kommer fra utbygging, noe som gjenspeiler at utbygging står for mesteparten av innkjøpene og investeringene i småkraft i perioden 2000-2024

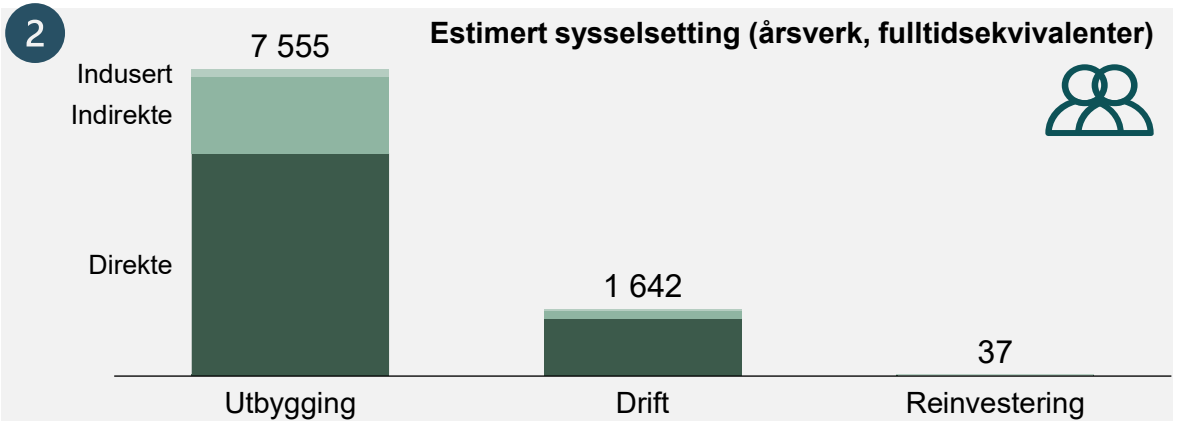
Verdiskaping- og sysselsettingseffektene er vist i figur 1 og 2. Ringvirkningene er i sum for hele perioden.[1]

[1]*Se appendiks for mer utfyllende metodebeskrivelse for ringvirkningsmodellen. Alle resultater er i 2025-kroner.*

De lokale ringvirkningene av utbygging, drift og reinvestering i småkraft er betydelige – **totalt 14 milliarder kroner$_{2025}$ i verdiskaping og 9 000 årsverk**

Lokale ringvirkninger av utbygging, drift og reinvestering (2000-2024)





De lokale ringvirkningene utgjør en betydelig andel av de nasjonale ringvirkningene

Lokale ringvirkninger[1]

Estimert lokal verdiskaping for utbygging, drift og reinvestering av småkraftverk utgjør totalt **14,2 Mrd. Kroner[1]**

Estimerte lokale sysselsettingseffekter for utbygging, drift og reinvestering av småkraftverk utgjør totalt **9 000 årsverk**

Den lokale verdiskapingen og sysselsettingseffekten utgjør henholdsvis **41 %** og **45 %** av de nasjonale ringvirkningene, noe som tyder på at en stor del av ringvirkningene forblir i regionene der småkraften bygges ut.

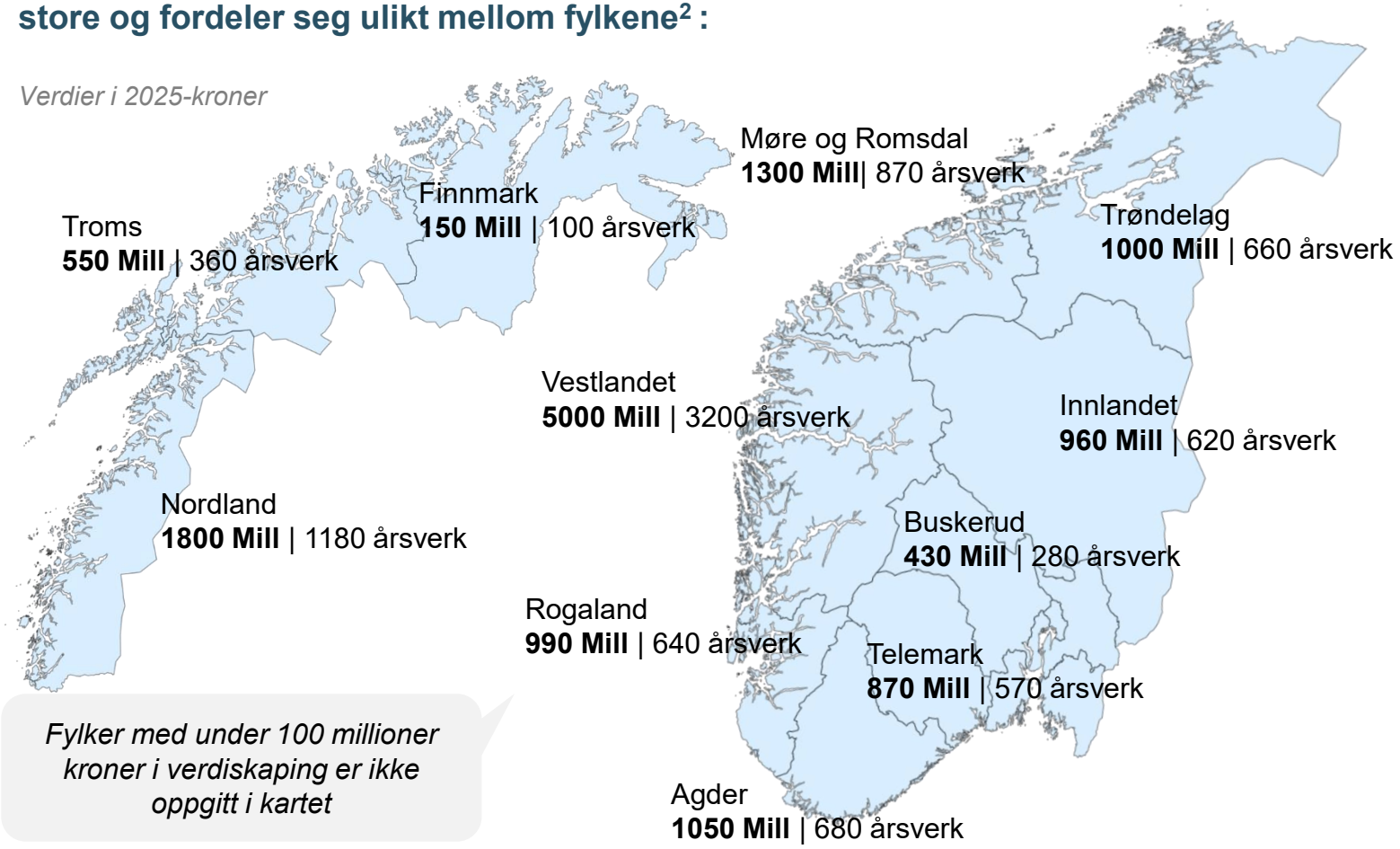
Verdiskaping- og sysselsettingseffektene er vist i figur 1 og 2. Ringvirkningene er i sum for hele perioden.[2]

[1]Lokale og tilgrensende kommuner. [2]Se appendiks for mer utfyllende metodebeskrivelse for ringvirkningsmodellen. Alle resultater er i 2025-kroner.

Småkraften har i snitt skapt 600 millioner kroner$_{2025}$ i verdiskaping og 380 årsverk årlig siden 2000 gjennom kjøp av varer og tjenester fra leverandørindustrien[1]

De lokale ringvirkningene av utbygging, drift og reinvestering av småkraftverk er store og fordeler seg ulikt mellom fylkene[2] :

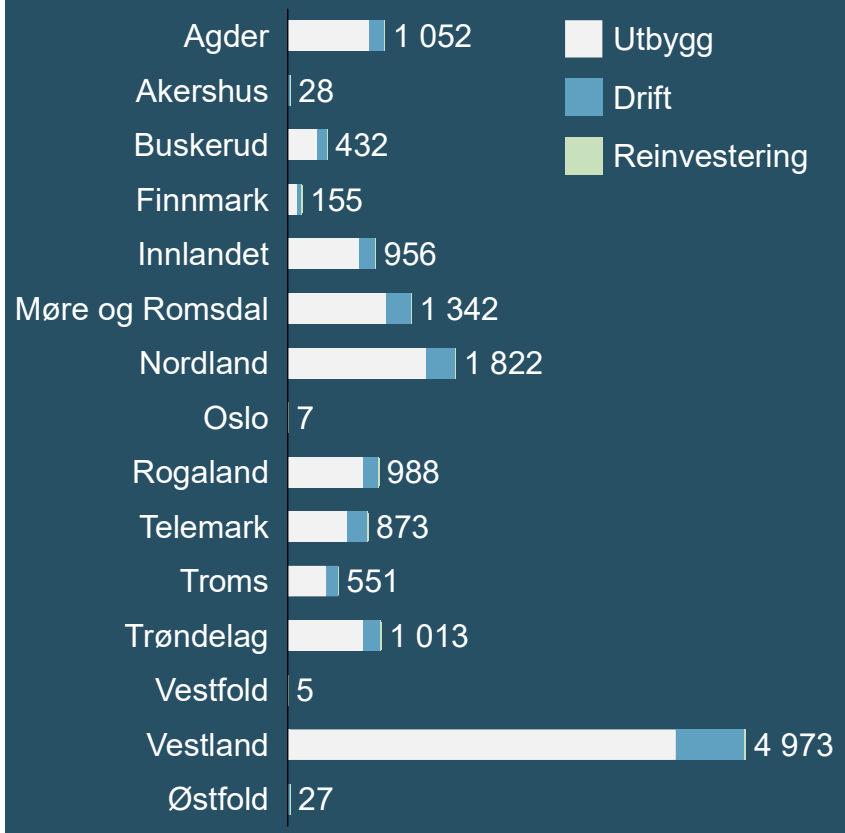
Verdier i 2025-kroner



Fylker med under 100 millioner kroner i verdiskaping er ikke oppgitt i kartet

Utbygging har bidratt mest til verdiskapingen

Verdiskaping per fylke (MNOK, bruttoprodukt)



[1]Gjennomsnittlig årlig virkning med forbehold om at det er riktig kostnadsestimat for investeringer i perioden 2000-2024 og antagelser om geografiske andeler for ulike leveranser for utbygging, drift og reinvestering av småkraftverk. [2] Fylkesvis fordeling av ringvirkninger er basert på historisk utbygd volum i hvert fylke - Se appendiks for mer utfyllende metodebeskrivelse for ringvirkningsmodellen

Innhold

1 **Småkraft utgjør en viktig del av det norske kraftsystemet** 5

2 **Bakoverskuende analyse: Småkraftens bidrag 2000-2024** 8

a Hvilken betydning har småkraften hatt for økonomien og leverandørindustrien? 9

b **Hvilke verdier skaper småkraft i driftfasen?** **17**

c Hvilken effekt har småkraft på kraftpriser? 24

3 **Framoverskuende analyse** 26

a Videre utbygging av småkraft 27

b Hvilke konsekvenser har det på leverandørmarkedet og økonomien? 30

c Hva vil utbyggingstakt ha å si for verdiskaping i driftfasen? 35

d Hva er verdien av privat hjemfall fremover? 38

e Hvordan påvirkes kraftpriser og utslipp av ulike utbyggingscenarioer? 42

4 **Case: Småkraften betydning for leverandørindustri og lokalsamfunn i Kvinnherad** 45

5 Appendiks 56

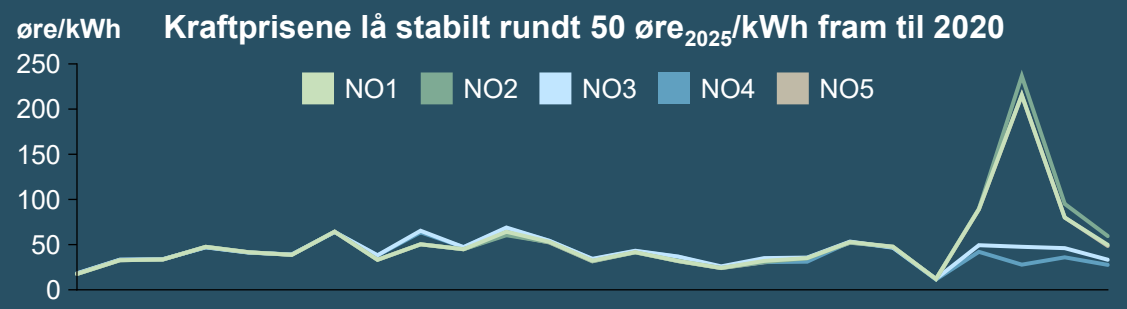
THEMA CONSULTING GROUP

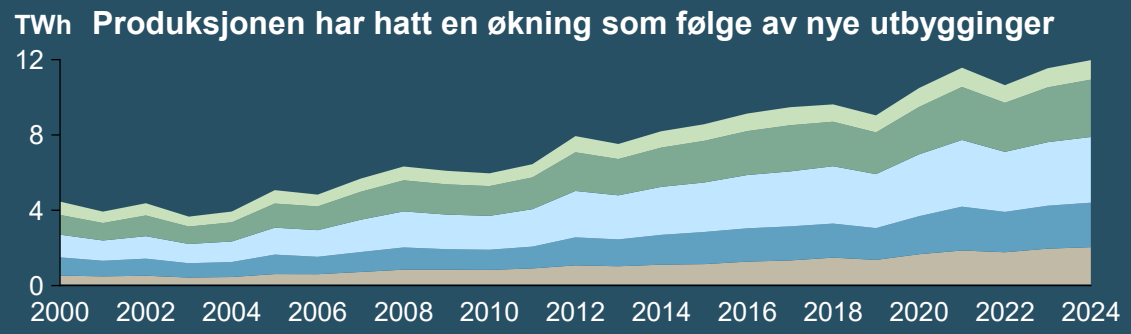
Inntektene i driftsfasen er betydelige - **Siden 2000 har småkraftverk omsatt for 86 milliarder kroner$_{2025}$**

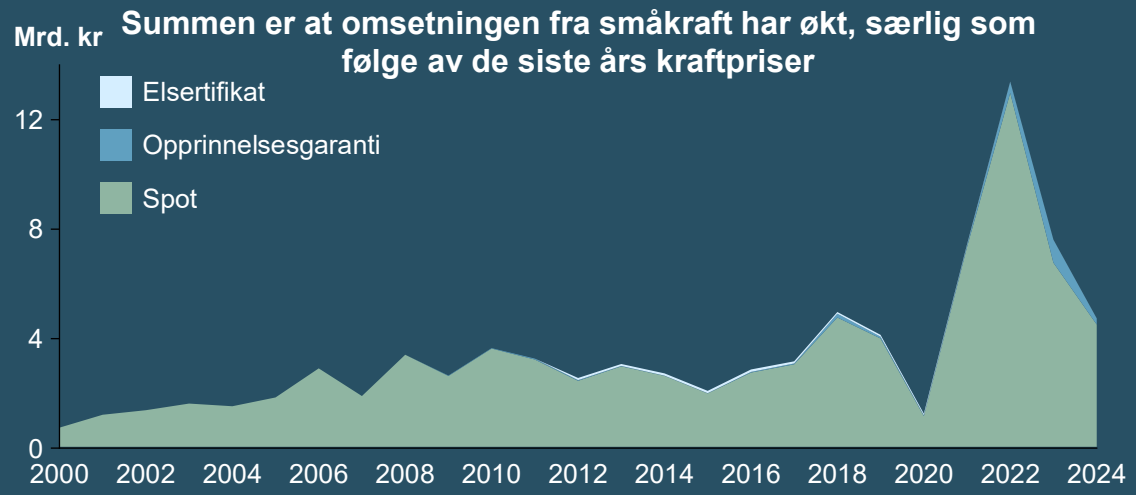
Inntektene i driftsfasen kommer hovedsakelig fra kraftsalg, men også elsertifikater og opprinnelsesgarantier[1]

- Frem til 2021 var kraftprisene i stor grad like mellom de norske budområdene. Fra 2021 har vi sett prisene i de sørlige budområdene (NO1, NO2 og NO5) stige vesentlig, uten at de nordlige budområdene (NO3 og NO4) har fulgt etter. Vi antar at småkraften har solgt kraften til 94 prosent av gjennomsnittlig kraftpris pr. budområde pr. år.
- Siden 2000 har kraftproduksjon fra småkraft mangedoblet seg fra rundt 4 TWh til nesten 12 TWh. Selv om produksjonen har økt, varierer den fra år til år og særlig avhengig av tilsiget for perioden. For disse beregningene har vi justert middelproduksjonen til småkraften etter årlig vannkraftproduksjon i Norge
- Omsetningen har økt i takt med utbygging og er for perioden beregnet til å samlet utgjøre **86 mrd. kr**., i all hovedsak fra kraftsalg.
- Omsetningen fordeler seg ulikt mellom budområdene. De sørlige budområdene står for størst andel av omsetningen, hovedsakelig som følge av de siste årenes høye kraftpriser
- I tillegg til kraftsalg har småkraft tjent på salg av **elsertifikater og opprinnelsesgarantier**. Disse inntektene er estimert til henholdsvis 0,7 og 1,9 mrd. kr. for perioden

[1]Se appendiks for mer utfyllende metodebeskrivelse for verdiskapingsanalysen. Alle resultater er i 2025-kroner







Gjennom skatter og avgifter har småkraftverk overført verdier til det offentlige på nesten 20 milliarder kroner$_{2025}$ siden 2000

Av småkraftens omsetning på 86 milliarder kroner går en betydelig andel til kommuner, fylkeskommuner og staten gjennom ulike skatter og avgifter. For perioden 2000 til 2024 estimerer vi at det offentlige har tjent følgende på småkraft[1]:

Eiendomsskatt

3,2 mrd. kr.

- Tilfaller kommuner
- Småkraftverk betaler kommunens eiendomsskattesats på skattemessig verdi av småkraftverket
- Antar at alle kommuner med småkraft har en eiendomsskattesats på 0,7%

Konsesjonsavgift

0,1 mrd. kr.

- Tilfaller kommuner
- En avgift per naturhestekraft, fastsatt i konsesjonen
- Antar at kraftverk over 40 GWh betaler konsesjonsavgift, noe som er svært få småkraftverk

Naturressursskatt

0,75 mrd. kr.

- Tilfaller både kommuner og fylkeskommuner
- En sats i øre/kWh på gjennomsnittlig årlig produksjon de siste syv år
- Innslagspunkt: 2000-2003: 1,5 MVA, 2004-2014: 5,5 MVA, 2015-2025: 10 MVA

Selskapsskatt

12,8 mrd. kr.

- Tilfaller staten
- Prosentsats av skattemessig overskudd
- Gjelder all virksomhet i Norge og dermed alle småkraftverk

Grunnrenteskatt

2,3 mrd. kr.

- Tilfaller staten
- Prosentsats av ekstraordinær fortjeneste
- Innslagspunkt: 2000-2003: 1,5 MVA, 2004-2007: 5,5 MVA, 2008: 1,5 MVA,2009-2014: 5,5 MVA, 2015-2025: 10 MVA

Kommuner og fylkeskommuner har fra 2000 til 2024 mottatt **4,1 mrd.kr**. gjennom eiendomsskatt, konsesjonsavgift og naturressursskatt fra småkraftverk

Staten har fra 2000 til 2024 mottatt **15,2 mrd.kr**. gjennom selskapsskatt og grunnrenteskatt

[1]*Se appendiks for mer detaljer om metode og beregning. Alle resultater er i 2025-kroner*

Falleieavtaler sørger for at en del av inntektene fra småkraft forblir hos grunneiere

Hva er falleie?

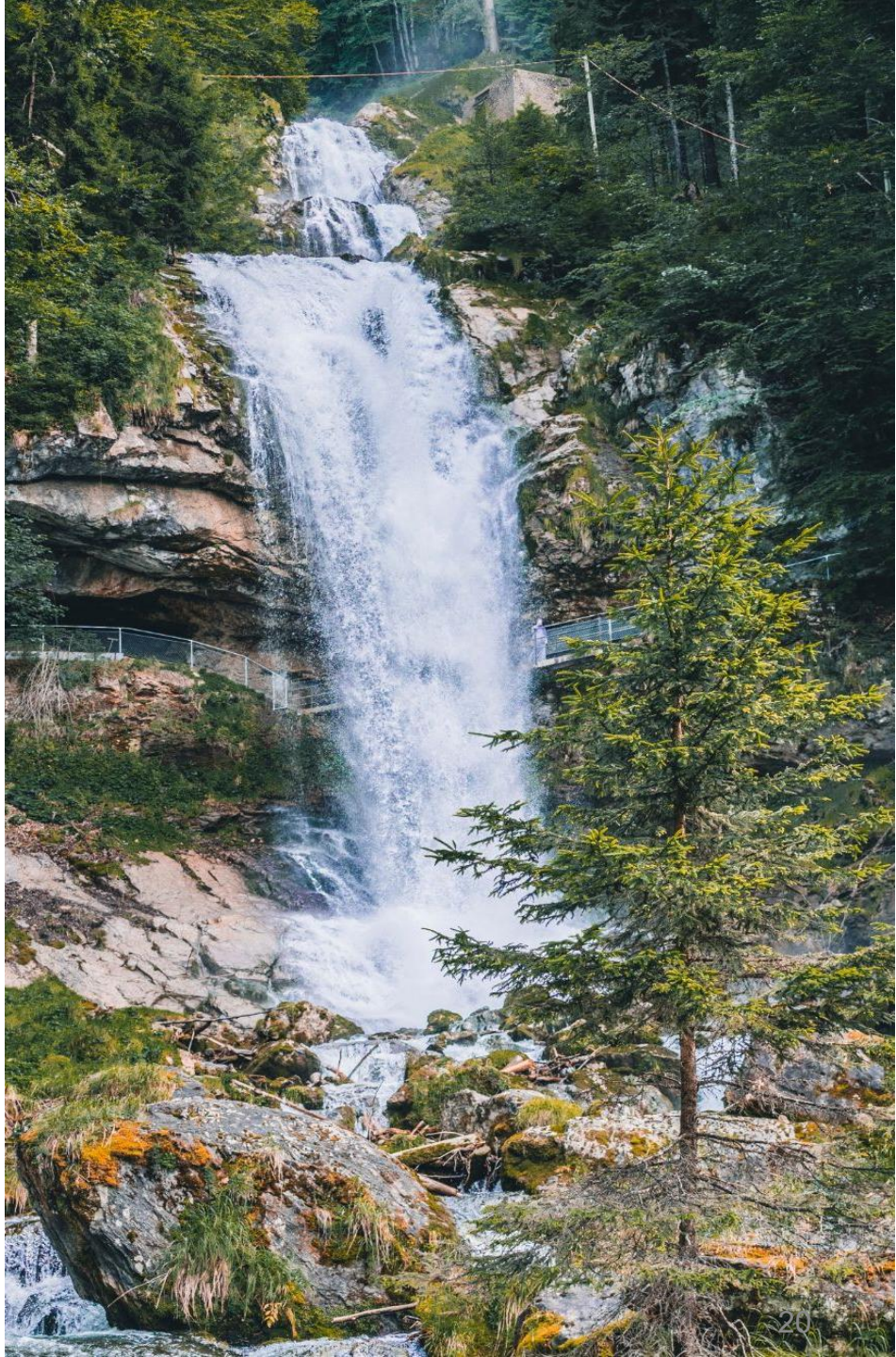
Falleie er en avtale mellom grunneier og utbygger av et kraftverk. Utbygger får rett til å bygge og drive kraftverket på grunneierens eiendom, og betaler leie for å bruke vannfallet. Avtalen beskriver hvor mye som skal betales, hvordan betalingen skjer, og hvor lenge leien gjelder.

Hvilke forskjellige falleieavtaler finnes?

Det finnes to hovedtyper av falleieavtaler: bruttoavtaler og nettoavtaler. I en bruttoavtale får grunneieren typisk en prosentandel av de totale inntektene fra kraftverket, uavhengig av kostnader. I en nettoavtale får grunneieren i stedet en andel av overskuddet, altså det som er igjen etter at kostnader er trukket fra. Innenfor begge avtaletyper finnes det mange varianter, for eksempel hvor stor andelen er og hvordan grunnlaget for beregningen settes. I prinsippet kan slike avtaler være forskjellig fra kraftverk til kraftverk.

Hvordan har vi beregnet verdien av falleieavtaler?

Fordi det finnes mange ulike avtaler og ingen fullstendig offentlig oversikt, har vi måttet gjøre noen antakelser for å beregne den samlede verdien. I samarbeid med referansegruppen i småkraftforeninga har vi lagt til grunn en typisk bruttoavtale som et estimat som kan representere hele bransjen. For ulike tidsperioder har vi beregnet en bruttosats per budområde, basert på at falleien skal gi grunneier 50 % av overskuddet fra kraftverket.[1]



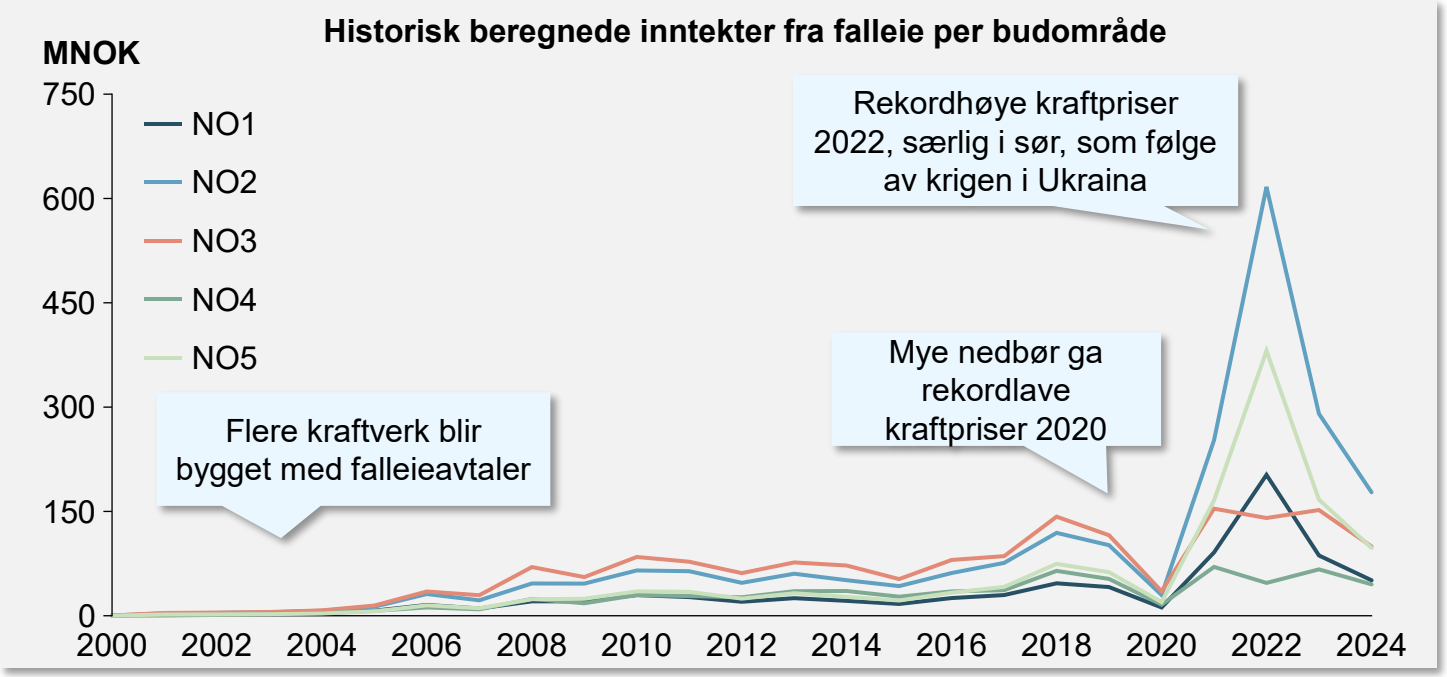
[1]Se appendiks for mer detaljer om metode og beregning. Det er viktig å ha i mente at i praksis vil betingelsene i den enkelte falleieavtale kunne avvike i stor grad fra denne forenklede tilnærmingen.

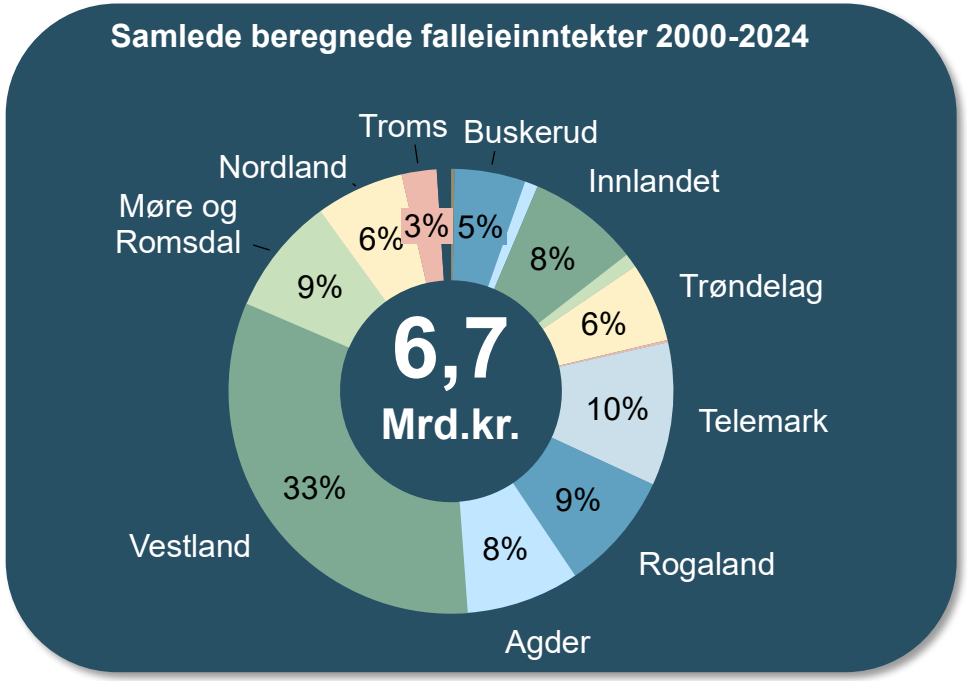
Fra 2000 til 2024 har falleieavtaler gitt grunneiere nesten 7 milliarder kroner$_{2025}$

Høye kraftpriser i Sør-Norge har tjent grunneiere godt

Siden 2000 har inntekter fra falleieavtaler steget i takt med økt utbygging av småkraftverk. Kraftpriser og –produksjon varierer fra år til år, noe som også slår ut i de årlige falleieinntektene. For eksempel beregner vi svært høye falleieinntekter i 2022, da vi så rekordhøye kraftpriser i Sør-Norge.

Mellom 2000 og 2024 estimerer vi at falleieavtaler har gitt grunneiere en samlet inntekt på nesten 7 mrd. kroner. En tredjedel av inntektene tilfalt grunneiere i Vestland, der utbyggingen også har vært størst. Grunneiere i nord har derimot fått en relativt lav andel av inntektene, hovedsakelig på bakgrunn av lavere kraftpriser de siste årene.



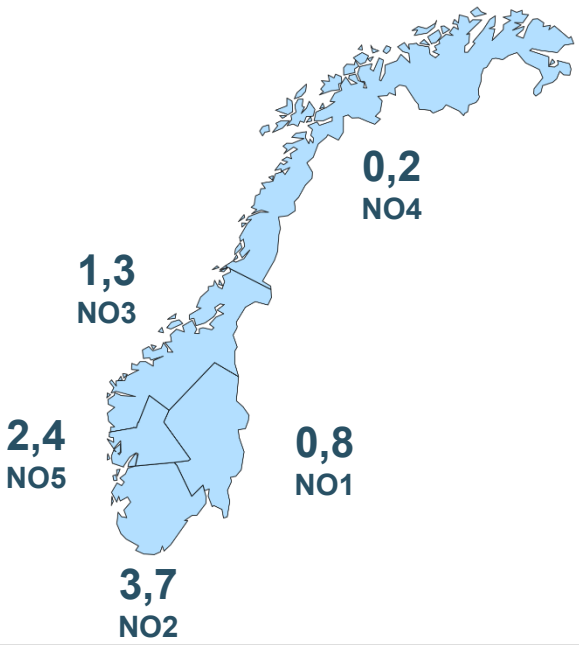


Antar brutto falleieavtaler på mellom 6- og 14 %, avhengig av periode og budområde, og en forenklet antagelse om at kun utbygginger fra 2000 har falleieavtale. Se appendiks for mer detaljer om metode og beregning

Nåverdien av eierskapet i småkraftverk estimeres til omtrent 8,4 milliard kroner$_{2025}$ der mer enn halvparten tilfaller det offentlige

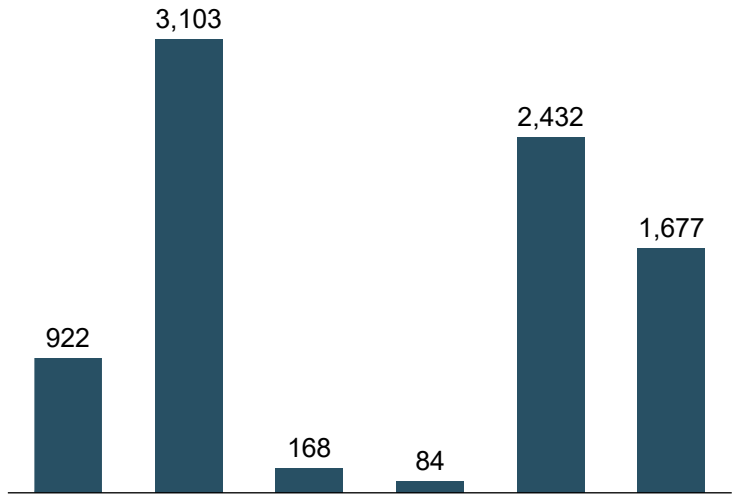
Investorer i småkraftverk tar en sjanse når de bygger ut. De legger ut store summer i dag, ofte uten garanti for framtidig inntjening. Belønningen kommer gjennom overskuddet kraftverket gir år etter år fra kraftproduksjon og -salg. Over tid skal inntektene dekke både investering, renter og gi fortjeneste for risikoen de har påtatt seg. Med antakelser om fremtidige kraftpriser og historiske kostnader har vi estimert hvor mye eierne vil sitte igjen med for sin investering og hvem disse inntektene tilfaller.

Samlet beregnet nåverdi per budområde for utbygginger fra 2000 til 2024 (Mrd.kr.)



- Beregningene tar hensyn til når kraftverkene ble satt i drift, samt hvilket budområde de ligger i. Beregningene bygger på gjennomsnittlige kostnadsanslag, og tar ikke høyde for store variasjoner mellom enkeltprosjekter.
- For hele perioden er det lagt til grunn en forenklet antakelse om at dagens eierfordeling har ligget fast. I realiteten har eierskapet utviklet seg gradvis, med stadig større innslag av utenlandske investorer de siste 10-15 årene. Grunneiere og lokale aktører har likevel hatt en sentral rolle i eierskapet gjennom hele perioden.
- Gitt disse forutsetningene viser beregningene at samlede nåverdier for småkraftverk bygget etter 2000 ligger på om lag **8,4 milliarder kroner$_{2025}$ med et reelt avkastningskrav etter skatt på 5 prosent**.

Samlet beregnet nåverdi per eierkategori for utbygginger fra 2000 til 2024 (Mill.kr.)



	Stat	Kommuner	Fylker	Off. invest	Utland	Norsk privat
Eierandel Juli 2025	11%	37%	2%	1%	29%	20%

Kilde: NVE. Se appendiks for mer detaljer om metode og beregning. Alle resultater er i 2025-kroner.

Lønnsomheten for investor er usikker og verdiskapingen fra småkraftverk tilfaller i stor grad andre interessenter

Som vist tidligere vil småkraftverk kaste av seg til flere enn bare investor. Kommuner, grunneiere og staten vil ha inntekter gjennom særlig eiendomsskatt, falleie og selskapsskatt, i tillegg til at de eier deler av småkraften.

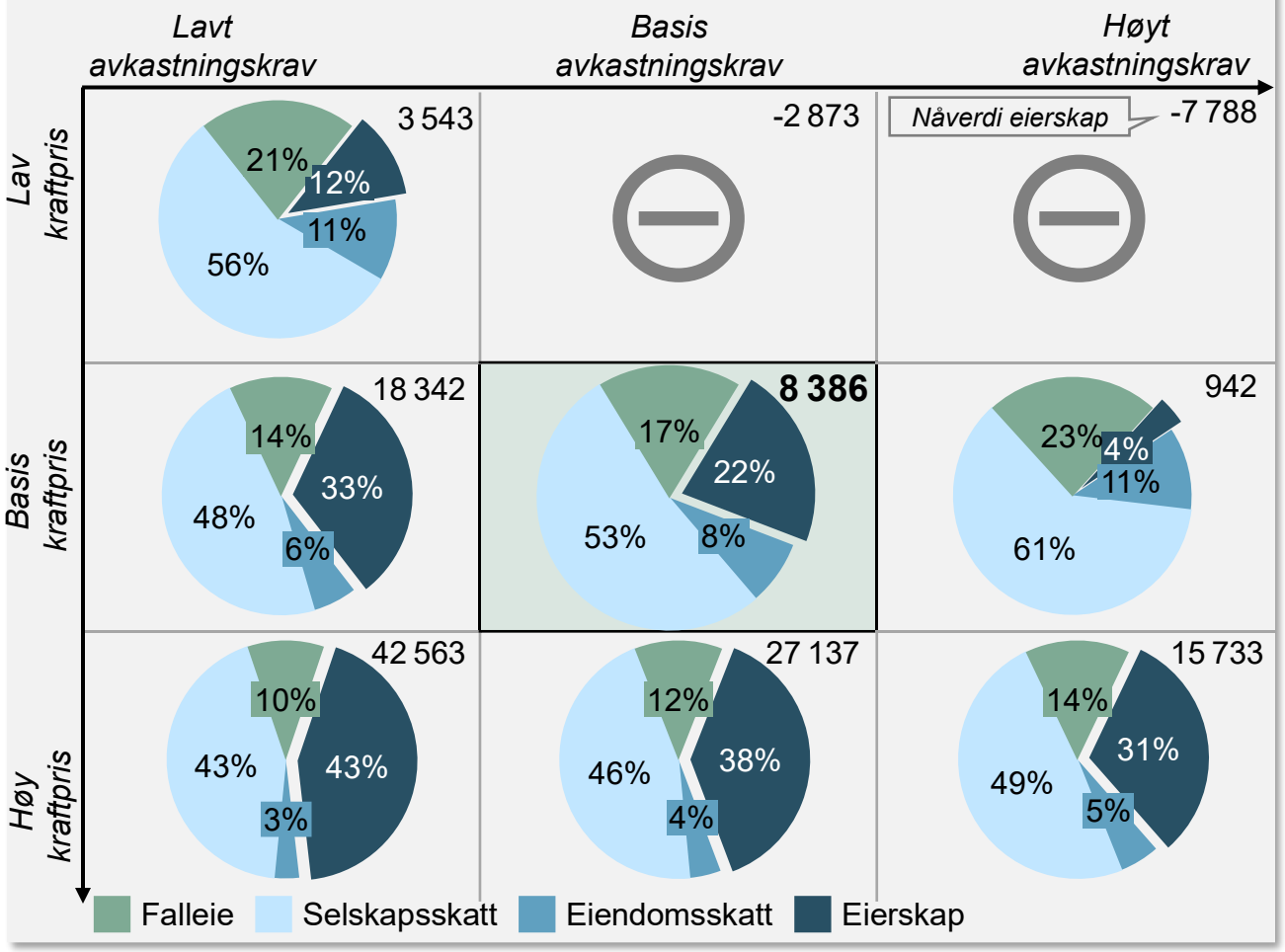
Fremtidig kraftpris og avkastningskravet til investor har stor betydning for resultatet i en nåverdiberegning. Med usikkerhet rundt avkastningskravet som er blitt lagt til grunn, har vi gjort en sensitivitetsanalyse for et spenn på avkastningskrav mellom 4 og 6 prosent reelt etter skatt. For kraftpris har vi lagt til grunn THEMAs tre scenarioer for fremtidige kraftpriser.

I figuren til høyre vises fordelingen av nåverdien etter at kostnader knyttet til investeringer og drift er dekket inn. Nåverdien er beregnet for den samlede småkraften som er utbygd mellom 2000-2024, gitt en levetid på 60 år. Det vil si at også verdien av framtidige kostnader og inntekter er medberegnet. Nåverdien er fordelt mellom selskapsskatt til staten, eiendomsskatt til kommunen, falleie til grunneier og investor gjennom resterende kontantstrøm.

I vårt hovedscenario vil 22 prosent av nåverdien til kraftverkene utbygd mellom 2000 og 2024 tilfalle investor. Mesteparten av nåverdien vil tilfalle det offentlige, gjennom selskapsskatt og eiendomsskatt, med 61 prosent. Falleien anslår vi at vil utgjøre 17 prosent, der det tas hensyn til at falleier må betale skatt på alminnelig inntekt for sine falleieinntekter.

I beregningene er det ikke hensyntatt betalinger som naturressursskatt, grunnrenteskatt og høyprisbidrag i de årene det var aktuelt. Inkludert disse betalingene ville særlig nåverdien som tilfalt eierne blitt redusert og staten andel gått opp.

Fordeling av nåverdi og nåverdi av eierskap (MNOK)



Innhold

1 **Småkraft utgjør en viktig del av det norske kraftsystemet** 5

2 **Bakoverskuende analyse: Småkraftens bidrag 2000-2024** 8

a Hvilken betydning har småkraften hatt for økonomien og leverandørindustrien? 9

b Hvilke verdier skaper småkraft i driftfasen? 17

c **Hvilken effekt har småkraft på kraftpriser?** **24**

3 **Framoverskuende analyse** 26

a Videre utbygging av småkraft 27

b Hvilke konsekvenser har det på leverandørmarkedet og økonomien? 30

c Hva vil utbyggingstakt ha å si for verdiskaping i driftfasen? 35

d Hva er verdien av privat hjemfall fremover? 38

e Hvordan påvirkes kraftpriser og utslipp av ulike utbyggingscenarioer? 42

4 **Case: Småkraften betydning for leverandørindustri og lokalsamfunn i Kvinnherad** 45

5 Appendiks 56

THEMA CONSULTING GROUP

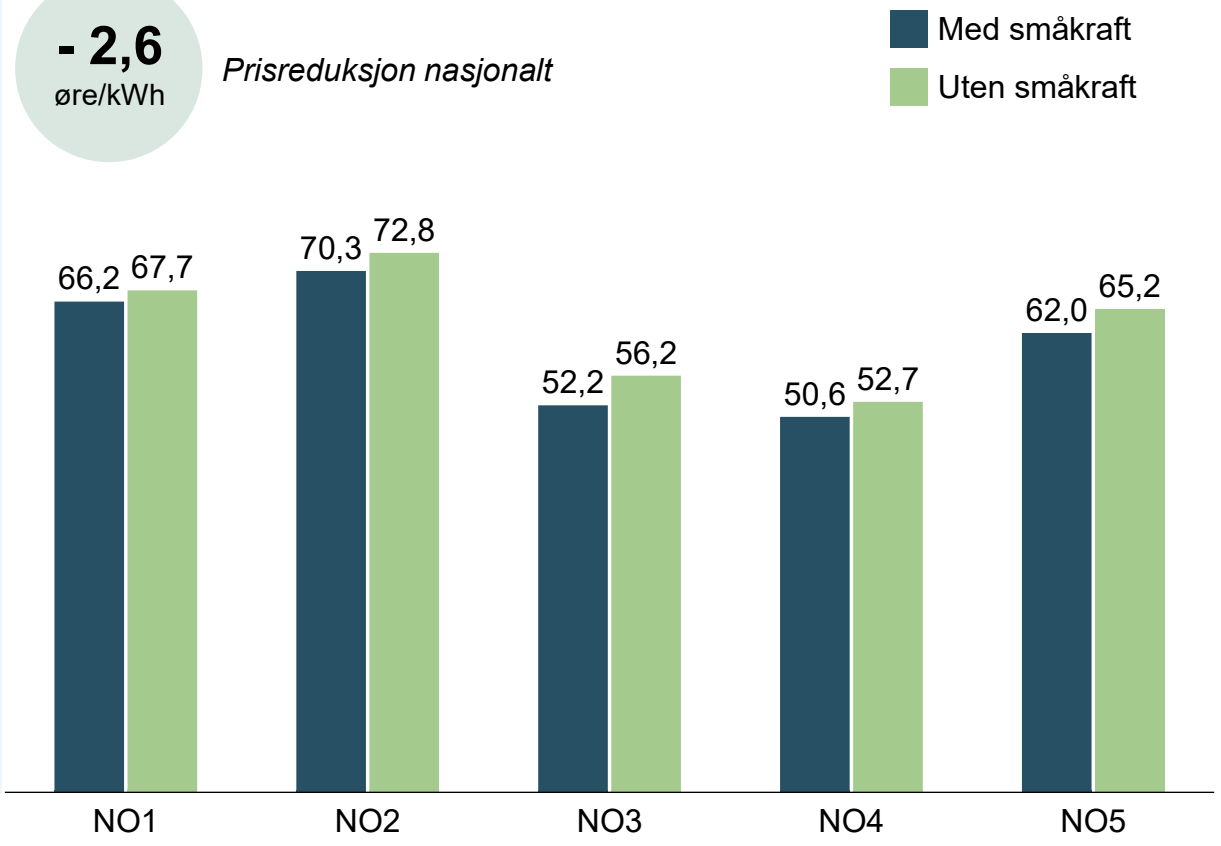
Småkraften har også betydning for det norske kraftsystemet og priser. Vi anslår at dagens småkraft reduserer kraftprisen med 2,6 øre$_{2025}$/kWh

Prisforskjellene er fra 1 - 4 øre/kWh i de ulike budområdene:

- Vi estimerer at dagens småkraft bidrar til å redusere gjennomsnittlig kraftpris med **2,6 øre/kWh**.
- Figuren til høyre viser simuleringer med THEMAs kraftmarkedsmodell med og uten småkraft i 2026 for de ulike budområdene[1]
- Dette er basert på simuleringer for året 2026 der småkraft tas ut fra produksjonsmiksen.[2]
- Gjennomsnittlig kraftpris i Norge **uten småkraft i** 2026 er estimert til **62,9 øre/kWh**
- Om dagens småkraft er inkludert, estimerer modellen en gjennomsnittlig kraftpris **med småkraft** i 2026 på **60,3 øre/kWh**
- En sammenligning av resultatene med og uten småkraft gir en indikasjon på hva dagens småkraft gir av reduksjon i kraftpris
- Den største prisforskjellen er i NO3, med en differanse på 4 øre/kWh med og uten småkraft i systemet

Kraftpriser (øre/kWh) i 2026 for de ulike prisområdene:

- 2,6 øre/kWh *Prisreduksjon nasjonalt*



[1]Se appendiks for mer informasjon om THEMA Market Outlook. Alle resultater er i 2025-kroner. [2] Dette er en kontrafaktisk analyse. Dersom ingen småkraft hadde vært bygget ut til 2025, er det rimelig å anta at det ville vært økt utbygging av annen produksjon. Analysen viser likevel hvilken betydning småkraften har for kraftprisen i dag.

Innhold

1 **Småkraft utgjør en viktig del av det norske kraftsystemet** 5

2 **Bakoverskuende analyse: Småkraftens bidrag 2000-2024** 8

a Hvilken betydning har småkraften hatt for økonomien og leverandørindustrien? 9

b Hvilke verdier skaper småkraft i driftfasen? 17

c Hvilken effekt har småkraft på kraftpriser? 24

3 **Framoverskuende analyse** **26**

a Videre utbygging av småkraft 27

b Hvilke konsekvenser har det på leverandørmarkedet og økonomien? 30

c Hva vil utbyggingstakt ha å si for verdiskaping i driftfasen? 35

d Hva er verdien av privat hjemfall fremover? 38

e Hvordan påvirkes kraftpriser og utslipp av ulike utbyggingscenarioer? 42

4 **Case: Småkraften betydning for leverandørindustri og lokalsamfunn i Kvinnherad** 45

5 Appendiks 56

THEMA CONSULTING GROUP

Innhold

1 **Småkraft utgjør en viktig del av det norske kraftsystemet** 5

2 **Bakoverskuende analyse: Småkraftens bidrag 2000-2024** 8

a Hvilken betydning har småkraften hatt for økonomien og leverandørindustrien? 9

b Hvilke verdier skaper småkraft i driftfasen? 17

c Hvilken effekt har småkraft på kraftpriser? 24

3 **Framoverskuende analyse** 26

a **Videre utbygging av småkraft** **27**

b Hvilke konsekvenser har det på leverandørmarkedet og økonomien? 30

c Hva vil utbyggingstakt ha å si for verdiskaping i driftfasen? 35

d Hva er verdien av privat hjemfall fremover? 38

e Hvordan påvirkes kraftpriser og utslipp av ulike utbyggingscenarioer? 42

4 **Case: Småkraften betydning for leverandørindustri og lokalsamfunn i Kvinnherad** 45

5 Appendiks 56

THEMA CONSULTING GROUP

Fremtiden for småkraft er usikker og kan ta ulike retninger

NVE holder stø kurs mot avvikling av småkraften

Uten nye konsesjoner stopper det opp for småkraften i 2028. Dermed går en rekke bedrifter svært usikre tider i møte, om ikke NVE snart innser alvoret og behandler de langt over 70 søknadene om tillatelser til småkraftverk.

Småkraftforeninga er opptatt av at det de siste årene har blitt behandlet færre småkraftkonsesjoner, hvilket reduserer nye utbygginger,…

Småkraft

Ny småkraftboom krever raskere saksbehandling, mener bransjen. Men det kan ikke NVE love

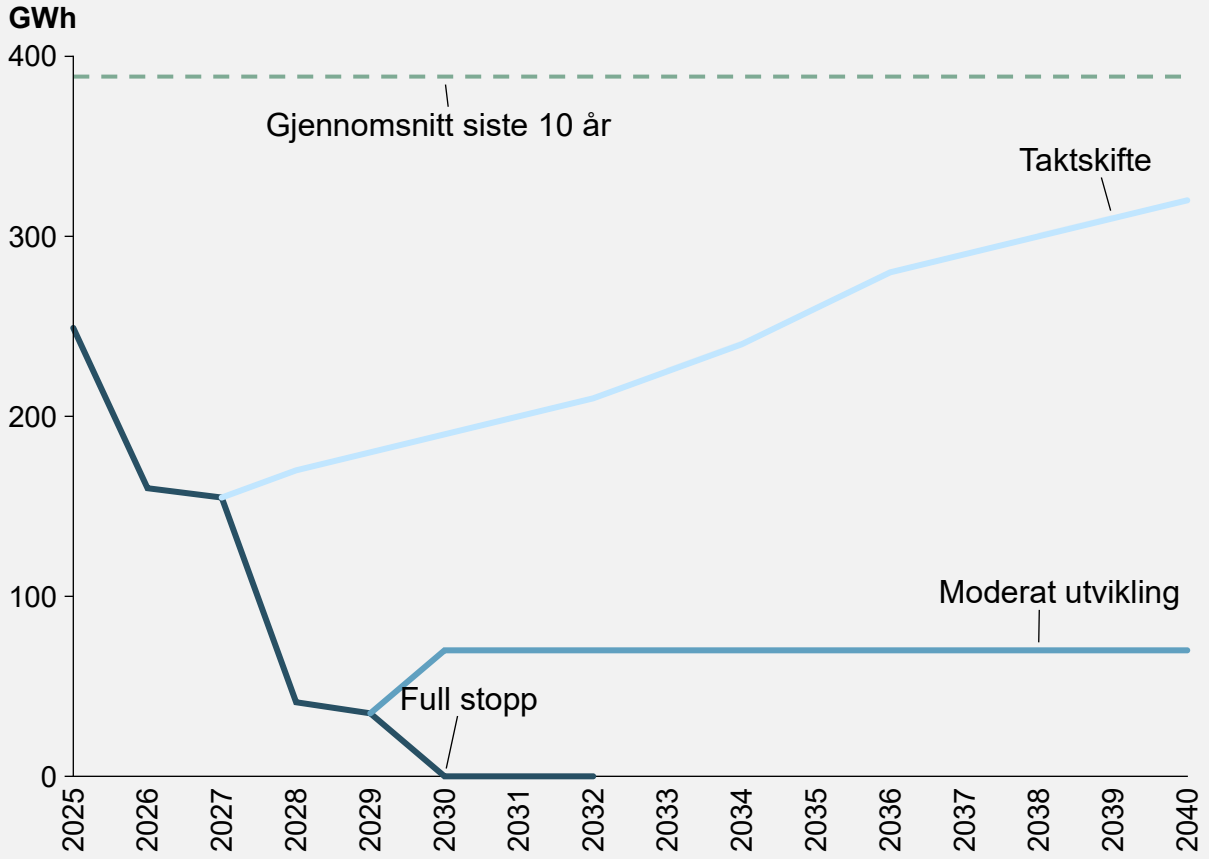
Småkraft kan dekke inn 20 prosent av kraftbehovet Energikommisjonen etterlyser, mener Småkraftforeninga. Solkraft har større potensial, mener konsesjonssjefen i NVE.

… og at behandlingstempoet på nye konsesjoner gir stor usikkerhet knyttet til utbyggingstakten for småkraft fremover

Kilde: Energiteknikk (2024), Europower (2023)

For å se på konsekvensen av mulige utfall har vi utviklet tre scenarier for videre utbygging

Scenarier for fremtidig årlig utbygging av småkraft (2025-2040):



Fremtidig utbygging kan gi mellom 0,6 til 3,7 TWh innen 2040[1]

Taktskifte:
- Taktskifte-scenariet følger utbyggingene i Full Stopp-scenariet til og med 2027.
- Fra 2028 er utbyggingen basert på et bruttopotensial på 13,4 TWh kartlagt av SKF i 2022. Det antas at halvparten av bruttopotensialet ikke går gjennom til NVE og gitt dagens situasjon antas 50% tilslag av gjenværende prosjekter

Moderat utvikling:
- Moderat-scenariet bygger på årlig volumer fra Full Stopp-scenarioet
- Fra 2030 tar vi utgangspunkt i 10 konsesjoner i året og et snittverk på 7 GWh fremover

Full stopp i nye konsesjoner:
- Full Stopp-scenariet inkluderer kraftverk med gjeldende konsesjoner og godkjent detaljplan, i tillegg til kraftverk som er vedtatt konsesjonsfritt og under bygging med utgangspunkt i NVE sin status for ny småkraftproduksjon.
- Vi har i samarbeid med SKF lagt inn forutsetninger for når volumene blir realisert i de ulike stadiene (gjeldende konsesjon, godkjent detaljplan osv.)

[1]Scenarioene for utbygging fremover og forutsetningene for når volumene blir realisert er utarbeidet i samarbeid med Småkraftforeninga og innspill fra referansegruppen. Kilde: NVE

Innhold

1 **Småkraft utgjør en viktig del av det norske kraftsystemet** 5

2 **Bakoverskuende analyse: Småkraftens bidrag 2000-2024** 8

a Hvilken betydning har småkraften hatt for økonomien og leverandørindustrien? 9

b Hvilke verdier skaper småkraft i driftfasen? 17

c Hvilken effekt har småkraft på kraftpriser? 24

3 **Framoverskuende analyse** 26

a Videre utbygging av småkraft 27

b **Hvilke konsekvenser har det på leverandørmarkedet og økonomien?** **30**

c Hva vil utbyggingstakt ha å si for verdiskaping i driftfasen? 35

d Hva er verdien av privat hjemfall fremover? 38

e Hvordan påvirkes kraftpriser og utslipp av ulike utbyggingscenarioer? 42

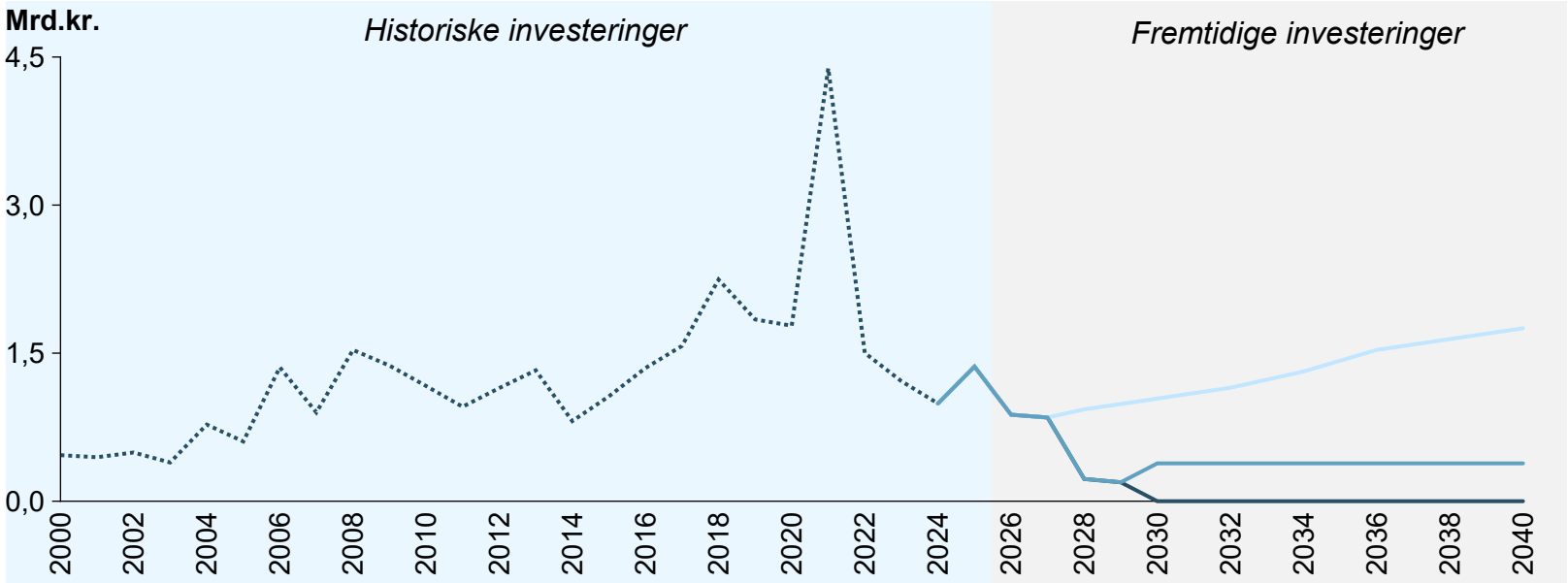
4 **Case: Småkraften betydning for leverandørindustri og lokalsamfunn i Kvinnherad** 45

5 Appendiks 56

THEMA CONSULTING GROUP

Fremtidig utvikling i småkraftutbygging vil ha stor betydning for kjøp av varer og tjenester og aktivitet i leverandørindustrien - **og dermed ringvirkninger i samfunnet**

Nasjonale vare- og tjenestekjøp ved utbygging av småkraft (2000-2040):



Nasjonale og regional vare- og tjenestekjøp 2025-2040 i 2025-kroner:

Taktskifte: 20 Mrd. kr nasjonalt	13,6 mrd. Kr regionalt	
Moderat utvikling: 7,7 Mrd. kr nasjonalt	5,1 mrd. Kr regionalt	
Full-stopp: 3,5 Mrd. kr nasjonalt	2,3 mrd. Kr regionalt	

Historisk og fremtidig nasjonal og regional vare- og tjenestekjøp er beregnet ut fra årlige utbyggingsvolumer, og antagelser om investeringskostnad i de ulike periodene og andeler for nasjonale og regionale leveranser.

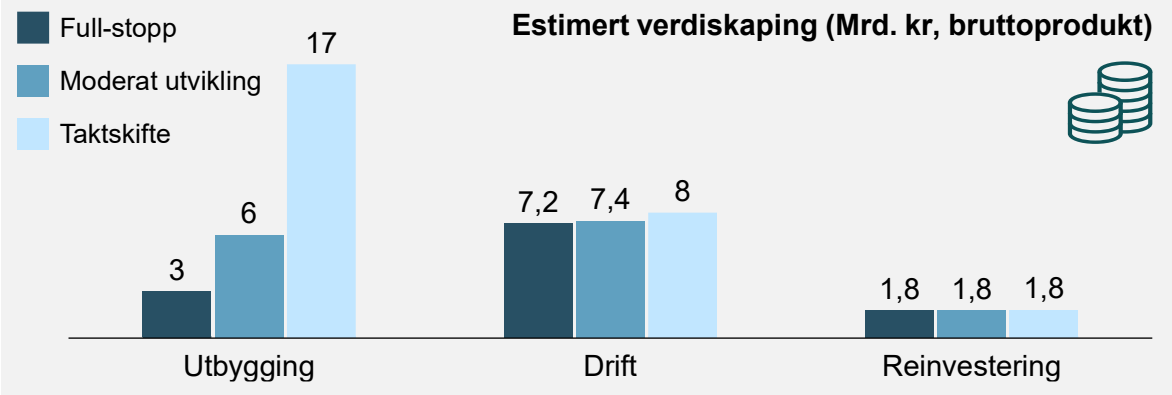
Ulike scenarier gir ulike ringvirkninger

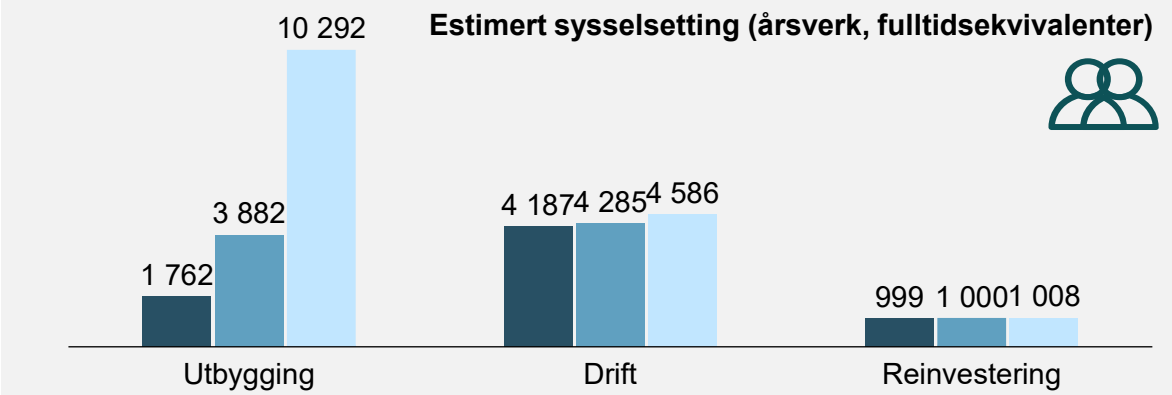
- Utbygging av ny småkraft har utløst kjøp av varer og tjenester for **31,7 mrd. kr** i Norge i perioden 2000-2024. De neste 15 årene er potensialet på **3,5 til 20,4 mrd. kr –** avhengig av utbyggingstakt.[2]
- Fremover forventes **høyere investeringskostnader**. Kraftverkene som bygges blir i snitt mindre, og en rekke kostnader er faste og uavhengig av størrelsen av prosjektet. Samtidig er de billigste og mest tilgjengelig prosjektene allerede bygget ut.
- Dette betyr at fremtidig utbygging vil kreve **større investeringer pr kWh**, og dermed generere høyere vare- og tjenestekjøp per anlegg, noe som igjen vi gi økt omsetning i leverandørindustrien.[1]

[1]Se appendiks for mer utfyllende metodebeskrivelse for ringvirkningsmodellen. [2]Alle resultater er i 2025-kroner

Ringvirkninger av utbygging, drift og reinvestering i småkraft kan totalt gi mellom 12 til 27 milliarder kroner$_{2025}$ i verdiskaping og 7000 til 16 000 årsverk nasjonalt frem mot 2040

Småkraftens bidrag til verdiskaping og sysselsetting varierer med scenario for utbygging





Mellom 12-27 mrd.kr i verdiskaping og 7000-16 000 årsverk nasjonalt

Nasjonale ringvirkninger

Samlet estimert verdiskaping for utbygging, drift og reinvestering er mellom **12 mrd.kr til 27 mrd. kr** avhengig av scenario[2]

Samlet estimert sysselsetting for utbygging, drift og reinvestering er mellom **7 000 og 16 000 årsverk** avhengig av scenario

Ringvirkninger av reinvesteringskostnader gir omtrent samme ringvirkninger i alle scenarioene. Det skyldes at tidspunktet for reinvesteringer styres av kraftverkenes alder, og de store behovene kommer først flere tiår etter idriftsettelse. For eksempel vil et kraftverk bygget i 2029 i liten grad reinvesteres før rundt 2049.

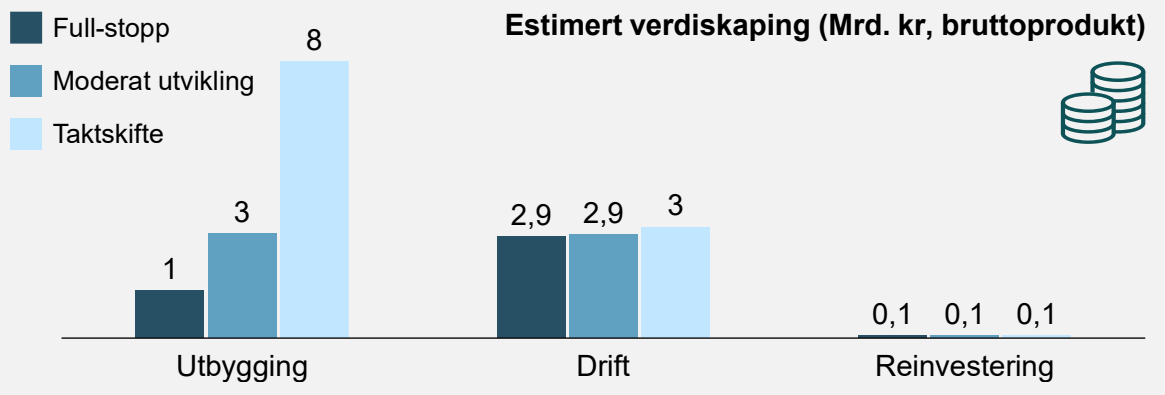
Også for drift ser vi et mindre utslag på tvers av scenarioanalysene som følge av at allerede utbygde kraftverk står for en stor andel av totale kjøp av varer og tjenester knyttet til driften.

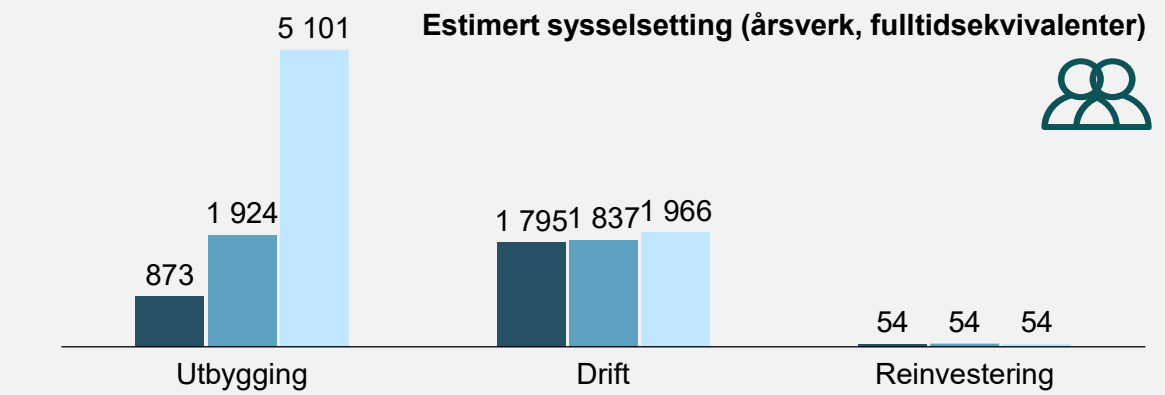
Ringvirkningene er i sum for hele perioden 2025-2040 for hver scenario[1].

[1]Se appendiks for mer utfyllende metodebeskrivelse for ringvirkningsmodellen. [2]Alle resultater er i 2025-kroner.

De totale lokale ringvirkningene for utbygging, drift og reinvestering anslås å være mellom 4 til 11 milliarder kroner$_{2025}$ i verdiskaping og 2700 til 7000 årsverk innen 2040

De største verdiskaping- og sysselsettingseffektene kommer fra utbygging





Fremtidige lokale ringvirkninger utgjør en betydelig andel av de nasjonale ringvirkningene

Lokale ringvirkninger

Samlet estimert verdiskaping for utbygging, drift og reinvestering av småkraft utgjør mellom **4,2 - 11 mrd. kroner** regionalt[2]

Samlet estimert sysselsetting for utbygging, drift og reinvestering av småkraft utgjør mellom **2 700 – 7 000 årsverk** regionalt

Ringvirkninger av reinvesteringskostnader gir omtrent samme ringvirkninger i alle scenarioene. Det skyldes at tidspunktet for reinvesteringer styres av kraftverkenes alder, og de store behovene kommer først flere tiår etter idriftsettelse. For eksempel vil et kraftverk bygget i 2029 i liten grad reinvesteres før rundt 2049.

Også for drift ser vi et mindre utslag på tvers av scenarioanalysene som følge av at allerede utbygde kraftverk står for en stor andel av totale kjøp av varer og tjenester knyttet til driften.

Ringvirkningene er i sum for hele perioden 2025-2040 for hver scenario[1]

[1]Se appendiks for mer utfyllende metodebeskrivelse for ringvirkningsmodellen. [2]Alle resultater er i 2025-kroner.

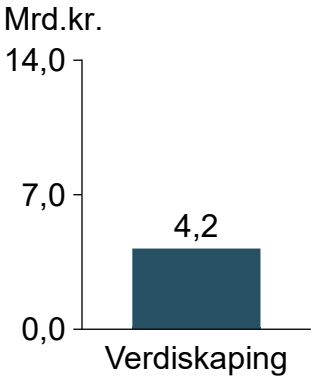
Årlig verdiskaping og sysselsetting lokalt i perioden 2025-2040 anslås til 300 - 700 millioner kroner$_{2025}$ og 180 - 500 årsverk samlet for utbygging, drift og reinvestering

Totalt estimert ringvirkninger (2025-2040)[1]

Verdiskaping
(Mrd.kr, bruttoprodukt)

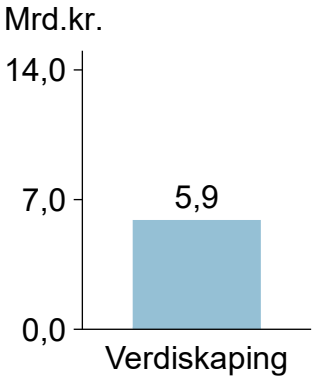
Sysselsetting
(årsverk, fulltidsekvivalenter)

Fullstopp



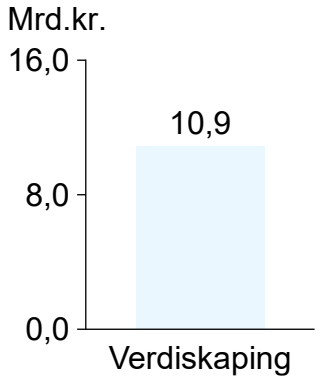
2 700 årsverk

Moderat utvikling



3 800 årsverk

Taktskifte



7 100 årsverk

Hva er de årlige virkningene[2] lokalt i 2040?

- **Full stopp**: 285 millioner kroner i verdiskaping og 180 årsverk
- **Moderat utvikling:** 395 millioner kroner i verdiskaping og 250 årsverk
- **Taktskifte:** 730 millioner i verdiskaping og 470 årsverk

Årlige ringvirkninger ved full-stopp er under halvparten av årlig verdiskaping og sysselsetting sammenlignet med et taktskifte.

[1]Se appendiks for mer utfyllende metodebeskrivelse for ringvirkningsmodellen. [2]Årlige virkninger for de ulike scenarioene er beregnet som gjennomsnitt per år i perioden 2025-2040.

Innhold

1 **Småkraft utgjør en viktig del av det norske kraftsystemet** 5

2 **Bakoverskuende analyse: Småkraftens bidrag 2000-2024** 8

a Hvilken betydning har småkraften hatt for økonomien og leverandørindustrien? 9

b Hvilke verdier skaper småkraft i driftfasen? 17

c Hvilken effekt har småkraft på kraftpriser? 24

3 **Framoverskuende analyse** 26

a Videre utbygging av småkraft 27

b Hvilke konsekvenser har det på leverandørmarkedet og økonomien? 30

c **Hva vil utbyggingstakt ha å si for verdiskaping i driftfasen?** **35**

d Hva er verdien av privat hjemfall fremover? 38

e Hvordan påvirkes kraftpriser og utslipp av ulike utbyggingscenarioer? 42

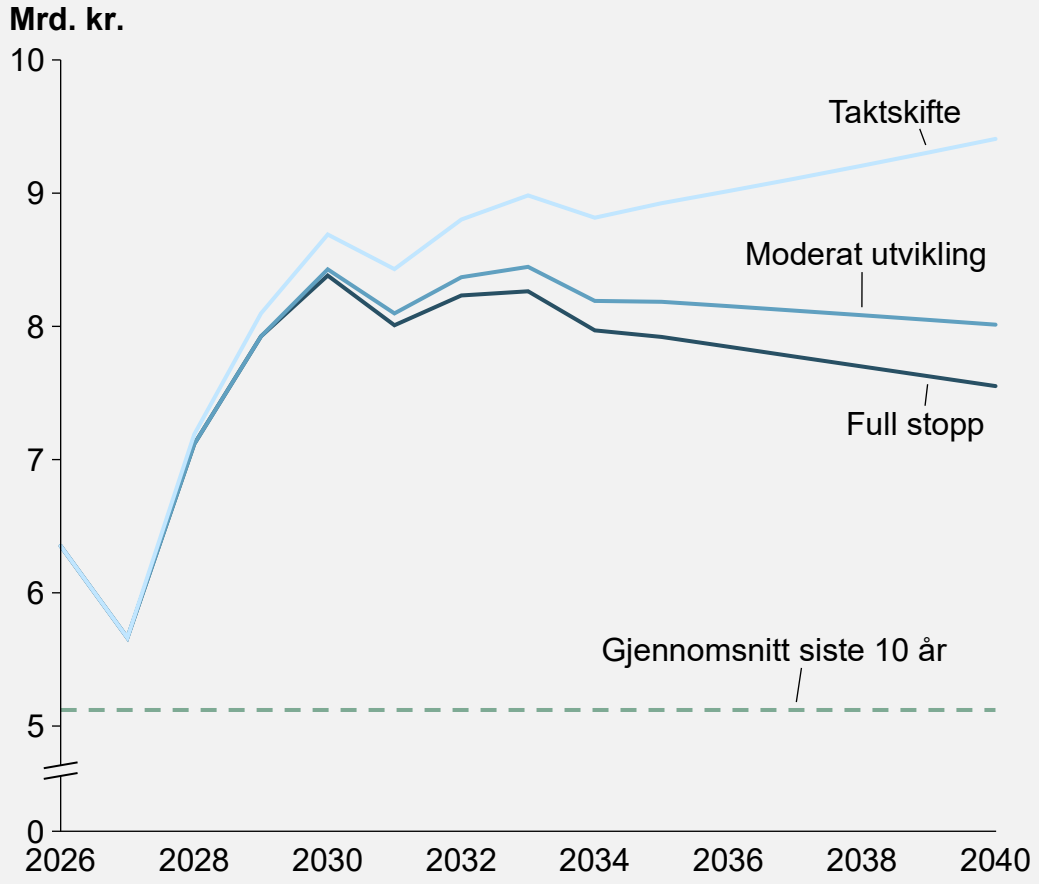
4 **Case: Småkraften betydning for leverandørindustri og lokalsamfunn i Kvinnherad** 45

5 Appendiks 56

THEMA CONSULTING GROUP

Fremtidig omsetning fra småkraft avhenger av utbyggingstakt – forskjellen mellom scenarioene anslås til over 12 milliarder kroner frem til 2040

Årlig omsetning fra småkraftverk gitt ulike utbyggingstakter



Økt produksjon fra småkraft kan gi videre vekst i omsetning for bransjen

- Samlet omsetning fremover fra småkraftverk avhenger av en rekke faktorer, men særlig av kraftpris og –produksjon. Hvilken utbyggingstakt vi får av ny småkraft vil dermed påvirke den samlede omsetningen fra småkraftverk.
- Dersom «Full stopp»-scenarioet slår til, anslås det at den årlige omsetningen vil falle etter 2030, drevet av en forventing om lavere kraftpris og ingen ny produksjon.
- Med «Taktskifte» vil derimot omsetningen til småkraftverk fortsette å øke på 2030-tallet. I dette scenarioet øker produksjonen, noe som mer enn kompenserer for effekten av noe lavere kraftpriser på sikt.
- Mellom scenarioene «Full stopp» og «Taktskifte» er det en **forskjell i forventet omsetning på nesten 12 milliarder** kroner frem mot 2040
- Som vist i den bakoverskuende analysen vil ikke dette bare påvirke småkraftbransjen, men også staten, kommuner og grunneiere
- Beregningene legger til grunn at småkraft oppnår 80 prosent av gjennomsnittlig kraftpris på sitt kraftsalg

Alle resultater er i 2025-kroner

Et taktskifte i småkraftutbyggingen kan bringe inn 3,2 milliarder kroner$_{2025}$ ekstra til det offentlige og lokale grunneiere frem til 2040

Staten

Småkraftverk med overskudd vil betale **selskapsskatt** til staten. Dersom vi får flere småkraftverk vil bransjens samlede overskudd øke og staten få økt inntekt. Om man får til et taktskifte i utbyggingen av småkraft kan staten tjene 1,6 milliarder kroner mer enn ved full stopp samlet mot 2040.

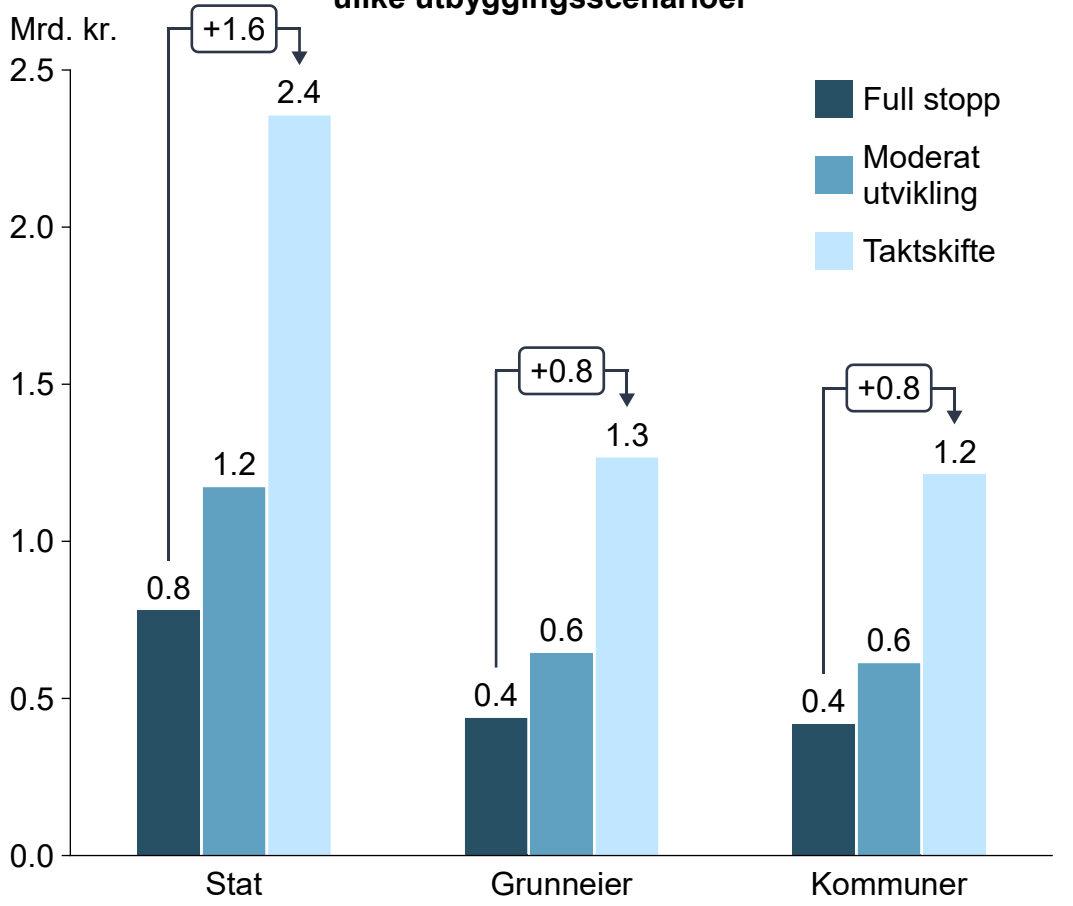
Kommuner

Småkraftverk betaler **eiendomsskatt** til sine vertkommuner. Med flere småkraftverk vil vertskommuner få større inntekter gjennom eiendomsskatten. Et taktskifte kan for kommunene samlet sett bety 800 millioner kroner ekstra i inntekter frem mot 2040.

Grunneiere

Ved nye utbygginger vil grunneiere leie ut grunnen sin og inngå **falleieavtaler**. Utbyggingstakten av småkraft påvirker hvor mye grunneiere vil motta i falleieinntekter, som samlet sett kan ha et utfallsrom på 800 millioner kroner akkumulert mot 2040.

Akkumulerte inntekter fra nye småkraftverk fra 2025 til 2040 ved ulike utbyggingsscenarioer



Alle resultater er i 2025-kroner

Innhold

1 **Småkraft utgjør en viktig del av det norske kraftsystemet** 5

2 **Bakoverskuende analyse: Småkraftens bidrag 2000-2024** 8

a Hvilken betydning har småkraften hatt for økonomien og leverandørindustrien? 9

b Hvilke verdier skaper småkraft i driftfasen? 17

c Hvilken effekt har småkraft på kraftpriser? 24

3 **Framoverskuende analyse** 26

a Videre utbygging av småkraft 27

b Hvilke konsekvenser har det på leverandørmarkedet og økonomien? 30

c Hva vil utbyggingstakt ha å si for verdiskaping i driftfasen? 35

d **Hva er verdien av privat hjemfall fremover?** **38**

e Hvordan påvirkes kraftpriser og utslipp av ulike utbyggingscenarioer? 42

4 **Case: Småkraften betydning for leverandørindustri og lokalsamfunn i Kvinnherad** 45

5 Appendiks 56

THEMA CONSULTING GROUP

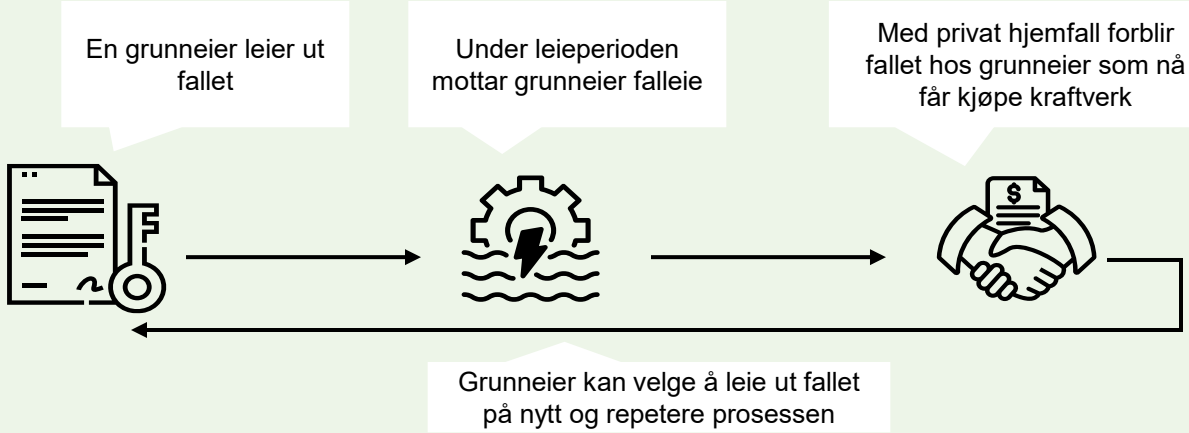
Privat hjemfall sikrer at vassdragene føres tilbake til grunneier

Hva er privat hjemfall?

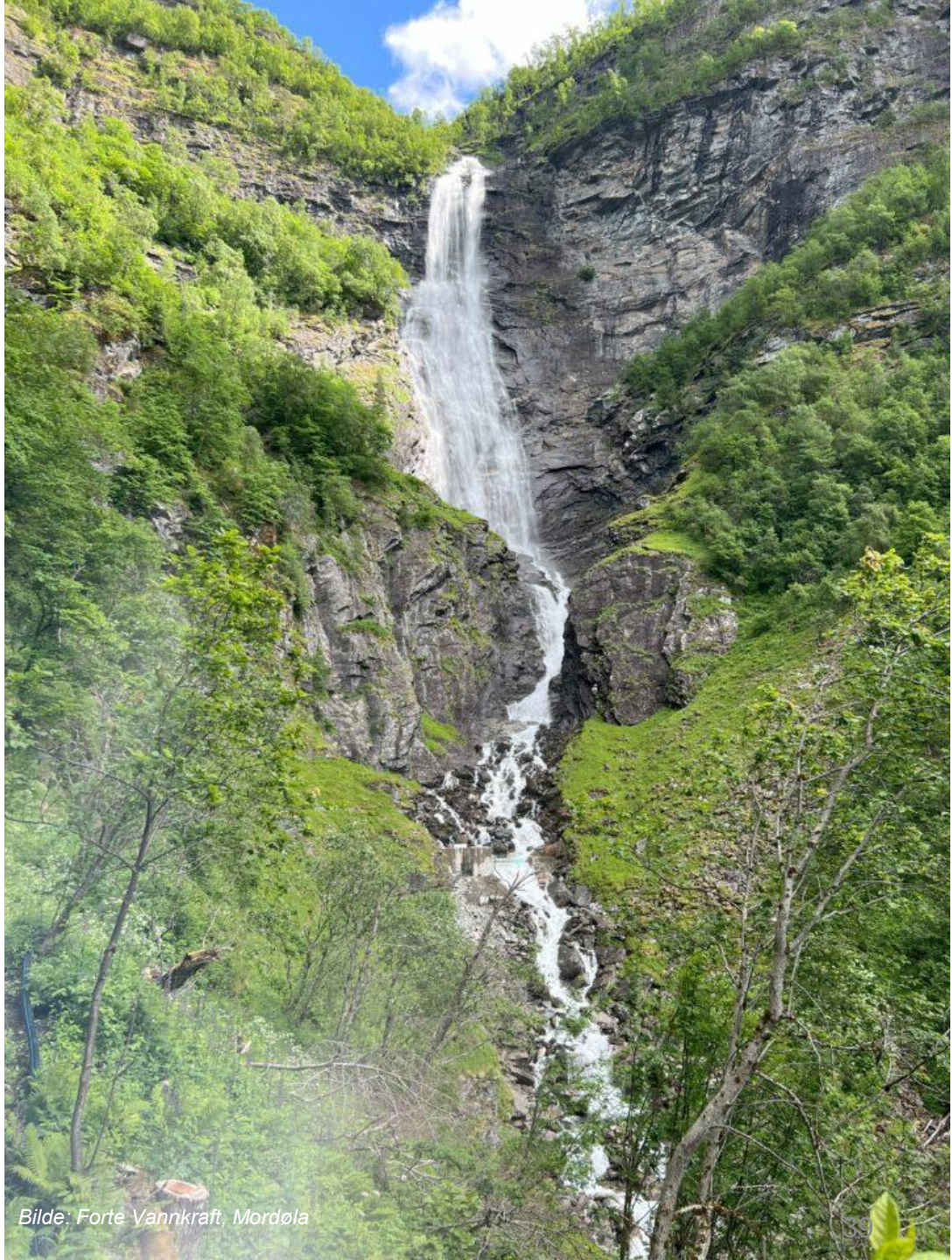
Privat hjemfall betyr at et vannkraftverk som ligger på privat grunn tilbakeføres til grunneier når en avtalt periode er over. I Norge finnes det om lag 7 000 grunneiere som omfattes av slike avtaler ifølge beregninger fra Småkraftforeninga. Utbygger får bruke og eie kraftverket i en viss tid, mot at det etterpå tilfaller grunneieren mot en bestemt pris. Hjemfallet sikrer at grunneier beholder et langsiktig eierskap til kraftressursene på egen eiendom.

Hvordan har vi beregnet verdien av privat hjemfall?

Verdien i en privat hjemfallsavtale ligger i å kjøpe tilbake kraftverket, for så å tjene på videre drift. Vi legger til grunn at grunneier får kjøpe kraftverket til gjenværende skattemessig verdi ved hjemfall[1]. Grunneieren kan så velge å drifte kraftverket selv, eller igjen selge det videre til en aktør som tar seg av driften og inngå en ny avtale om privat hjemfall.



[1]*Antakelser er utarbeidet etter innspill fra referansegruppen. Det finnes en rekke ulike avtaler med ulike betingelser, mens vi legger en forenklet tilnærming til grunn for denne analysen.*



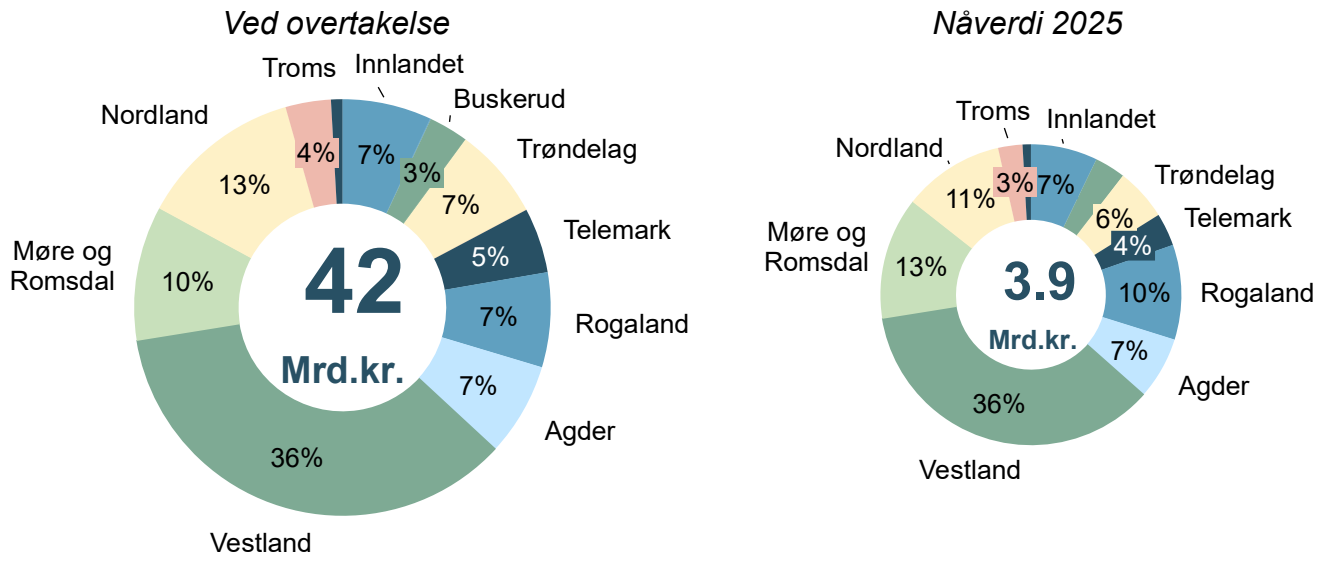
Bilde: Forte Vannkraft, Mordøla

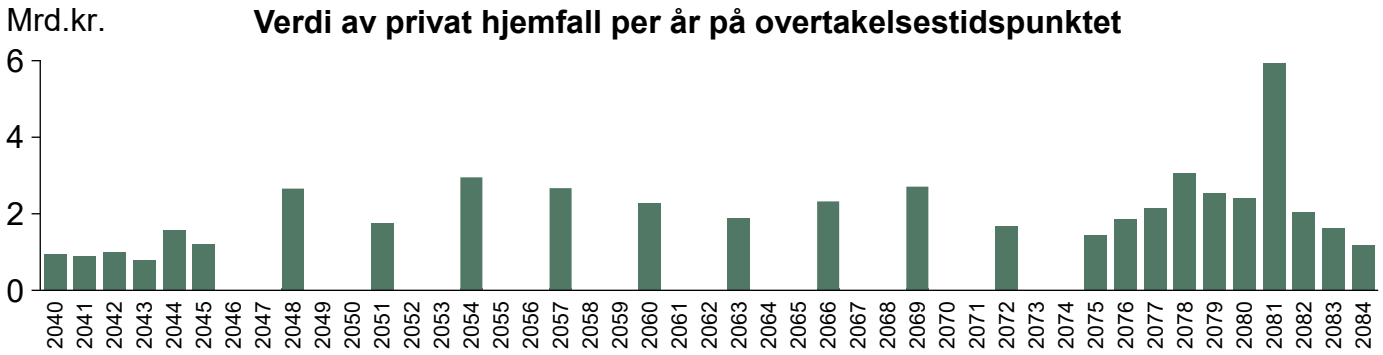
Den ikke-diskonterte verdien av hjemfallet estimeres til over 40 milliarder kroner, med en nåverdi på nesten 4 milliarder kroner i 2025

Store verdier ligger frem i tid for grunneiere

- Vi antar at småkraftverk bygget tidlig på 2000-tallet hjemfaller etter 40 år, mens vi de siste årene har beveget oss mot at 60 år er den nye normalen. Mye av dagens småkraft vil dermed hjemfalle på 2070- og 80-tallet.
- Privat hjemfall vil frem mot 2080-tallet overføre store verdier tilbake til norske grunneiere. **Ved overtakelsestidspunktet** beregner vi at verdien av disse avtalene er **42 milliarder kroner**.
- Når vannfallet hjemfaller, kan syklusen startes på nytt, der grunneier kan leie ut fallet og overta kraftverket etter en ny leieperiode med en privat hjemfallavtale.
- Om vi så **diskonterer** ned verdien til 2025-kroner finner vi med et avkastningskrav på 5 prosent reelt etter skatt at disse avtalene har en verdi på **3,9 milliarder kroner**.
- Det er stor usikkerhet knyttet til verdiene. Verdien av privat hjemfall ligger i videre drift av kraftverket. Ser man for eksempel på verdien av et kraftverk som hjemfaller på 2070-tallet må man gjøre antakelser for kraftprisen ut på 2100-tallet, hvilket er svært usikkert

Samlet verdi av privat hjemfall og fordeling per fylke





Alle resultater er i 2025-kroner. Se appendiks for mer utfyllende metodebeskrivelse

Avhengig av hvilken kraftpris som oppnås og avkastningskrav kan nåverdien av hjemfallet variere mellom 1 og 11 milliarder kroner$_{2025}$

Med verdier langt frem i tid er utfallsrommet stort

- Når verdien av privat hjemfall beregnes må det gjøres en rekke antakelser. Jo lenger ut i tid vi kommer, jo mer usikre blir antakelsene. For disse beregningene må det gjøres antakelser for opp til hundre år frem i tid.
- To antakelser som er særlig utslagsgivende er hvilken **kraftpris** vi antar småkraftverkene vil oppnå og hvilket **avkastningskrav** som legges til grunn. I figuren til høyre legger vi frem et utfallsrom for disse to faktorene
- For **kraftpris** har vi tatt utgangspunkt i THEMA Market Outlooks scenarioer for kraftpris frem mot 2055, der «Turbulent transition» er et høypris scenario og «Technotopia» lavpris. Fra 2055 legger vi til grunn en flat utvikling i kraftprisen, som er siste år med simuleringer. Med et høy og lavt scenario for kraftpris får vi et utfallsrom i nåverdi av privat hjemfall på **1,9 til 6,8 milliarder kroner**
- **Avkastningskravet** får stor innvirkning når verdier på slutten av århundret skal diskonteres ned til 2025. Av den grunn har vi gjort beregninger der vi bruker et avkastningskrav reelt etter skatt på mellom 4 og 6 prosent. Innenfor disse to prosentene ser vi at verdien kan endres fra **6,1 til 2,5 milliarder kroner**.
- I tillegg får vi noen ytterpunkter om det både legges til grunn høyt avkastningskrav og lav kraftpris, og lavt avkastningskrav og høy kraftpris. Disse scenarioene gir et utfallsrom på 1,2 – 10,6 milliarder kroner i nåverdi i 2025

Særlig kraftpris og avkastningskrav har stort utslag for verdien

	Lavt avkastningskrav		*Høyt avkastningskrav*
Lav kraftpris	3,1	1,9	1,2
	6,1	3,9	2,5
Høy kraftpris	10,6	6,8	4,5

Alle resultater er i 2025-kroner. Se appendiks for mer utfyllende metodebeskrivelse

Innhold

1 **Småkraft utgjør en viktig del av det norske kraftsystemet** 5

2 **Bakoverskuende analyse: Småkraftens bidrag 2000-2024** 8

a Hvilken betydning har småkraften hatt for økonomien og leverandørindustrien? 9

b Hvilke verdier skaper småkraft i driftfasen? 17

c Hvilken effekt har småkraft på kraftpriser? 24

3 **Framoverskuende analyse** 26

a Videre utbygging av småkraft 27

b Hvilke konsekvenser har det på leverandørmarkedet og økonomien? 30

c Hva vil utbyggingstakt ha å si for verdiskaping i driftfasen? 35

d Hva er verdien av privat hjemfall fremover? 38

e **Hvordan påvirkes kraftpriser og utslipp av ulike utbyggingscenarioer?** **42**

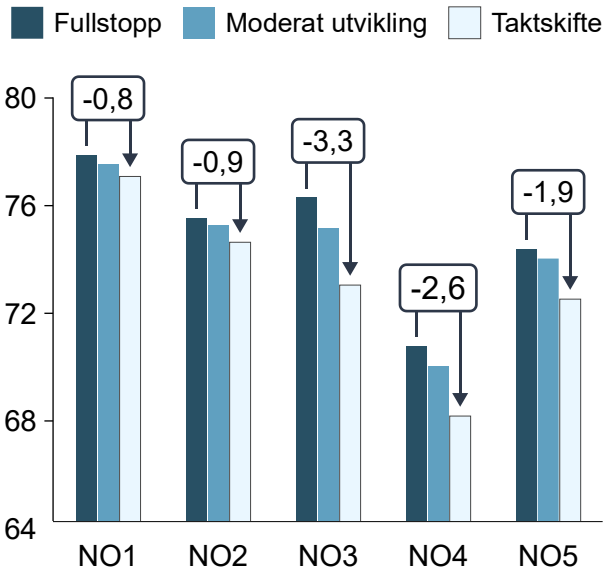
4 **Case: Småkraften betydning for leverandørindustri og lokalsamfunn i Kvinnherad** 45

5 Appendiks 56

THEMA CONSULTING GROUP

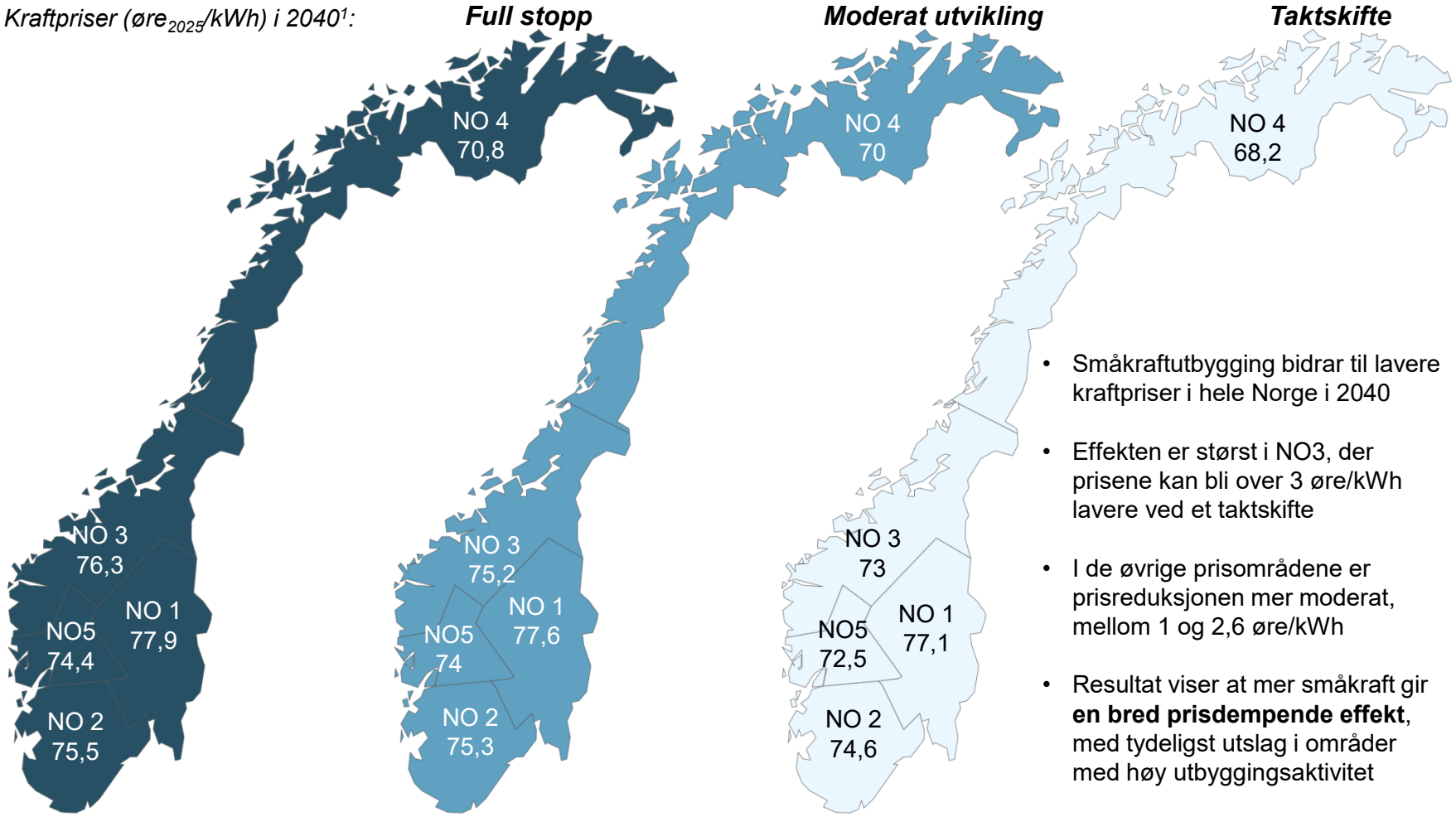
Kraftmarkedsanalyser med ulike antagelser for utbygging av småkraft framover viser hvordan mer småkraft bidrar til lavere priser i hele landet – med størst forskjell i NO3

Kraftpriser (øre$_{2025}$/kWh) i ulike scenarioer i 2040:



Fremtidige kraftpriser nasjonalt simuleres med THEMAs kraftmarkedsmodell, der småkraftens bidrag i ulike utbyggings-scenarioene er inkludert.

Kraftpriser (øre$_{2025}$/kWh) i 2040[1]:



- Småkraftutbygging bidrar til lavere kraftpriser i hele Norge i 2040
- Effekten er størst i NO3, der prisene kan bli over 3 øre/kWh lavere ved et taktskifte
- I de øvrige prisområdene er prisreduksjonen mer moderat, mellom 1 og 2,6 øre/kWh
- Resultat viser at mer småkraft gir **en bred prisdempende effekt**, med tydeligst utslag i områder med høy utbyggingsaktivitet

Alle resultater er i 2025-kroner. [1] Prisvirkningen av endret småkraftvolum er ikke hensyntatt

Taktskifte i småkraftutbygging kan bidra til lavere kraftkjøpskostnad og lavere utslipp

11,3 milliarder kroner og opptil 143 000 tonn CO2 spart med mer småkraft:

Taktskifte-scenarioet reduserer kraftkjøpskostnad med **11,3 milliarder kroner**[1] totalt i perioden 2026 - 2040 sammenlignet med Full Stopp-scenarioet nasjonalt

I tillegg gir mer småkraft **lavere utslipp** i kraftsektoren i Europa

Moderat utvikling	Taktskifte
37 000 t. CO2	**- 143 000 t. CO2**

Utslippsreduksjonen er totalt for perioden 2026-2040 og sammenlignet med full-stopp scenario

Reduksjon i kraftkjøpskostnad

Størst reduksjon i kraftkjøpskostnad i **NO3** mellom «Full stopp» og «Taktskifte»

Alle resultater er i 2025-kroner. [1]Reduksjonen i kraftkjøpskostnad er beregnet som differansen i samlede kraftkjøpskostnad for alle prisområdene i perioden 2026-2040 mellom scenarioene. Etterspørsel etter kraft i de ulike prisområdene og kraftprissimuleringer tar utgangspunkt i THEMAs kraftmarkedsmodell

Innhold

1 **Småkraft utgjør en viktig del av det norske kraftsystemet** 5

2 **Bakoverskuende analyse: Småkraftens bidrag 2000-2024** 8

a Hvilken betydning har småkraften hatt for økonomien og leverandørindustrien? 9

b Hvilke verdier skaper småkraft i driftfasen? 17

c Hvilken effekt har småkraft på kraftpriser? 24

3 **Framoverskuende analyse** 26

a Videre utbygging av småkraft 27

b Hvilke konsekvenser har det på leverandørmarkedet og økonomien? 30

c Hva vil utbyggingstakt ha å si for verdiskaping i driftfasen? 35

d Hva er verdien av privat hjemfall fremover? 38

e Hvordan påvirkes kraftpriser og utslipp av ulike utbyggingscenarioer? 42

4 **Case: Småkraften betydning for leverandørindustri og lokalsamfunn i Kvinnherad** **45**

5 Appendiks 56

THEMA CONSULTING GROUP

Dypdykk: THEMA Consulting Group har fått i oppdrag fra Småkraftforeninga å synliggjøre småkraftens lokale verdiskaping og betydning for leverandørindustrien i **Kvinnherad kommune**

Formål

- Kartlegge og beskrive småkraft som er bygget ut i Kvinnherad kommune
- Beskrive sentrale leverandørbedrifter og deres leveranser til småkraftnæringen i Kvinnherad, og estimere småkraftens andel av omsetningen til leverandørene
- Estimere ringvirkninger og verdiskaping fra utbygging, drift og reinvesteringer i småkraftverk i kommunen
- Beskrive scenarioer for videre utbygging og mulige konsekvenser gitt leverandørenes omstillingsevne

Metode og kilder

- Vannkraftsdatabasen til NVE
- Datainnsamling gjennom intervju med et leverandørselskap, samt utsending av spørreskjema til andre aktuelle leverandører i Kvinnherad kommune
- Tilgjengelig informasjon om omsetningstall til aktuelle leverandørbedrifter
- Samtaler med medlemmer i referansegruppen i Småkraftforeninga
- Ringvirkninger og verdiskaping i driftsfasen er basert på forholdstall fra hovedanalysen.

Forbehold

- Beskrivelsene av leverandørenes omstillingsevne og vurderinger av framtidsutsikter bygger på intervjuer med et utvalg av bedrifter i Kvinnherad engasjert av Småkraftforeninga, og gjengir deres perspektiver
- Scenarioene for utbygging fremover og forutsetningene for når volumene blir realisert er utarbeidet av THEMA i samarbeid med Småkraftforeninga og innspill fra referansegruppen.
- Se appendiks for mer detaljer om metode og beregning. Alle resultater er i 2025-kroner

Kvinnherad er blant kommunene med mest småkraft i Norge

Et kraftsentrum i Vestland fylke

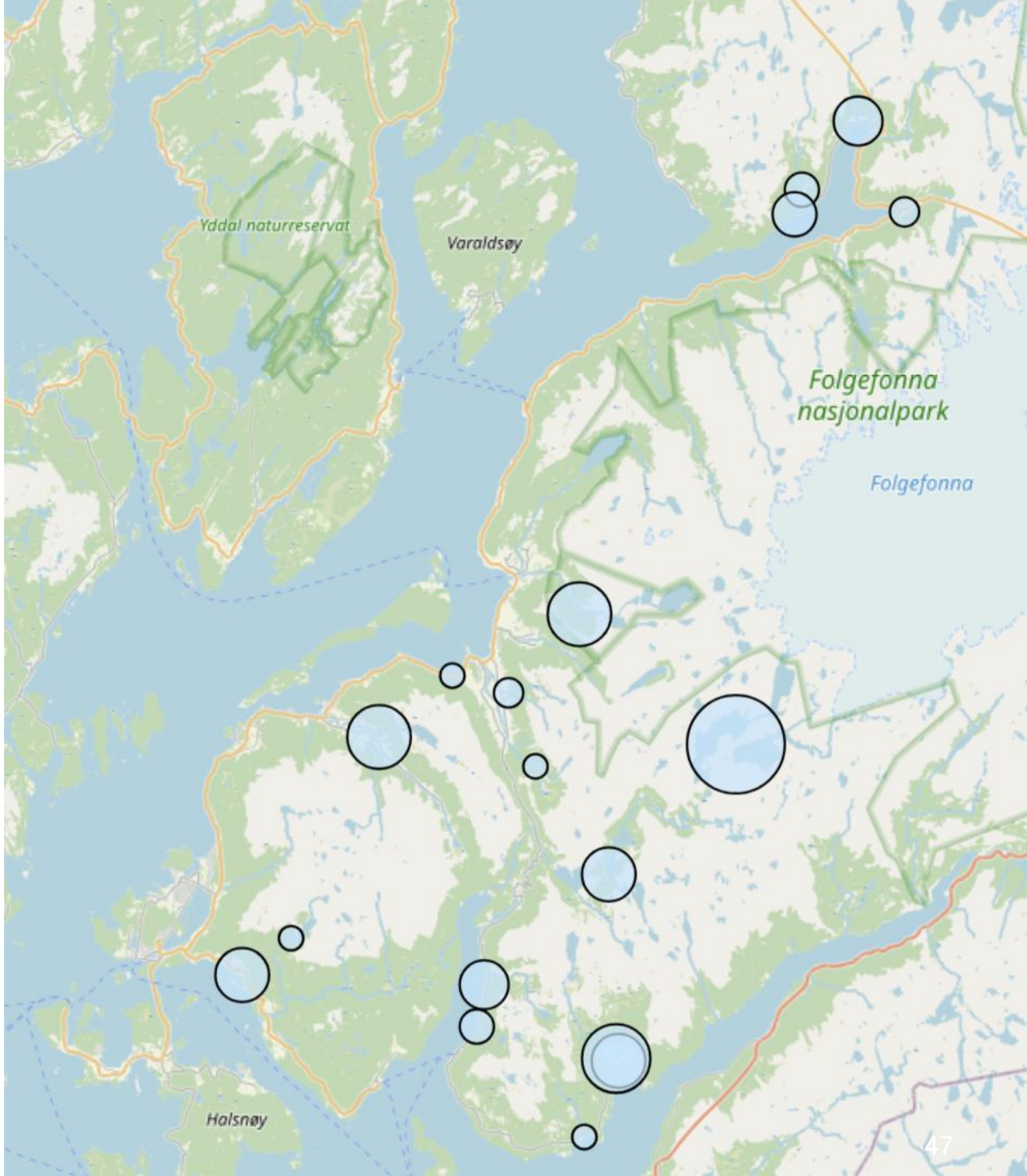
Kvinnherad kommune ligger i Vestland fylke og har over 13 000 innbyggere (2025). Det er til sammen 219 kommuner med småkraft nasjonalt i dag. Kvinnherad er blant de 12 kommunene som står for høyest andel av landets totale middelproduksjon for småkraft og er en betydelig bidragsyter i Norges småkraftlandskap. Kommunen har utviklet et sterkt lokalt leverandørmiljø, med flere bedrifter som leverer tjenester lokalt og nasjonalt, og bidrar betydelig til både lokal verdiskaping og nasjonal energiforsyning. I de neste delene av analysen omtales flere av leverandørbedriftene i Kvinnherad og deres bidrag til næringen.

Status i Kvinnherad per 2025:

34
Antall kraftverk

69
MW
Installert kapasitet

224
GWH



En rekke leverandørselskap til småkraftnæringen med nasjonal rekkevidde er lokalisert i Kvinnherad

Leverandører til småkraft-næringen i Kvinnherad inkluderer …

Lokalisert: Dimmelsvik i Kvinnherad kommune

H2 Elektro AS er et elektroentreprenørselskap som tilbyr et bredt spekter av elektriske installasjonstjenester til både privat- og bedriftsmarkedet. Selskapet har aktivitet over hele landet.

Lokalisert: Dimmelsvik i Kvinnherad kommune

Johs. A Hjelmeland AS er en etablert entreprenørvirksomhet, nasjonalt og internasjonalt. Selskapet har spesialisert seg på transporttjenester og leverer transport og logistikkoppdrag for småkraftnæringen, blant annet frakt av turbiner og generatorer

Lokalisert: Sandvoll i Kvinnherad kommune

Byggservice AS ble grunnlagt i 1986 og har over 38 års erfaring i bransjen. Byggservice AS er en byggentreprenør og utfører grunn-, betong- og tømrerarbeid. Selskapet dekker hele Vestlandsregionen og leverer tjenester til offentlige etater, næringsvirksomheter og private aktører.

Lokalisert: Husnes i Kvinnherad kommune

Fossberg Kraft har siden oppstarten i 2018 fokusert på utvikling og drift av småskala vannkraftverk. Selskapet har bred erfaring innen prosjektutvikling og operasjonell drift nasjonalt

Lokalisert: Seimsfoss i Kvinnherad kommune

Proxmia Hydrotech AS er spesialisert på drift og vedlikehold av elektromekanisk utstyr på småkraftverk. Selskapet tilbyr fleksible driftsmodeller og tilpassede systemer for overvåking og styring av småkraftverk over hele landet.

Lokalisert: Husnes i Kvinnherad kommune

Reins Maskinering ble etablert i 1985 og er en mekanisk produksjonsbedrift. Med variert maskinpark tilbyr selskapet maskineringstjenester til kunder i ulike industrier. Selskapet leverer komponenter til vannkraftnæringen, blant annet produksjon av turbiner, akslinger og andre deler.

Lokalisert: Mauranger i Kvinnherad kommune

Hydro-Ren AS ble etablert i 2020 og utfører service og reparasjonsarbeid innen mekanisk og bygg på vannkraftverk.

Kilder: Selskapenes hjemmesider. Utvalget over leverandører bygger på intervju med daglig leder i Energi Teknikk AS, som pekte ut de mest relevante leverandørene for småkraftbransjen i Kvinnherad

Dypdykk: Energi Teknikk – En sentral leverandør i utviklingen av småkraft

Energi Teknikk er en ledende totalleverandør av utstyr og tjenester for utbygging av småkraftverk[1]

Daglig leder i Energi Teknikk beskriver leverandørselskapet som en sentral aktør i småkraftindustrien. Energi Teknikk har sitt hovedkontor i Fonnafjord Næringspark i Kvinnherad. Selskapet har gjennom flere tiår bidratt til **lokal verdiskaping og teknologisk utvikling,** og tilbyr tjenester innen design, prosjektledelse, service og administrasjon for småkraftprosjekter, opplyser daglig leder. Med **egenutviklet turbinteknologi** i samarbeid med NTNU har Energi Teknikk etablert seg som en innovativ leverandørbedrift. I dag er de blant Norges største leverandører til småkraftbransjen med en markedsandel på mellom 50 og 60 prosent

Gründer Eivind Tvedt

Fakta om Energi Teknikk:

31
ansatte

27 år
Med kompetanse

250
Leverte prosjekter

[1]Beskrivelsene av leverandørselskapet Energi Teknikk er basert på intervju med daglig leder som er engasjert av Småkraftforeninga, og gjengir deres egne perspektiver.

Pionerhistorien om Energi Teknikk[1]

Lokalt initiativ som ble en nasjonal aktør

Historien om Energi Teknikk startet i 1996 da Eivind Tvedt, en gårdbruker i Dimmelsvik, begynte å utforske mulighetene for å bygge småkraftverk på egen eiendom. Sammen med to kompiser som drev mekanisk verksted og automasjon i Nordsjøen – bygde de sitt første kraftverk med hjemmelaget turbin og egenutviklet styresystem.

I 1998 ble Energi Teknikk etablert som et hobbyprosjekt, men det viste seg raskt å være starten på et pionerarbeid innen småkraft i Norge. Etter hvert som etterspørselen økte, ble det behov for profesjonalisering. I 2004 kom et investeringsfond inn og bidro til å løfte selskapet, og i 2008 kjøpte Energi Teknikk et patentert turbindesign fra professor Hermod Brekke ved NTNU – **en milepæl som styrket selskapets teknologiske konkurransekraft.**

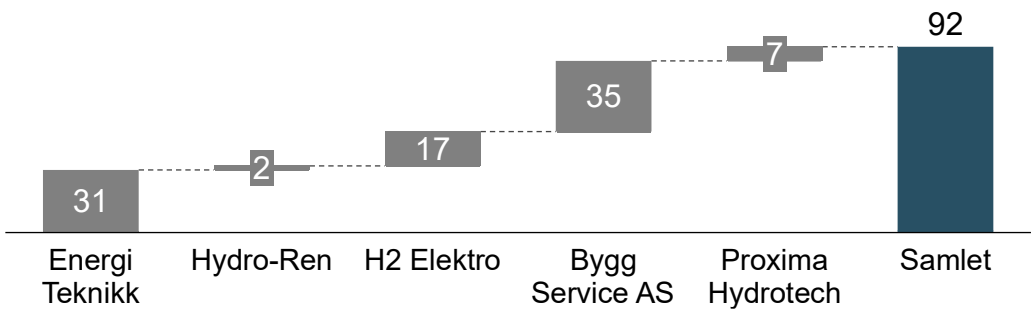
Selskapet har siden vokst jevnt og trutt, investert i kompetanse og teknologi, og bygget opp et solid fagmiljø i Rosendal. I dag er Energi Teknikk Norges største leverandør av utstyr og tjenester til bygging og drift av småkraftverk, med en **markedsandel på 50–60 %, og har levert prosjekter både nasjonalt og internasjonalt.**

Leverandørene peker på småkraftnæringen som en viktig kilde til arbeidsplasser og lokal verdiskaping i Kvinnherad

Småkraftutbygging har vært en sentral motor for utvikling av leverandørindustrien i Kvinnherad

Flere lokale bedrifter har bygget opp betydelig kompetanse og aktivitet som direkte følge av småkraftprosjekter. Figuren til høyre viser et utvalg av selskaper i Kvinnherad kommune som leverer til småkraftbransjen. Samlet er det **92 personer** som jobber i selskaper som leverer tjenester til småkraftbransjen – **fra elektroinstallasjon og betongarbeid til drift og vedlikehold.** Flere av disse selskapene leverer også til andre næringer. Bedrifter som Energi Teknikk, med 31 ansatte, er avhengig av et visst aktivitetsnivå for å opprettholde kompetansemiljøet opplyser daglig leder i et intervju. Småkraftutbygging har vært en sentral drivkraft for utvikling og vekst i leverandørindustrien i Kvinnherad. Et eksempel på dette er **Proxima Hydrotech** som er en direkte knoppskyting fra Energi Teknikk – **etablert for å ivareta drift og vedlikehold av småkraftverk**

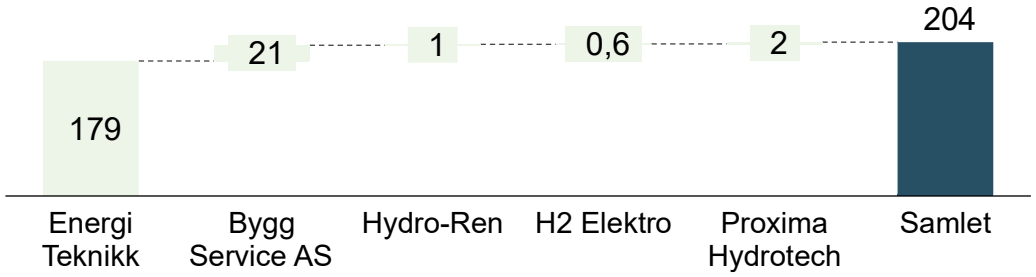
Ansatte hos ulike leverandørsselskaper i Kvinnherad



Kontinuitet i småkraftutbygging er avgjørende for å bevare lokalt leverandørmiljø og verdiskaping

Dersom småkraftutbyggingen skulle avta, vil det i følge daglig leder i Energi Teknikk få direkte konsekvenser for leverandørindustrien i Kvinnherad. Figuren til høyre viser anslag på inntektene fra småkraftnæringen for de ulike leverandørselskapene i Kvinnherad de siste årene. Ved lavere utbyggingstakt mister disse leverandørene en inntektskilde og må omstille seg – for eksempel ved å satse på **vedlikehold og oppgradering** av eksisterende kraftverk, eller utforske **eksportmuligheter** til Europa og Asia opplyser leverandørene.[1]

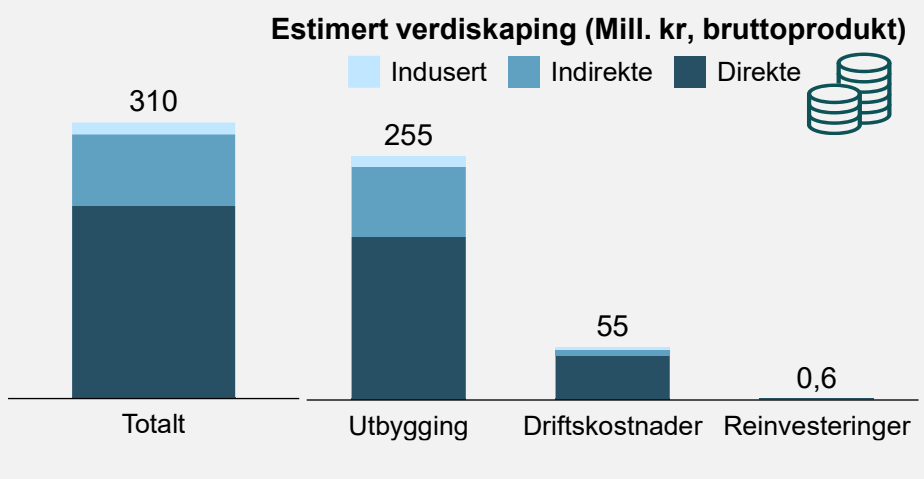
Estimert årlig inntekt fra småkraft de siste fem årene (MNOK)[2]

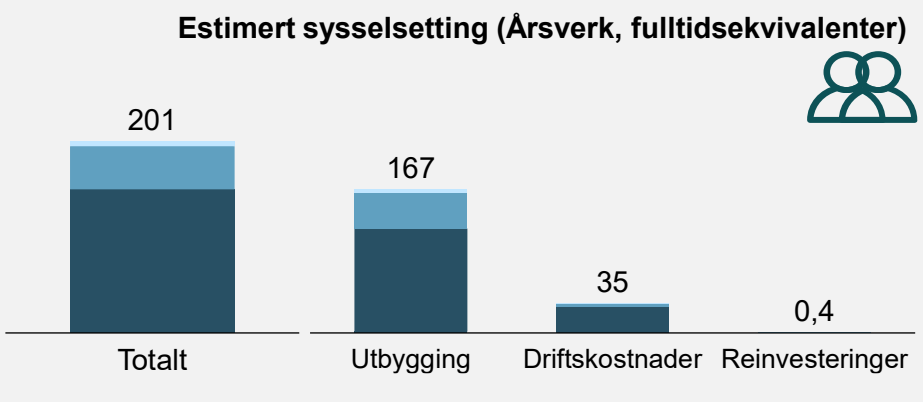


[1]Vurderingene som presenteres er en oppsummering av intervjuer med et utvalg av leverandørselskaper i Kvinnherad. [2]Dette er basert på anslag på småkraftens andel av omsetning for de ulike selskapene og driftsinntekter de siste 5 årene. Tallene for Energi Teknikk er basert på gjennomsnittlige inntekter de siste fem årene.

Småkraften i Kvinnherad har skapt 310 millioner kroner$_{2025}$ i verdiskaping og 200 årsverk lokalt gjennom kjøp av varer og tjenester fra leverandører siden 2000

Verdiskaping og sysselsetting fra utbygging, drift og reinvesteringer (2000-2024)





Ringvirkninger i Kvinnherad

I perioden 2000-2024 har det blitt bygget ut over **200 GWh** i Kvinnherad.

- Samlet estimert verdiskaping for utbygging, drift og reinvesteringer på **310 millioner kroner.**
- Samlet estimert sysselsetting for utbygging, drift og reinvestering på **200 årsverk.**

Ringvirkningene er i sum for hele perioden 2000-2024. Ringvirkningene for Kvinnherad kommune tar utgangspunkt i en regional ringvirkningsanalyse for perioden 2000-2024 og er beregnet basert på historisk utbygd volum i Kvinnherad. I analysen er det beregnet forholdstall mellom kostnader og ringvirkningseffekter som brukes for å finne verdiskaping og sysselsetting i Kvinnherad kommune.

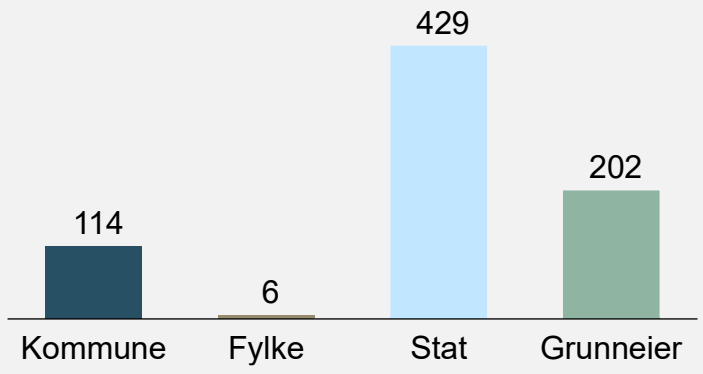
Småkraft skaper ringvirkninger gjennom aktivitet i leverandørkjeder:

I driftsfasen har småkraften i Kvinnherad gitt over 500 millioner kroner$_{2025}$ til det offentlige

2000-2024

Samlede inntekter for ulike interessenter (MNOK)

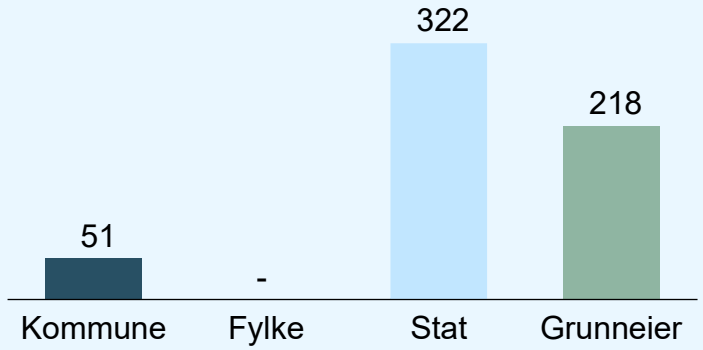
- Over 100 mill.kr. til Kvinnherad kommune, hovedsakelig gjennom eiendomsskatt, samt noe naturressursskatt
- Staten var største mottaker, der selskapsskatt utgjorde omtrent 80 prosent og grunnrenteskatt 20 prosent



2025-2040

Samlede inntekter for ulike interessenter (MNOK)

- Fremover estimerer vi at grunneiere vil få en større andel, drevet av en forventing om høyere kraftpriser enn historisk
- Kvinnherads inntekt vil være noe lavere uten nye utbygginger, da eiendomsskatt over tid vil falle noe



Se appendiks for mer detaljer om metode og beregning. Alle resultater er i 2025-kroner

I dag finnes det 34 småkraftverk i Kvinnherad. Disse har skapt verdier ikke bare for eierne, men også for kommune, fylke, stat og grunneiere. Basert på forutsetningene i kapittel 2 har vi estimert småkraftens bidrag gjennom eiendomsskatt, naturressursskatt, grunnrenteskatt, selskapsskatt og falleie.

Kvinnherad har hatt inntekter fra eiendomsskatt og naturressursskatt, mens Vestland har fått bidrag via naturressursskatten. Staten er den største mottakeren, hovedsakelig gjennom selskapsskatt i kombinasjon med de siste årenes høye kraftpriser, samt noe grunnrenteskatt tidligere i perioden. Grunneierne har fått sin del av verdiskapingen gjennom falleie. I tillegg vil eierne av småkraftverkene ha inntekter gjennom utbytter, noe som ikke er inkludert i denne analysen.

Fremover forventer vi at de årlige inntektene til staten og grunneierne vil øke, drevet av utsikter til høyere kraftpriser som styrker både selskapsskatten og verdien av falleie. For Kvinnherad kommune anslår vi derimot en viss nedgang i årlige inntekter, ettersom dagens kraftverk gradvis avskrives og eiendomsskattegrunnlaget dermed reduseres.

Foto: Småkraft AS, Gjerde

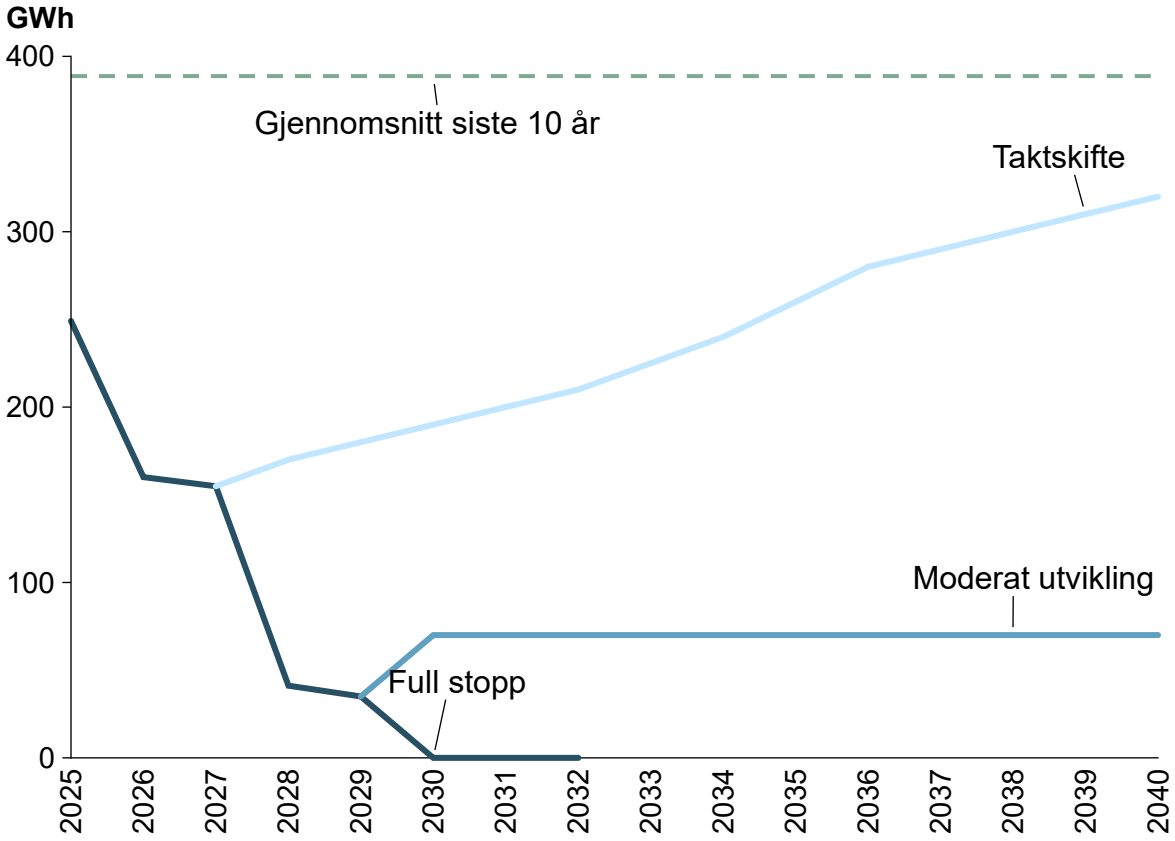
Fremtiden for småkraft er usikker og kan ta ulike retninger

Småkraftforeninga er opptatt av at det de siste årene har blitt behandlet færre småkraftkonsesjoner, hvilket reduserer nye utbygginger

… og at behandlingstempoet på nye konsesjoner gir stor usikkerhet knyttet til utbyggingstakten for småkraft fremover

Fremtidig utbygging kan gi mellom 0,6 til 3,7 TWh ny småkraft nasjonalt innen 2040[1]

Scenarier for fremtidig årlig utbygging av småkraft (2025-2040):



[1]Scenarioene for utbygging fremover og forutsetningene for når volumene blir realisert er utarbeidet av THEMA i samarbeid med Småkraftforeninga og innspill fra referansegruppen. Kilde: NVE

Leverandørene mener at redusert småkraftutbygging skaper press på leverandørindustrien – leverandørene er sårbare og står i en krevende omstilling[1]

Konsekvenser av redusert småkraftutbygging i Kvinnherad

For Energi Teknikk, som er blant Norges største leverandør til småkraft, er kontinuitet i utbygging helt avgjørende for å opprettholde kompetansemiljøet i regionen, sier daglig leder. En nedgang i småkraftutbygging vil raskt kunne føre til bemanningskutt og tap av nøkkelkompetanse – og det vil være svært krevende å bygge opp igjen et tilsvarende miljø. Han understreker at verdikjeden er sårbar, med bare rundt tre sentrale leverandører til småkraft nasjonalt.

> *Kontinuitet er en avgjørende faktor – Arild Steinsvik*

For andre leverandørselskaper vil lavere utbygging bety tap av inntektsgrunnlag og redusert aktivitet, særlig for de som har småkraft som en vesentlig del av sin virksomhet. Det øvrige næringslivet i Kvinnherad vil kunne påvirkes indirekte gjennom redusert lokal verdiskaping og færre oppdrag til underleverandører.

Omstillingsevne og tilpasning

Energi Teknikk er et eksempel på en leverandørbedrift som har tilpasset seg svingninger i markedet ved å ta større risiko i marginale prosjekter, redusere egne marginer og bidra til å realisere mindre lønnsomme prosjekter. Daglig leder i Energi Teknikk opplyser at dette ikke har påvirket omsetningen, men har gitt utslag på bunnlinjen. Selskapet har også satset på **vedlikehold og oppgradering** av eksisterende kraftverk, og ser et stort potensial i **eksportmarkedet,** med erfaring fra blant annet Romania, Serbia og Nord-Makedonia. Ifølge Energi Teknikk kan både organiseringen, teknologien og kompetansen i småkraftnæringen som er utviklet i Norge eksporteres til utlandet, men finansiering og lisensiering av prosjekter er en utfordring i mange markeder. De opplever utfordringer med virkemiddelapparatet og støtteordninger for eksport.

Andre leverandørselskaper tilpasser seg ved å øke fokuset mot videreutvikling av allerede eksisterende kraftverk og øke oppdrag for storkraft. Leverandørselskapene opplyser at aktiviteter knyttet til småkraft i liten til middels grad kan erstattes med andre markeder. **Samlet sett gir intervjuene et sammensatt bilde** – Redusert småkraftutbygging har ulik innvirkning på leverandørene avhengig av hvor stor andel av virksomheten som er rettet mot småkraft, og hvilke muligheter de har for å tilpasse seg andre markeder.

[1]Beskrivelsene av leverandørenes omstillingsevne og vurderinger av framtidsutsikter bygger på intervjuer med et utvalg av bedrifter i Kvinnherad engasjert av Småkraftforeninga, og gjengir deres egne perspektiver. Bildet er hentet fra Energi Teknikk sine nettsider

Leverandørene beskriver at småkraften har gitt grunnlag for lokal verdiskaping i Kvinnherad, men at nedgang i utbygging fremover truer leverandørmiljøet og kontinuitet avgjørende for å bevare kompetanse og arbeidsplasser[1]

Småkraftens betydning i Kvinnherad

- Kvinnherad er blant Norges største småkraftkommuner med 34 kraftverk og blant de 12 kommunene som står for høyest andel av landets totale middelproduksjon fra småkraft.
- Kommunen har et sterkt lokalt leverandørmiljø med nasjonal rekkevidde
- Utbygging, drift og reinvesteringer i småkraften har gitt estimerte ringvirkninger i form av verdiskaping og sysselsetting på henholdsvis 310 MNOK og 200 årsverk fra 2000 til 2024. I tillegg har småkraften gitt over 500 $MNOK_{2025}$ til det offentlige i driftsfasen.

Konsekvenser ved redusert utbygging

- Leverandørindustrien er sårbar for nedgang i småkraftutbygging – tap av aktivitet truer inntekt og kompetansemiljøet
- Flere leverandørselskaper er avhengige av kontinuitet for å opprettholde arbeidsplasser og fagmiljø
- Færre prosjekter gir redusert lokal verdiskaping og færre oppdrag til øvrig næringsliv

Omstilling og potensial

- Leverandørselskaper har forsøkt å opprettholde aktiviteten ved å ta på seg mer risikable og mindre lønnsomme prosjekter, blant annet ved å redusere egne marginer for å gjøre utbygginger gjennomførbare.
- I tillegg satser flere bedrifter på vedlikehold og oppgradering av eksisterende kraftverk, samt utforsking av eksportmuligheter og øke fokuset mot storkraft for å bevare virksomheten sin.

[1]Oppsummeringen av leverandørenes omstillingsevne og vurderinger av framtidsutsikter bygger på intervjuer med et utvalg av bedrifter i Kvinnherad engasjert av Småkraftforeninga, og oppsummerer deres egne perspektiver.

Innhold

1 **Småkraft utgjør en viktig del av det norske kraftsystemet** 5

2 **Bakoverskuende analyse: Småkraftens bidrag 2000-2024** 8

a Hvilken betydning har småkraften hatt for økonomien og leverandørindustrien? 9

b Hvilke verdier skaper småkraft i driftfasen? 17

c Hvilken effekt har småkraft på kraftpriser? 24

3 **Framoverskuende analyse** 26

a Videre utbygging av småkraft 27

b Hvilke konsekvenser har det på leverandørmarkedet og økonomien? 30

c Hva vil utbyggingstakt ha å si for verdiskaping i driftfasen? 35

d Hva er verdien av privat hjemfall fremover? 38

e Hvordan påvirkes kraftpriser og utslipp av ulike utbyggingscenarioer? 42

4 **Case: Småkraften betydning for leverandørindustri og lokalsamfunn i Kvinnherad** 45

5 **Appendiks** **56**

THEMA CONSULTING GROUP

Del I: **Bakoverskuende analyse (2000-2024)**

Analyse:	Hva analysen omfatter?	Kilder og metode
1 **Ringvirkninger av utbygging, drift og reinvesteringer av eksisterende småkraft**	• Vi analyserer ringvirkningene av eksisterende kraftverk i perioden 2000-2024 i form av sysselsetting og verdiskaping (bruttoeffekter) som følge av utbygginger, driftskostnader og reinvesteringer i småkraftverk nasjonalt og lokalt.	*Analysene tar utgangspunkt i NVEs vannkraftsdatabase med oversikt over småkraftverk bygget pr. år og fylker siden 1901. THEMAs ringvirkningsmodell brukes for å beregne nasjonale ringvirkninger supplert med Panda-modellen for å beregne lokale effekter*
2 **Verdiskaping i driftsfasen av eksisterende småkraft**	• Vi viser hvordan verdiskapingen av produksjonen fra eksisterende småkraftverk har fordelt seg på ulike interessenter og går nærmere inn på hvordan falleieavtaler hat tjent grunneiere	*Beregningene bygger på årlige data i NVEs vannkraftdatabase for utbygde småkraftverk og historiske kraftpriser. Fordelingen av falleieinntekter er basert på antakelser om representative falleieavtaler per budområde og tidsperiode. Inntekter fra skatter og avgifter følger gjeldende regelverk per år*
3 **Kraftpriser i 2026**	• Vi estimerer betydningen av dagens småkraft på kraftpriser	*Vi simulerer kraftpriser i 2026 ved bruk av THEMA-modellen. Vi gjør to simuleringer. Først en simulering der dagens småkraft er inkludert og så en simulering der vi fjerner dagens småkraft fra modellen.*

Del II: **Framoverskuende analyse (2025-2040)**

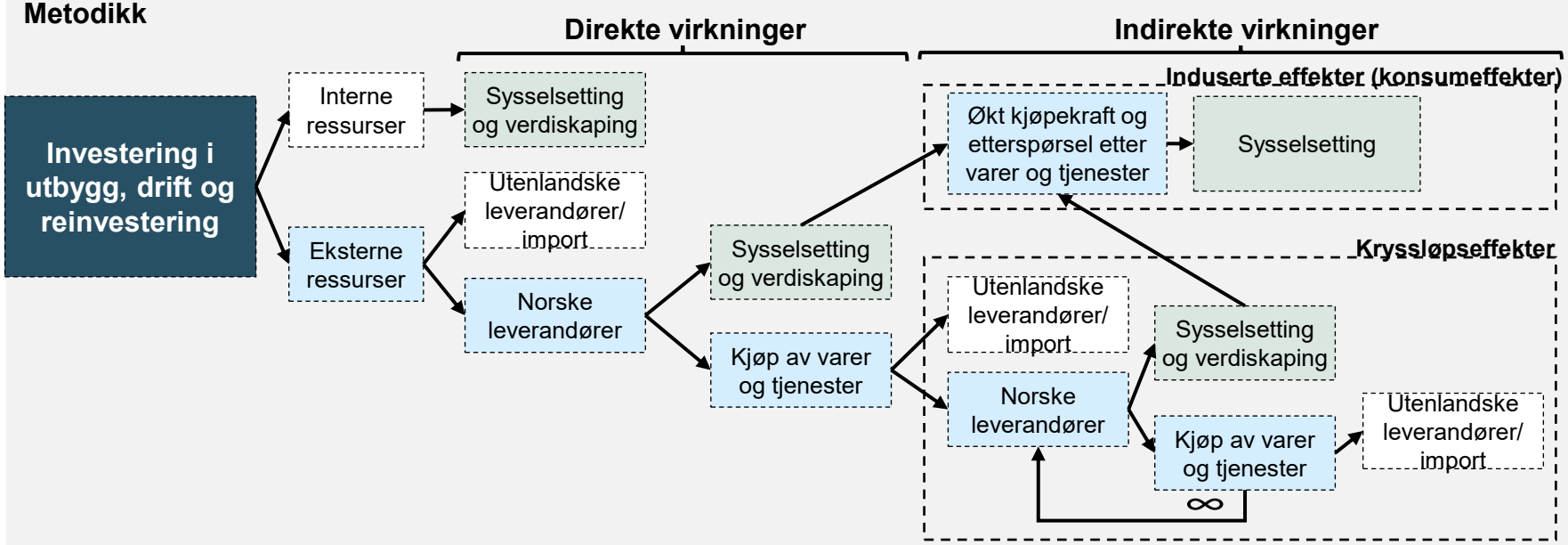
Analyse:	Hva analysen omfatter?	Kilder og metode
1 Ringvirkninger av utbygging, drift og reinvesteringer for fremtidig utbygging	• Vi analyserer ringvirkningene av fremtidig utbygging, drift og reinvesteringer i form av sysselsetting og verdiskaping (bruttoeffekter) basert på ulike utbyggingsscenarioer	*Tar utgangspunkt i NVEs status for ny kraftproduksjon og ulike scenarioer for utbygging utarbeidet i samarbeid med SKF. I tillegg brukes THEMAs ringvirkningsmodell for å beregne nasjonale ringvirkninger supplert med Panda-modellen for å beregne lokale effekter*
2 Verdiskaping i driftsfasen for fremtidig utbygging	• Vi beregner hvordan verdiskapingen i driftsfasen fordeler seg mellom ulike interessenter under ulike scenarioer	*Med THEMA Market Outlook sine fremtidspriser estimerer vi samlet omsetning fra småkraften under de tre scenarioene for utbygging. Skatter og avgifter følger regelverket gjeldene for 2025*
3 Privat hjemfall	• Vi estimerer verdien som ligger i private hjemfallsavtaler mellom eiere av småkraftverk og grunneiere	*Vi legger til grunn en gitt tid til hjemfall for kraftverk bygget mellom 2000 og 2024. Når de så hjemfaller, beregner vi verdien av fortsatt drift basert på antakelser om kostnader fra referansegruppen og THEMAs antakelser for fremtidige kraftpriser*
4 Kraftpris- og klimaeffekt av ulike utbygging scenarioer	• Vi analyserer effekten av ulike utbyggingstakter på kraftpriser i nasjonalt og klimagassutslipp i kraftsektoren i Europa	*Fremtidige kraftpriser nasjonalt og utslipp i den europeiske kraftsektoren simuleres med THEMA Market Outlook, hvor småkraftens bidrag i ulike utbyggingscenarioer er inkludert/ekskludert. THEMA benytter omfattende databaser og modelleringsverktøy som dekker hele det europeiske kraftmarkedet.*

Del III: **Case om småkraftens rolle i Kvinnherad kommune**

Case:	Hva analysen omfatter?	Kilder og metode
1 Småkraftens betydning for leverandørindustrien i Kvinnherad kommune	• En kvantitativ og kvalitativ analyse av småkraftens betydning for leverandører i Kvinnherad.	*Casene bygger på statistikk og et dybdeintervju med en sentral leverandørbedrift i Kvinnherad kommune. THEMA har utformet intervjuguide i samarbeid med Småkraftforeninga.*

For å estimere ringvirkningene av småkraft - både utbygging, drift og reinvesteringer, benyttes THEMAs ringvirkningsmodell

Metodikk



- THEMAs ringvirkningsmodell er et rammeverk som brukes til å beregne nasjonal og regional verdiskaping
- Modellen tar utgangspunkt i SSBs kyssløpstabeller, som gir en oversikt over produktstrømmene i norsk økonomi, og hvordan ulik sektorer påvirker hverandre.
- Siden THEMAs ringvirkningsmodell bygger på *nasjonale* kryssløpstabeller har vi benyttet Panda-modellen for å beregne de lokale effektene. THEMA benytter pandamodellen på lisens fra panda analyse. Modellen er utviklet fra sintef og bygger på regionale og fylkesvise kryssløpstabeller. Dette gjør at vi kan estimere lokale ringvirkninger
- Det er flere forhold som må tas i en ringvirkningsanalyse, som for eksempel at vi kun beregner bruttoeffekter – *nettoeffekten vil avhenge av den alternative bruken av innsatsfaktorene og at aktiviteten ikke fortrenger annen aktivitet*

Resultater

1

Verdiskapingseffekter måles i bruttoprodukt (kr).

Bruttoprodukt defineres som verdien av ferdig produkt minus vareinnsatsen.

Verdiskapingen kan i det videre deles inn i kompensasjon av arbeidskraft og kapital, driftsresultat og skatter og avgifter.

2

Sysselsettingseffekter måles i antall fulltidsekvivalenter (årsverk)

Hvordan estimeres de nasjonale ringvirkningene av utbygging, drift og reinvestering av småkraftverk?

Ringvirkningsanalysen er basert på kostnadsestimater (kr/kWh) og statistiske sammenhenger - og er dermed usikker. Vi har i samarbeid med medlemmer i referansegruppen og SKF gjort antagelser om investeringskostnader, leverandørmarkedet og geografisk fordeling av leveranser - *nasjonal, lokal og import*

Nasjonale ringvirkninger av utbygging av småkraftverk

Vi deler inn historisk utbygging av småkraft (2000-2024) i to perioder med hver sine investeringskostnader som tar utgangspunkt i kostnadsestimatene fra SKF. For fremtidig utbygging (2025-2040) har vi tre scenarioer med samme antagelse om fremtidig investeringskostnad. Vi kjører ringvirkningsanalyse på samlet nasjonal kostnad (volum multiplisert med kostnad) for hver av de ulike periodene og tilhørende scenario.

- Resultatene (verdiskaping og sysselsetting) vektes etter andel utbygd volum hvert år historisk og for fremtidige scenarioer.

Nasjonale ringvirkninger av driftskostnader for småkraftverk

For driftskostnader 2000-2024 tar vi utgangspunkt i akkumulert volum frem til 2024 ved å ta utgangspunkt i NVE vannkraftsdatabase, og antar 3,9 øre/kWh i driftskostnader, som er utarbeidet sammen med SKF. For driftskostnader 2025-2040 bruker vi de samme scenarioene for fremtidig utbygging og antar lik driftskostnader på 3,9 øre/kWh. Scenarioene bygger på akkumulert volum fra 2024. Vi kjører ringvirkningsanalyse på samlet nasjonal kostnad for historisk akkumulert volum (2000-2024) og fremtidig akkumulert volumer (2025-2040)

- Resultatene (verdiskaping og sysselsetting) vektes etter andel akkumulert volum hvert år historisk og for fremtidig scenarioer

Nasjonale ringvirkninger av reinvesteringer i småkraftverk

For reinvesteringer inkluderer vi alle kraftverk bygget fra 1901. Vi antar investeringskostnad på 4,2 kr/kWh (fra periode 1) før 2000 og tilhørende investeringskostnader senere. Dette gjør vi for å finne reinvesteringskostnader i perioden vi analyserer, 2000-2040

I samarbeid med medlemmer i referansegruppen har vi laget reinvesteringsbaner for småkraftverk. Vi forutsetter reinvesteringskostnad på 1% av investeringssum etter 10 år, 5% etter 20 år, 14% etter 40 år, 10 % etter 60 år og 20% etter hvert 20 år etter 60 år. Vi kjører ringvirkningsanalyse på samlet reinvesteringskostnad 2000-2040 avhengig av scenario

- Resultatene (verdiskaping og sysselsetting) vektes etter andel reinvesteringskostnad hvert år historisk og for fremtidig scenarioer

Hvordan blir de lokale ringvirkningene av utbygging, drift og reinvestering estimert og fordelt?

Ringvirkningsanalysen er basert på kostnadsestimater og statistiske sammenhenger - og er dermed usikker. Vi har i samarbeid med medlemmer i referansegruppen og Småkraftforeninga gjort antagelser om investeringskostnader, leverandørmarkedet og geografisk fordeling av leveranser - *nasjonal, lokal og import*

1) For å finne de lokale ringvirkningene av utbygging, drift og reinvesteringer av småkraft kjøres THEMAs nasjonale ringvirkningsmodell på lokale kostnader.

I samarbeid med referansegruppen og SKF har vi antagelser om leverandørmarkedet og geografisk fordeling av leveranser. Vi bruker dette for å finne de lokale kostnadene for hver periode (historisk og fremover) for både utbygging, drift og reinvesteringer av småkraftverk. Vi kjører videre THEMAs nasjonale ringvirkningsmodell for hver periode og kategori.

- De lokale ringvirkningene fra utbygging vektes etter andel utbygd volum hvert år og deretter etter fylkesvis andel av total utbygd volum hvert år
- De lokale ringvirkningene fra driftskostnader vektes etter andel akkumulert volum hvert år og deretter fylkesvis andel av akkumulert volum hvert år
- De lokale ringvirkningene fra reinvestering vektes etter andel reinvesteringskostnader hvert år og deretter fylkesvis andel av reinvesteringskostnader hvert år

Ettersom den nasjonale ringvirkningsmodellen tar utgangspunkt nasjonale kryssløpstabeller, kan modellen overdrive de indirekte og induserte ringvirkningene, derfor benytter vi Pandamodellen for å justere ringvirkningene fra den nasjonale modellen.

2) Pandamodellen brukes for å justere de lokale ringvirkningene fra den nasjonale modellen utviklet av THEMA

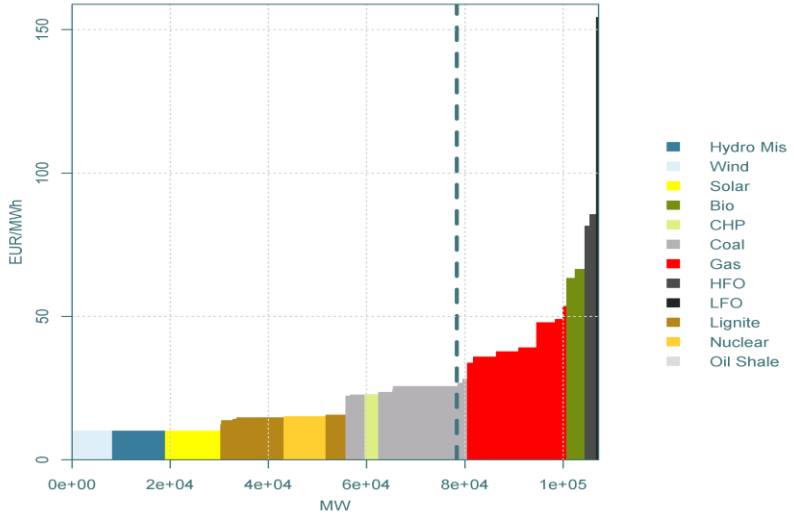
Pandamodellen benytter fylkesfordelte kryssløpstabeller og en rekke andre data på fylkes- og kommunalt nivå for å beregne kyssløpseffekter og konsumvirkninger av en gitt økonomisk impuls innenfor ett eller flere fylker eller kommuner i Norge. Pandamodellen estimerer kun sysselsetting, men ikke verdiskaping i form av lønn, skatt og konsumvirkninger. For å beregne verdiskapingseffekter på lokalt nivå justeres derfor resultatene fra den nasjonale modellen (indirekte- og induserte virkninger) utviklet av THEMA i henhold til sysselsettingstallene fra Panda-modellen.

For lokal verdiskaping bruker vi et forholdstall mellom de indirekte verdiskaping- og sysselsettingseffektene fra den nasjonale modellen (kr per årsverk) til å justere de indirekte verdiskapingseffektene lokalt, vi gjør tilsvarende beregning for de induserte verdiskapingseffektene lokalt.

THEMA-modellen: Det grunnleggende prinsippet for modellen er matematisk kostnadsminimering

TheMA er en fundamental simuleringsmodell

- Likevektsmodeller for tilbud/etterspørsel, simulerer den fremtidige tilbudskurven, basert på kostnadsestimater, tilgjengelighet, handelsmuligheter, etterspørselsforutsetning, etterspørselsfleksibilitet, etc. Kort sagt: De parametriserer etterspørsel og tilbud nedenfra og opp
- Hensiktsmessig når grunnleggende faktorer i kraftmarkedet endres, men krever optimaliseringsverktøy, tonnevis av data og datakraft



Available generation capacities, ranked by costs

Kommentarer

- TheMA-modellen er implementert i GAMS, som står for "General algebraic modelling system". GAMS er et modelleringsprogrammeringsspråk som gjør det enkelt å implementere optimaliseringsproblemer og bruke CPLEX
- Modellen er en grunnleggende modell som minimerer systemkostnader (eller tilsvarende maksimerer velferden), og dermed replikerer markedsdynamikken for kjøps- og salgsklarering. Kraftsektoren er modellert nedenfra og opp, med alle europeiske kraftverk, etterspørselsgrupper, sektorkobling, osv.
- Modellen kan også estimere fremtidige investeringer, basert på kostnadsforutsetninger og utbyggingsrestriksjoner (planlegging av minste kostnadsutvidelse).
- Vi har et strengt skille mellom modelloptimaliseringskjernen og input/output-håndtering, noe som betyr at ingenting i GAMS-koden er hardkodet. Dette betyr også at data kan håndteres på forskjellige måter, alt fra bruk og Excel-basert grensesnitt til python-basert håndtering av input.
- Det er ingen forhånds- eller ettermodellering eller datamanipulasjon. Den eneste optimaliseringen skjer i TheMA-motoren.

Beregninger av falleieinntekter

Fordi det finnes mange ulike avtaler og ingen fullstendig oversikt, har vi måttet gjøre noen antakelser for å beregne den samlede verdien. I samarbeid med referansegruppen i Småkraftforeninga har vi laget en typisk bruttoavtale som skal være representativ for bransjen. For ulike tidsperioder har vi beregnet en bruttosats per budområde, basert på at falleien skal gi grunneier 50 % av overskuddet fra kraftverket. Nåverdiberegningene gjøres for de ulike tidsperiodene med ulike forutsetninger for kostnader og kraftpriser.

I tabellen under vises noen av nøkkelforutsetningene som er lagt til grunn.

Element	Periode 1	Periode 2	Periode 3
Kraftpris	51 øre/kWh	NVE LMA 2019	THEMA Market Outlook 2025
Driftskostnad (inkl. nettleie)	6.3 øre/kWh	6.17 øre/kWh	6.7 øre/kWh
Investeringskostnad	4,2 kr/kWh	5,7 kr/kWh	7 kr/kWh

Basert på forutsetningene og antakelsen om at grunneier skal sitte igjen med 50 % av det forventede overskuddet til et kraftverk har vi beregnet et sett med brutto falleiesatser.

Beregningene har ligget til grunn når referansegruppen sammen har kommet frem til hva som kan regnes å være typiske falleiesatser for de ulike budområdene og tidsperiodene.

	Periode 1	Periode 2	Periode 3
NO1	14 %	10,6 %	8,4 %
NO2	14 %	10,6 %	7,4 %
NO3	14 %	7,8 %	7,9 %
NO4	14 %	5,8 %	5,8 %
NO5	14 %	10,6 %	7,2 %

Beregninger av privat hjemfall

For privat hjemfall antar vi at verdien for grunneier ligger i å kjøpe kraftverk til skattemessig verdi ved hjemfall, for så å drifte kraftverket videre. Vi ser altså på nåverdien av videre drift fratrukket skattemessig verdi ved hjemfall.

Vi antar at utbygginger før 2000 skjedde uten privat hjemfallsavtaler, mens alle utbygginger etter er med. Fra 2000 antar vi at avtaletiden var på 40 og at vi har hatt en gradvis overgang til 60 års avtaletid fra 2015.

Kraftprisene vi legger til grunn er for THEMA Market Outlook, som simulerer kraftpriser fra 2026 til 2055. Ettersom verdien av privat hjemfall spenner langt etter 2055, legger vi til grunn at siste prisen fra simuleringene vil være gjeldene i evig tid. I tillegg antar vi at småkraft vil ha en capture rate på 80 %.

For driftskostnad antar vi 6,7 øre/kWh inkludert nettleie. Eiendomsskatten avhenger av investeringskostnaden og reinvesteringer, men vi antar at det betales 0.7% årlig av skattemessig verdi. For selskapsskatten antar vi en sats på 22% av inntekter fratrukket driftskostnader, avskrivninger og eiendomsskatt.

Ettersom verdiene her ligger langt fram i tid er beregningene særlig sensitive for hvilket avkastningskrav som ligger til grunn. I beregningene har vi lagt til grunn et spenn mellom 4 og 6 % reelt etter skatt.

	Lav	**Middels**	**Høy**
WACC nominelt etter skatt	6,1%	7,1%	8,1%
WACC reelt etter skatt	4%	5%	6%

Beregning av inntekter til kommuner, fylkeskommuner og staten

Eiendomsskatt

Vi beregner skattemessig verdi på et eksempelkraftverk for de ulike tidsperiodene med tilhørende ulike kostnadsnivåer. Videre beregner vi hvert år en volumvektet gjennomsnittlig alder på småkraftverk ved fra hver tidsperiode. Med den gjennomsnittlige alderen finner vi gjennomsnittlig skattemessig verdi, som vi så skalerer opp med middelproduksjonen til småkraftverkene hvert år fra hver tidsperiode. Videre legger vi til grunn at alle kommuner med småkraftverk ilegger dem en eiendomsskattesats på 0,7%

Selskapsskatt

Vi beregner selskapsskatten løpende hvert år for hver budområde, med bakgrunn i ulike kraftpriser. På inntektssiden antar vi at all produksjon blir solgt til spotpris med en capture rate som vi antar var 94 % frem til 2021 og gradvis faller til 80% fra 2028. I tillegg til kraftsalg antar vi salg av opprinnelsesgarantier og elsertifikater. Fra inntektene trekker vi fra driftskostnader, falleie, avskrivninger, eiendomsskatt og konsesjonsavgift, og får selskapsskattegrunnlaget. Grunnlaget blir så multiplisert med gjeldende selskapsskattesats for året. I starten av perioden var den på 28 %, men har nå falt til 22 %

Konsesjonsavgift

Vi antar at alle småkraftverk med middelproduksjon over 40 GWh betaler konsesjonsavgift. I «Kommunale inntekter fra kraftsektoren» kan vi se fra NVE data at samlet konsesjonsavgift i 2022 var 719 MNOK. I 2022 kan vi fra NVEs vannkraftdatabasse se at samlet middelproduksjon for kraftverk over 40 GWh var 126 TWh. Det betyr at kraftverk med konsesjonsavgift i snitt betalte 0,57 øre/kWh i konsesjonsavgift. Inflasjonsjustert til 2025 gir dette en gjennomsnittlig sats på 0,63 øre/kWh, som vi så har lagt til grunn at de få småkraftverkene over 40 GWh betaler i konsesjonsavgift

Naturressursskatt og grunnrenteskatt

Naturressursskatt ble betalt fra starten av perioden betalt av småkraftverk over 1,5 MVA. Fra 2004 ble grensen hevet til 5,5 MVA og har siden 2015 vært 10 MVA. Grunnrenteskatt har hatt lik grense som naturressursskatt, utenom 2008. Fra disse grensene finner vi volumet som betaler grunnrenteskatt og naturressursskatt. Naturressursskatt legger vi til grunn at har ligget reelt flatt på 1.3 øre/kWh for perioden. Grunnrenteskatt tar vi utgangspunkt i SSBs oversikt over samlet grunnrenteskatt for vannkraftverk og beregner forholdsmessige andel til småkraftverk som betaler grunnrenteskatt