



Meteorologisk
institutt

No. 25/2021
METEOROLOGI
Oslo, 09.12.2021
ISSN 1894-759X

METinfo

Hendelserappport

**Svært kraftige vindkast i Agder og på Østlandet
fredag 19. november 2021**

Forfatter: Hanne Beate Skattør

Med bidrag fra Jostein Mamen, Håkon Mjelstad, Anniken Celine Berger og
Terje Alsvik Walløe

Innhold

Sammendrag	1
Værsituasjonen	2
Farevarsler	5
Vindobservasjoner fra utvalgte stasjoner	7
Sjeldenhet	11
Konsekvenser	12
Skader og infrastruktur	12
Mediaklipp	13
Oppsummering/Konklusjon	14

Sammendrag

Fredag 19. november kom et lavtrykk fra vest inn mot Trøndelag. I forbindelse med lavtrykket var det sterk vind og varm luft i høyden, noe som er gunstig for dannelsen av [fjellbølger](#). Fjellbølgene ga lokalt svært kraftige vindkast på lesiden av fjellene.

Dagen før ble det sendt ut et oransje varsel for vindkast i Agder, Telemark, Buskerud og Innlandet. I løpet av fredagen ble det observert kraftige vindkast også på kysten og i fjellet på Vestlandet, det ble derfor sendt ut et gult farevarsel for Sogn, Fjordane og Møre og Romsdal.

I fjellet ble det observert full storm, en høyfjellstasjon målte orkan. Av vindmålere under 600 moh var det flere som målte vindkast mellom 23-29 m/s.

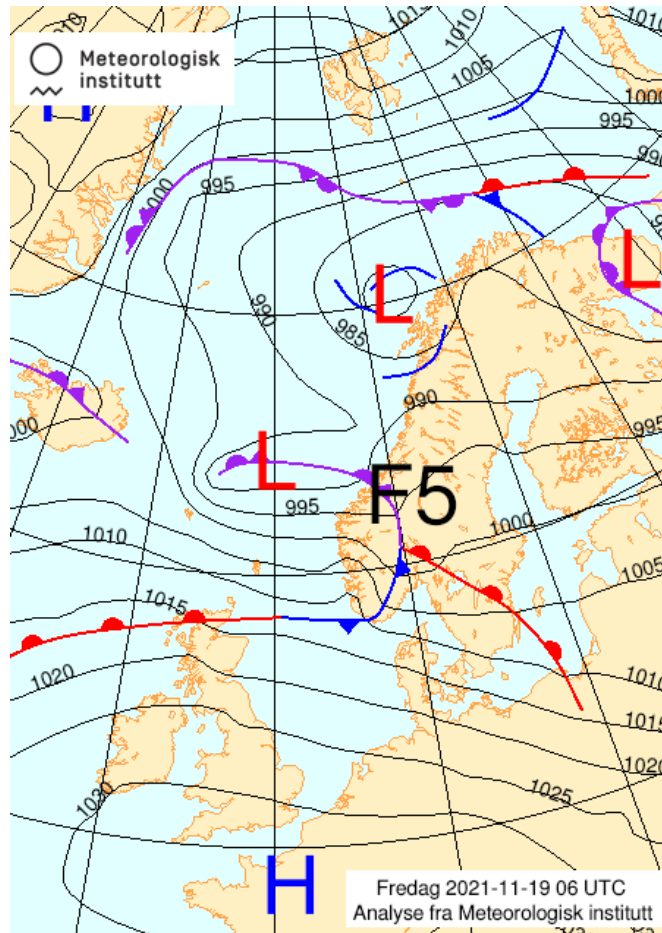
Den sterke vinden førte til omfattende konsekvenser. Det var mange trær som blåste over ende. Mange tusen husstander var i perioder uten strøm og nødnett falt ut flere steder. Noen uthus og hyttetak ble tatt av vinden. Store verdier i skogbruket gikk tapt på grunn av trevelt.

Værsituasjonen

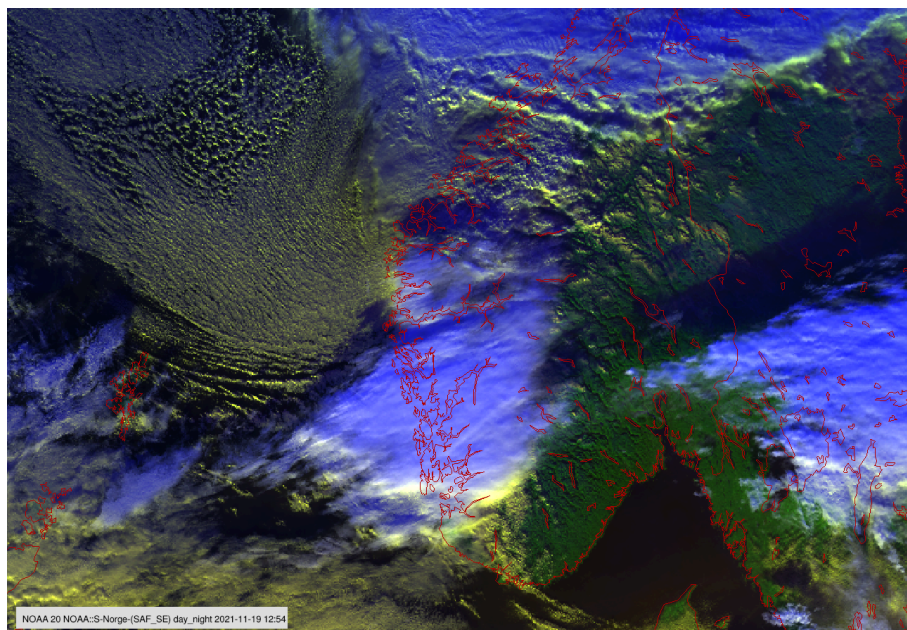
Fredag morgen lå et høytrykk over kontinentet (1033 hPa) og et lavtrykk over nordlige deler av Skandinavia (978 hPa). I høyden gikk en **jet** over Trøndelag, med rundt 150 knop i 300 hPa. Noen dager før hendelsen ble et lite lavtrykk dannet under jet'en vest for Island, dette beveget seg raskt over Norskehavet og gikk i løpet av fredagen inn over Trøndelag. I forbindelse med lavtrykket var det sterk høydevind over Sør-Norge og varm luft i høyden, en gunstig situasjon for dannelse av fjellbølger. Prognosene i forkant av hendelsen indikerte vind over 60 knop i 850 hPa-flaten på lesiden av fjellet i Sør-Norge, i tydelig fjellbølgemønster.

Luften var meget mild for årstiden. En inversjon i nedre del av atmosfæren hindret den sterke høydevinden i å nå bakken mange steder og vinden i lavlandet nær kysten og rundt Oslofjorden var under varselkriteriene. I fjellet var vinden sterk, og dalstrøkene vest og nord på Østlandet var særlig utsatt for svært kraftige vindkast på grunn av fjellbølger.

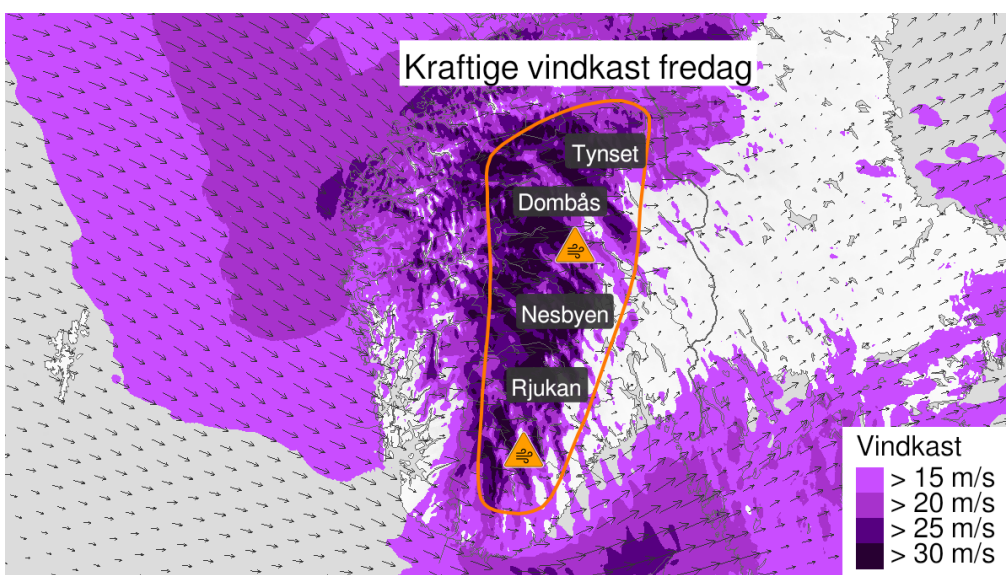
Lavtrykket passerte østover inn over Sverige, og fra ettermiddagen ble det roligere vindforhold. Først i Agder og Telemark, utover kvelden også i Innlandet.



Over: Analyse av vær-situasjonen på morgenen 19.november kl 07.
 Under: Satellittbilde over Sør-Norge fra 19. november kl 13:54.



Farevarsler



Oransje farevarsel på vindkast Agder, Telemark, Buskerud og Innlandet

Utstedt 18.11.2021 12:09 lokal tid, gyldig 19.11.2021 kl 0700 til kl 2100 over 400 fot.

Fra fredag morgen ventes lokalt kraftige vindkast fra vest og nordvest, 25-30 m/s. I fjellet blir vinden kraftigere. Vinden vil være kraftigst fredag ettermiddag og avta utover fredag kveld.

Anbefalinger: Fest alle løse gjenstander. Unngå ferdsel på utsatte steder. Beregn ekstra tid til transport og kjøring. Vurder om reisen er nødvendig. Sjekk veimeldinger (175.no). Behov for beredskap skal vurderes fortløpende av beredskapsaktører. På forhånd vurder tiltak for å begrense skade.

Konsekvenser: Gjenstander kan bli tatt av vinden eller blåse over. Fare for skade på bygninger og infrastruktur. Kansellerte avganger for ferje, fly eller annen transport forventes. Mange reiser vil kunne få lenger reisetid. Strømforsyningen vil bli påvirket, for eksempel som følge av trær som knekker eller kommer i kontakt med strømmettet. Veier kan bli stengt på grunn av trær eller andre objekter i veibanen. Snøfokk i fjellet gir redusert sikt og mulighet for kolonnekjøring og/eller stengte veier.



Gult farevarsel på vindkast i Sogn, Fjordane og Møre og Romsdal

Utstedt 19.11.2021 12:45 lokal tid, gyldig 19.11.2021 kl 1200 til kl 1800.

Fredag ettermiddag ventes lokalt kraftige vindkast fra vest og nordvest, 25-30 m/s. På kysten av Sunnmøre ventes det vindkast på 30-35 m/s, i fjellet blir vinden enda kraftigere. Vinden vil avta utover fredag kveld.

Anbefalinger: Sikre løse gjenstander. Unngå unødvendig ferdsel på utsatte steder. Følg råd og sjekk status fra transportaktører. Sjekk veimeldinger (175.no). Vis forsiktighet ved ferdsel i strandsona og på sjøen. På forhånd vurder tiltak for å begrense skade.

Konsekvenser: Løse gjenstander kan blåse avgårde. Mulighet for kansellerte avganger for ferje, fly eller annen transport. Broer kan bli stengt. Enkelte reiser vil kunne få lenger reisetid. Strømforsyningen kan bli påvirket, for eksempel som følge av trær som knekker eller kommer i kontakt med strømmettet. Enkelte veier kan bli stengt på grunn av trær eller andre objekter i veibanen. Snøfokk i fjellet gir redusert sikt og mulighet for kolonnekjøring og/eller stengte veier.

Vindobservasjoner fra utvalgte stasjoner

Tabellen viser vindkast på stasjoner som ligger høyere enn 600 moh i Viken, Innlandet, Vestfold og Telemark og Agder.

WMOID	STNR	STED	FYLKE	MOH	KL	DD	FF	FX_1	FG_1
1362	15270	JUVVASSHØE	INNLANDET	1894	15	233	25,4	28,5	45,6
	25115	HEMSEDAL SKISENTER	VIKEN	1344	14	254	32,0	35,2	44,5
	33300	HONNEGRAS- NUTEN	VESTFOLD OG TELEMARK	1340	09	302	35,3	36,0	42,1
	210	TRYSIL - NØRDRE KANKEN	INNLANDET	1020	19	289	26,3	32,8	40,5
1357	25112	HEMSEDAL - HOLLEKOLTEN	VIKEN	807	13	281	21,9	23,6	36,8
	42930	SIRDAL SMØLEHEI- KNUDEN	AGDER	920	13	296	26,0	27,9	36,5
	9380	SNØHEIM	INNLANDET	1475	17	343	10,2	21,7	34,1
1365	23550	BEITOSTØLEN II	INNLANDET	965	12	280	19,9	21,5	32,7
1359	25630	GEILO - OLDEBRÅTEN	VIKEN	772	13	246	15,0	15,0	32,0
1450	31620	MØSSTRAND II	VESTFOLD OG TELEMARK	977	15	310	20,2	22,3	32,0
1368	23410	FAGERNES LUFTHAMN	INNLANDET	822	12	289	14,8	15,6	31,8
1375	13160	KVITFJELL	INNLANDET	1030	18	310	20,2	24,0	30,5
1364	54710	FILEFJELL - KYRKJESTØLANE	INNLANDET	956	15	276	21,6	21,6	30,5

Tabellen viser vindkast på stasjoner som ligger lavere enn 600 moh i Viken, Innlandet, Vestfold og Telemark og Agder.

WMOID	STNR	STED	FYLKE	MOH	KL	DD	FF	FX_1	FG_1
1436	41770	LINDESNES FYR	AGDER	16	13	285	22,0	22,2	29,5
1442	39750	BYGLANDSFJORD - NESET	AGDER	207	14	321	8,5	11,0	29,3
1373	24890	NESBYEN - TODOKK	VIKEN	166	15	343	8,4	12,1	25,3
1383	8140	EVENSTAD	INNLANDET	257	18	293	5,2	14,0	25,0
1460	17280	GULLHOLMEN	VIKEN	14	19	310	18,0	18,7	25,0
1471	28922	VEGGLI II	VIKEN	275	16	284	10,2	10,4	24,9
1376	24710	GULSVIK II	VIKEN	142	8	290	12,3	12,6	24,6
1444	40250	VALLE	AGDER	308	18	36	8,6	12,8	24,3
1265	9580	TYNSET - HANSMOEN	INNLANDET	482	13	280	9,6	12,2	24,0
	16400	DOVRE-LANNEM	INNLANDET	560	15	256	7,2	10,9	23,1
1465	36200	TORUNGEN FYR	AGDER	12	18	287	12,3	16,1	23,0
	16040	OTTA - SKANSEN	INNLANDET	309	15	42	5,6	9,1	22,9
1447	32890	HØYDALSMO II	VESTFOLD OG TELEMAR	560	12	280	11,0	10,7	22,9
1378	12680	LILLEHAMMER - SÆTHERENGEN	INNLANDET	240	17	321	7,9	11,4	22,6
1374	21680	VEST-TORPA II	INNLANDET	542	12	286	8,2	9,4	22,1
1470	32060	GVARV - NES	VESTFOLD OG TELEMAR	93	10	262	6,9	10,8	21,7
1482	27500	FÆRDER FYR	VESTFOLD OG TELEMAR	6	16	295	13,7	17,2	20,8
1467	35860	LYNGØR FYR	AGDER	4	12	263	11,9	13,9	20,8
1448	39100	OKSØY FYR	AGDER	9	16	289	8,3	9,9	20,5
1431	42940	SIRDAL - SINNES	AGDER	560	15	310	5,6	7,5	20,5
1453	38730	HYNNEKLEIV	AGDER	162	16	223	11,2	12,6	20,3

Tabellen viser vindkast på stasjoner som ligger høyere enn 600 moh i Vestland og Møre og Romsdal.

WMOID	STNR	STED	FYLKE	MOH	KL	DD	FF	FX_1	FG_1
	58860	TROLLEDALSEGGA	VESTLAND	1020	15	253	19,3	40,9	46,1
	62980	GJEMNES - REINSFJELLET	MØRE OG ROMSDAL	990	12	271	27,1	30,5	44,7
	46432	RØLDALSFJELLET - ELVERSHEI	VESTLAND	1370	13	268	26,5	30,0	38,9
1229	60810	LEBERGSFJELLET	MØRE OG ROMSDAL	625	15	314	16,2	17,5	35,8
	57790	MYKLEBUSTFJELLET	VESTLAND	715	5	249	22,3	22,3	35,3
	57340	JØLSTER - KVAMSFJELLET	VESTLAND	980	15	316	19,4	24,0	34,0
	49087	FOLGEFONNA SKISENTER TOPP	VESTLAND	1390	7	235	17,4	23,0	31,8
	51980	MYRKDALEN-ONDRAHAU GEN	VESTLAND	853	12	275	25,4	25,4	31,7
1220	61410	MANNEN	MØRE OG ROMSDAL	1294	10	264	12,6	14,8	30,3
1350	25830	FINSEVATN	VESTLAND	1210	14	287	19,4	20,0	30,0

Tabellen viser vindkast på stasjoner som ligger lavere enn 600 moh i Vestland og Møre og Romsdal.

WMOID	STNR	STED	FYLKE	MOH	KL	DD	FF	FX_1	FG_1
1212	62480	ONA II	MØRE OG ROMSDAL	20	12	234	26,4	28,0	34,6
1203	59110	KRÅKENES	VESTLAND	75	13	222	28,1	29,6	34,1
1205	59800	SVINØY FYR	MØRE OG ROMSDAL	38	13	242	23,5	24,6	32,7
1225	65310	VEIHOLMEN	MØRE OG ROMSDAL	5	12	247	21,0	23,0	28,8
1304	57770	YTTERØYANE FYR	VESTLAND	26	14	300	20,9	22,0	28,5
1223	64330	KRISTIANSUND LUFTHAVN	MØRE OG ROMSDAL	62	11	243	18,9	19,0	27,9
1217	62270	MOLDE LUFTHAVN	MØRE OG	3	8	259	14,8	19,8	27,6

			ROMSDAL						
	58070	SANDANE	VESTLAND	51	14	232	12,9	17,5	26,8
1307	52535	FEDJE	VESTLAND	19	14	295	19,4	20,9	26,5
1347	55700	SOGNDAL LUFTHAMN	VESTLAND	497	15	243	15,2	17,2	25,9
1210	60990	VIGRA	MØRE OG ROMSDAL	22	13	237	19,4	20,1	25,4
1320	58100	SANDANE LUFTHAMN	VESTLAND	60	14	224	8,0	10,7	25,3
1209	59680	ØRSTA-VOLDA LUFTHAMN	MØRE OG ROMSDAL	74	15	222	11,8	13,8	24,8
1332	55820	FJÆRLAND - BREMUSEET	VESTLAND	3	15	187	8,6	11,8	24,7
1226	63420	SUNNDALSØRA III	MØRE OG ROMSDAL	6	16	328	11,7	14,1	24,6
1214	61060	REKDAL	MØRE OG ROMSDAL	43	7	234	10,7	14,4	24,1
1310	57710	FLORØ LUFTHAMN	VESTLAND	9	13	262	14,5	16,6	24,0
1327	50310	KVAMSKOGEN - JONSHØGDI	VESTLAND	455	15	288	11,5	15,6	23,7
1338	53101	VANGSNES	VESTLAND	49	15	274	11,2	14,6	23,5
1329	50070	KVAMSØY	VESTLAND	49	15	243	13,6	14,3	23,4
1218	60500	TAFJORD	MØRE OG ROMSDAL	11	16	27	9,7	11,4	21,5
1232	61420	MARSTEIN	MØRE OG ROMSDAL	67	16	342	7,6	10,7	21,0

Sjeldenhet

To stasjoner overskred beregnede verdier for 25 års returperiode, dvs retningsgivende kriterier¹ for rødt nivå: Geilo-Oldebråten registrerte vindkast på 32 m/s. Beregnet verdi på 25 års returperiode er 28,6 m/s. Fagernes lufthavn registrerte vindkast på 31,8 m/s. Beregnet verdi på 25 års returperiode er 29,5 m/s.

Nesbyen - Todokk lå nært opp til rødt nivå, med 25,3 m/s som kraftigste vindkast. 25,9 m/s er beregnet 25-årsverdi, mens 24,1 m/s er 10-årsverdi. Også Høydalsmo II lå opp mot rødt nivå. Stasjonen hadde 22,9 m/s som sterkeste vindkast, mens 23,3 m/s er beregnet 25-årsverdi. 21,8 m/s er 10-årsverdien.

I tillegg til Nesbyen-Todokk og Høydalsmo II hadde også Evenstad en verdi som tilsvarte 10 års returperiode, oransje nivå: 25,0 m/s var kraftigste vindkast, og det er også det samme som beregnet 10-årsverdi på stasjonen.

Følgende stasjoner overskred gult nivå (2 års returperiode): Tynset - Hansmoen, Lillehammer - Sætherengen, Gulsvik II, Dagali lufthavn, Møsstrand II, Gvarv - Nes, Hovden - Lundane og Sogndal lufthavn.

Av disse lå Gulsvik II og Dagali lufthavn forholdsvis nært oransje nivå.

Vi kan ikke utelukke at vindkastene lokalt har vært minst like kraftige som det vi har observert på målestasjonene. Konsekvensene i blant annet deler av Valdres kan tyde på det.

¹ Se

<https://www.met.no/vaer-og-klima/ekstremvaervarsler-og-andre-farevarsler/vaerfenomener-som-kan-gi-farevarsel-fra-met/vind-over-land>

Konsekvenser

Skader og infrastruktur

De kraftige vindkastene gjorde at det var mange trær som veltet eller knakk. Trevelt førte til omfattende strømbrudd. Nødnettet og telefonnettet falt ut flere steder. Den 20. november skrev [dsb.no](https://www.dsb.no) at det fremdeles var flere basestasjoner som var berørt vest i Telemark, Valdres og deler av Hallingdal. Mange tusen strømkunder var i perioder uten strøm, de fleste fikk igjen strømmen i løpet av dagen, men det var noen som manglet strøm flere dager etterpå fordi opprydningsarbeidet var svært utfordrende.

Veier ble stengt på grunn av trevelt. Det ble også meldt om flere biler som var truffet av fallende trær, men ikke rapportert om noen alvorlige personskader. Bergensbanen ble stengt mellom Geilo og Hønefoss, på grunn av strømproblemer og trær over sporet.

Det var en del skade på bygninger. Deler av tak blåste av på flere bygninger, blant annet idrettshallen Atråhallen i Tinn. Noen uthus og hyttetak ble tatt av vinden. Store verdier i skogbruket gikk tapt på grunn av trevelt.

I følge naturskadestatistikken på [finansnorge.no](https://www.finansnorge.no) pr. 8. desember 2021 er det meldt om 1301 skader, grunnet vind i området med oransje farevarsel, på en samlet verdi på i overkant av 68 millioner kroner.

Mediaklipp

Etter at det oransje farevarselet ble sendt ut, ble det godt dekket i både i riksaviser og lokalaviser torsdag. Etter hvert som uværet traff på fredag kom det flere rapporter om skade på infrastruktur og bygninger. [Oppland Arbeiderblad](#) meldte at vindkastene førte til store problemer for strømselskapene, og vinden var så kraftig at mannskapene måtte trekke seg tilbake på grunn av egen sikkerhet.



1 / 2

RYDDET: Mannskaper fra Bergheim transport rydder Panoramavegen opp til Vaset. Foto: Ragnhild Sundheim

150 kunder uten strøm på sjette dagen



Skader for flere titalls millioner er meldt forsikringsselskapene



Bjarne saksøkte nabo for å få felt tre: - Jeg sa ifra til henne

[NRK](#) skrev at Elvia opplevde mange strømbrudd, med 18.000 kunder uten strøm i området Gjøvik til Lillehammer, og 6-7000 uten strøm i Valdres. De meldte også at flere kommuner i Valdres hadde etablert krisestab.

[VG](#) skrev også om en høygravid kvinne som satt innesperret i huset på Gulsvik i Flå kommune som følge av uværet, med verken strøm eller vann.

Uværet førte blant annet til at nødnettet og telefonnettet var nede i blant annet Numedal, Hallingdal og deler av Ringerike, ifølge avisa Nationen. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) opplyste til VG at rundt 50 av de 2.085 basestasjonene i Nødnett er berørt av uværet i 21-tiden. 90 basestasjoner gikk på reservestrømsløsning.

Knekk som fyrstikker

Det er heftig vær i Agder, Telemark, Buskerud og Innlandet i dag, og det bles framleis kraftig i 18-tida. For Hallingdal kraftnett har det bydd på utfordringar. Der slit mannskapa med å halde seg på føtene, [skriv Hallingdølen](#).



Tre over vegen i Valdres på fv. 243.
FOTO: NINA DIDRIKSEN / NRK

– No er det ekstremt kraftig vind. Det skaper ekstra krevjande forhold for mannskapa våre som er ute og gjer feilrettingar no, seier beredskapsleiar Audun Grynning.

Uværet har òg ført til at naud- og telefonnettet er nede fleire stadar i Vestfold og Telemark, Viken og Innlandet.

– **Store delar av telefonnettet til Telenor, Telia og Ice er nede i disse områda, seier avdelingsleiar for kommunikasjon i helseføretaket, Hege Frostad Dahle til [NTB](#).**

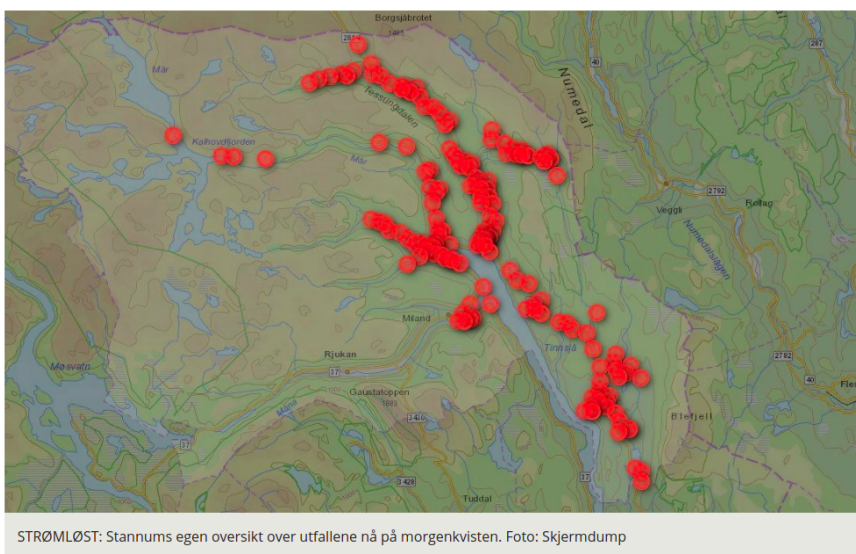
Mange av basestasjonane i desse områda går no på reservestraum. Fleire stasjonar kan falle ut om straumbrotet varer lenger. Det kan bli verre enn det er no, seier Dahle.

På spørsmål om kor alvorleg situasjonen er når det kjem til liv og helse svarar han:

– **Det er ein alvorleg situasjon.**

[Telemarksavisa](#) skrev også om strømutfall, trær som blåste ned på kraftledninger, mobilnett som sluttet å fungere og en terrasse som løsnet i vinden.

Strømmen borte i store deler av Tinn



Av Patrick Hansen

Publisert: 19.11.21 09:21

Del

Tinn brannvesen melder at det mest sannsynlig skyldes brann i høyspentmast i Atrå.

Vegtrafikksentralen øst meldte på Twitter:



Vegtrafikksentralen øst
@VTSost

På grunn av sterk vind har det falt flere trær over veiene, spesielt i gamle Oppland fylke. Våre entreprenører fjerner disse fortløpende, men man kan møte på stengt vei og bør forvente forsinkelser. Kjør forsiktig! [#trygtframsammen](#)

11:09 AM · Nov 19, 2021 · Twitter Web App

15

Meteorologisk institutt
Org.nr 971274042
post@met.no
www.met.no / www.yr.no

Oslo
Pb 43, Blindern
0313 Oslo
T. 480 72 536

Bergen
Allégaten 70
5007 Bergen
T. 480 68 406

Tromsø
Pb 6314, Langnes
9293 Tromsø
T. 480 68 191

I dagene etter hendelsen var det flere artikler som beskrev skadene etter de kraftige vindkastene. Tirsdag 23. november publiserte [NRK](#) en sak om en familie som ennå ikke hadde fått tilbake strømmen, samt beskrev omfattende skade på skog og bygninger.

Oppsummering/Konklusjon

Et hurtiggående lavtrykk fra vest førte til sterk vind Østafjells. Det ble svært kraftige vindkast over et stort område, spesielt i dalstrøkene i Telemark, Buskerud og Innlandet. Vindkastene førte til store skader på skog, omfattende strømbrudd og utfall i telefonnett og nødnett. Trær som veltet skapte problemer for trafikken og det var også en del skader på bygninger.

To stasjoner observerte vindkast på over 25 års returverdi, begge lå over 600 moh. To stasjoner som lå under 600 moh målte nært 25 års returverdi. Fjellbølger og vindkast er av natur flyktige, og det er sannsynlig at det har vært kraftigere vindkast andre steder som ikke ble observert. Varslet ble utstedt på oransje nivå² og beredskapsaktører og andre tok dette alvorlig og forberedte seg med skadebegrensende tiltak både før og under hendelsen. Samlet sett virker farevarsel på oransje nivå for svært kraftige vindkast å være riktig for denne hendelsen, da konsekvensene ble omfattende.

2

<https://www.met.no/vaer-og-klima/ekstremvaervarsler-og-andre-farevarsler/faregradering-i-farger>

17

Meteorologisk institutt
Org.nr 971274042
post@met.no
www.met.no / www.yr.no

Oslo
Pb 43, Blindern
0313 Oslo
T. 480 72 536

Bergen
Allégaten 70
5007 Bergen
T. 480 68 406

Tromsø
Pb 6314, Langnes
9293 Tromsø
T. 480 68 191