

Kunnskapsgrunnlag for regional plan for fornybar energi 2023-2035
Oppdatert Oktober 2023

Vestland fylkeskommune

The cover features a circular diagram with icons for VASSKRAFT, VINDKRAFT, TERMISK, HAVENERGI, SOLENERGI, and BIOENERGI, with a central sun icon and the text "7 REIN ENERGI TIL ALLE".

Kraftsituasjonen i Vestland
Sølve Sondbø
Seksjonssjef Grøn næringsinfrastruktur

300 innovasjonsprosjekter i Vestlandsporteføljen trenger kraft



- Redusert utslipp av CO2
- Økt eksport
- Industriell symbiose

AluGreen

Bakgrunn: Aluminium (Al) is a circular material, capable of being recycled over and over without losing its original properties such as lightness, conductivity, formability, durability, impermeability and multiple recyclability. This makes it a vital resource for a climate neutral and circular economy, and a selected material for future applications in key sectors across Europe.

Mål: Transform the Norwegian Al industry into a future sustainable, value-adding circular economy. Developing and exporting new circular products based on renewable energy, a rev-en factor of 4-10 compared to cast ingots, and skilled organizations and value chains able to continuously climb the hierarchy of circularity.

Resultater og effekter: Pilot will be demonstrated within road- and energy infrastructure, electric engines, battery protection systems and concrete reinforcement.

Ansvarelig organisasjon: Norsk Hydro ASA

Partnere: Bemtel, Nevans, Prodon, Christie & Opstad, Dr.techn, Olav Olsen, Kodyna, Statnett, Ocean Sun, Concor Energy, Nor-Cable, Orinova Metals, Inevaski, Lervik, Nordic office of architecture, Overhalla betongbygg, SINTEF Industry, SINTEF Manufacturing, NTNU, Manufacturing Technology Kompetisenter.

Prosjektperiode: 2021-2025

Type: Industriprosjekt + kompetanseprosjekt

Tittel kompetanseprosjekt: AluGreen KSP, SINTEF prosjekter

Offentlig finansiering: 77 mill. kroner

Totalt investert prosjekt: 125 mill. kroner



Ammoniakk som hydrogenvektor til energimarkedet

Bakgrunn: Utvikling av flyende terminal for oppstilling av ammoniakk til hydrogen for å muliggjøre bruk av ammoniakk til stor skala transport av fornybar kraft til sjøs.

Mål: Utvikling av teknologi for ammoniakk cracking som er egnet for bruk ombord på en flyende terminal (skip).

Resultater og effekter:

- Utvikling av forberedningsteknologi for ammoniakk
- Utvikling av reaktor- og renseteknologi
- Utvikling av system design og materialer
- Utvikling av riggtørk og kompetanse hos partnere

Ansvarelig organisasjon: Wartsila Gas Solutions

Partnere: IFE, USN, Sustainable Energy Kompetisenter, Høgh LNG, BASF

Prosjektperiode: 2023-2025

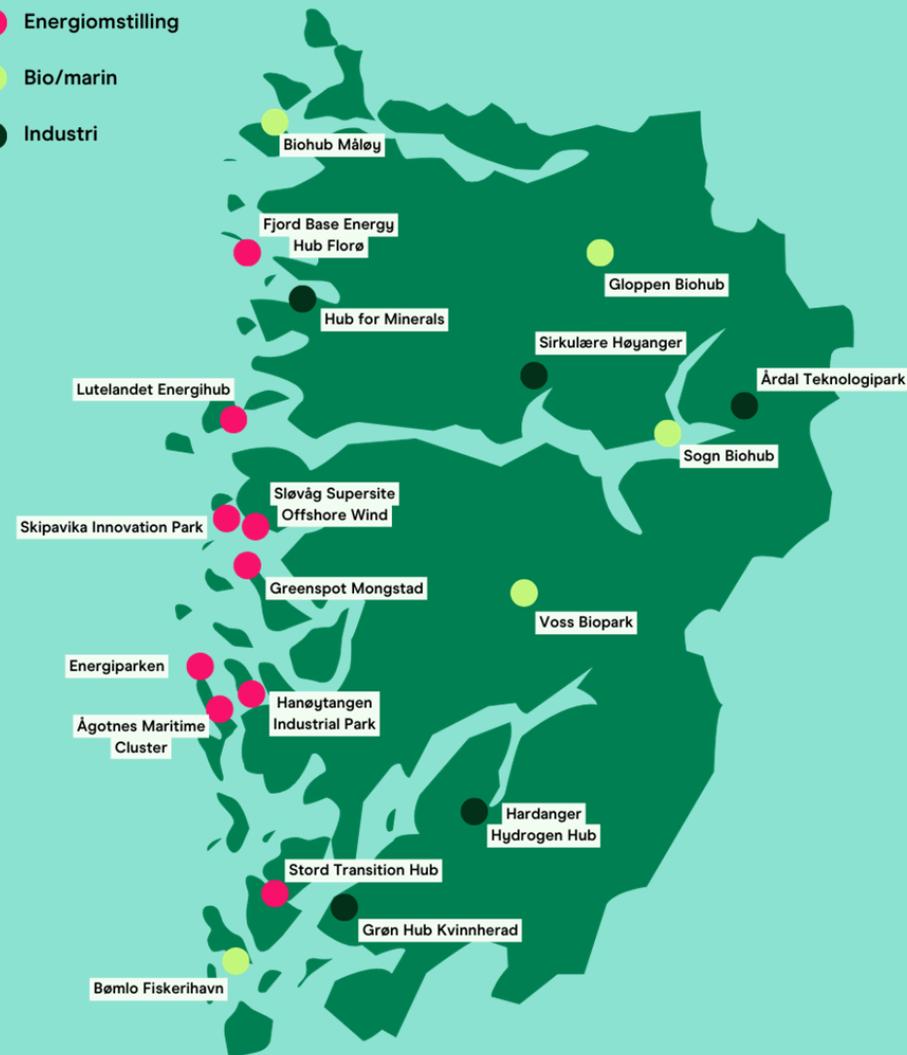
Type: Prosjekt

Offentlig finansiering: 50 mill. kroner

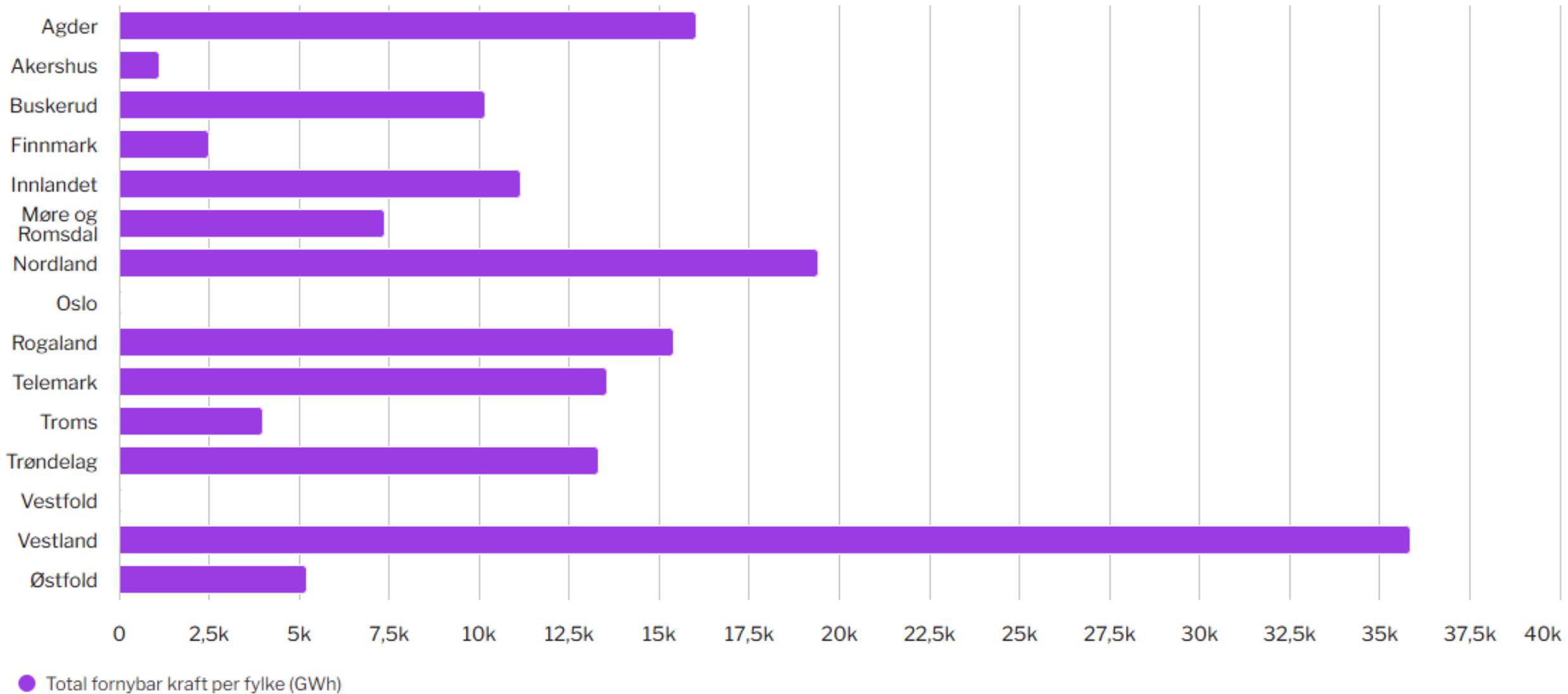
Totalt investert prosjekt: 113 mill. kroner



- Energiomstilling
- Bio/marin
- Industri



Vestland har størst kraftproduksjon



14 TWh i positiv kraftbalanse i Vestland fylke

Kraftbalanse					
Kommune	Vasskraft	Vindkraft	Totalproduksjon	Totalforbruk	Kraftbalanse
Luster	3 239,35		3 239,35	123,60	3 115,75
Ullensvang	4 107,21		4 107,21	1 134,50	2 972,71
Eidfjord	2 953,95		2 953,95	34,10	2 919,85
Aurland	2 825,65		2 825,65	76,40	2 749,25
Masfjorden	1 709,65		1 709,65	34,00	1 675,65
Voss	1 676,18		1 676,18	255,50	1 420,68
Lærdal	1 416,29		1 416,29	54,70	1 361,59
Vaksdal	1 333,03		1 333,03	57,80	1 275,23
Modalen	1 152,21		1 152,21	11,40	1 140,81
Bremanger	1 511,70	170,70	1 682,40	741,10	941,30
Vik	870,35		870,35	49,30	821,05
Sunnfjord	1 096,99		1 096,99	331,50	765,49
Sogndal	947,30		947,30	196,00	751,30
Kvinnherad	3 068,61		3 068,61	2 465,00	603,61
Kinn	74,11	785,94	860,05	370,40	489,65
Samnanger	482,66		482,66	32,00	450,66
Høyanger	1 469,34		1 469,34	1 039,70	429,64
Fitjar	6,35	433,70	440,05	68,50	371,55
Gloppen	457,23		457,23	122,60	334,63
Etne	310,94		310,94	69,20	241,74
Fjaler	58,51	148,57	207,08	42,80	164,28
Kvam	609,64		609,64	464,70	144,94
Ulvik	114,46		114,46	22,30	92,16
Askvoll	107,04		107,04	44,70	62,34
Hyllestad	52,59		52,59	22,70	29,89
Gulen	93,03		93,03	84,80	8,23
Fedje				9,90	-9,90
Solund				15,00	-15,00
Stryn	116,89		116,89	137,00	-20,11

Osterøy	80,60		80,60	102,10	-21,50
Stad	24,02	75,00	99,02	142,30	-43,28
Tysnes	5,58		5,58	50,70	-45,12
Sveio				73,20	-73,20
Austevoll				96,50	-96,50
Bømlo				166,00	-166,00
Bjørnafjorden	149,75		149,75	324,50	-174,75
Stord	11,70		11,70	289,40	-277,70
Askøy				308,70	-308,70
Austrheim				556,50	-556,50
Alver	15,68		15,68	761,90	-746,22
Årdal	2 016,80		2 016,80	3 339,10	-1 322,30
Bergen	27,65		27,65	3 488,20	-3 460,55
Øygarden				4 091,20	-4 091,20
Totalt	34 193,00	1 613,91	35 806,91	21 901,50	13 905,41



Kraft og nett

Kraftsystemet

[Energikommisjonen](#) peikte på forventa auke i kraftforbruk og behov for eit taktskifte med minimum 40 TWh (40 mill MWh) auka produksjon og 20 TWh (20 mill MWh) i energisparing. Om Vestland skal oppretthalde om lag 25 % av den fornybare energiproduksjonen må vår del av auka vera 10 TWh.

Kraftbalanse

Vasskraft

Vindkraft

Solkraft

Termisk

Bio

Havenergi

Pris

Nett

Energibruk

[Kraftløftet Vestland](#) viser eit kraftgap i Vestland på mellom 15 og 24 TWh mellom planlagt produksjonsuke (4-8 TWh) og planlagt forbruk (20-28 TWh).

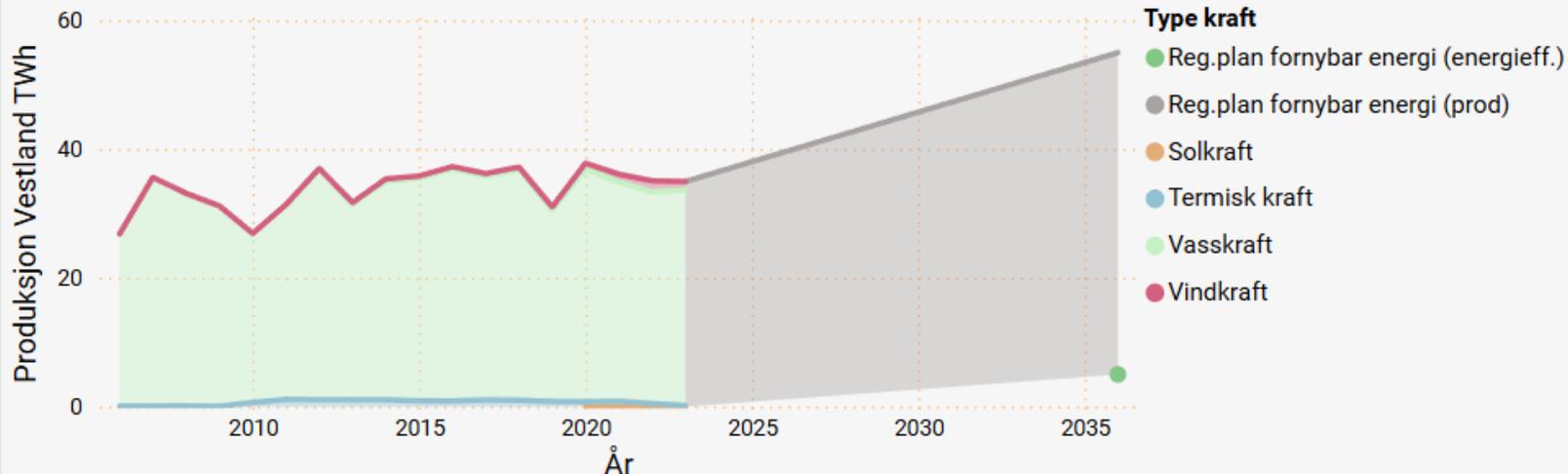
I [regional plan for fornybar energi](#) er hovudmålet 20 nye TWh i Vestland, gjennom auka produksjon frå fornybare energikjelder og energieffektivisering, samt robust kraftforsyning i Vestland.

I [kunnskapsgrunnlaget for den regionale planen for fornybar energi](#) blir det peika på status, potensial, fordelar og ulemper for dei ulike kraftkjeldene og nettet.

Dashboardet ser nærare på kraftbalanse, pris, dei ulike energikjeldene i kraftsystemet, nettsituasjonen og energibruk.

Sjå temasider for nærare informasjon og kjelder.

Produksjon fornybar energi i Vestland (historisk og mål)



Vasskraft

25 %

Del Vestland av Norge

34,2

Midl. årsprod (TWh)

0,25

Konsesjons-søkt prod (TWh)

1,47

Under bygging/ Søkt utsetjing (TWh)

Prod.kost 23	Øre/kWh
Vannkraft (>10MW)	42
Vannkraft (<10MW)	40

Vindkraft (land)

10 %

Del Vestland av Norge

1,6

Midl. årsprod (TWh)

8,16

Konsesjons-søkt prod (TWh)

0

Under bygging/ Søkt utsetjing (TWh)

Prod.kost 23	Øre/kWh
Vindkraft på land	41
Flytende havvind	117
Bunnfast havvind	69

Solkraft

9 %

Del Vestland av Norge

0,05

Midl. årsprod (TWh)

0

Konsesjons-søkt prod (TWh)*

0

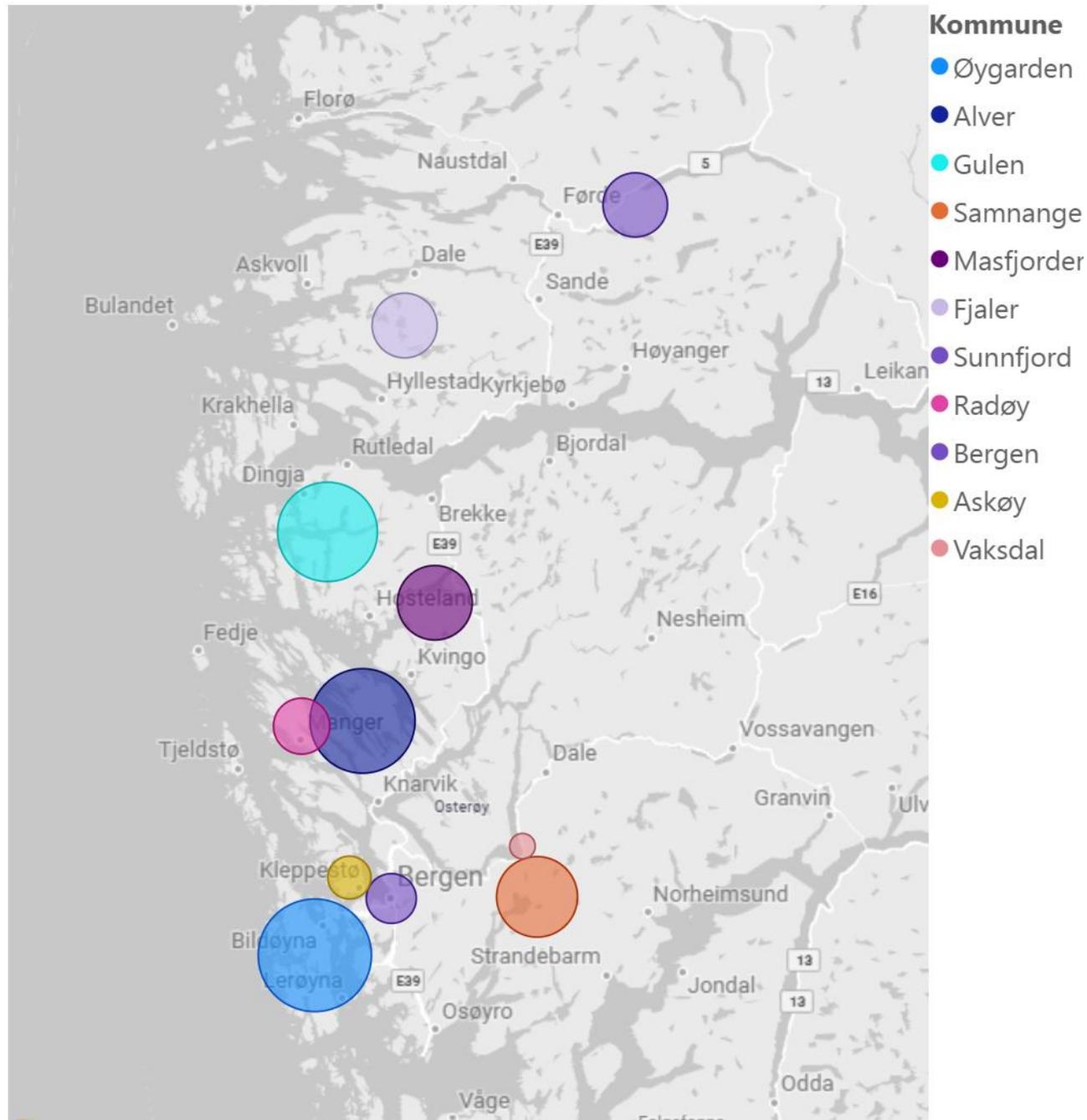
Under bygging/ Søkt utsetjing (TWh)

Prod.kost 23	Øre/kWh
Solkraft store flate tak	76
Solkraft hustak	116
Bakkemontert solkraftverk	63

*Ein søknad om bakkemontert solkraft er under handsaming. Denne har forventa effekt på 10,2 GWh (0,01 TWh)

Forespørsler om tilknytning

Oversikten viser aktive forespørsler over 5 MW



BKK -området

Veldig sterk økning i kraftteterspørsel

- BKK har totalt nærmere 2000 MW med aktive forespørsler over 5 MW
- I tillegg til det som er vist på kartet er 100 MW med aktive forbruksforespørsler under 5 MW
- Sammen med Statnett sine elektrifiseringsprosjekter som er under utrulling er det nesten en dobling av effekten i område.

Linja sitt område

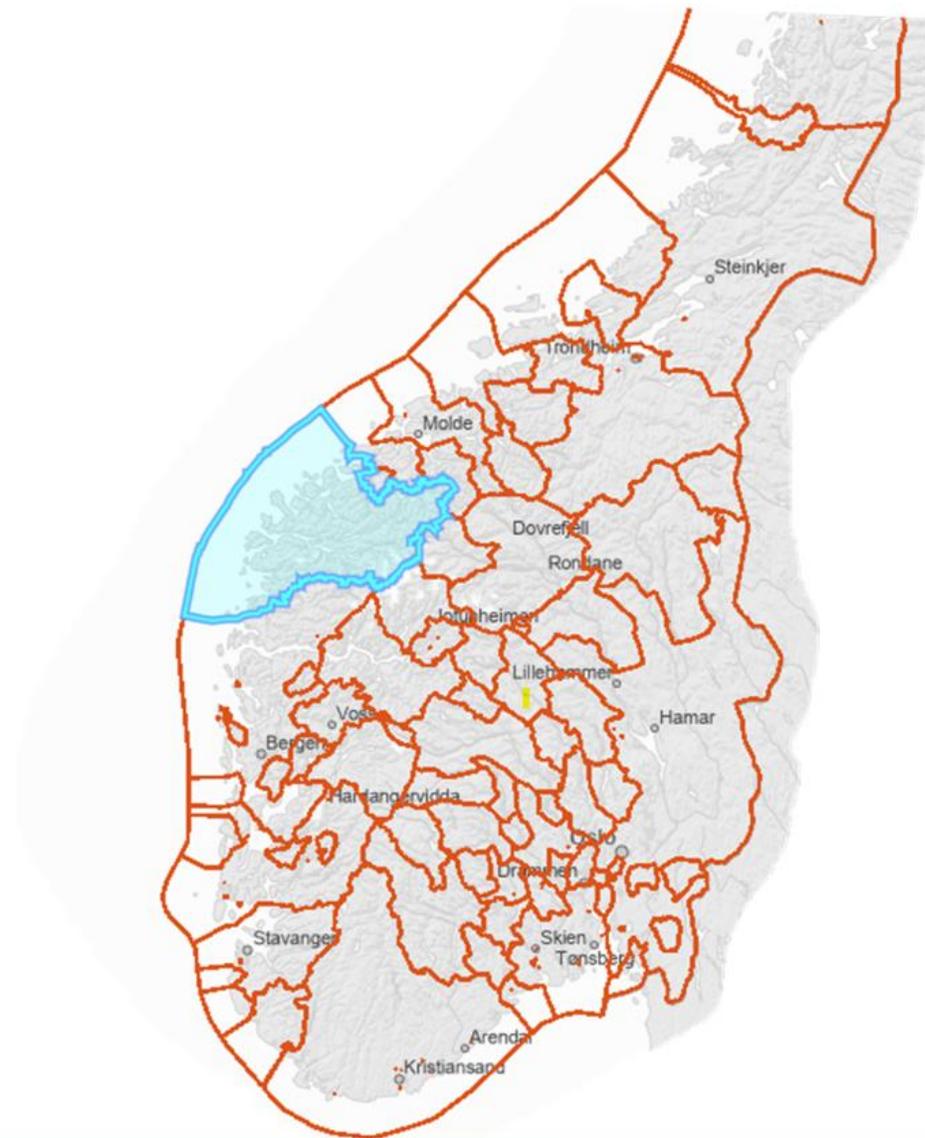
Modne tilknyttingssaker

Nytt forbruk:

1 – 5 MW:	73 saker	171 MW
Over 5 MW:	31 saker	1.362 MW

Ny produksjon:

1 – 5 MW:	18 saker	52 MW
Over 5 MW:	16 saker	727 MW



Fagne har krevjande kraftsituasjon i ytre Sunnhordland



Husnes er eit av få område i fylket med større mengder strøm ledig

Særs anstrengt kraftsituasjon på Stord og Bømlo – grense på 1 MW allminnelig forbruk vs 5 MW elles i Noreg

Fagne har 212 MW større tilknytningsprosjekt med 72 % på forbruk og 28 % produksjon

Figur 6 Utgreiingsområdet til Fagne i Sunnhordland og Nord-Rogaland i 2022.

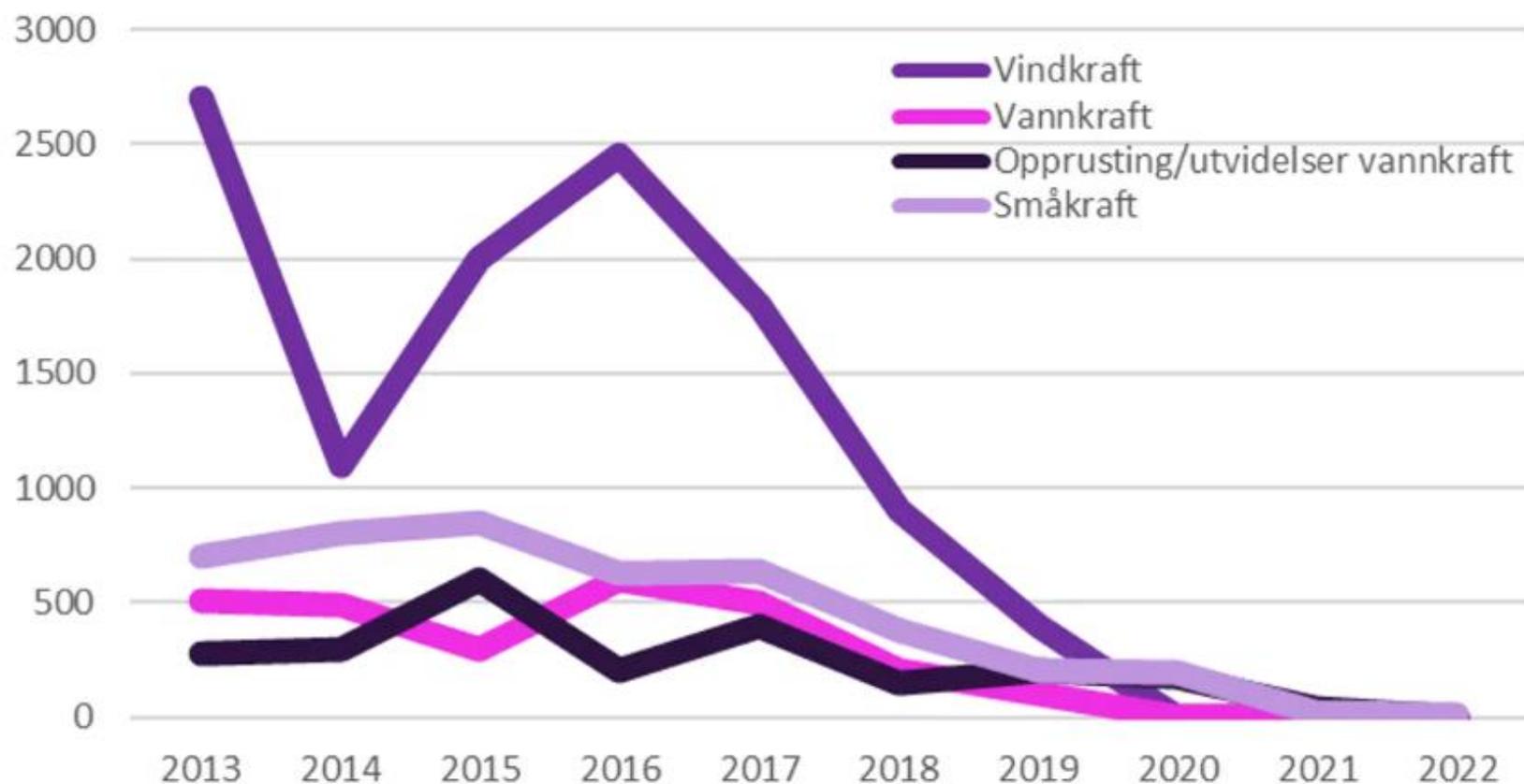
Statnett

- Statnett har i Vestland kø av **5164 MW førespurt forbruk**
- **2213 MW førespurt produksjon i tilknytningskø**

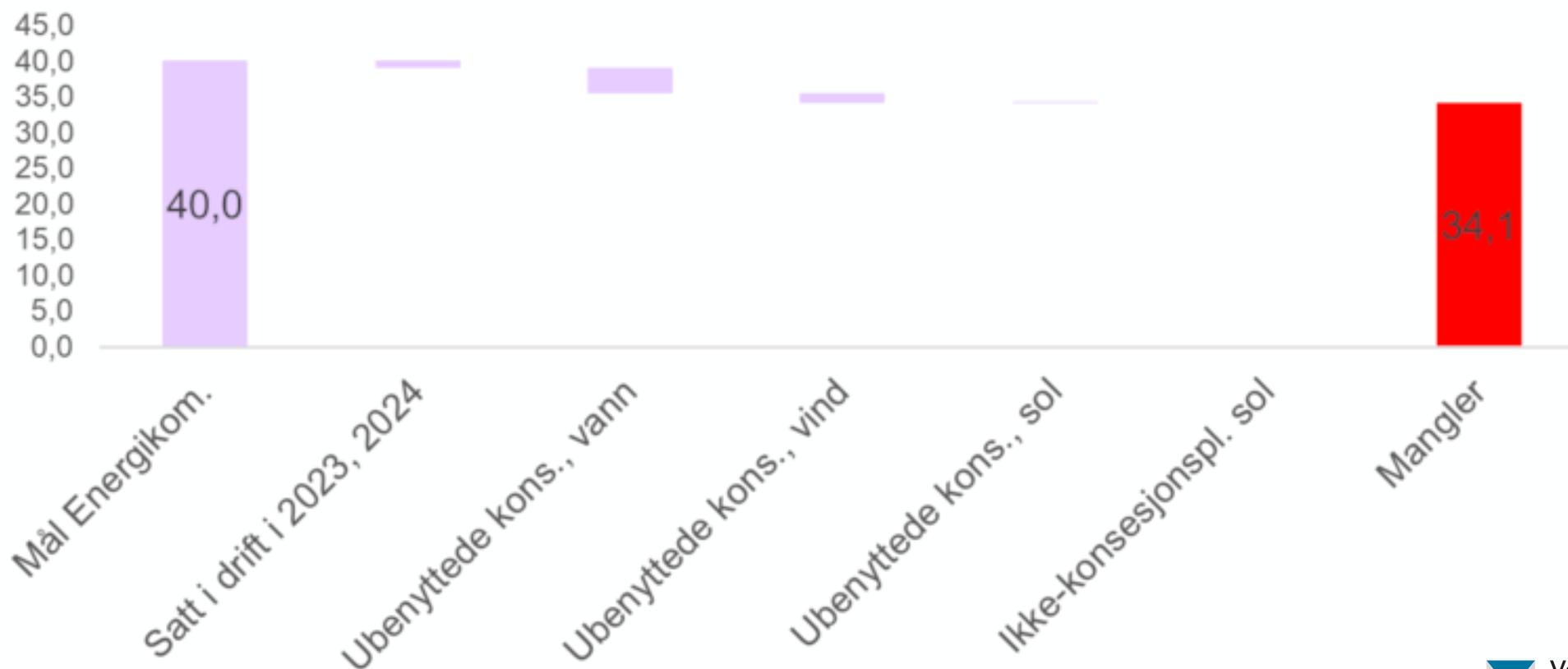


Mange vil ha kraft – men nesten ingen nye konsesjoner

Nye konsesjoner 2013-2022 (GWh)



Norge mangler kraft for å klimamålene for 2030



Konsesjonsbehandling av energi går for tregt

Typiske saksbehandlingstider har vært

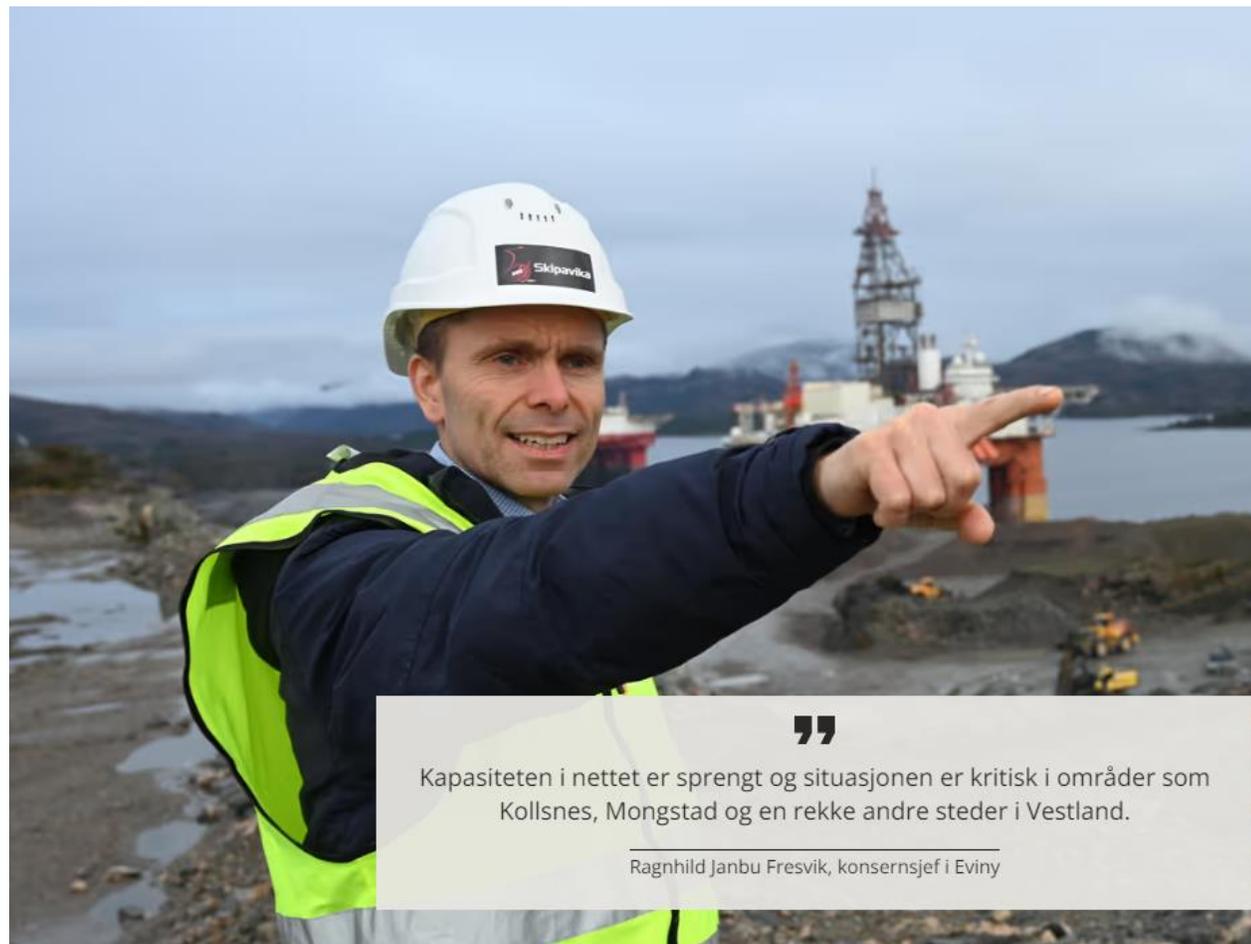
- Vindkraft 5 år (fra tiden før PBL-behandling i tillegg)
- Vannkraft 7 år
- Nye kraftlinjer 8 år (+)

- Til sammenligning har vi tidsfrist forskrift for søknader om akvakultur der det i løpet av 22 uker avklares i høve PBL, Mattilsynet, Fiskeridirektoratet, Statsforvalter (forurensingsloven) og Kystverket og fylkeskommunen gjør vedttak.



Anleggsbidrag til sentralnettet

- Konkurranssevridende i disfavør av vår region
- Gjør det dyrere å etablere industri på Bergens-området enn ellers i landet.
- Google slipper å betale anleggsbidrag til Statnett når de etablerer seg i Skien, mens ny industri i Bergen må betale
- Vestlendingene og alle strømbrukere har betalt for sentralnettet på Østlandet.
- Betaling av anleggsbidrag i forkant for nettilknytning ein mottar mange år seinare er krevjande. Ønskeleg med å vente til betaling til levering av tilknytning.



”

Kapasiteten i nettet er sprengt og situasjonen er kritisk i områder som Kollsnes, Mongstad og en rekke andre steder i Vestland.

Ragnhild Janbu Fresvik, konsernsjef i Eviny

Oppsummert

Særs stor auke i etterspørsel etter kraft i fylket, og lite ny produksjon

- Kapasitetskø stansar ny industri, utviding av eksisterande industri og klimatiltak i fylket. Vi mister etableringer til andre land og regionar.
- Hastar med meir nett og fleire transformatorar
- Ny 420 kV til Bergensområdet er heilt naudsynt, men ikkje utan konflikhtar.
- Anleggbidraget fra Statnett gir konkurranseulempar for Bergensregionen og Haugalandet

- Mange vil ha kraft – men lite ny produksjon

