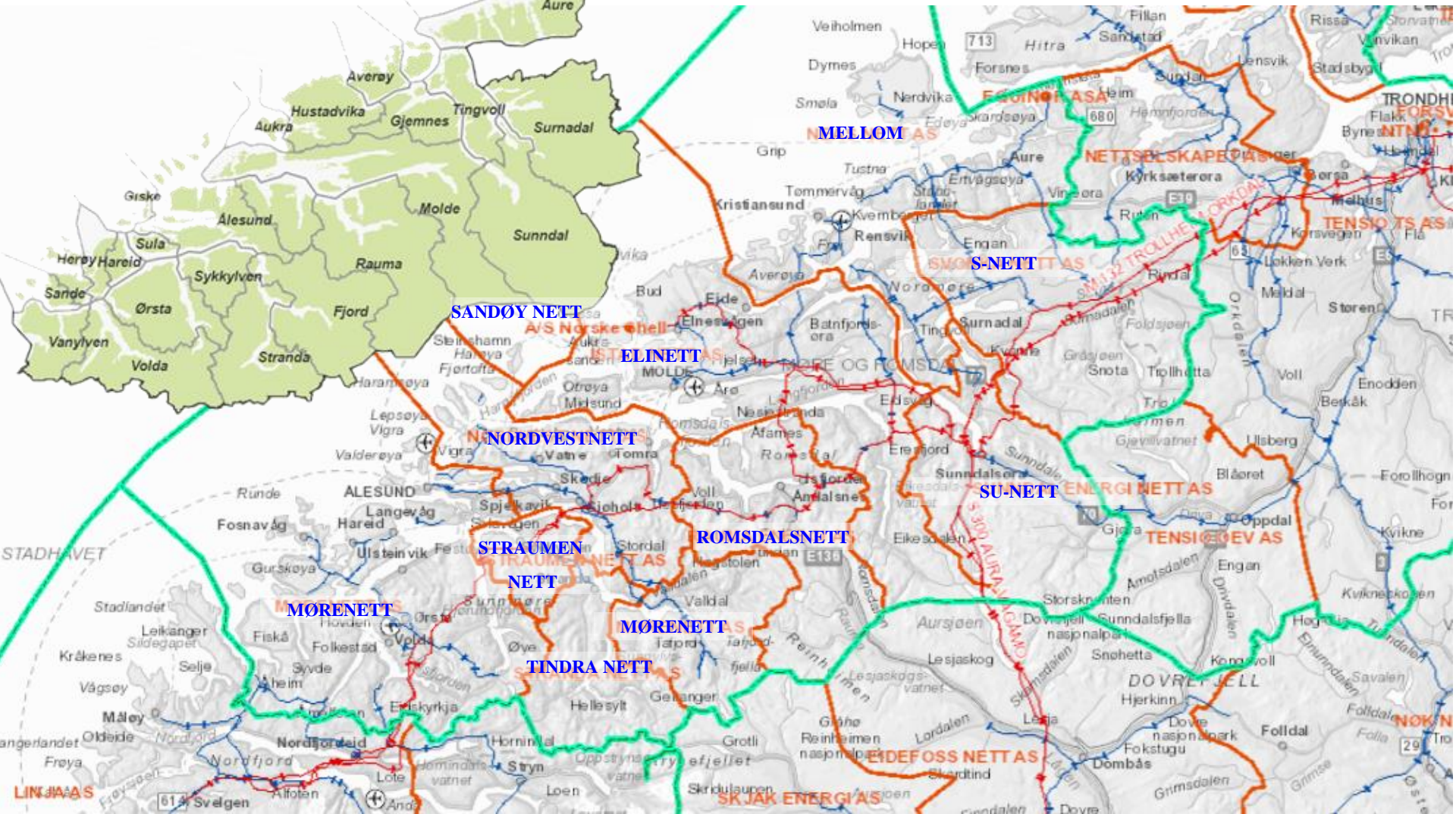


Områdekonsesjonærer og kommuner i utredningsområdet

Kilde:

← [Kartverket](#), [Geovekst](#), [kommuner og OSM - Geodata AS](#) ↓ [NVE-atlas](#)



Aktivitetsplan for to-årig syklus med regional kraftsystemutredning, med referanse til [forskrift om energiutredninger](#).

1. Varsel om oppstart av utredningsarbeidet (§9)

- **Når:** Senest fire måneder etter ferdigstillingen av forrige kraftsystemutredning (fortrinnsvis brev)
- **Hvem:** Varsles: systemansvarlig, utredningsansvarlige i tilgrensende områder, Norges vassdrags- og energidirektorat, samt øvrige aktører innenfor utredningsområdet som anleggs-, område- og fjernvarmekonsesjonærer, kraftforsyningens distriktssjefer, større nettkunder, kommuner, fylkeskommuner, fylkesmenn og relevante interesseorganisasjoner.
- **Hva:** Varselet skal inneholde en plan for arbeidet, fokusområder og kontaktinformasjon.

2. Regionalt kraftsystemmøte (§10, minimumskrav beskrevet)

- **Når:** Senest seks måneder etter ferdigstillingen av forrige kraftsystemutredning
- **Hvem:** Inviteres: systemansvarlig, utredningsansvarlige i tilgrensende områder og Norges vassdrags- og energidirektorat, samt følgende øvrige aktører innenfor utredningsområdet til regionale kraftsystemmøter anleggs-, område- og fjernvarmekonsesjonærer, kraftforsyningens distriktssjefer, større nettkunder, fylkeskommuner og fylkesmenn. Skal delta: Statnett. Bør delta: Anleggskonsesjonærer i regionalnettet.
- **Hva:**
 - Utredningsansvarlig skal presentere forrige ferdigstilte kraftsystemutredning, informere om utredningsprosess, fremme forslag til fokusområder og skissere mulige utviklinger i behov for overføringskapasitet i utredningsområdet.
 - Utredningsansvarlig for sentralnettet skal på det regionale kraftsystemmøtet presentere forhold og planer som er relevante for det aktuelle regionale utredningsområdet.
 - Systemansvarlig skal informere om relevante driftsforhold i utredningsområdet.
 - Det skal på møtet velges representanter til kraftsystemutvalget iht. §11.
- **Referat:** Referat skal oversendes Norges vassdrags- og energidirektorat senest en måned etter avholdt møte.

3. Møter i kraftsystemutvalget (minimum 2) (§11)

- **Når:** *Kraftsystemutvalget skal ha minst to møter i tidsperioden mellom kraftsystemmøte ved oppstart av utredningsarbeidet og ferdigstillelse av kraftsystemutredningen.*
- **Hvem:** *Kraftsystemutvalget (dvs. utredningsansvarlig i det regionale utredningsområdet, utredningsansvarlig for transmisjonsnettet og minimum tre representanter valgt av det regionale kraftsystemmøtet).*

4. Områdevis kraftsystemmøter (§17, ansvarlig Statnett)

- **Når:** *Senest to måneder før ferdigstilling av hovedrapporten (hvert annet år, første gang 2013, enkeltvedtak om innlevering 1. september opprettholdes inntil videre)*
- **Hvem:** *Inviteres: Relevante interesseorganisasjoner og Norges vassdrags- og energidirektorat samt følgende aktører i områdene: transmisjonsnettseiere, utredningsansvarlige i regionalnettet, kraftforsynings distriktssjefer, store kraftprodusenter og store forbrukere, fylkeskommuner og fylkesmenn.*
- **Hva:** *Fokus på hovedrapporten og mulige utviklinger i behov for overføringskapasitet i transmisjonsnettet.*

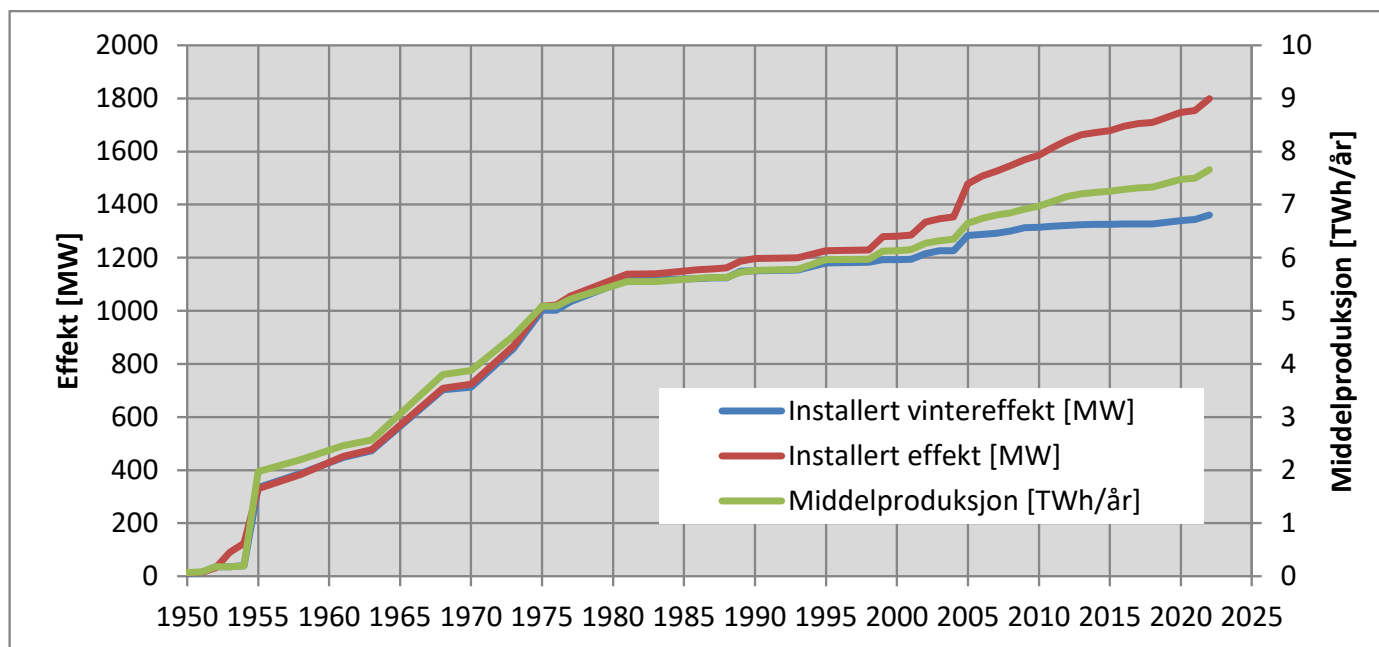
5. Nasjonalt kraftsystemmøte (§18, ansvarlig Statnett)

- **Når:** *Samtidig med høringen av de europeiske nettplanene (hvert annet år)*
- **Hvem:** *Inviteres: transmisjonsnettseiere, utredningsansvarlige i regionalnettet, store kraftprodusenter og store forbrukere, relevante interesseorganisasjoner og Norges vassdrags- og energidirektorat*
- **Hva:** *Fokus på mulige utviklinger i behov for overføringskapasitet i transmisjonsnettet i et nasjonalt, nordisk og europeisk perspektiv.*

6. Utsendelse av kraftsystemutredning (§8)

- **Når:** *Annet hvert år.*
- **Hva/hvem:**
 - o *Hovedrapport: skal offentliggjøres og oversendes alle som varsles om oppstart av utredningsarbeidet*
 - o *Grunnlagsrapport: skal oversendes Norges vassdrags- og energidirektorat.*

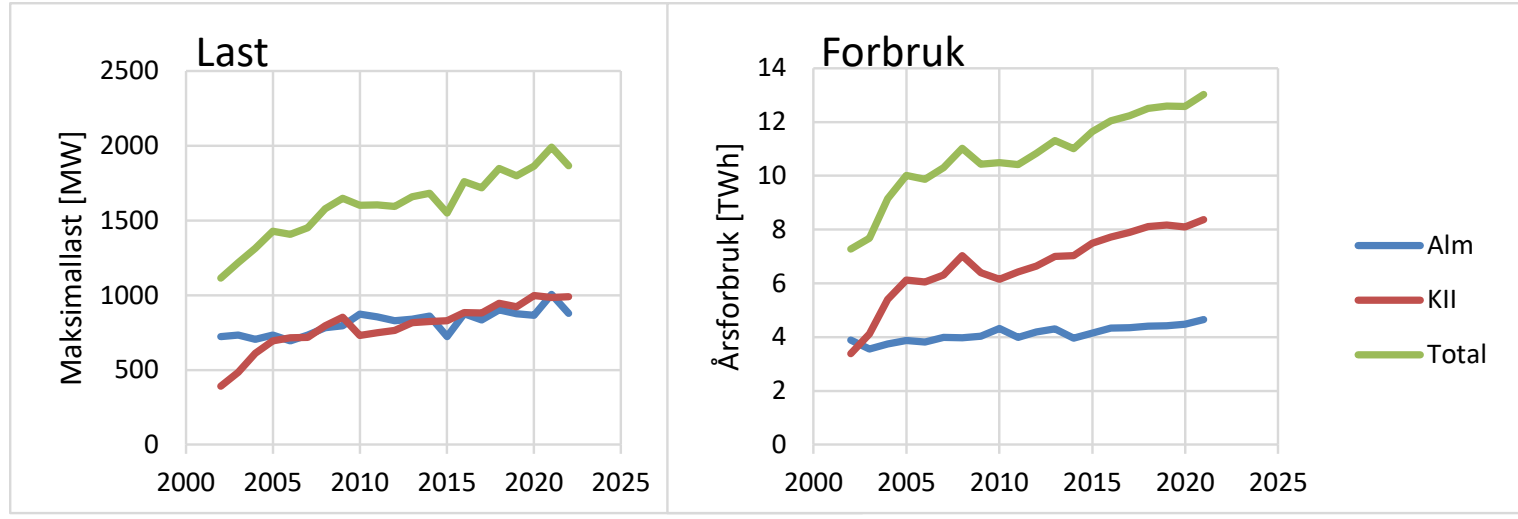
Kraftproduksjon, historisk utvikling



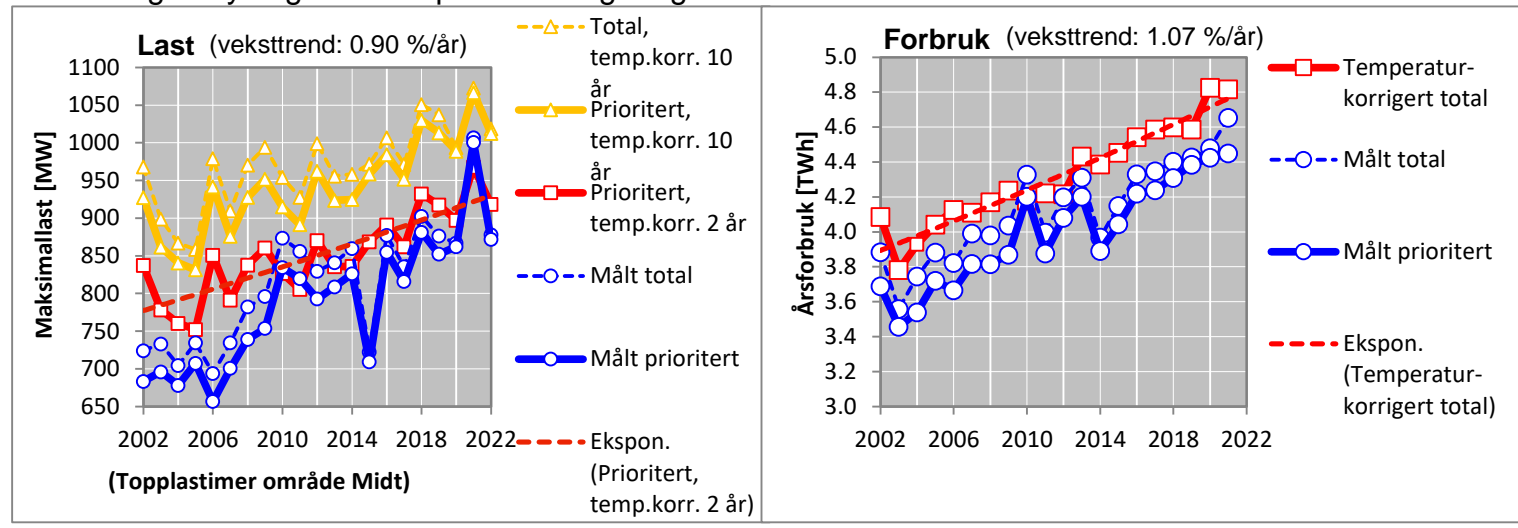
	Tilgjengelig vintereffekt [MW]	Installert effekt [MW]	Middelproduksjon [TWh]
Vannkraft	1241	1583	6.96
Vindkraft	93	187	0.49
Varmekraft	27	27	0.19
Solkraft		3	0.00
Total	1361	1800	7.65

Topplast og forbruk

Total uten temperaturkorrigeringer

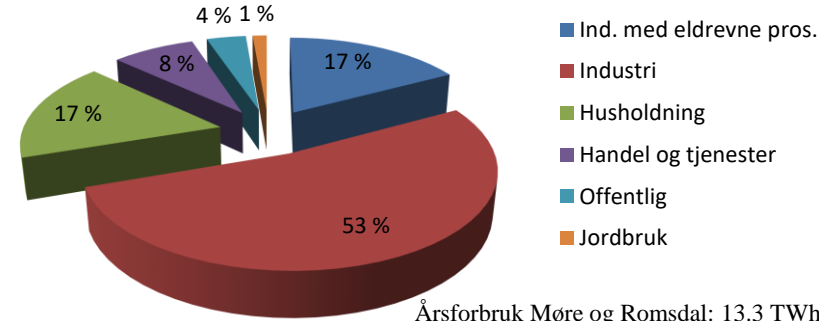


Alminnelig forsyning med temperaturkorrigeringer



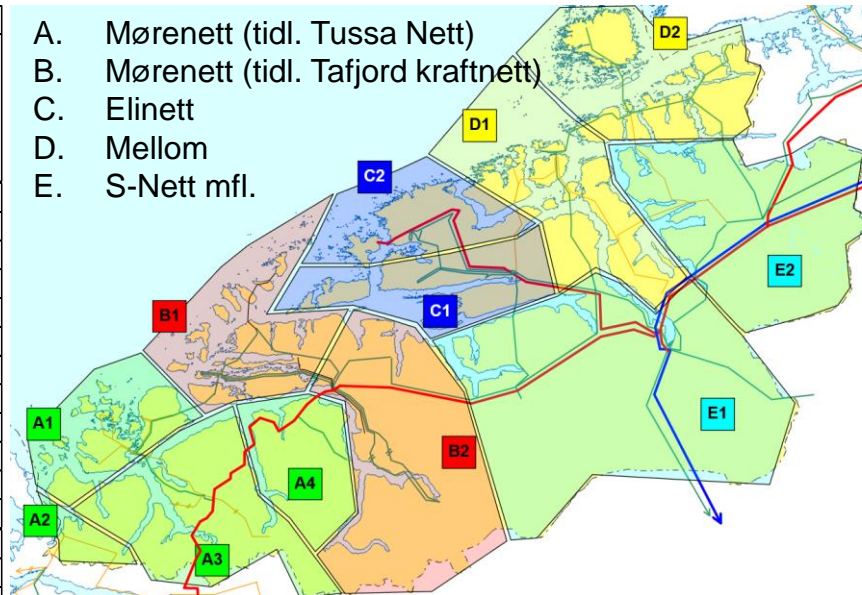
Topplast og forbruk

Sluttbrukergruppe- og områdefordeling
 Årsforbruk 2021, topplast vinteren 2021/22



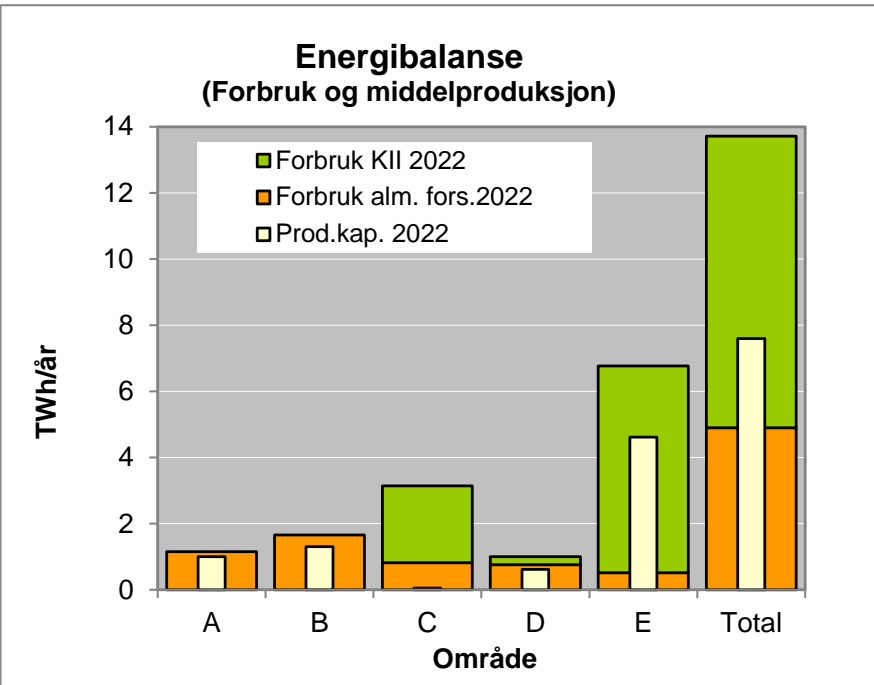
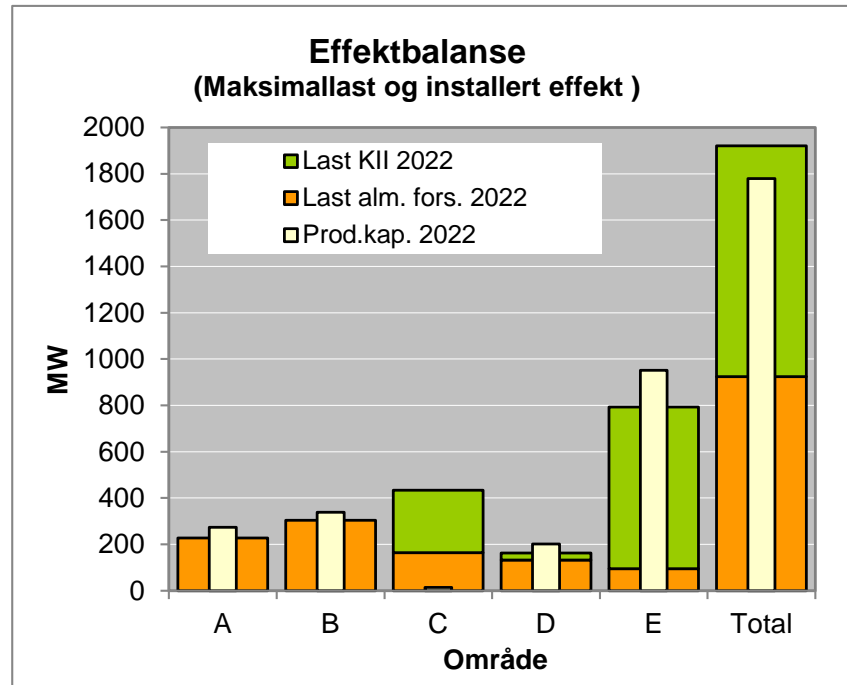
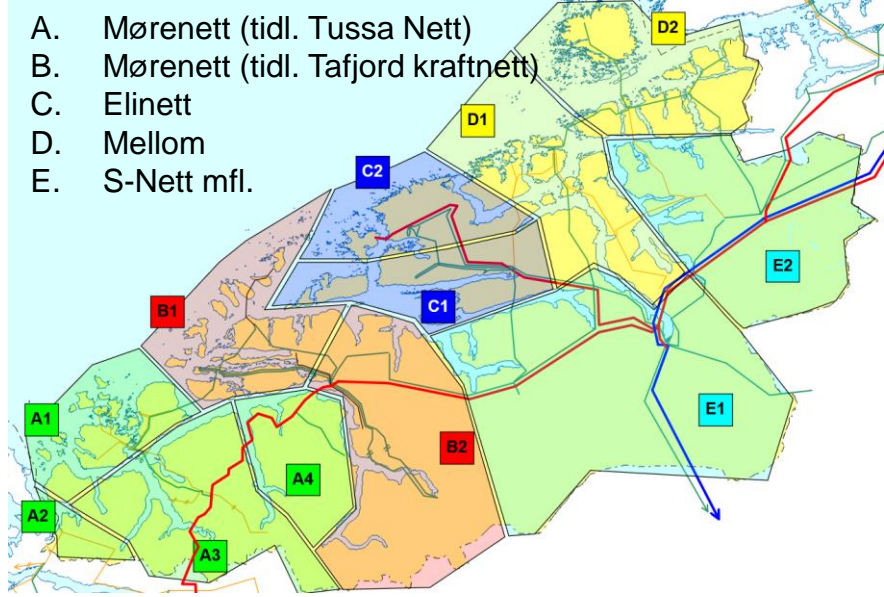
Årsforbruk Møre og Romsdal: 13.3 TWh

Område	Årsforbruk [TWh]	Topplast	Andel av årsforbruk [%]							Estimert andel av topplast [%]						
			Industri	Handel og tjenester	Ind. med eldre pros.	Offentlig	Jordbruk	Husholdning	Industri	Handel og tjenester	Ind. med eldre pros.	Offentlig	Jordbruk	Husholdning		
A1	0.44	83	24	17	0	7	3	48	32	17	0	8	3	41		
A2	0.08	14	22	9	0	6	22	40	30	9	0	7	21	34		
A3	0.35	62	11	17	0	13	5	53	16	18	0	15	5	47		
A4	0.24	53	36	9	0	8	5	42	45	8	0	8	5	34		
B1	1.23	221	22	20	2	8	1	47	29	19	3	9	1	40		
B2	0.33	67	19	16	0	9	5	51	25	16	0	10	5	44		
C1	0.52	107	8	25	0	15	1	51	11	26	0	17	1	45		
C2	2.54	311	1	12	80	1	0	6	3	12	75	2	1	7		
D1	0.57	109	12	19	0	17	2	50	17	19	0	19	2	43		
D2	0.35	52	2	4	61	3	11	18	4	4	58	4	13	17		
E1	6.43	752	97	0	0	0	0	2	95	1	0	1	0	3		
E2	0.18	36	16	6	0	18	8	53	21	6	0	19	8	45		
A	1.12	213	23	15	0	9	5	48	30	15	0	10	5	40		
B	1.56	288	21	19	2	8	1	48	28	19	2	9	1	41		
C	3.06	419	3	14	66	3	1	13	5	16	56	6	1	17		
D	0.92	160	9	13	24	12	6	37	12	14	19	14	6	35		
E	6.61	788	94	1	0	1	0	4	92	1	0	2	1	5		
Total	13.28	1868	53	8	17	4	1	17	49	10	14	6	2	20		

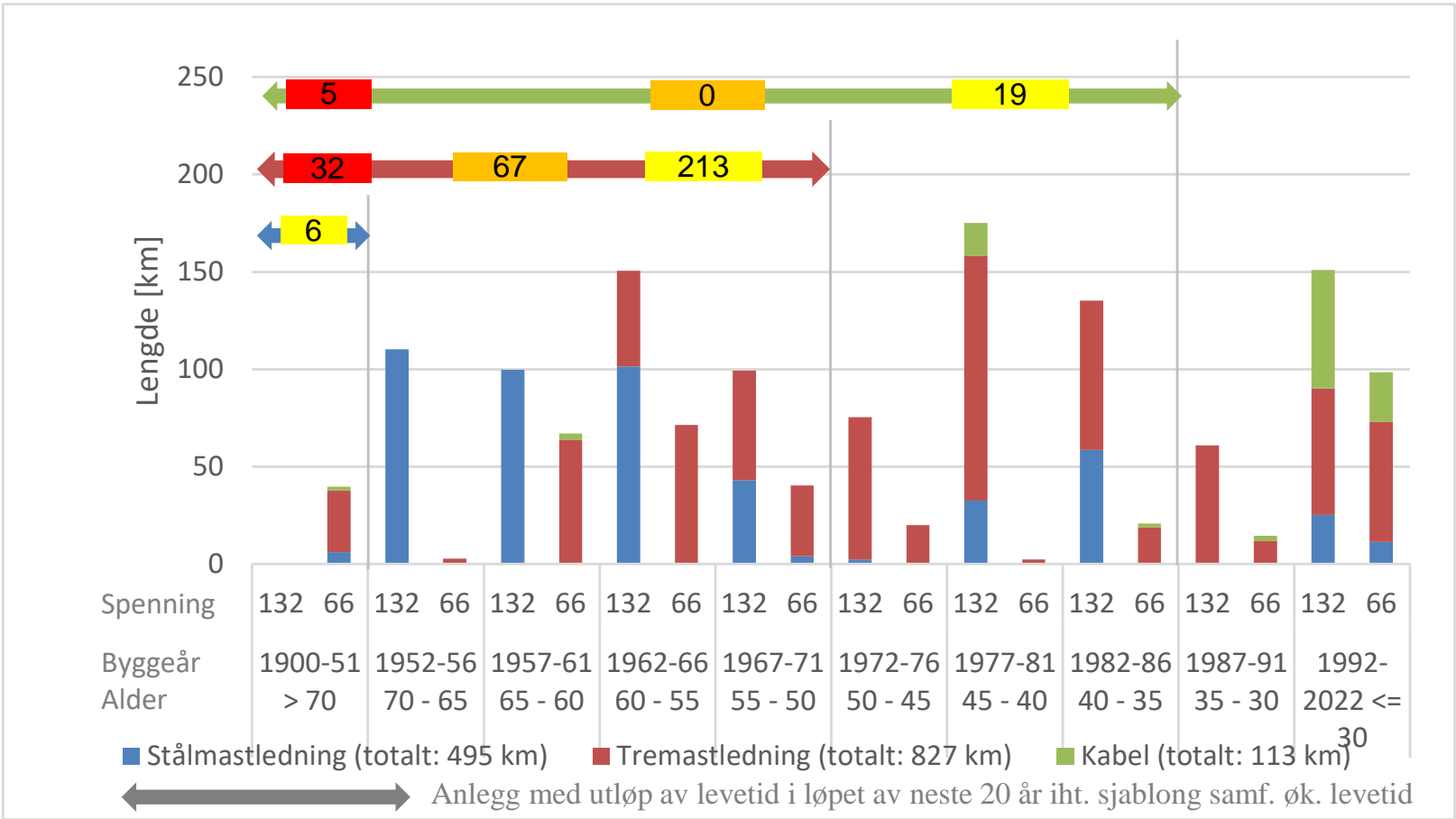


- A. Mørenett (tidl. Tussa Nett)
- B. Mørenett (tidl. Tafjord kraftnett)
- C. Elinett
- D. Mellom
- E. S-Nett mfl.

Kraftbalanse for 2022

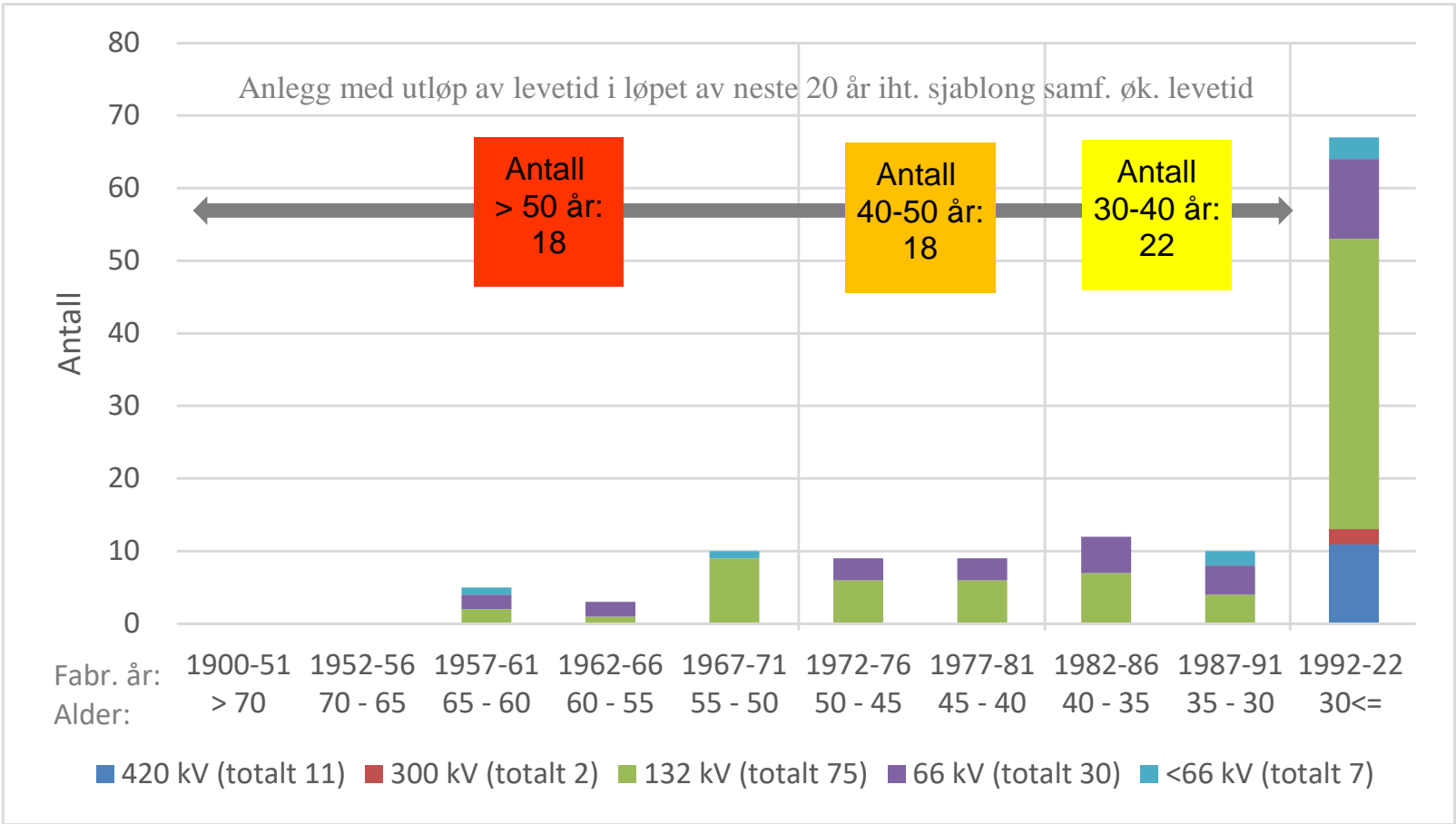


Aldersfordeling ledninger og kabler



- Anlegg med allerede utløpt levetid i (< 2022).
- Anlegg med utløp av levetid nærmeste 10-årsperiode (2022-2031).
- Anlegg med utløp av levetid neste 10-årsperiode (2032-2041).

Aldersfordeling transformatorer

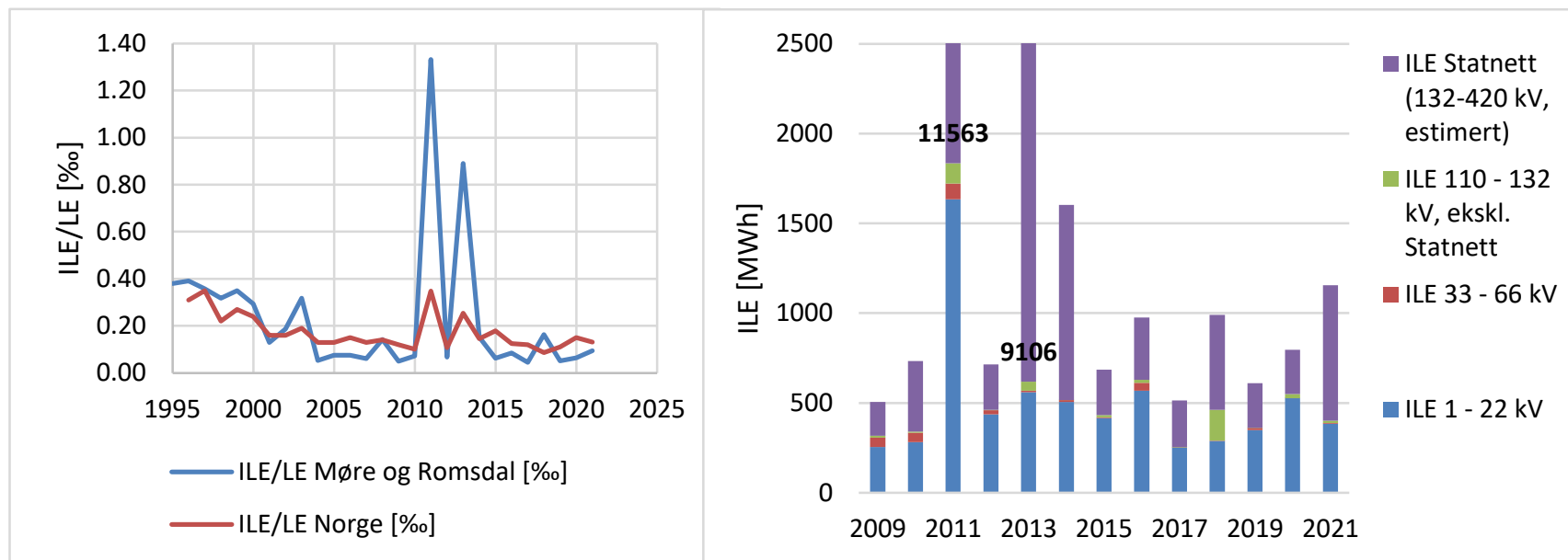


- Anlegg med allerede utløpt levetid i (< 2022).
- Anlegg med utløp av levetid nærmeste 10-årsperiode (2022-2031).
- Anlegg med utløp av levetid neste 10-årsperiode (2032-2041).

Gjennomførte endringer siden forrige utredning (2020)

- **Ledninger og transformatorer i regionalnettet:**
 - Mellom erstattet en gammel transformator med ny transformator med økt kapasitet i Ulvund i 2020/21.
 - Mørenett utvidet med transformator T2 i Stranda ts. (gjenbruk av transformator fra gamle Sykkylven ts.) i 2020.
 - Mørenett erstattet T1 i Alvestad med ny transformator med økt kapasitet egen vikling for mottak av kraft fra Haram vindkraftverk i 2020.
 - Linja sanerte 132 kV ledningen Leivdal-Haugen i 2020/21.
- **Økt produksjonskapasitet:**
 - Idriftsatt 51 MW installert effekt og 182 GWh middelproduksjon fordelt på fem nye småkraftverk og en vindkraftpark (Haram) i 2020 og 2021.
- **Tiltak i transmisjonsnettet (Statnett):**
 - Erstattet transformator i Viklandet etter transformatorbrannen i 2020.
 - Erstattet to gamle transformatorer med én ny transformator i Brandhol ts. i 2021.
 - Utvidet bruk av systemvern med belastningsfrakobling i område C for å håndtere kritiske hendelser i transmisjonsnettet i 2021/2022.

Leveringskvalitet og forsyningsikkerhet



Ikke levert energi (ILE) i % av levert energi (LE) for varige avbrudd i hhv. Møre og Romsdal og Norge.

ILE for langvarige avbrudd i Møre og Romsdal fordelt på spenningsnivå der feilen/utkobling oppstod/ble foretatt.

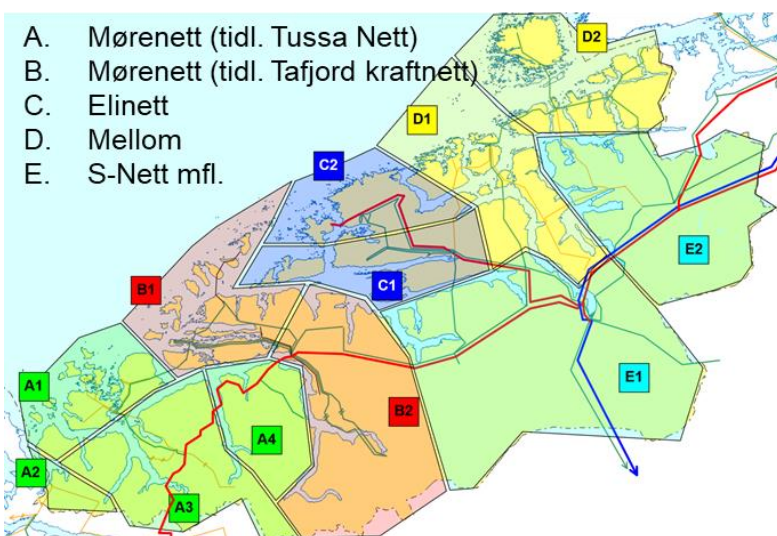
Kilde dataunderlag: [NVE avbruddstatistikk](#), [Statnett statistikk om leveringskvalitet](#)
Figuren er oppdatert med de data som er tilgjengelig.

Leveringskvalitet og forsyningsikkerhet

Vurdering av reserve etter utfall (N-1) for hhv. alminnelig forsyning (ALM) og kraftintensiv industri (KII), med fordeling på type feil og områder.

Kostnader ved tiltak er ikke komplett, bl.a. fordi enkelte tiltak planlagt av andre årsaker ikke er tatt med.

Medregnet nyttevirkning er hovedsakelig relatert avbruddskostnader og evt. tap. Andre nyttevirkninger kan forekomme.



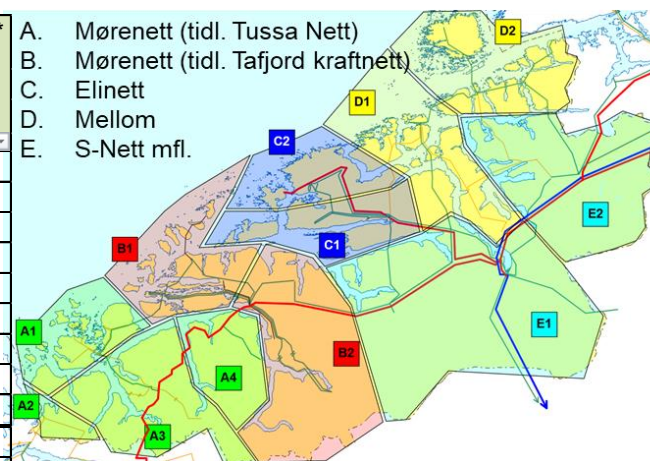
Område	Type last	Temp.korr. last 2022 [MW]	Vektet andel av året uten full reserve etter omkobling [%]			Andel av last uten reserve etter omkobling ved tunglast [%]			Tiltak [MNOK]	Nytte [MNOK]
			Ledning/kabel	Trans-formator	Samle-skinne	Ledning/kabel	Trans-formator	Samle-skinne		
Type feil →										
A1	ALM	88	27	15	81	23	15	57	185	56
A2	ALM	16	0	8	8	0	15	15	1	1
A3	ALM	67	0	3	3	0	4	4	20	0
A4	ALM	57	4	0	0	6	0	0	25	3
B1	ALM	233	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	ALM	71	0	0	0	0	0	0	0	0
C1	ALM	113	0	0	0	0	0	0	0	0
C2	ALM	52	0	0	0	0	0	0	0	0
D1	ALM	111	8	0	0	5	0	0	6	3
D2	ALM	22	0	0	0	0	0	0	0	0
E1	ALM	58	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	ALM	38	0	0	0	0	0	0	0	0
A	ALM	227	12	7	33	11	8	24	231	60
B	ALM	304	0	0	0	0	0	0	0	0
C	ALM	165	0	0	0	0	0	0	0	0
D	ALM	133	6	0	0	4	0	0	6	3
E	ALM	95	0	0	0	0	0	0	0	0
Møre og Romsdal	ALM	924	4	2	8	3	2	6	237	62
A	KII	12	100	100	100	100	100	100	**	
B	KII	0	---	---	---	---	---	---	0	0
C	KII	268	83	0	0	70	2	2	*	
D	KII	30	100	100	100	26	26	26	100	13
E	KII	698	0	0	0	0	0	0	0	0
Møre og Romsdal	KII	1008	26	4	4	21	3	3		

*) Transmisjonsnett, under vurdering **) Anleggskraft industriutbygging

3. Dagens kraftsystem

Ledig innmatingskapasitet for ny produksjon (små kraftverk pr. kommune)

Om-råde	Kommune	Innm. kapasitet [MVA]	Småkraftpotensial			Transf. stasjon info*			Begrensning		Tiltak***	Merknad****
			Konsesj. gitt	Konsesj. søkt	Sum aktuell	(a)	(b)	(c)	Nærmeste transf.st.	Andre**		
A	Hareid	50	0.0	0.0	0.0	1	0	2				
A	Herøy	> 50	0.0	0.0	0.0	1	1	2		1	1	
A	Sande	38	0.0	0.0	0.0	1	1	2				
A	Stranda	> 50	0.0	1.8	22.6	1	2	2	X	(2)	2	
A	Sykkylven	> 50	2.3	0.0	2.3	1	0	1				
A	Ulstein	> 50	0.0	0.0	0.0	2	0	1				
A	Vanylven	-2	1.3	0.0	2.2	1	1	2		3		M1
A	Volda	10	4.6	5.2	10.3	6	0	1		1	1	
A	Ørsta	9	5.0	3.1	14.7	3	0	1	X	1	1, X2	
B	Fjord	31	2.5	0.7	26.8	1	1	4				
B	Sula	> 50	0.0	0.0	0.0	1	0	1				
B	Vestnes	> 50	1.0	3.3	4.3	1	0	1				
B	Ålesund	9	1.6	0.0	1.6	6	0	4				
C	Aukra	> 50	0.0	0.0	0.0	0	1	3				
C	Gjemnes	> 50	0.0	0.0	0.0	0	1	1				
C	Hustadvika	> 50	0.0	0.0	0.0	2	1	0				
C/E	Molde	> 50	0.0	1.0	7.6	5	1	1				
D	Aure	0	0.0	0.0	0.0	3	0	1		4	4	
D	Averøy	31	0.5	0.0	0.5	2	0	1				
D	Kristiansund	0	0.0	0.0	0.0	3	0	1				
D	Smøla	0	0.0	0.0	0.0	1	0	1				
D	Tingvoll	0	0.9	0.0	0.9	3	0	1		4	4	
E	Heim	50	4.9	1.8	6.6	1	0	1		4	4	
E	Rauma	42	13.1	0.0	15.6	2	0	1				
E	Rindal	0	0.0	0.0	0.0	1	0	1				
E	Sunnadal	18	22.3	0.0	22.3	1	0	1				M2
E	Sumadal	0	4.9	0.0	8.5	2	0	1	X	4	4, X3	



- Kommuner uten regional-/transmisjonsnettbegrensninger for ny produksjon
- Kommuner med kapasitet i regional-/og sentralnettet for deler (større enn 20 %) av potensialet. Kapasitet kan være avhengig av plassering i kommunen og kan være tilgjengelig i deler av året.
- Kommuner hvor det per i dag ikke er tilgjengelig kapasitet for ny produksjon (kap. mindre enn 20 % av potensialet) og hvor det må større investeringer i sentral- og/eller regionalnett til for å øke kapasiteten.

Kommentarer, se neste lysbilde

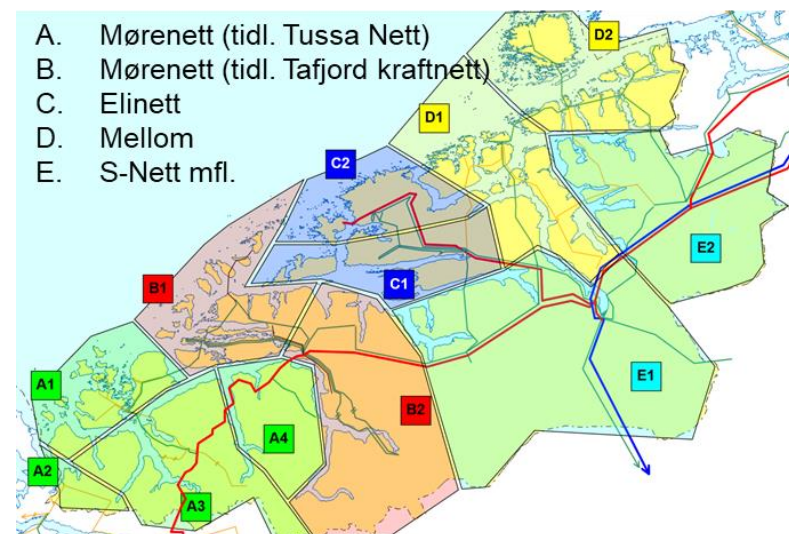
Ledig innmatingskapasitet for ny produksjon (små kraftverk pr. kommune)

Kommentarer til forrige lysbilde:

*) Transformatorstasjoninformasjon:	
(a)	Antall transformatorstasjoner i kommunen
(b)	Antall nabokommuner med transformatorstasjon(er) som forsyner kommunen
(c)	Antall kommuner som deler på felles transformatorstasjon(er)
***) Begrensninger (utenom nærmeste transformatorstasjon):	
1	132/66 kV transformator i Haugen
2	Mulig begrensning på 66 kV seksjon på Tomasgard-Leivdal og 132/66 kV transf. i Leivdal i Sogn og Fjordane.
3	132/66 kV transformator i Bryggja
4	132 kV Raner-Aura / 132 kV Nordheim-Kristiansund
***) Tiltak:	
1	Ny 132 kV forbindelse Ørsta-Tussa (erstatte dagens to 66 kV forb. Haugen-Tussa (utsatt, alternativt tiltak vurderes)
2	Ny 132 kV ledning Tomasgard-ny transf.st. i Hellesylt (prod.planer oppfyller ikke vilkår i konsesjon for tiltaket)
4	Etablere 420/132 kV transformering i Surna (Trollheim).
X1	Oppgradering av transformator kapasitet i Åmela (oppgrad med 30 % er utført og inkludert i kapasitetsvurderingen)
X2	Etablere 132/22 kV transf. i Ørsta ts.
X3	Etablere 66/22 kV transformator i Svorka.
****) Merknad	
M1	Begrensningen ligger i Sogn og Fjordane og er noe usikker.
M2	Potensialet inkluderer Småvoll kraftverk, hvor hel eller delvis mating mot Trøndelag er aktuelt.

Ledig innmatingskapasitet for ny produksjon (større kraftverk)

Høyeste og laveste innmatingskapasitet for transformator-/koblingsstasjoner i delområder fordelt på tilgjengelige spenningsnivå ≥ 132 kV ved hhv. N-1 (normal dimensjonering) og intakt nett (potensielt nivå forutsatt bruk av systemvern).



Område	N-1 (verste utfall)								N-0 (intakt nett)							
	132 kV		300 kV		420 kV		Samlet		132 kV		300 kV		420 kV		Samlet	
	Min	Maks	Min	Maks	Min	Maks	Min	Maks	Min	Maks	Min	Maks	Min	Maks	Min	Maks
A1	120	155					120	155	288	354					288	354
A3	28	30			306	306	28	306	229	299			3028	3028	229	3028
A4	21	71			306	306	21	306	21	165			2759	2759	21	2759
B1	134	216					134	216	215	494					215	494
B2	157	211			900	900	157	900	261	435			2651	2651	261	2651
C1	2	3					2	3	196	251					196	251
C2	3	19			19	19	3	19	132	791			1193	1463	132	1463
D1	-463	-438					-463	-438	-180	-172					-180	-172
D2	-258	-205					-258	-205	-107	-87					-107	-87
E1	1	725	593	593	593	1241	1	1241	33	1191	2112	2112	2366	2500	33	2500
E2	-176	-146			1333	1333	-176	1333	-60	-46			3108	3108	-60	3108

Ref. stadium 2020. De mest relevante endringene så langt etter 2020 er idriftsettelse av Haram vindkraftverk (34 MW) og økt kapasitet på 132 kV Haugen-Ryste-Håheim. Disse tiltakene har påvirket innmatingskapasiteten i ytre områder av Sunnmøre (område A1 og B1) i hhv. negativ og positiv retning. Skala for fargelegging er 0-1000 MW

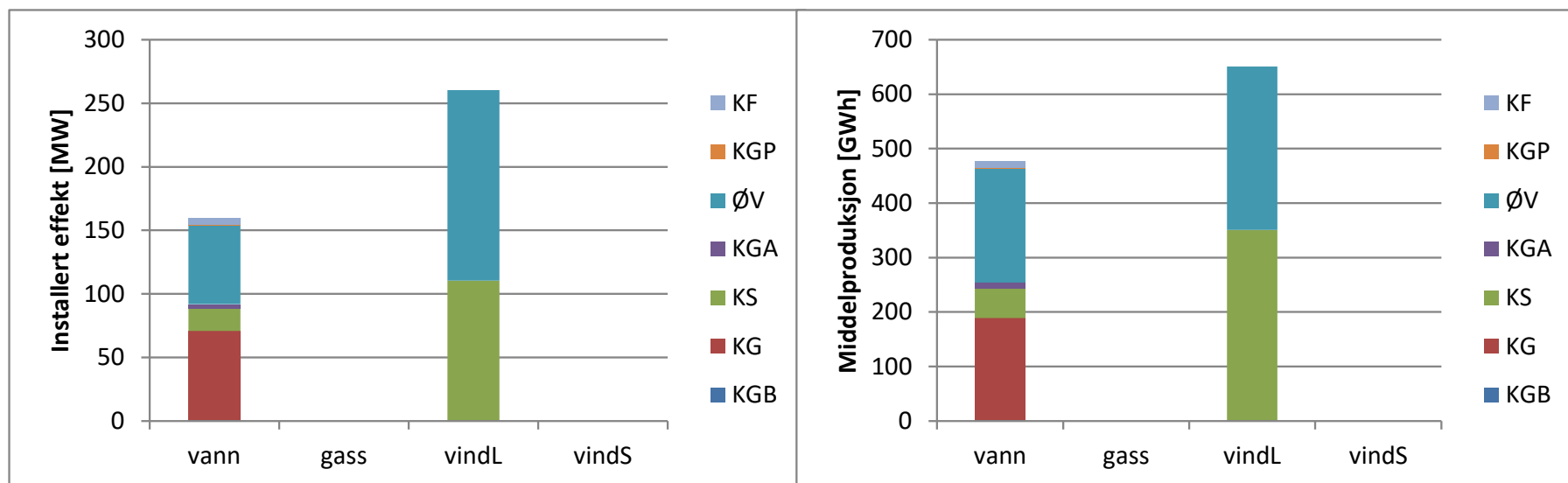
Andre energibærere enn el.

Fjernvarmeanlegg og lokale varmesentraler i MR

Kilde: [Fjernkontrollen.no](https://fjernkontrollen.no) m.fl.

Nett-område	Eier	Kommune	Sted	Type	Mottaker	Normal prod. [GWh/år]	Kommentar
Elinett	Gjemnes kommune	Gjemnes	Batnfjordsøra	Olje/elkjel	Komm. bygg	1.0	
Elinett	Istad Kraft	Molde	Årø	Flis, gass	Industri- og næringsvirksomhet, bolig	9.0	
Elinett	Istad Kraft	Molde	Molde vest	Elkjeler	Offentlige bygg	2.2	
Elinett	Neset kommune	Neset	Eresfjord, Eidsvåg	Lokal varmesentral, flisfyring og el	Skoler	1.0	To anlegg
Elinett	Tine Meierier Elnes v	Fræna	Elnesvågen	Bioenergi (flis)	Prosess egen virks.	14.0	Oppstart 23.2.2016
Tinda Nett	Stranda kommune	Stranda	Stranda	Fjernvarme, trepellets	Ringstad skole og Stranda omsorgsenter	1.0	
SuNett	Sunndal Energi	Sunndal	Sunndalsøra	Spillvarme fra smelteverk, gasskjel	Sunndalsøra sentrum og Hydro	26.0	Kapasitet med utv. 35 GWh. 2019: maks 8 MW
S-Nett	Svorka Energi	Surnadal	Surnadal	Fjernvarme, briketter, flis, el, olje	Surnadal sentrum, næring og offentlige bygg, samt boliger	6.0	
Straumen Nett	Sykkylven kommune	Sykkylven	Sykkylven	LVS, pellets	Sykkylven bo og aktivitetssenter	2.0	
Mellom	Tingvoll flis og	Tingvoll	Tingvoll	Fjernvarme, flis	Offentlige bygg	3.0	
Nordvest-nett	Vestnes kommune	Vestnes	Helland	Varmesentral flis, olje, el	Hellandheimområdet, komm. bygg	3.0	
Mørenett	Tafjord Kraftvarme	Ålesund	Grautneset, Ålesund sentrum	Fjernvarme, søppelforbr., elkjel (spiss) og elektrokjel (reserve)	Næringsbygg, og noe privat hush.	125.0	
Mørenett	Tussa Energi	Ørsta	Mosflata (sentrum)	Biobrensel (2,5 MW) og propan (4,0 MW)	Tine Ørsta, Foraform og Ørsta kommune	9.8	Kapasitet 10 GWh/år (gass ca. 5 %)
Mørenett	Ullstein Fjernvarme	Ulstein	Ulsteinvik	Omgivelsesvarme (93 %), fleksibel el		3.9	Nytt i 2016.
Total						207	

Ny produksjon



Inkluderte prosjekter ("aktuelle"):

- KGB = konsesjon gitt, bygging startet*
- KG = konsesjon gitt (NVE og/eller endelig)
- KGA = konsesjon gitt, vedtak anket.
- KS = konsesjonssøkt
- FM = forhåndsmeldt
- KGP = konsesjon gitt, planlegging avsluttet
- KF = vedtatt konsesjonsfritt
- ØV = øvrig

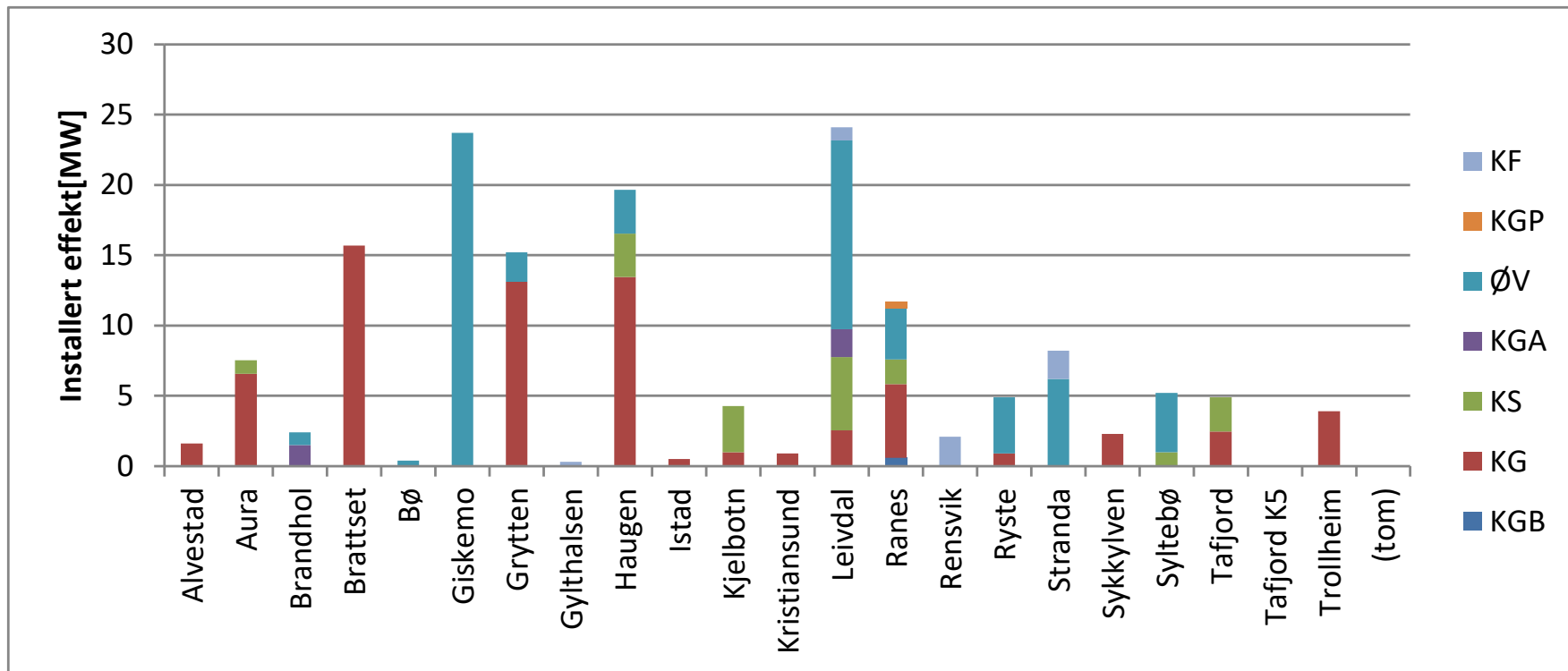
*) Ikke uttømmende liste, bygging kan også ha startet i gruppe KG.

Ikke inkluderte prosjekter

- KAA = konsesjon avslag (NVE), anket
- FMI = forhåndsmeldt, ikke tatt til behandling av NVE
- FMA = forhåndsmeld, planlegging avsluttet
- KSA = konsesjon søkt, planlegging avsluttet
- KAE = konsesjon avslag uten anke (endelig)
- KAI = negativ innstilling til OED/Fylkeskommunen
- KAO = konsesjon avslag OED
- ØVA = øvrig, planlegging avsluttet

Vannkraft

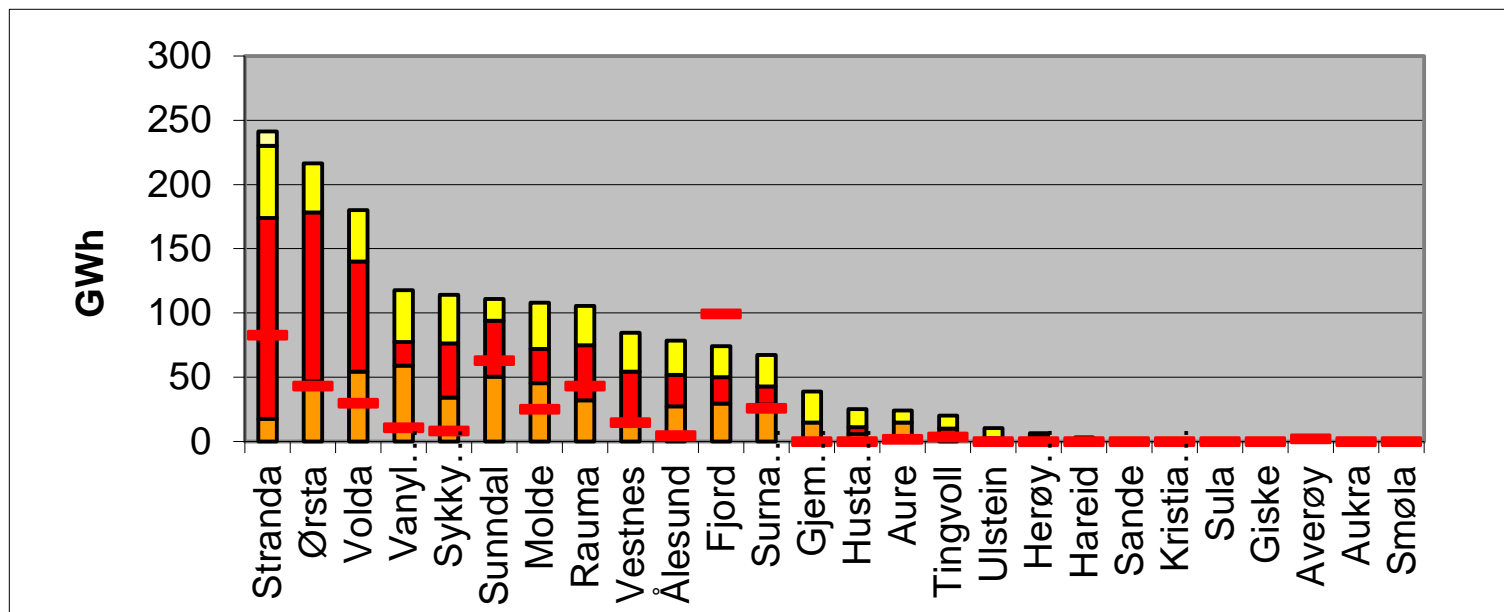
Aktuelle vannkraftprosjekter referert nærmeste eksisterende regional-/transmisjonsnettsstasjon med 132 kV.



Vannkraft

NVE ressurskartlegging (automatisert)

Aktuelle prosjekter (meldt/omsøkt, under planlegging)

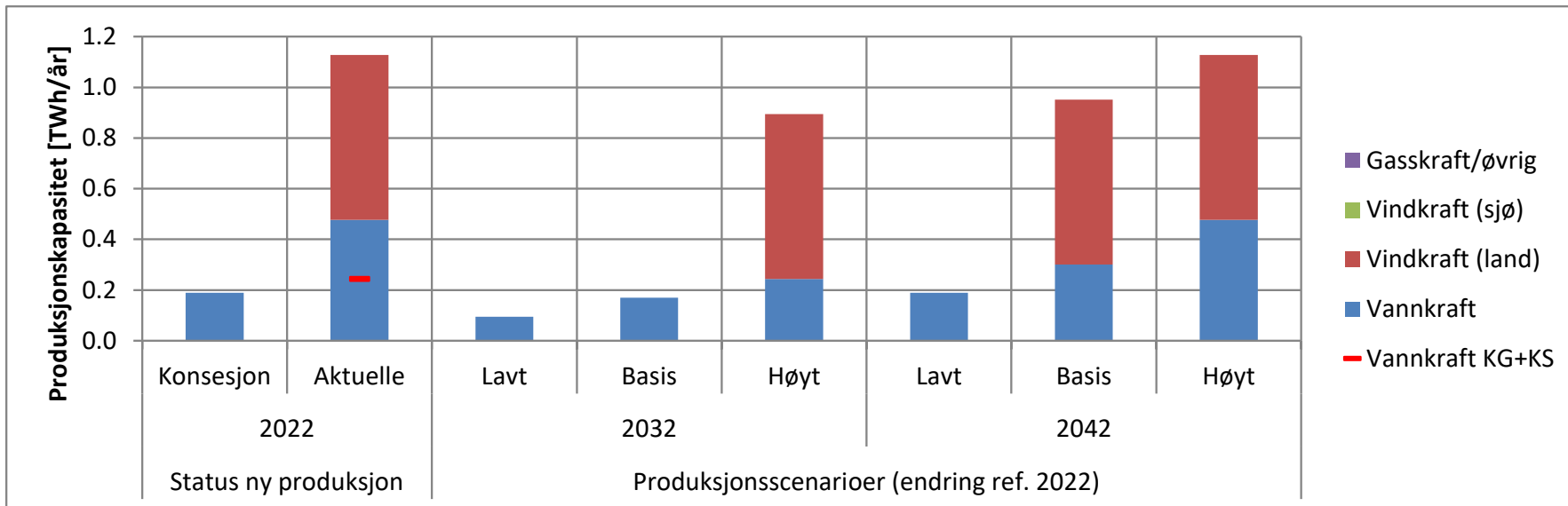


Total Møre og Romsdal	50-999 kW <3 kr/kWh	1000-9999 kW <3 kr/kWh	50-999 kW 3-5 kr/kWh	1000-9999 kW 3-5 kr/kWh	SUM potensial	Aktuelle prosjekter
Antall	209	87	356	2	654	60
MW	119	160	116	3	398	159
GWh	487	656	473	11	1627	477

4. Framtidige overføringsforhold

Produksjons- scenarier

Type	Scenario ↓ / stadium →	2032	2042
Vannkraft	Lavt	50 % av KG	100 % av KG
«	Basis	Gjennomsnitt av lavt og høyt	Gjennomsnitt av lavt og høyt
«	Høyt	100 % KG og KS	100 % av aktuell
Vindkraft	Lavt	Ingen	Ingen
«	Basis	100 % av KG på land (0)	100 % av aktuell på land
«	Høyt	100 % av KG og KS	100 % av aktuell



	Idrift 2022	Status ny produksjon		Produksjonsscenarier (endring ref. 2022)					
		2022		2032			2042		
		Konsesjon	Aktuelle	Lavt	Basis	Høyt	Lavt	Basis	Høyt
Vannkraft	6.96	0.19	0.48	0.09	0.17	0.24	0.19	0.30	0.48
Vindkraft (land)	0.49	0.00	0.65	0.00	0.00	0.65	0.00	0.65	0.65
Vindkraft (sjø)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gasskraft/øvrig	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	7.65	0.19	1.13	0.09	0.17	0.89	0.19	0.95	1.13

KG = konsesjon gitt, KS = konsesjon søkt.

Scenarier alminnelig forsyning - tre bidrag (1/4)

1. Tradisjonell last innen alminnelig forsyning
2. Elektrifisering av transport
3. Aktuelle tilknytninger med uttak på 1-25 MW, unntatt elektrifisering av transport.

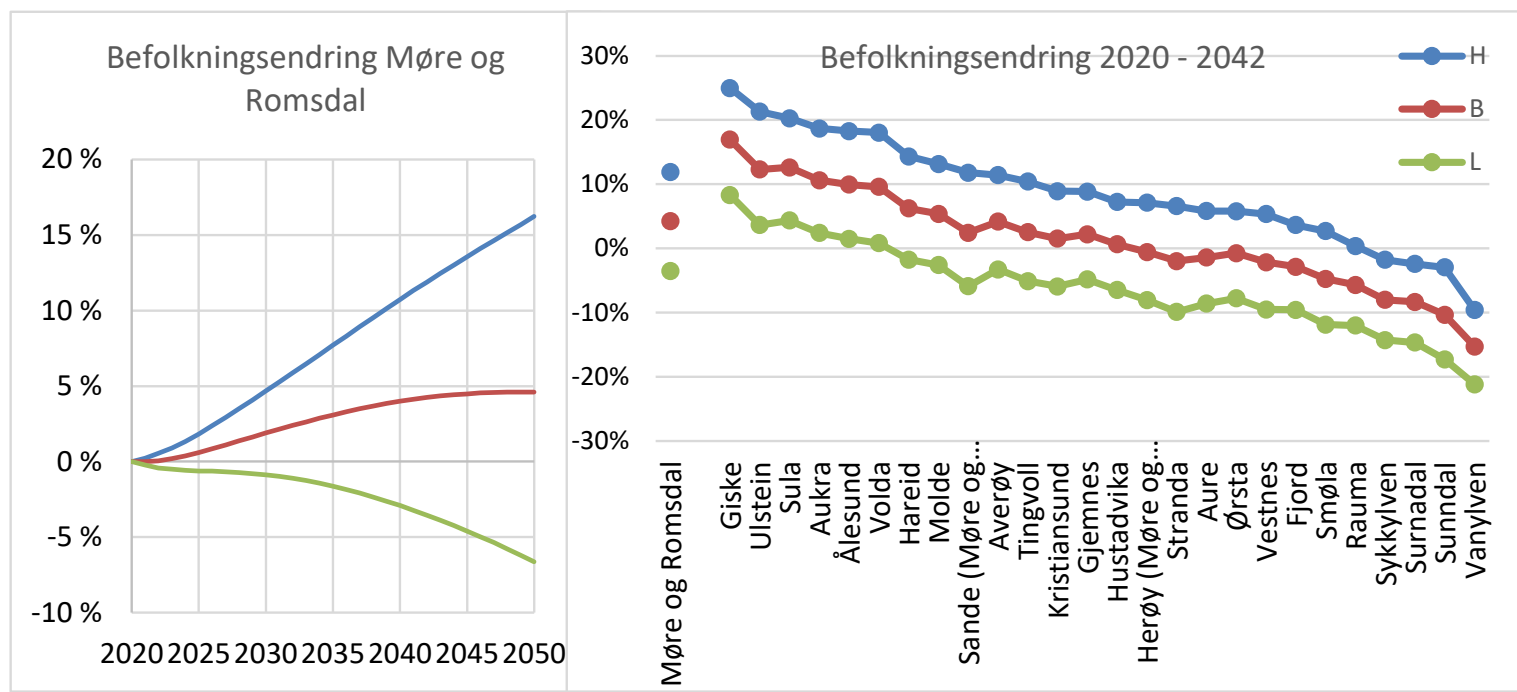
Tre scenarier:

- Høyt
- Basis
- Lavt

Scenarier alminnelig forsyning – tre bidrag (2/4)

1. Tradisjonell last innen alminnelig forsyning

Last- og forbruksvekst i % settes lik befolkningsvekst i %
Høy = HHMH, **B**asis = MMMM, **L**av = LLLM.

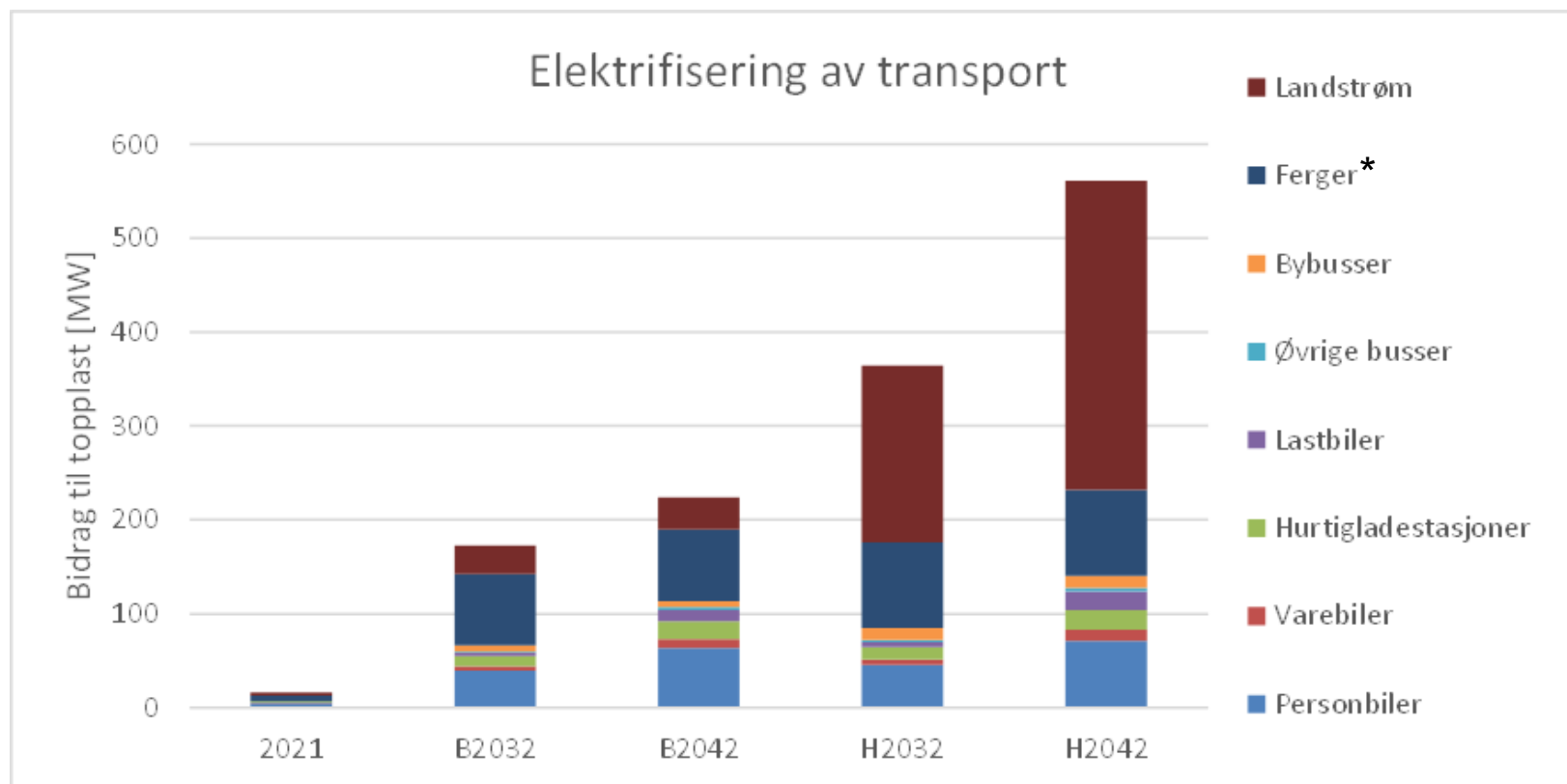


Scenarier for befolkningsendring i % ref. 2020 for hhv. Møre og Romsdal (t.v.) og pr. kommune (t.h.). Dataunderlag fra [SSB](#).

Scenarier alminnelig forsyning – tre bidrag (3/4)

2. Elektrifisering av transport

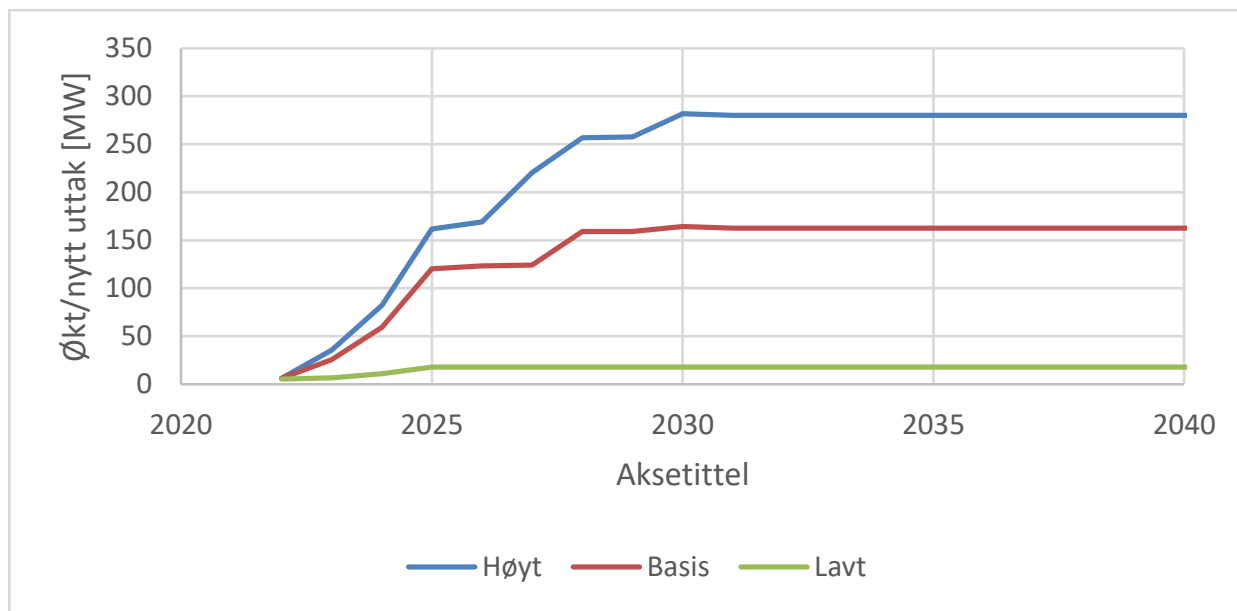
Rammer fra NVE (bearbeidet og fordelt ned på transf.st.nivå).
Noen tilpasninger for landstrøm. Egne tall for fergelading.



*) 2021: estimert gjennomsnitt i topplasttiden, scenarier: sum makseffekt ved lading, uten sammenlagring

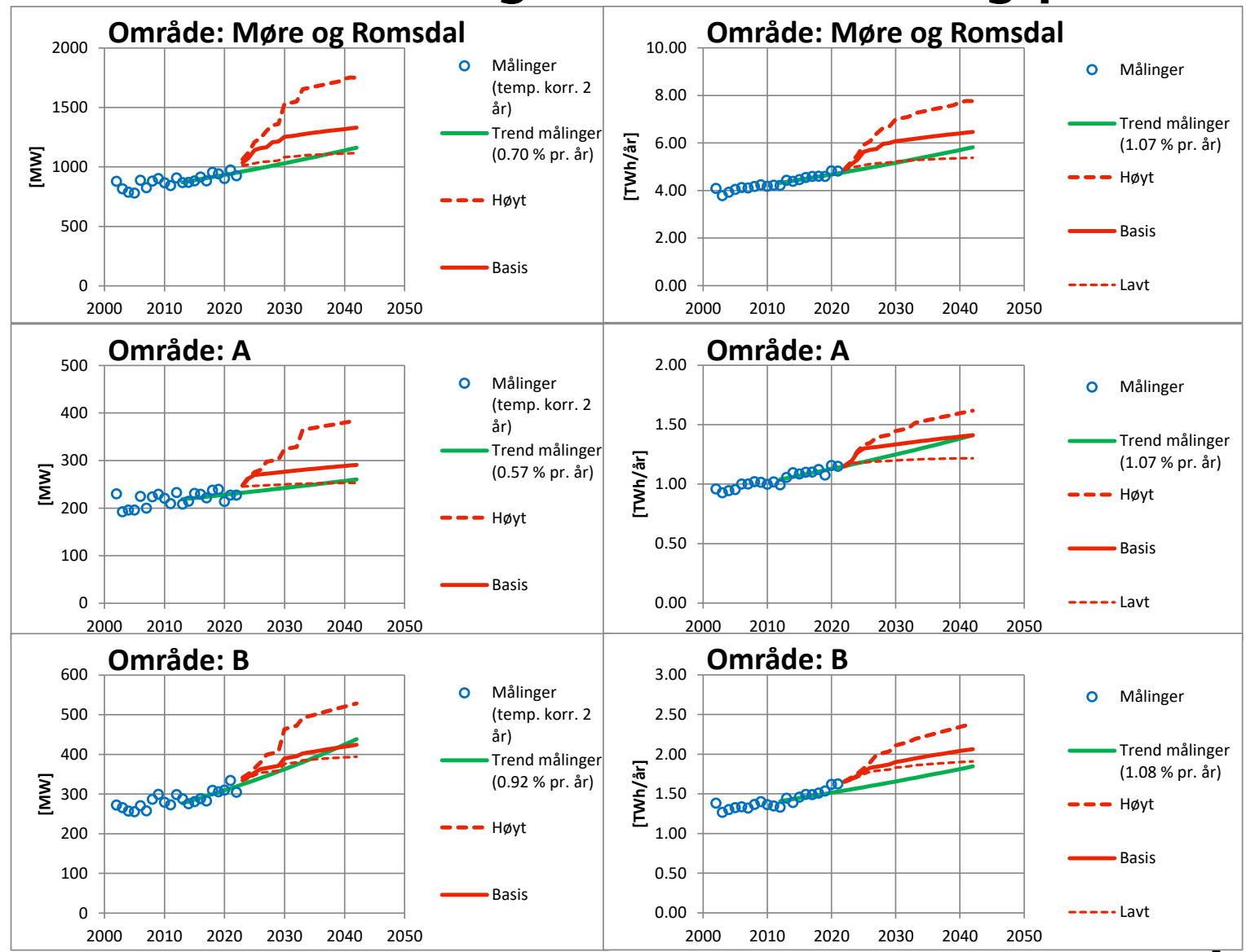
Scenarier alminnelig forsyning – tre bidrag (4/4)

3. Aktuelle tilknytninger med uttak på 1-25 MW, unntatt elektrifisering av transport.

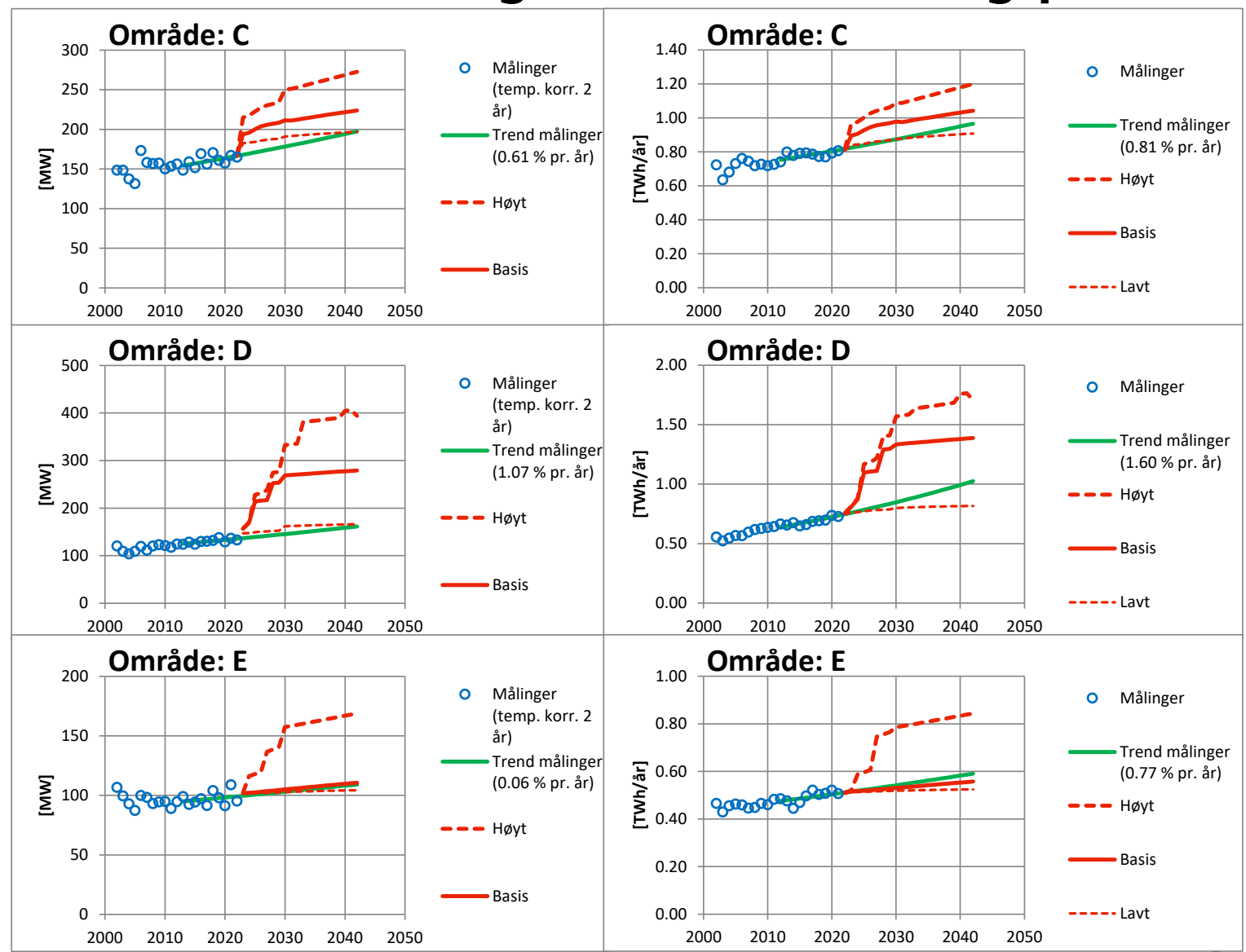


Scenario			Vurdert sannsynlighet		Status	
Lavt	Basis	Høyt	#	Beskrivelse	#	Beskrivelse
X	X	X	1	100 %	0	Under bygging/bygget
					1	Fått tilknytning
	X	X	2	50-100%	2	Konkrete planer - søkt om tilknytning
		X	3	0-50 %	3	Usikre planer – ikke søkt tilknytning
					4	"Ukjent"

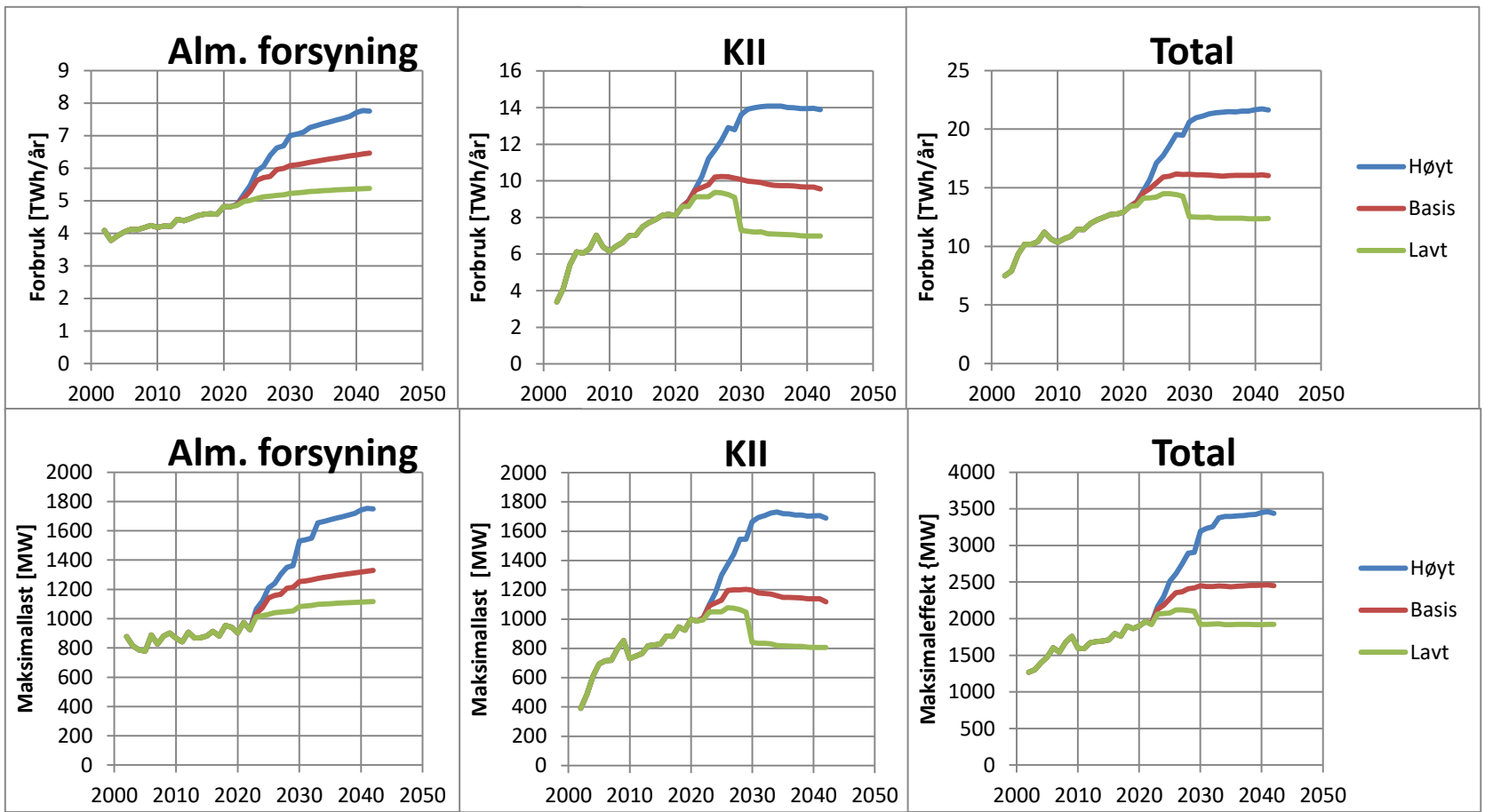
Scenarier for last- og forbruksutvikling pr. område



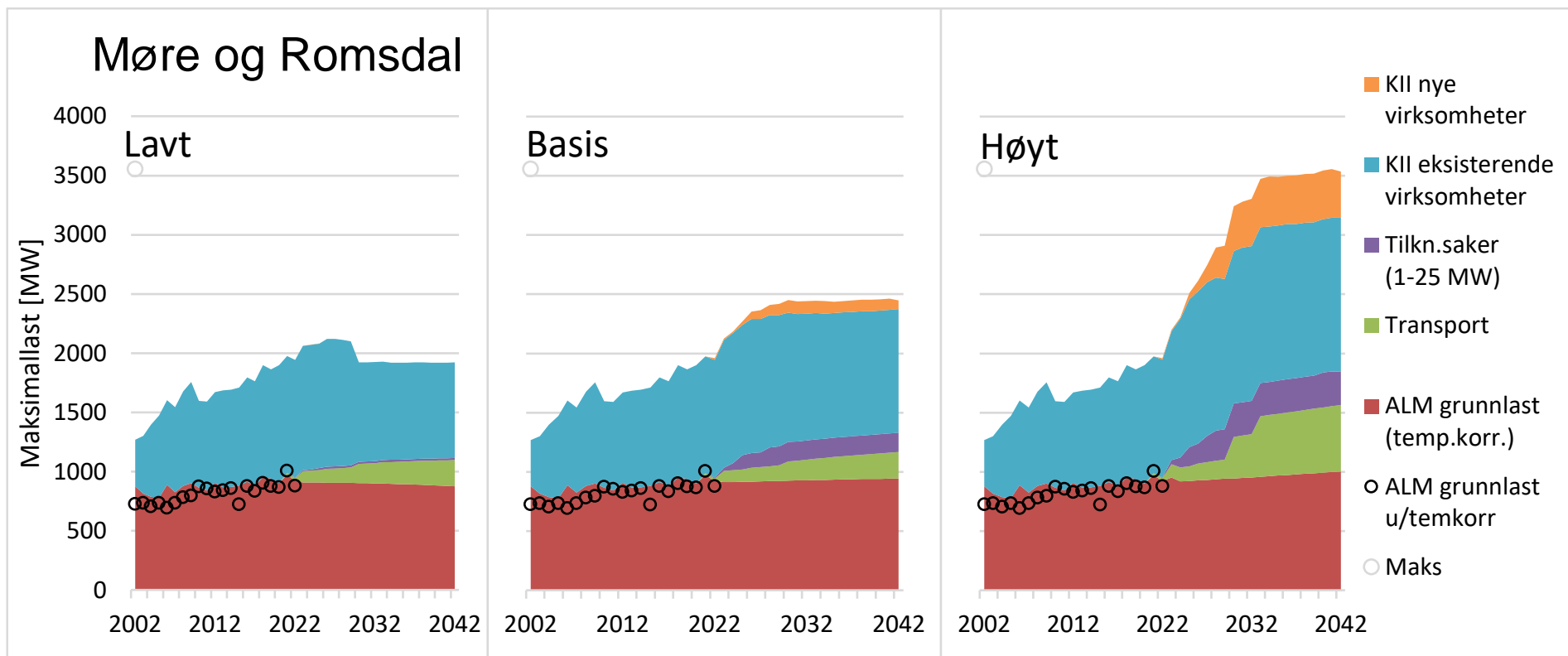
Scenarier for last- og forbruksutvikling pr. område



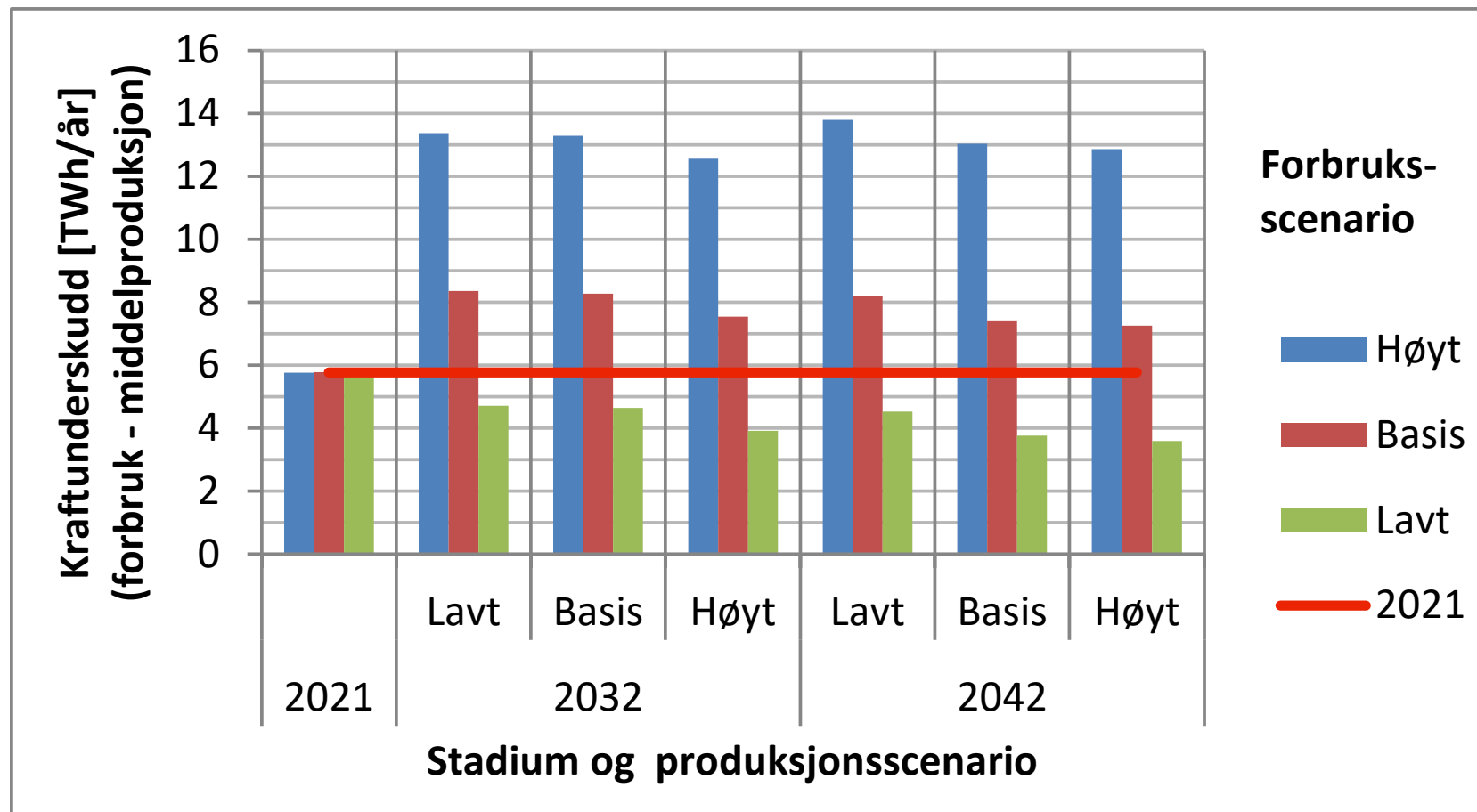
Scenarier for last- og forbruksutvikling, total



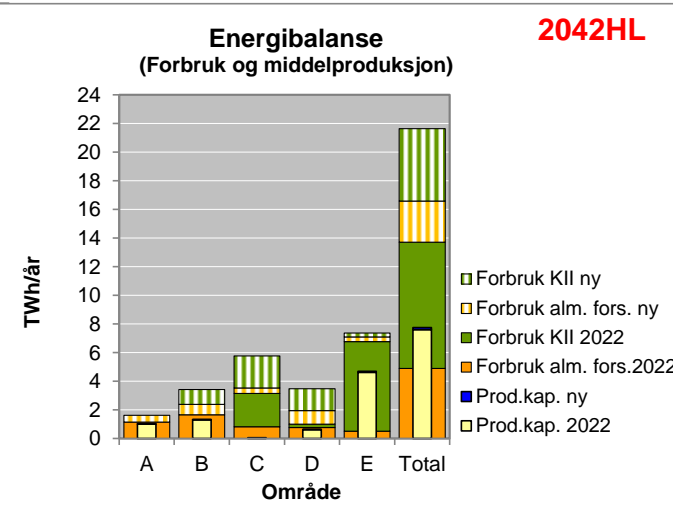
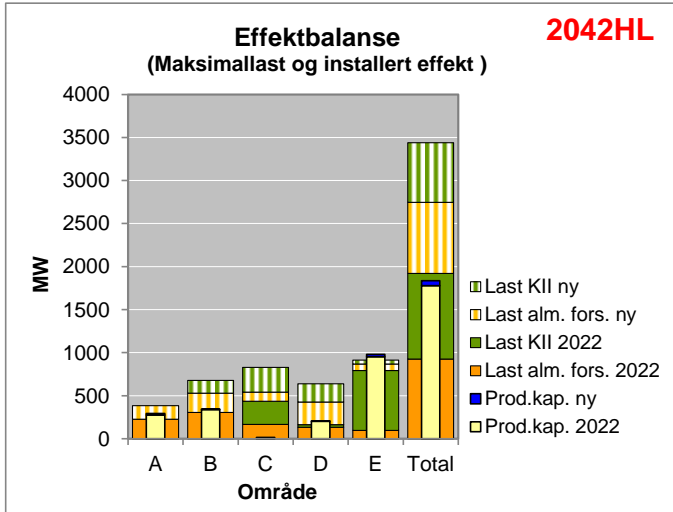
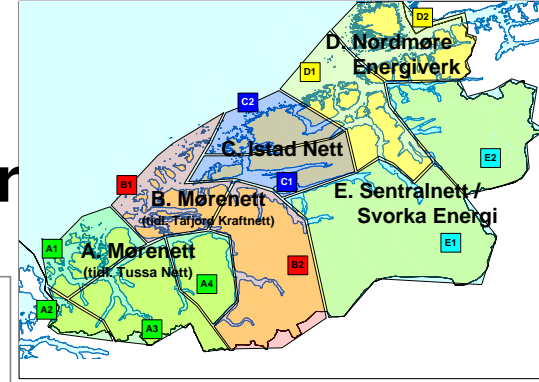
Scenarier for lastutvikling, total Møre og Romsdal



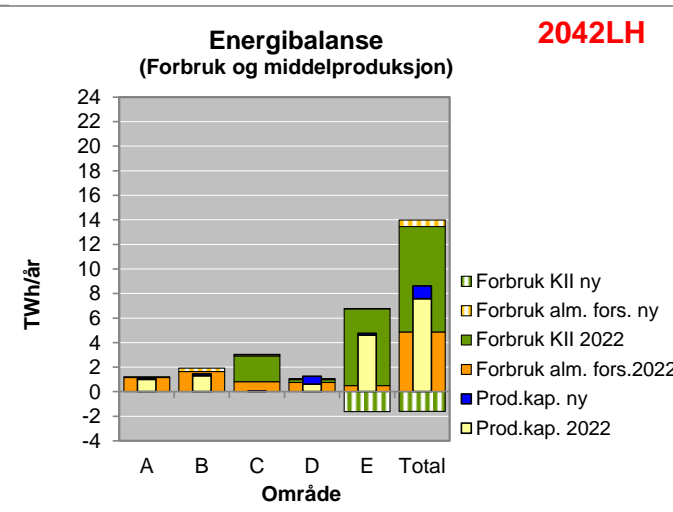
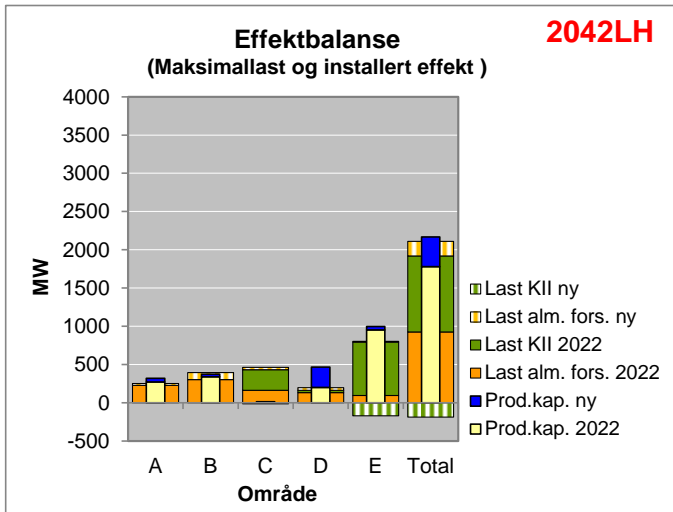
Kraftbalanser (underskudd) ved kombinasjoner av produksjons- og forbruksscenarioer



Kraftbalansescenarier for delområder



Stadium 2042 med Høyt lastscenario og Lavt produksjons-scenario

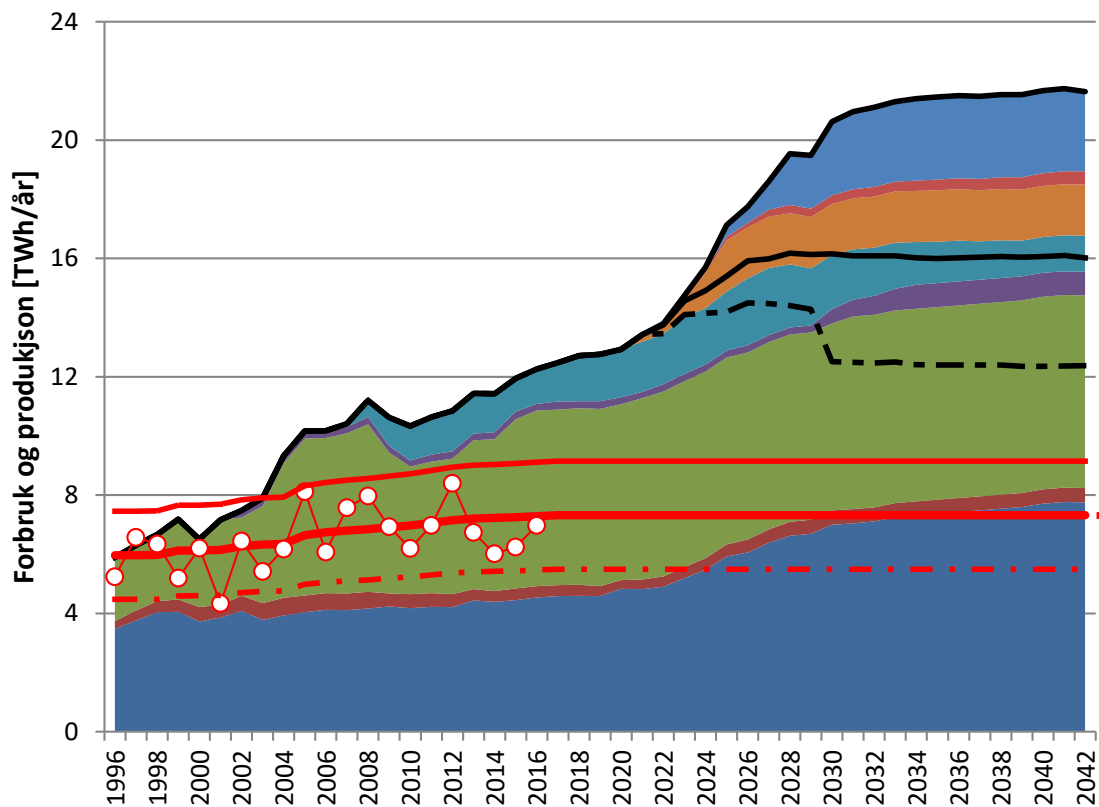


Stadium 2042 med Lavt lastscenario og Høyt produksjons-scenario

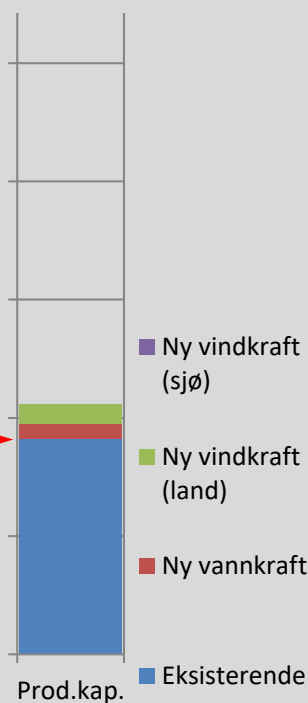
Energibalanse for Møre og Romsdal, historisk og scenarier

Vist scenario: Høyt

- Øvrig ny
- Salmon Evolution
- Troll Housing
- Nyhamna
- Equinor
- Hydro Sunndal
- Hustadmarmor
- Alminnelig fors.
- Totalt forbruk, høyt
- Total forbruk, basis
- Total forbruk, lavt
- Produksjonskap. u/ny
- Faktisk produksjon
- Produksjonskap. våtår
- Produksjonskap. tørrår



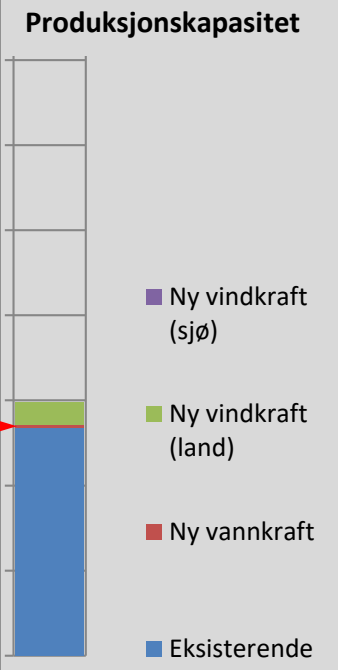
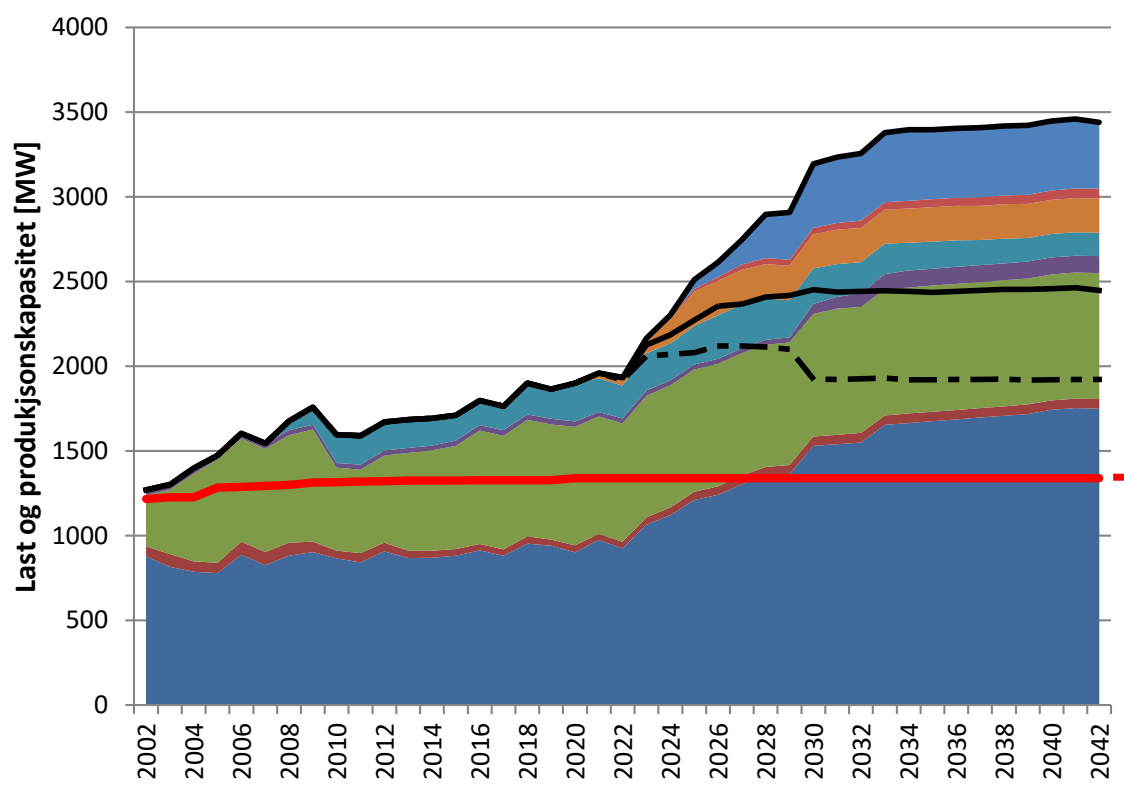
Produksjonskapasitet



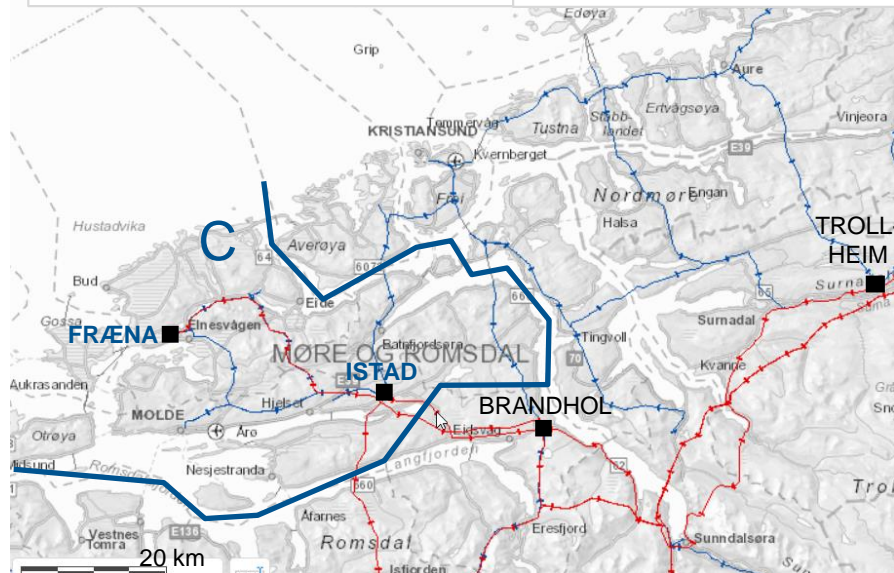
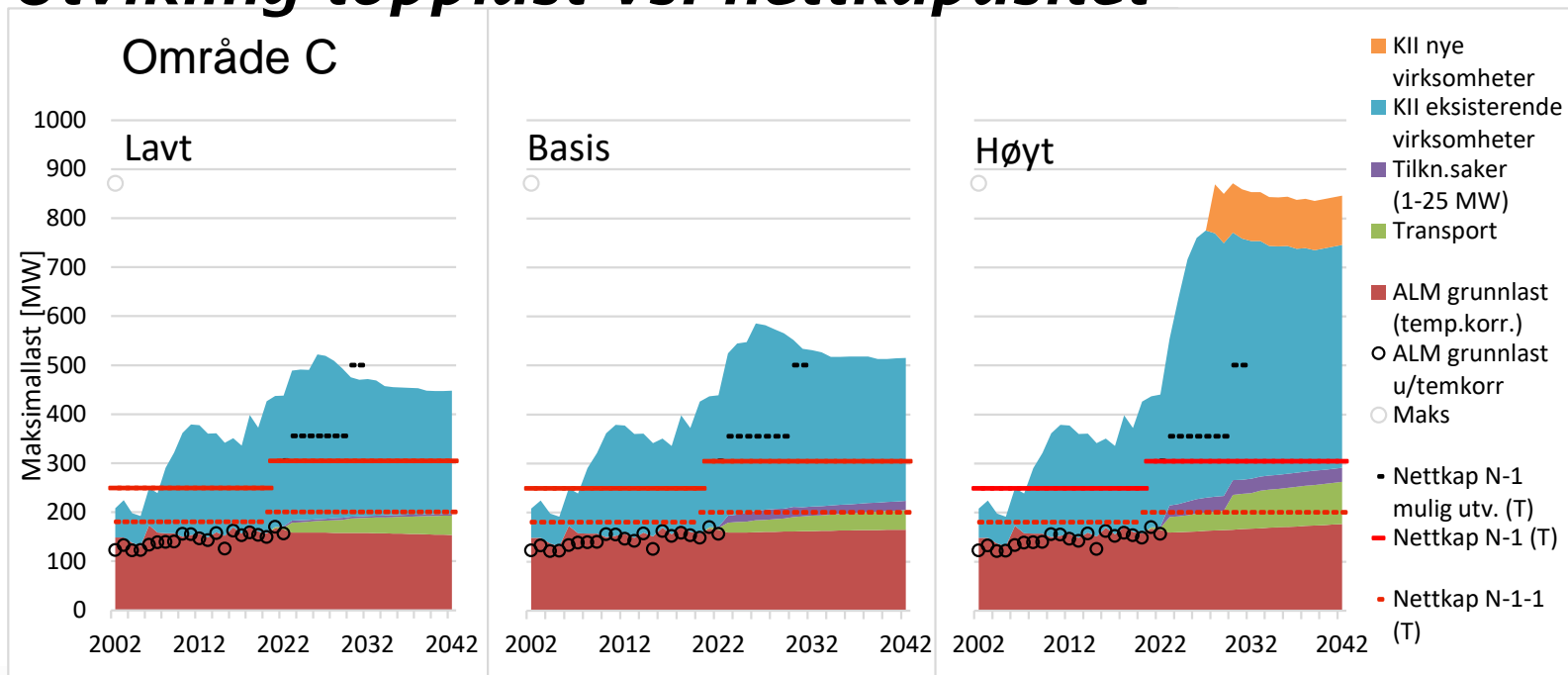
Effektbalanse for Møre og Romsdal, historisk og scenarier

Vist scenario: Høyt

- Øvrig ny
- Salmon Evolution
- Troll Housing
- Nyhamna
- Equinor
- Hydro Sunndal
- Hustadmarmor
- Alminnelig fors.
- Total last, høyt
- Total last, basis
- Total last, lavt
- Produksjonskap. u/ny



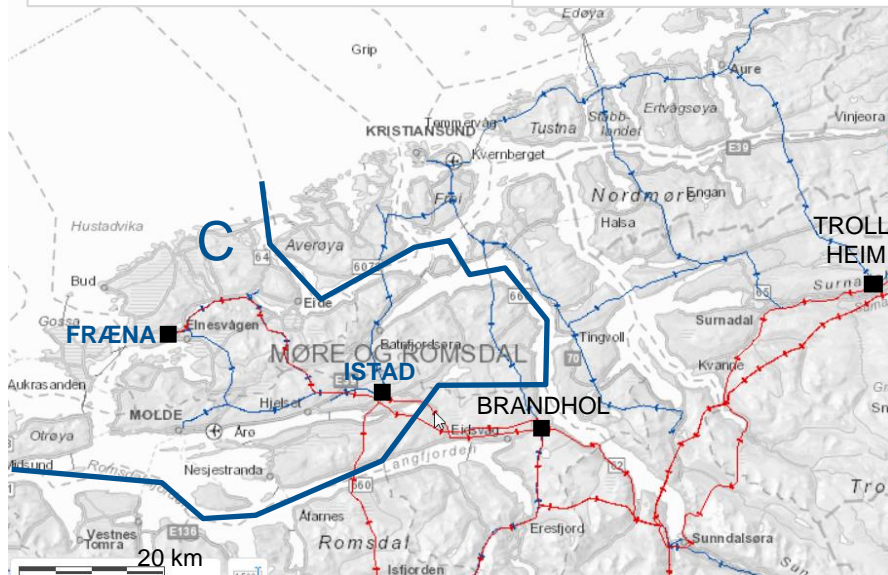
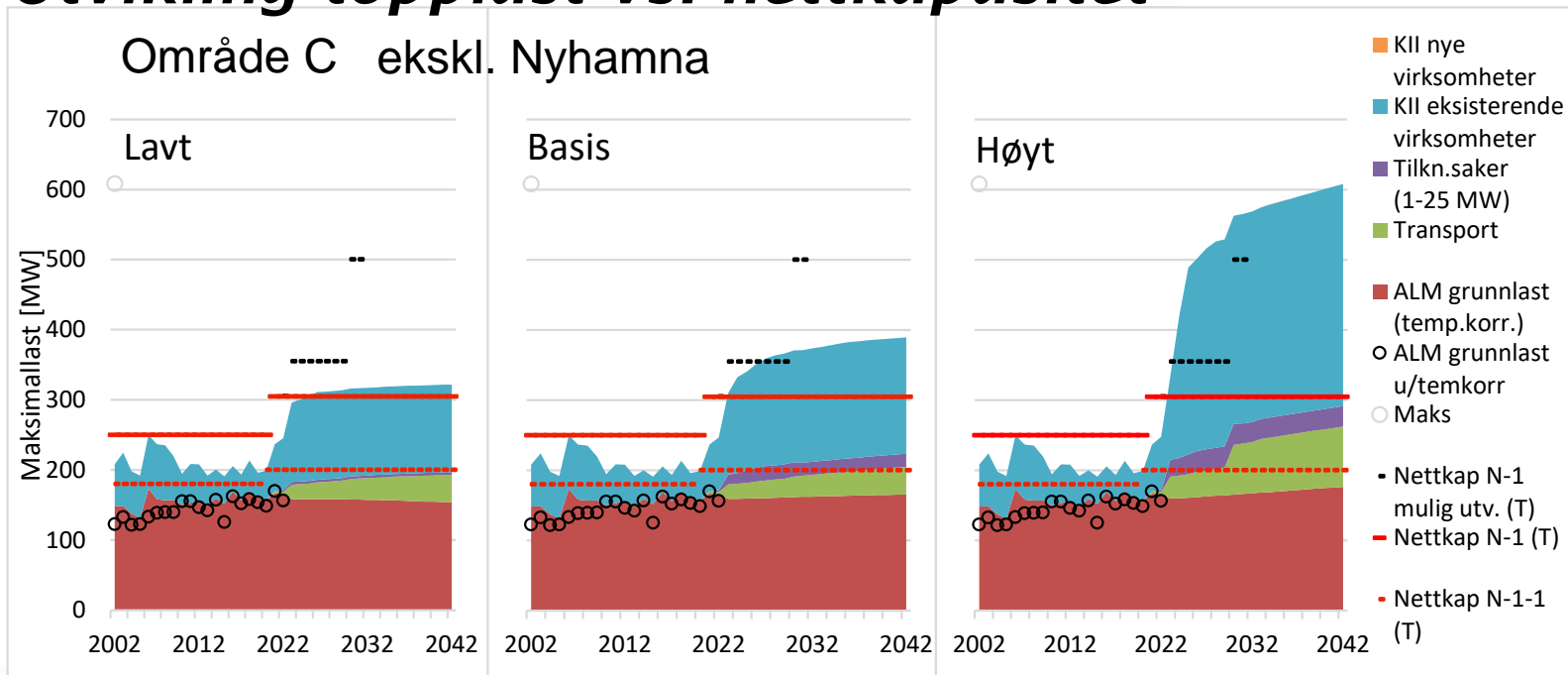
Utvikling topplast vs. nettkapasitet



Figur referert netto last (\approx brutto last).
Nettbegrensning Transmisjonsnett (T).

Kart: NVE-atlas.
 Transmisjonsnett (rødt)
 Regionalnett (blått).
 Jord- og sjøkabler ikke inntegnet.
 Stasjoner i grensesnitt regional-/
 transmisjonsnett er markert.

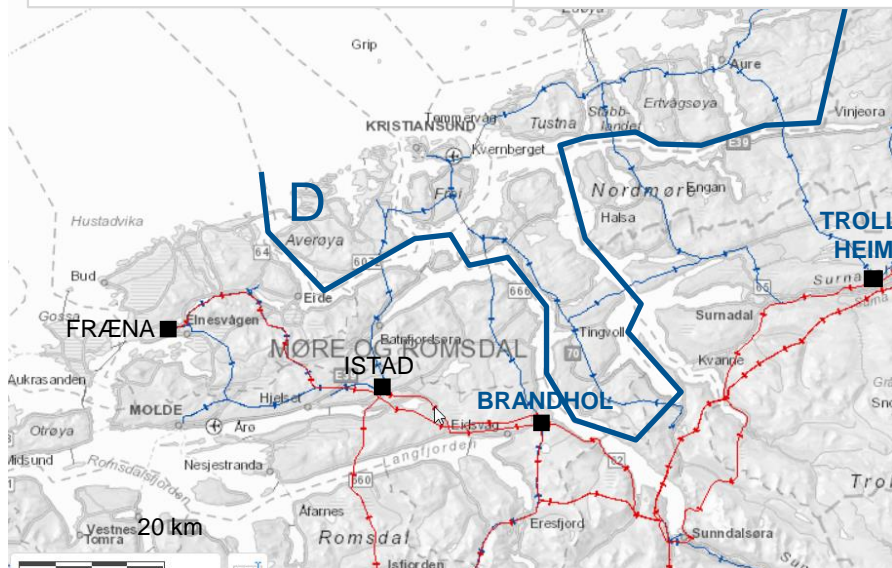
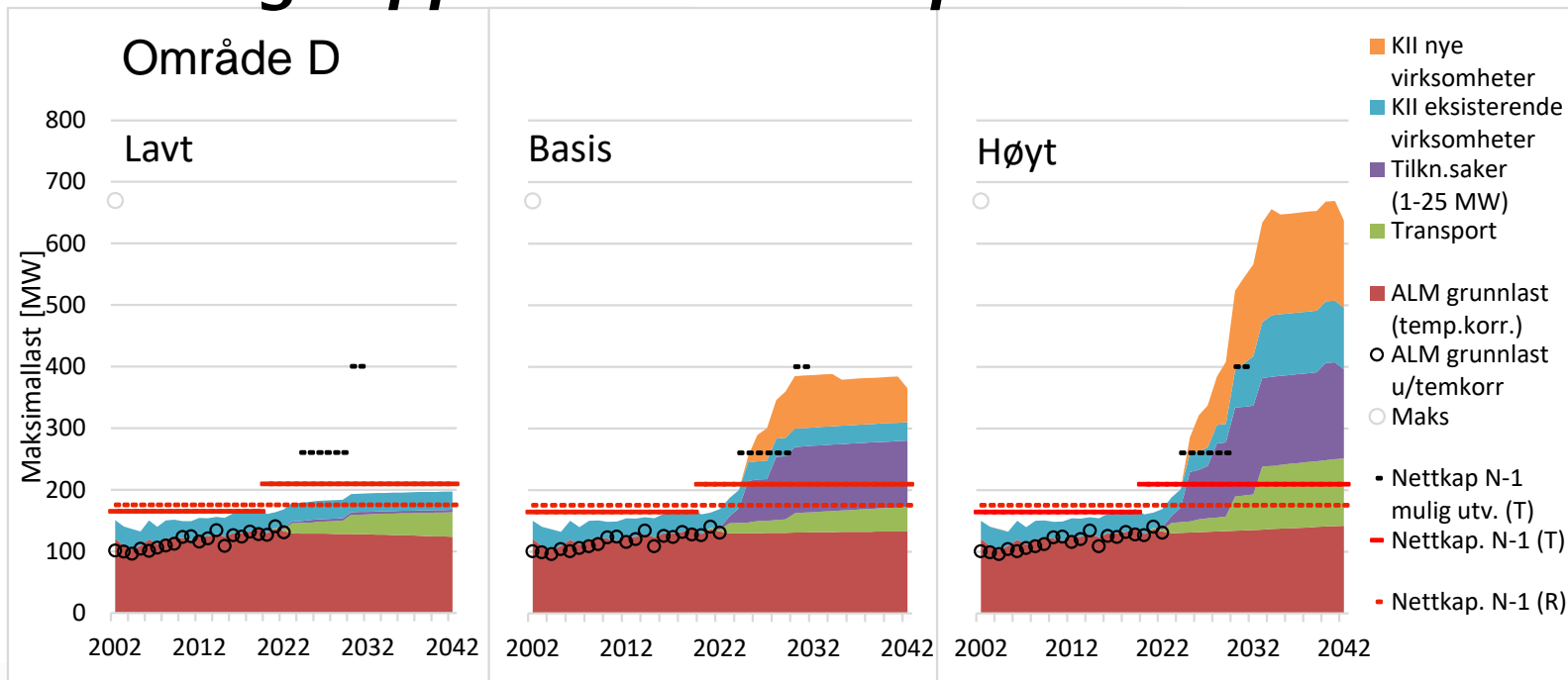
Utvikling topplast vs. nettkapasitet



Figur referert netto last (\approx brutto last).
Nettbegrensning Transmisjonsnett (T).

Kart: NVE-atlas.
 Transmisjonsnett (rødt)
 Regionalnett (blått).
 Jord- og sjøkabler ikke inntegnet.
 Stasjoner i grensesnitt regional-/
 transmisjonsnett er markert.

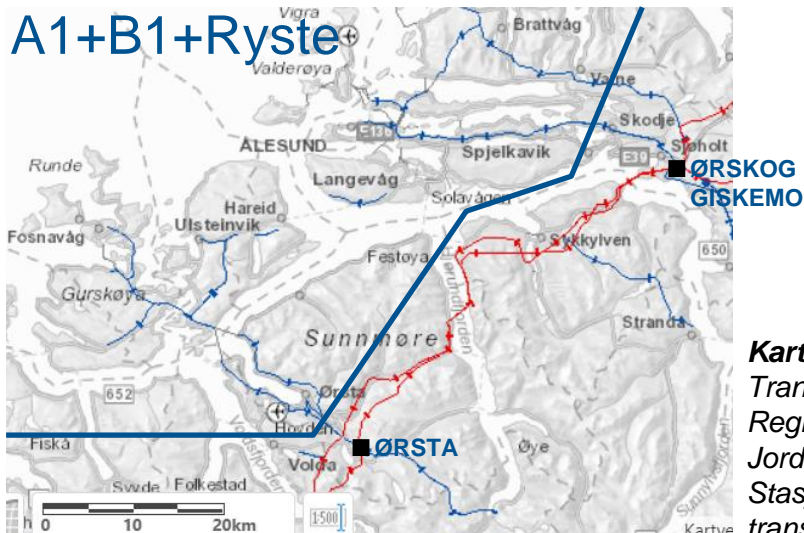
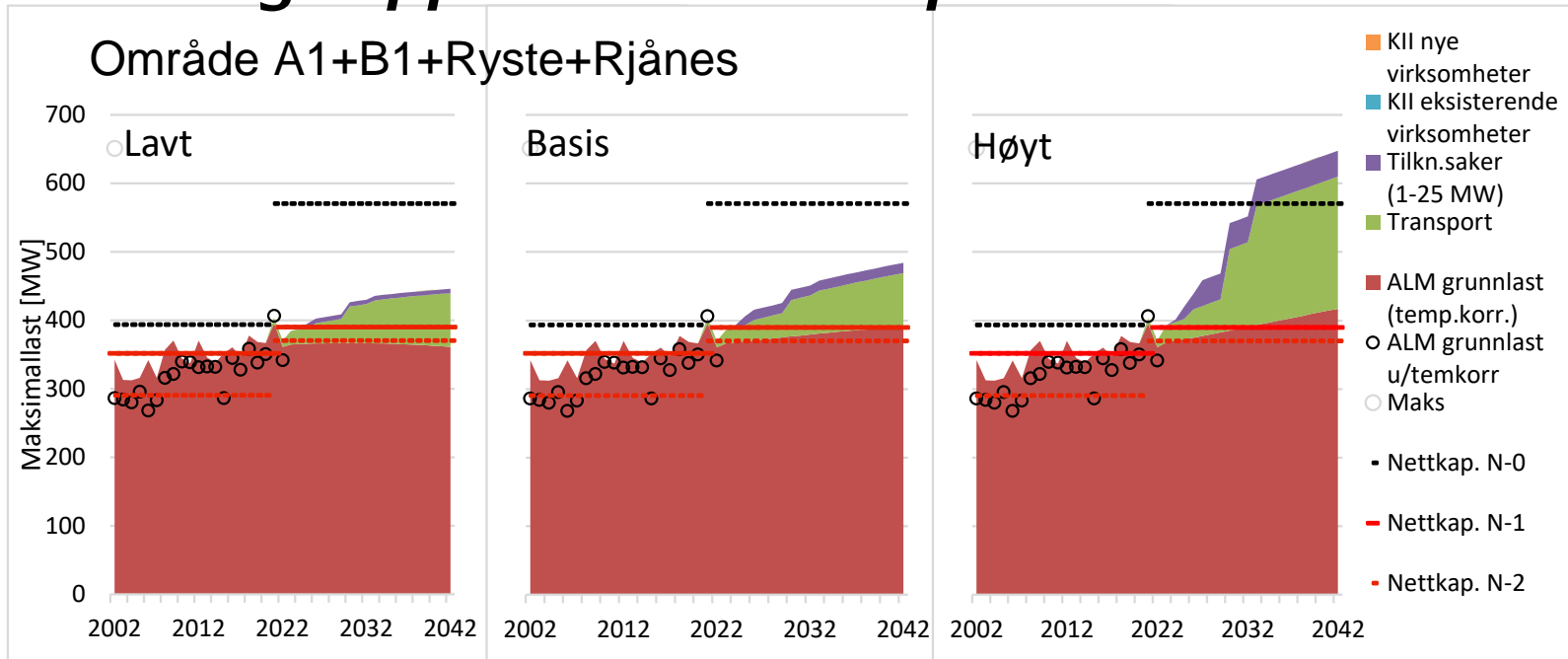
Utvikling topplast vs. nettkapasitet



Figur referert brutto last.
Nettbegrensning Transmisjonsnett (T)
og regionalnett (R)

Kart: NVE-atlas.
Transmisjonsnett (rødt)
Regionalnett (blått).
Jord- og sjøkabler ikke inntegnet.
Stasjoner i grensesnitt regional-/
transmisjonsnett er markert.

Utvikling topplast vs. nettkapasitet



Figur referert brutto last.
Nettbegrensning regionalnett

Kart: NVE-atlas.

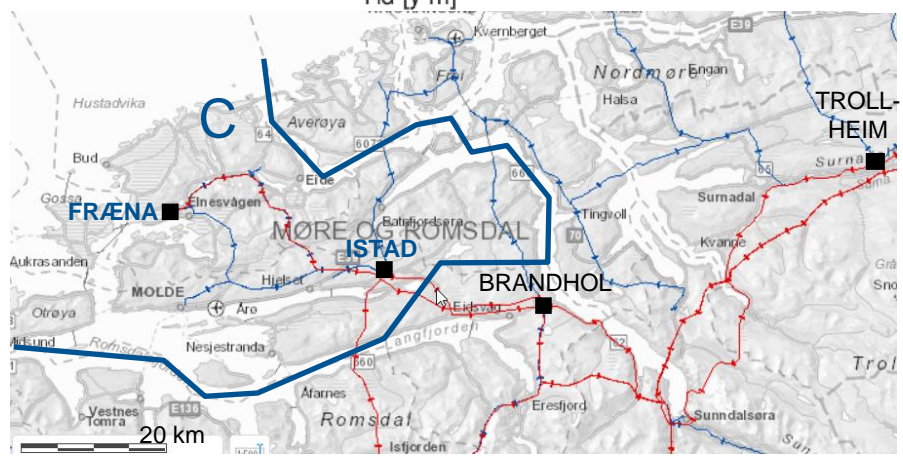
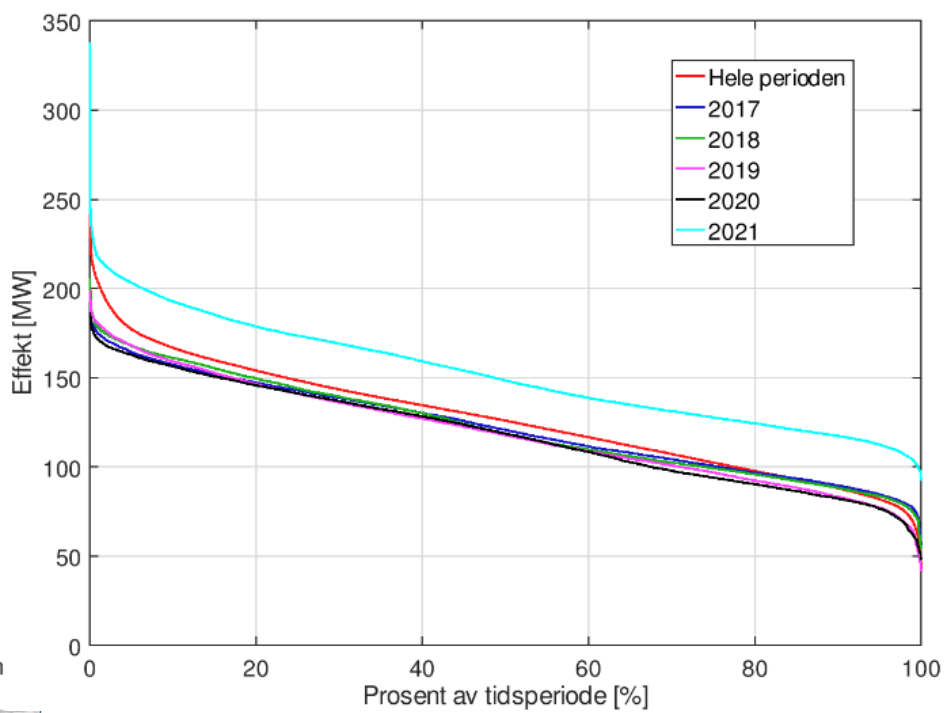
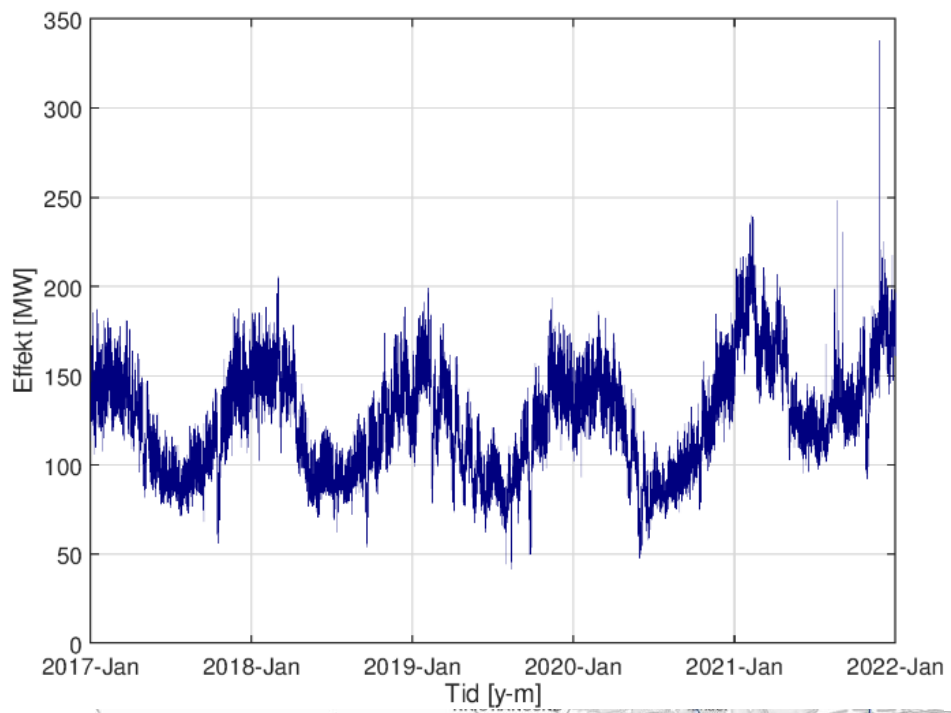
Transmisjonsnett (rødt), er ikke oppdatert.

Regionalnett (blått).

Jord- og sjøkabler ikke inntegnet.

Stasjoner i grensesnitt regional-/transmisjonsnett er markert.

Historikk innmating til område C, ekskl. Nyhamna



Kart: NVE-atlas.
 Transmisjonsnett (rødt)
 Regionalnett (blått).
 Jord- og sjøkabler ikke inntegnet.
 Stasjoner i grensesnitt regional-/
 transmisjonsnett er markert.

Aktuelle tiltak - begrunnelser

- Nye anlegg og oppgradering av eksisterende anlegg
 - P: Ny produksjon
 - L: Lastøkning
 - K: Kapasitetsøkning (økt overføringsbehov av mer sammensatte årsaker).
 - R: Reinvesteringsbehov (alder/tilstand)
 - F: Forsyningssikkerhet
 - O Omstrukturering(sekundær nytte er angitt i parentes).
- Sanering av eksisterende anlegg
 - Endrede forutsetninger med bl.a. etablering av nye 420 kV ledninger kan gi redusert nytte for enkelte av eksisterende 66 og 132 kV ledninger.
 - Avbøtende tiltak ved etablering av nye ledninger på høyere spenningsnivå
 - Manglende lønnsomhet ved reinvestering kan medføre sanering når ledningenes levetid er utgått.

Aktuelle tiltak

Nye anlegg og oppgradering av eksisterende anlegg i regionalnettet (1/3)

Kap.	Tiltak	Inv. kostn. [MNOK]	Tiltakshaver	Status mai 2022	Forventet drift-settelse	ΔI_j (A) 132 kV ***	Last-scen.	Prod. scen.	Begrunnelse
6.1.1	Reinvestering/spenningsoppgradering av sjøkabelseksjon Rokset-Stokke	40	Mellom	Konsesjon. Under gjennomf.	2023	29	Alle	Alle	RLF
6.1.2	Ny 132 kV ledning Engviklia -Bruvoll	10	Mellom	Konsesjon. Under planl.	2023	1	Alle	Alle	RLF
6.1.3	Reinvestering/spenningsoppgradering Rensvik-Engviklia	45	Mellom	Konsesjonssøkt.	2024	6	Alle	Alle	RLF
6.1.4	Reinvestering/spenningsoppgradering Bruvoll-Istad	95	Mellom	Konsesjonssøkes	2026-28	20	Alle	Alle	RLF
6.1.5	Reinvestering og spenningsoppgradering av Bruvoll transformatorstasjon.	80-100	Mellom	Konsesjonssøkes	2026-28	lite	Alle	Alle	RLF
6.1.6	Reinvestering 66 kV ledning Reinset-Ulvund (produksjonsradial)	Ikke oppgitt	Mellom	Pågår	2022	lite	Alle	Alle	R
6.1.7	Tjeldbergodden, ny transformatorstasjon	100-120	Mellom	Konsesjonssøkt	2025	lite	Alle	Alle	LF
6.1.8	Ny 132 kV ledning til Tjeldbergodden	100-140	Mellom	Under utvikling	2027-29	17			
6.1.9	Nordheim transformatorstasjon, oppgradering av 66/22 kV transformator	10	Mellom	Under utredning	2022	0	Alle	Alle	L
6.1.10	Nordlandet transformatorstasjon, utvidelse med 1-2 transformatorer	10-20	Mellom	Under utredning	2025-2030	0	Alle	Alle	RO
6.1.11	Reinvestering/oppgradering av sjøkabelseksjon på 132 kV Nordheim-Kristiansund	70	Mellom	Under utredning	Uavklart	-79	Alle	B,H (L)	PR
6.1.12	Reinvestering/oppgradering av sjøkabelseksjoner på 132 kV Brandhol-Rensvik	105	Mellom	Under utredning	Uavklart	-95	B, H, (L)	Alle	LR
6.1.13	Nett-tilknytning for Skardsøya vindkraftverk	60	Njordr	Konsesjonssøkt	2022+	29	Alle	B,H	P
6.1.14	Moldeli transformatorstasjon, oppgradering/reinvestering	90-120	Elinett	Under utredning	2030-2040	0+	H,B (L)	Alle	LR
6.1.15	Reinvestering av 132 kV ledningen Istad-Eidseter-Årødal 1	100	Elinett	Under utredning	2036/uavkl.	0	Alle	Alle	R
6.1.16	Reinvestering av 132 kV ledningen Årødal-Moldeli 1	28	Elinett	Under utredning	2038	0	Alle	Alle	R
6.1.17	Reinvestering av 132 kV ledningen Årødal-Hauglia-Fræna	65	Elinett	Under utredning	2033-35	0	Alle	Alle	R
6.1.18	Ny 132 kV forbindelse Moldeli-Jendem/Aukra-Tornes/Indre Harøya	---	Elinett	Tidligfase, utredn. aktuelt.	---	70-150	---	---	LFR
6.1.19	Reinvestering av 132 kV ledningen Bolli-Fræna	57	Elinett	Under utredning	2034/53-63	0	Alle	Alle	R
6.1.20	Økt transformorkapasitet fra 2x30 til 3x50 MVA i Fræna transformatorstasjon.	60	Elinett	Under bygging	2022-23	0	Alle	Alle	L

*) Produksjonsanlegg og/eller anlegg hvor kostnader ikke er tilgjengelig. **) Tiltak i 22 kV nettet. ***) Tiltakets virkning på jordfeilstrom (A) i 132 kV nettet.

Aktuelle tiltak

Nye anlegg og oppgradering av eksisterende anlegg i regionalnettet (2/3)

Kap.	Tiltak	Inv. kostn. [MNOK]	Tiltakshaver	Status mai 2022	Forventet drift-settelse	Δlj (A) 132 kV ***	Last-scen.	Prod. scen.	Begrunnelse
6.1.21	Etablering av ny 132/22 kV transformatorstasjon for forsyning av Troll Housing BT4	100	Troll Housing/ Elinett	Avventes	2024+	15	Høyt	Alle	L
6.1.22	Tiltak for forsyning av Salmon Evolution på Indre Harøya.	116	Elinett	Under planlegging	2021+	113-144	Basis	Alle	L
6.1.23	Alvestad transformatorstasjon, oppgraderinger og reinvesteringer.	60	Mørenett	Under planlegging	2028	0	Alle	Alle	RLP
6.1.24	Giskemo transformatorstasjon, oppgraderinger og reinvestering	200	Mørenett	Konsesjonsgitt Under bygging	2022-25	0	Alle	Alle	R
6.1.25	Kjelbotn transformatorstasjon, oppgraderinger og reinvesteringer.	60	Mørenett	Under utredning	2035	0	Alle	Alle	R
6.1.26	Områdeanalyse Vestnes		Mørenett	Tidlig fase					L
6.1.27	Hareidsberget, reinvestering og oppgradering av transformator	40	Mørenett	Konsesjonssøkes 2022	2025	0	B, H	Alle	FR
6.1.28	Holen transformatorstasjon, utvidelse med T3	25	Mørenett	Under utredning	2025-2030	0	B, H	Alle	LF
6.1.29	Framtidig forsyning av Digernes/Vatne/Skodje	100-160	Mørenett	Tidlig fase	Uavklart	0	-	-	FL
6.1.30	Reinvestering av sjøkabelseksjoner på 132 kV forbindelsen Alvestad-Nørve.	80	Mørenett	Under utredning	2026	-63	Alle	Alle	R
6.1.31	Oppgradering/reinvestering av 66 kV forbindelsen Håheim-Hareidseidet/Ulstein	50	Mørenett	Under planlegging	Innen 2030	5	Alle	Alle	RF
6.1.32	Ny 66(132) kV ledning Djupvik-Sandvikskaret	31	Mørenett	Konsesjon, under prosjektering	2023	(2)	Alle	Alle	F
6.1.33	Reinvestering 66 kV Håheim - Rysseneset	30	Mørenett	Tidligfase	2035-2040	(3)	Alle	Alle	R
6.1.34	Elsebø transformatorstasjon, reinvestering av transformator	2-12	Mørenett	Under utredning	2035	0	Alle	Alle	R
6.1.35	Ulstein transformatorstasjon, reinvestering/oppgradering/flytting.	100	Mørenett	Under utredning	2028	lite	Alle	Alle	LFOR
6.1.36	Gursken transformatorstasjon, utvidelse med en transformator	12-15	Mørenett	Under utredning	2030	0	B, H	Alle	LF
6.1.37	Rjånes transformatorstasjon, reinvestering og oppgradering	Under utr.	Mørenett	Under utredning	2027	lite	B,H	Alle	ROLF
6.1.38	Håheim transformatorstasjon, reinvestering	35	Mørenett	Under utredning	2028	lite	Alle	Alle	RO
6.1.39	Håheim transformatorstasjon, forbikobling av 66 kV samleskinne.	6	Mørenett	Konsesjon gitt	2023	0	Alle	Alle	F

*) Produksjonsanlegg og/eller anlegg hvor kostnader ikke er tilgjengelig. **) Tiltak i 22 kV nettet. ***) Tiltakets virkning på jordfeilstrøm (A) i 132 kV nettet.

Aktuelle tiltak

Nye anlegg og oppgradering av eksisterende anlegg i regionalnettet (3/3)

Kap.	Tiltak	Inv. kostn. [MNOK]	Tiltakshaver	Status mai 2022	Forventet drift-settelse	Δlj (A) 132 kV ***	Last-scen.	Prod. scen.	Begrunnelse
6.1.40	Reinvestering/oppgradering av sjøkabel Eiksund-Rjånes på 66 kV forbindelsen Haugen-Rjånes-Håheim	75	Mørenett	Konsesjonssøkt 2022	2024-25	45	Alle	Alle	ROLF
6.1.41	Reinvestering/oppgradering av ledningsseksjoner på 66 kV forbindelsen Haugen-Rjånes-Håheim	85	Mørenett	Under utredning	Innen 2030	11	B, H	Alle	ROLF
6.1.42	Reinvestering/oppgradering av 66 kV forbindelsene Haugen-Tussa	110	Mørenett	Konsesjon gitt og utgått	2035	40	Alle	Alle	RP
6.1.43	Reinvestering/oppgradering av 66 kV ledning Haugen-Rotevassdalen (Vikebygd2)	8	Mørenett	Under utredning	2026	1	Alle	Alle	RO
6.1.44	Sanering i Bondal og Haugen, og etablering av 132/22kV transformering i Ørsta	75	Mørenett	Konsesjonsgitt	2024-25	lite	Alle	Alle	ROP
6.1.45	Reinvesteringer i Åmela/Åheim-området.	70	Mørenett (/Linja)	Under utredning	2036	(Linja)	Alle	Alle	R
6.1.46	Åheim transformatorstasjon, reinvestering/oppgradering/flytting	80	Mørenett	Under utredning	2026	---	Alle	Alle	R
6.1.47	22 kV Skodjelinja - reinvestering av linja fra Giskemo til Straume	35	Mørenett	Under utredning	2038	0	Alle	Alle	R
6.1.48	22 kV Stordalslinja - reinvestering av linja fra Giskemo til Øvrebust i Stordal	25	Mørenett	Under utredning	2037	0	Alle	Alle	R
6.1.49	22 kV Stordalslinja - reinvestering autotransformator i Hatlen	4	Mørenett	Under utredning	2024	0	Alle	Alle	R
6.1.50	Ny transformatorstasjon ved Liabygda	100	Mørenett	Under utredning	2030+	lite	B, H	Alle	LF
6.1.51	Tiltak for forsyning av World Heritage Salmon i Raudbergvika	500	Mørenett	Under utredning	2030	115-392	H (L, B)	Alle	L
6.1.52	Stranda transformatorstasjon, økt transformatorytelse	15	Mørenett	Under utredning	2028	0	B,H	Alle	L
6.1.53	Utredning: Forsyning av Hellesylt via Tomasgard og Tryggestad transformatorstasjoner		Mørenett/Linja	Tidlig fase	Uavklart		H	Alle	L
6.1.54	Ny transformeringsløsning i Svorka kraftstasjon	3,5-5	S-Nett	Under utredning	2023	0	Alle	Alle	P
6.1.55	Reinvestering av seksjon på 66 kV ledningen Svorka-Ranes	25	S-Nett	Avventer tilstands-vurdering	2028-37	(5)	Alle	Alle	R
6.1.56	Nettilknytning for ny småkraft under Grytten transformatorstasjon	20	Romsdalsnett	Under vurdering	Uavklart	0	Alle	Alle?	P

*) Produksjonsanlegg og/eller anlegg hvor kostnader ikke er tilgjengelig. **) Tiltak i 22 kV nettet. ***) Tiltakets virkning på jordfeilstrom (A) i 132 kV nettet.

Aktuelle tiltak Nye anlegg og oppgradering av eksisterende anlegg i transmisjonsnett

Ka-pittel	Tiltak	Status	Planlagt idriftsettelse	Be-grunnelse
6.2.1	Etablering av en tredje 420/132 transformator i Ørskog/Giskemo	Under bygging	2024	L(F)
6.2.2	Ny 420 kV ledning Isfjorden-Istad	Konsesjonssøkes asap.	Før 2030	LF
6.2.3	Ny 420 kV ledning Istad-Fræna	Under utredning	Uavklart	LF
6.2.4	Dublering av 420/132 transformatorkapasitet i Fræna	Under utredning	Før 2030	LF
6.2.5	Dublering av 420/132 transformatorkapasitet i Ørsta	Under utredning	Før 2030	LF
6.2.6	420 kV ring på Nordmøre	Besluttet konsept, målnett.	Før 2040	LF
6.2.7	Reinvestering av Brandhol transformatorstasjon	Under utredning	Uavklart	R(O)
6.2.8	Etablering av 420/132 kV transformering i Surna koblingsstasjon	Besluttet konsept. Under planlegging.	Før 2030	P(L,O,R)
6.2.9	Spenningsoppgradering Surna-Aura/Viklandet fra 300 til 420 kV	Konsesjon	2027	PKF
6.2.10	Dublert 420/132 kV transformatorkapasitet i Snilldal	Konsesjon	2027	P (F,O)
6.2.11	Ny 420 kV ledning/sjøkabel Åfjord-Snilldal	Konsesjon	2027	FP
6.2.12	Spenningsoppgradering Sogndal-Aurland fra 300 til 420 kV	Konsesjon	2026/2027	PK

De tre siste tiltakene ligger i sin helhet utenfor utredningsområdet.

Aktuelle tiltak Sanering av eksisterende anlegg i regional- og transmisjonsnett

Kap.	Aktuell sanering	Lengde km	Forutsetning/mulig utløsende	Status	ΔI_j (A) 132 kV **	Planlagt gjennomført
6.3.1	66 kV Haugen-Tussa 1+2	2x23.7	Ny 132 kV Østa-Tussa (1x23.7)	Konsesjon	0	2035
6.3.2	132 kV Aura-Ranes*	47.0	Ved utløpt levetid / etablering av 420/132 kV transf. i Surna	Uavklart	-23	NEI
6.3.3	132 kV Isfjorden-Istad	34.0	Ny 420 kV Isfjorden-Istad	Konsesjons-søkes	-17	Ja.
6.3.4	132 kV Istad-Årødal 1	22.4	Ny 420 kV Istad-Fræna	Utredning	-11	NEI

*) Transmisjonsnett, søkt omklassifisert til distribusjonsnett (regionalnett). **) Saneringens virkning på jordfeilstrøm (A) i 132 kV nettet.