



Meteorologisk
institutt

No, 16/2023
METEOROLOGI
Bergen, 22.02.2023
ISSN 1894-759X

METinfo

Hendelserappport

**Svært mye regn i deler av Sogn og Fjordane, samt Møre og
Romsdal, 29. januar 2023**

Forfatter: Magnus Haukeland, Susana Reuder og Geir Ottar Fagerlid
Godkjent av avdelingsleder: Reidun Holmøy

Innhold

Sammendrag	2
Værsituasjonen	3
Vurderinger	5
Søndag:	12
Farevarsler	17
Observasjoner fra det aktuelle området	25
Nedbør Møre og Romsdal søndag 29. januar	25
Nedbør Vestland søndag 29. januar	28
Rekorder	34
Konsekvenser	35
Skader og infrastruktur	35
Medieklipp	36
Oppsummering/Konklusjon	40

Sammendrag

Fredag 27. januar ble det utstedt et gult farevarsel for mye regn for store deler av Vestlandet. Farevarselet gjaldt regn i 12 timer først i perioden fra søndag formiddag til søndag kveld. Senere fredag ble varslingsperioden endret fra søndag morgen til tidlig søndag kveld.

Lørdag 28.januar ble farevarselet oppdatert i utstrekning, i samsvar med endringer antydnet i nye prognoser. Endringen var at Rogaland fylke ble fjernet fra varselet og deler av Romsdal ble tatt med. Nedbørmengdene var de samme som i farevarselet sendt dagen før. Lørdag ble det også sendt to farevarsel for snø, for både deler av Møre og Romsdal og deler av Vestland fylke.

Søndag 29 januar ble det gule farevarselet delvis oppgradert, til et oransje farevarsel for svært mye regn, for en større del av både Sogn og Fjordane og en liten del av Sunnmøre. Hordaland, deler av av Sogn og Fjordane, samt store deler av Møre og Romsdal beholdt ellers varsel på gult nivå. Tidshorisonen på farevarslene for regn var uendret. Snøfarevarslene ble også oppdatert, og største endringen her var at gyldighetstiden ble lenger. Innerst inne i indre strøk var det ingen farevarsel. Mer detaljer om farevarslene for regn og snø kan en finne i avsnittet om vurderinger og farevarsler.

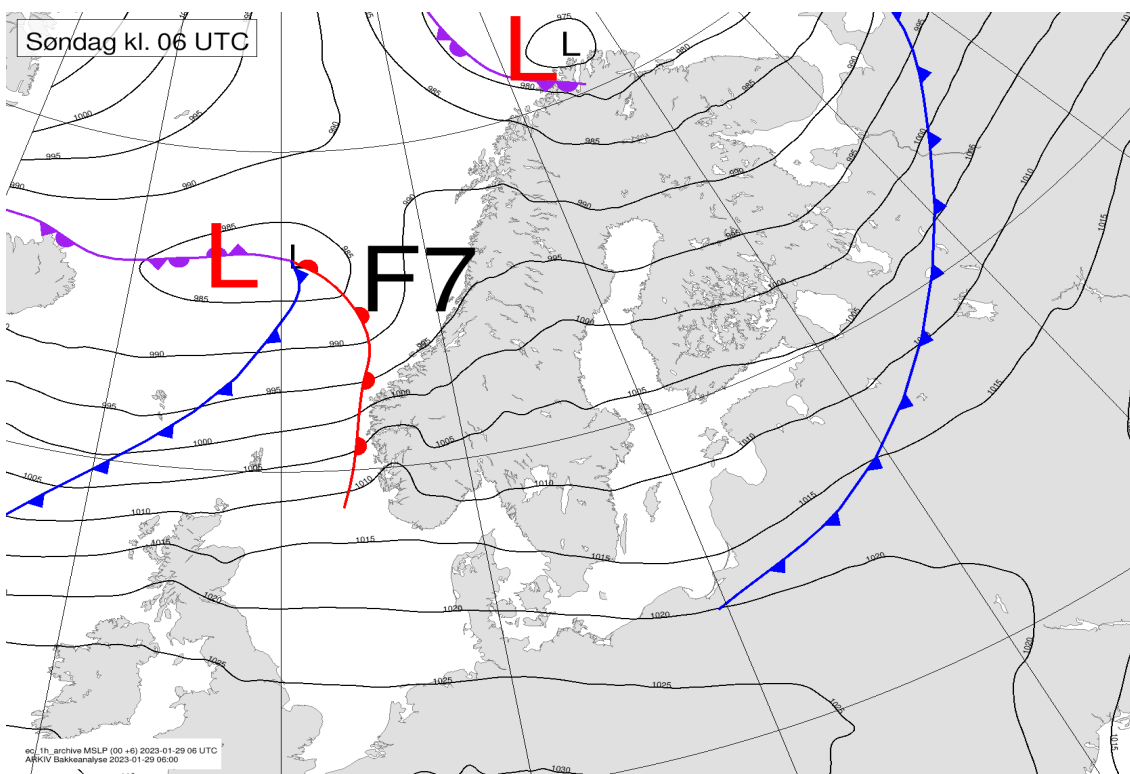
Værsituasjon var preget av et lavtrykk med tilhørende varme og fuktige luftmasser og en frontzone som passerte over Vestlandet i løpet av søndagen. Den kraftige pålandsvinden gjorde at deler av Sogn og Fjordane og deler av Sunnmøre fikk mer nedbør enn normalt i løpet av 12 timer. Grensen for nysnø varierte på søndag, fra lavest rundt 200 m over havnivå til høyest rundt 1000 m.

Stasjonen Brandal II fikk 87,4 mm i løpet av 12 timer i perioden fra midnatt lørdag og frem til klokka 12 søndag. Dette var den høyeste 12-timers nedbørmengden i denne hendelsen. Gullfjellet i Bergen fikk 83,0 mm i sin meste intense 12-timers periode på søndag, og var den høyeste 12-timer-verdien i Vestland fylke.

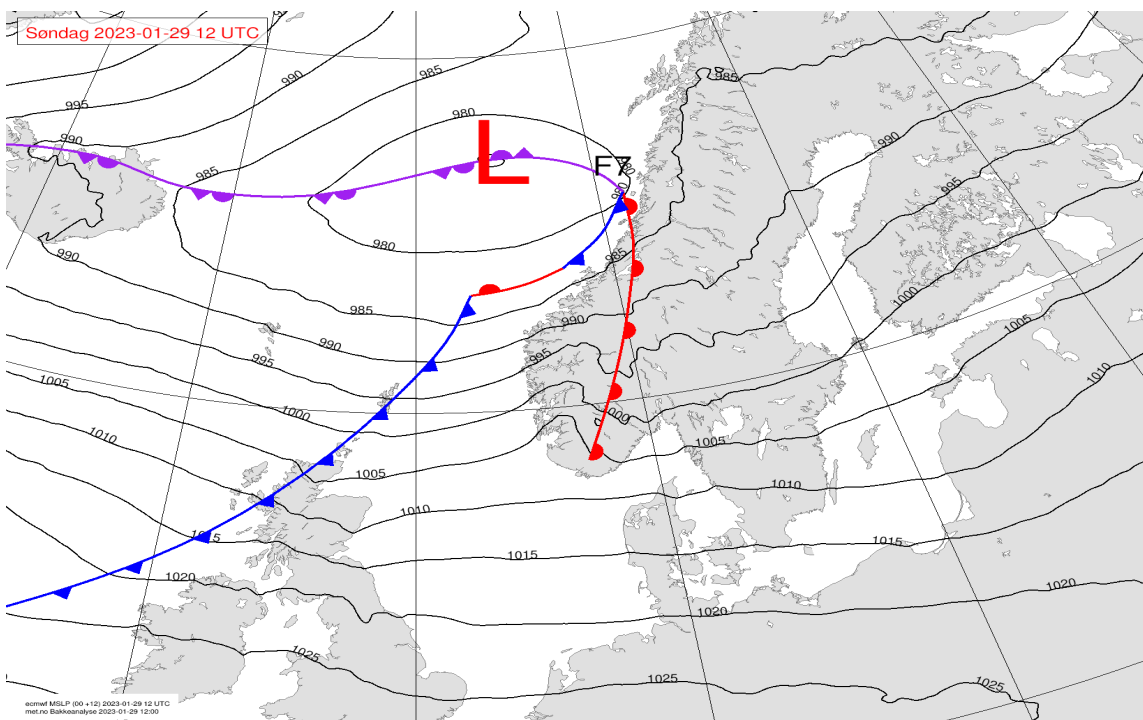
Det ble registrert en del konsekvenser av været. Et ras i Stad førte til at 40 personer måtte evakuere og et mindre ras i Stranda førte til evakuering av to bolighus. Flere steder ble veier stengt. I Bergen tok vannet seg inn i kjellere og hus.

Værsituasjonen

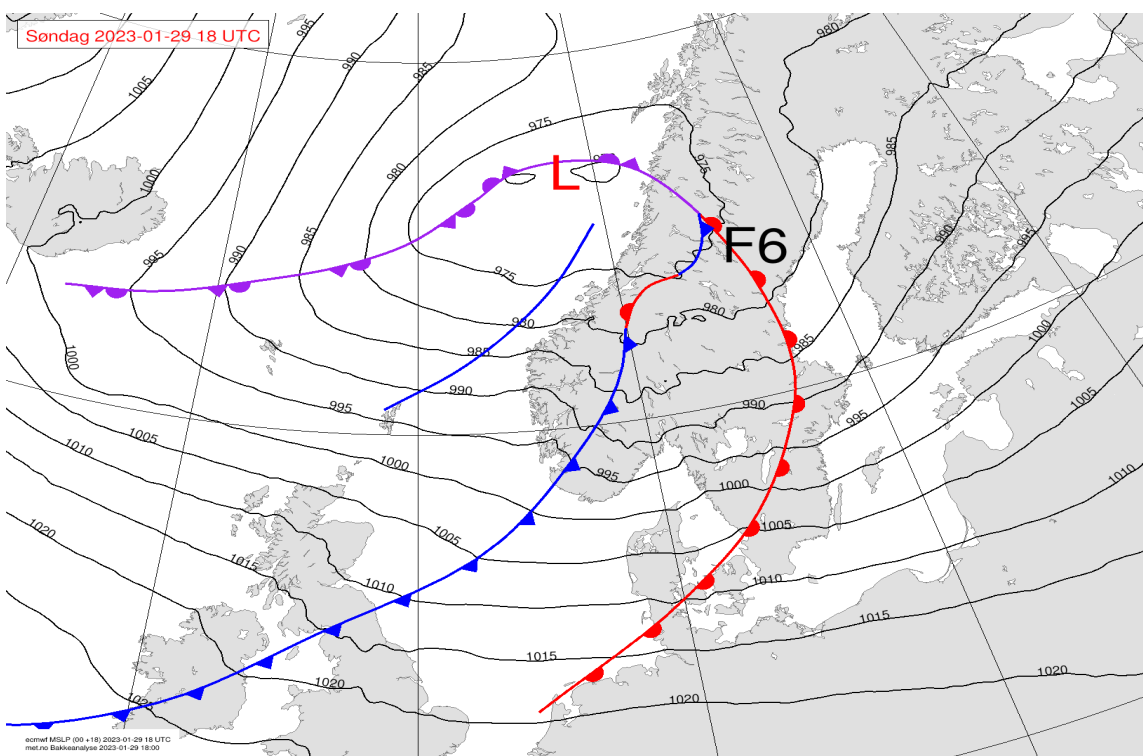
Søndag 29. januar var det ventet at flere påfølgende fronter sammen med sterk vind i sektoren sørvest-vest. Kombinasjonen fuktige og milde luftmasser og pålandsvind er en kombinasjon som alltid gir (mye) regn på Vestlandet. Som vist i Figur 1, var den første delen av nedbørshendelsen knyttet til nedbør fra en varmfront. Etter at varmfronten var passert, var det en liten minking i nedbørsintensitet midt på dagen (Figur 2), mens nedbøren økte litt igjen fra sen ettermiddag/tidlig kveld mens kaldfronten beveger seg inn over land (Figur 3) Etter at kaldfronten hadde beveget seg videre øst, forbi Vestlandet, førte dette til en kaldere værtype og synkende snøgrense, og etter hvert snøbyger også i lavlandet. Farevarselet for regn ble avsluttet når kaldfronten hadde passert aktuelt varslingsområde.



Figur 1. Analysekart av synoptisk værsituasjon over Skandinavia søndag 29. januar kl 07.



Figur 2. Analysekart av synoptisk værstsasjon over Skandinavia søndag 29. januar kl 13.

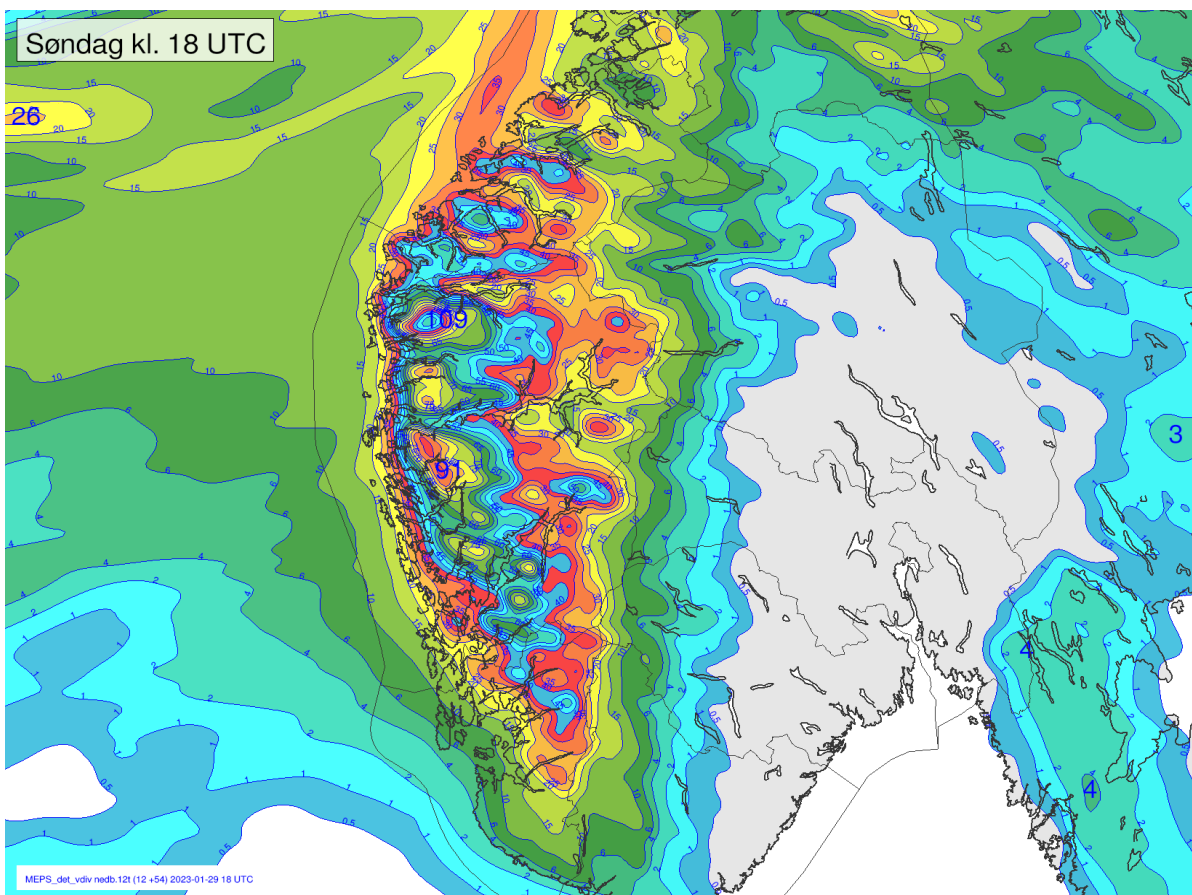


Figur 3. Analysekart av synoptisk værstsasjon over Skandinavia søndag 29. januar kl 19.

Vurderinger

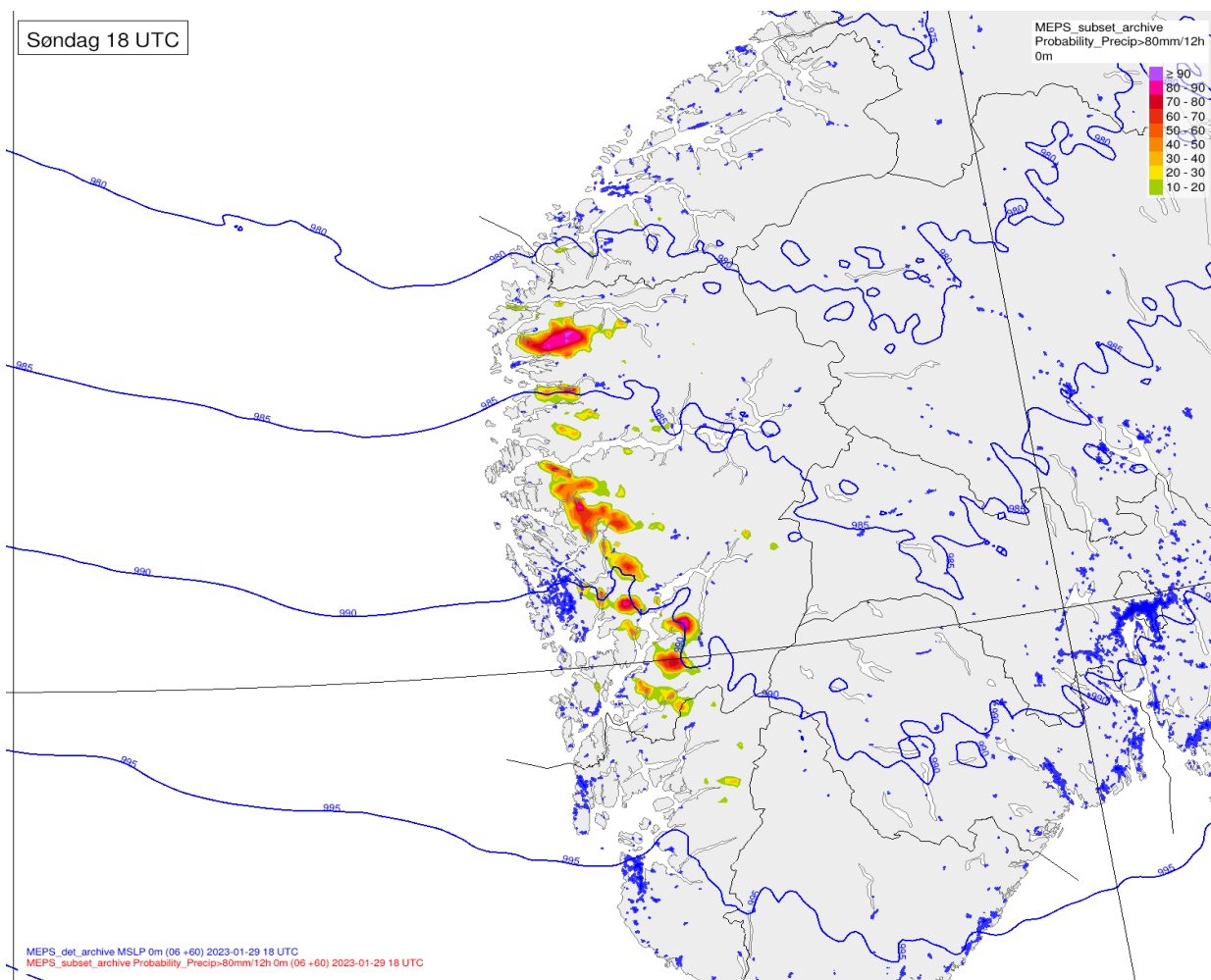
Fredag:

Fredag 27. januar ble det sendt ut farevarsel for regn på gult farenivå for store deler av Vestlandet. Prognosene viste da at det var ventet opp til 60-80 mm nedbør i løpet av 12 timer i Vestland og nordlige Rogaland, vist i Figur 4. I Møre og Romsdal var det ventet 40-60 mm på 12 timer, men her er kriteriene lavere for utsending av farevarsel.



Figur 4. Prognose for 12t-nedbør fra søndag morgen kl 07 til søndag kveld klokken 19. Prognosen er fra fredag morgen (00 MEPS).

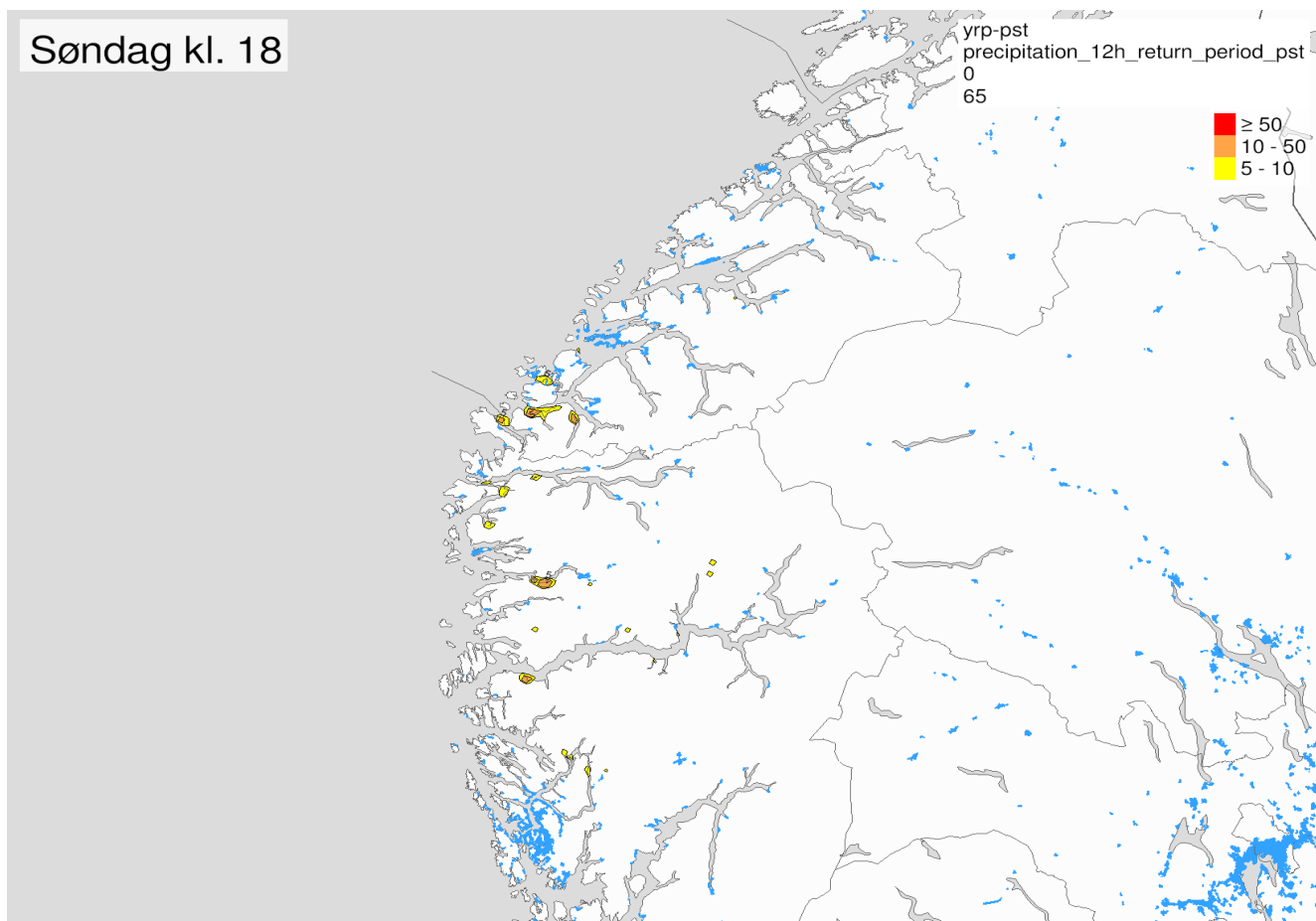
I Figur 5 ser vi at sannsynligheten for over 80 mm nedbør på 12 timer var stedvis høy i Vestland fylke, men dette var vesentlig i fjellområdene. Det var utslag for 5-10 års returperiode, med de høyeste verdiene i fjellområdene, særlig nord i Vestland fylke og deler av Sunnmøre.



Figur 5. Prognose for sannsynlighet for nedbør over 80 mm i løpet av 12 timer i perioden søndag klokken 07-19. Prognosen er fra fredag morgen (06 MEPS).

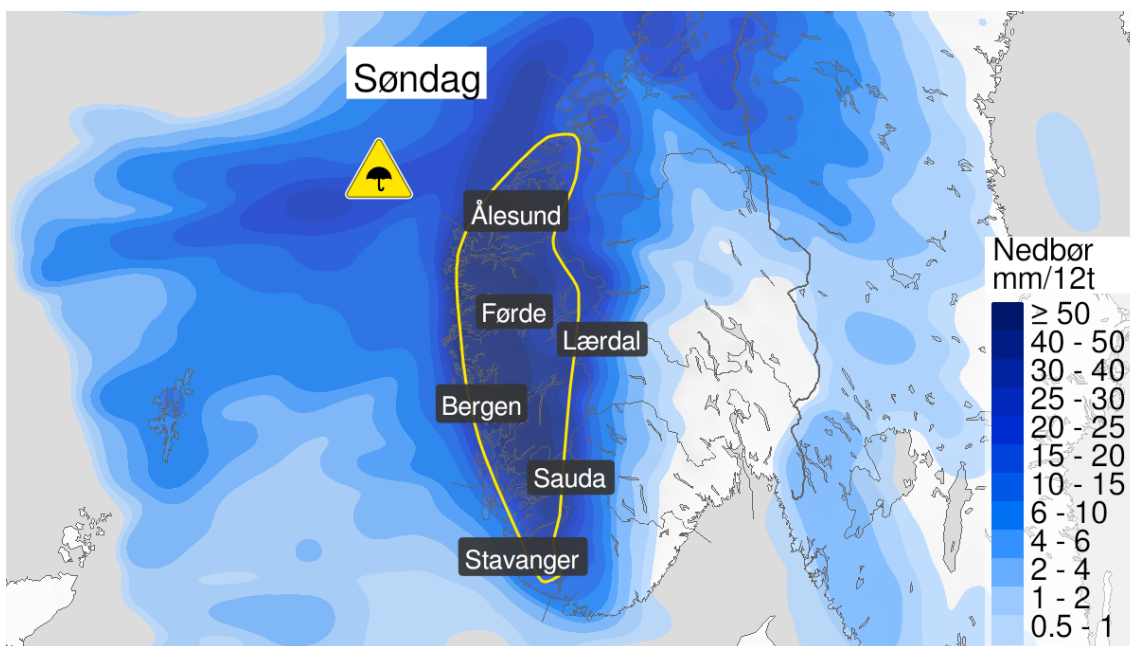
Returverdikart blir stadig mer benyttet for å sammenligne ventet nedbørmengd med nedbørklima. Dette er en metode for å lettere identifisere hvilket område som er mest utsatt for konsekvenser av store nedbørmengder, ettersom konsekvenser veldig ofte er koblet mot returverdier. Desto høyere returverdier, desto større konsekvenser. Hendelser med over 10 års returverdier kan forsvare eit oransje varsel, returverdier over 25 år kan forsvare et rødt farevarsel. Men farevarselnivået fra MET blir fastsatt av andre faktorer også, som synoptisk situasjon, sannsynlighet, ekstremværindeks, størrelsen på det forventede påvirkede området, demografi og tidspunkt for hendelsen. NVE sine analyser og innspill for jordskred og flom i forkant og underveis i hendelsen er også viktig.

Figur 6 viser et returverdikart for perioden søndag kl 07 til søndag klokka 19, og viser 65-persentilen i MEPS-ensemblet. 65-persentilen angir sannsynligheten for at 35% av nedbørprognosene overstiger en terskelverdi, i dette tilfellet 5-års returverdi for nedbør basert på modellklimaet til MEPS. Modellklimaet til MPES er basert på alle prognose-kjøringene til modellen i årene 2020-2021. Fredag var det litt utslag i returverdi-prognoser (65-persentilen). Utslagene var helst i ytre stork. Det var relativt lite utslag i denne modellen på fredagen. Fargene i figuren kan kobles til farenivå.



Figur 6. Returverdikart for nedbør for perioden søndag klokken kl 07 til klokken 19, og syner 65-persentilen i returverdi-prognosane med MEPS-nedbørklima som utgangspunkt. Figuren er basert på MEPS-ensemblet fredag klokken 06.

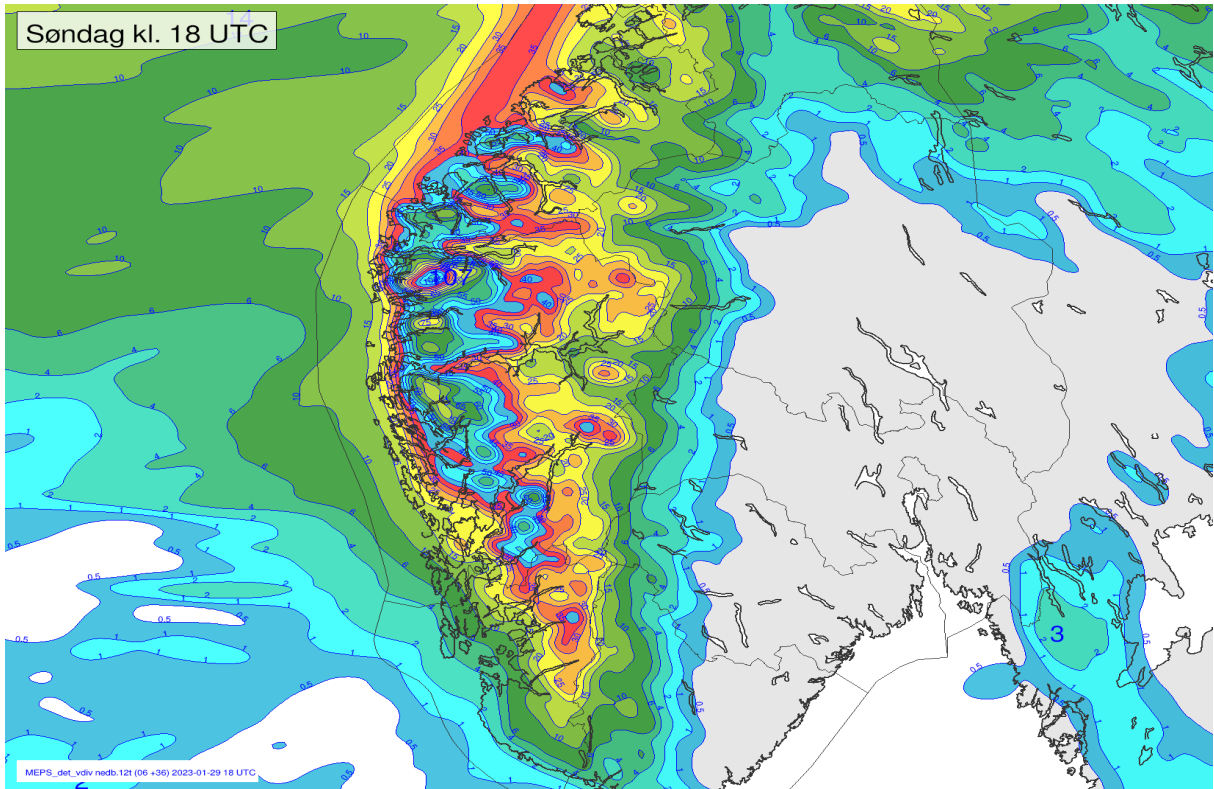
Figur 7 viser illustrasjonen som var vedlagt farevarselet for regn sendt fredagen i forveien. I illustrasjonen ser man at farevarselområdet strekker seg over store deler av Vestlandet.



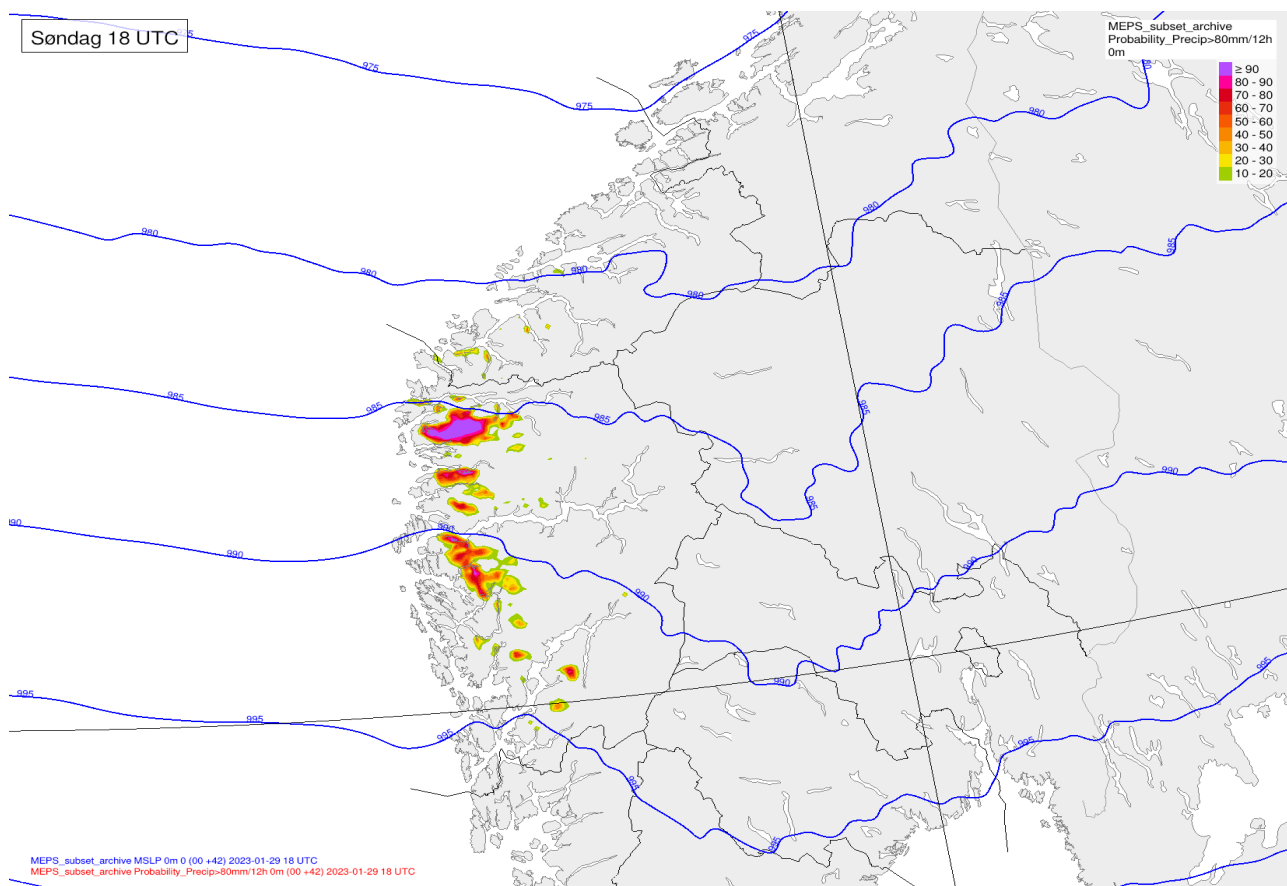
Figur 7. Illustrasjon vedlagt farevarselet som ble sendt fredag.

Lørdag

På lørdag var vurderingen basert på prognosene fra både MEPS-03Z og EC-00Z kjøringene, og senere fra MEPS-06Z. De feltene som var vurdert var EFI/SOT fra EC-00Z kjøringen, akkumulert både 6t-, 12t- og 24t-nedbør (deterministisk, median og maximum felt), sannsynligheten for nedbør over 60 mm og 80 mm i løpet av 12 timer og til slutt returverdi-feltet, særlig med tanke på returperiode mellom 10 og 25 år. Både de finskala og de grovskala modellene har justert maksimum nedbørsmengder nordover. Deler av Rogaland fylke var ikke berørt av lokalt mye nedbør lenger. Nå hadde Møre og Romsdal fylke, omtrent sør for Kristiansund, større område som ventet lokalt mye nedbør. Stort sett hadde prognosene mindre nedbør enn de fra fredag 27. januar. Fjellområdene hadde fortsatt de høyeste verdiene over relativt store arealer. Bortsett fra Takle og Førde, var tettstedene i både Sogn og Fjordane og Sunnmøre ikke rammet av nedbørsmengder over kriteriene for oransje nivå for 12-timers nedbør. På grunn av dette var illustrasjonen for det gule farevarselet for mye regn for deler av Vestlandet oppdatert (Figur 11). I Figur 11 ser man at deler av Rogaland fylke var fjernet fra farevarselet og deler av Romsdal inkludert inn i det. Området ytterst på kysten var ikke tatt med. Mengden nedbør i farevarselet for regn fredag og lørdag var like.

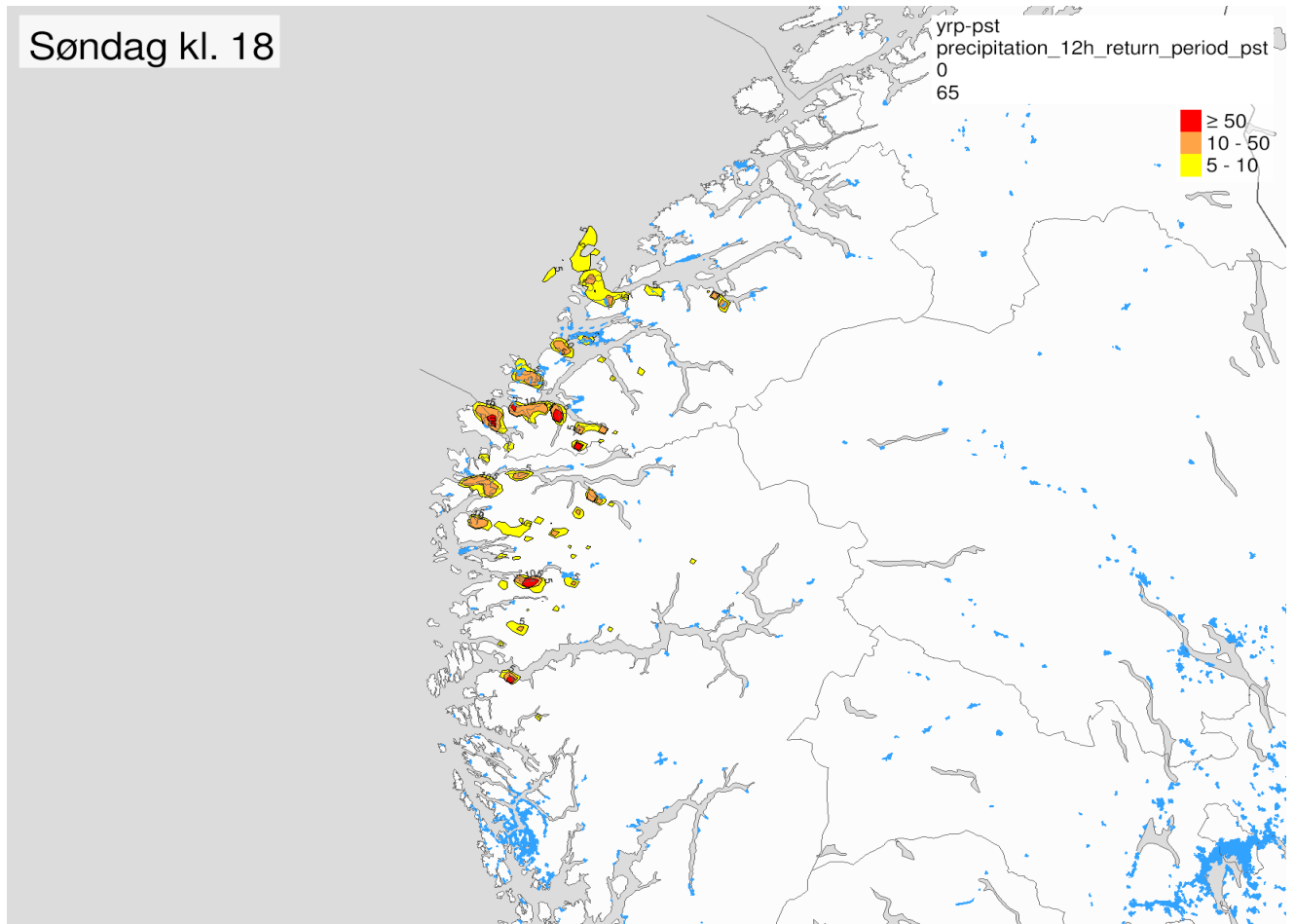


Figur 8. Prognose for 12t-nedbør fra søndag morgen kl 07 til søndag kveld klokken 19. Prognosen er fra lørdag morgen (06 MEPS).

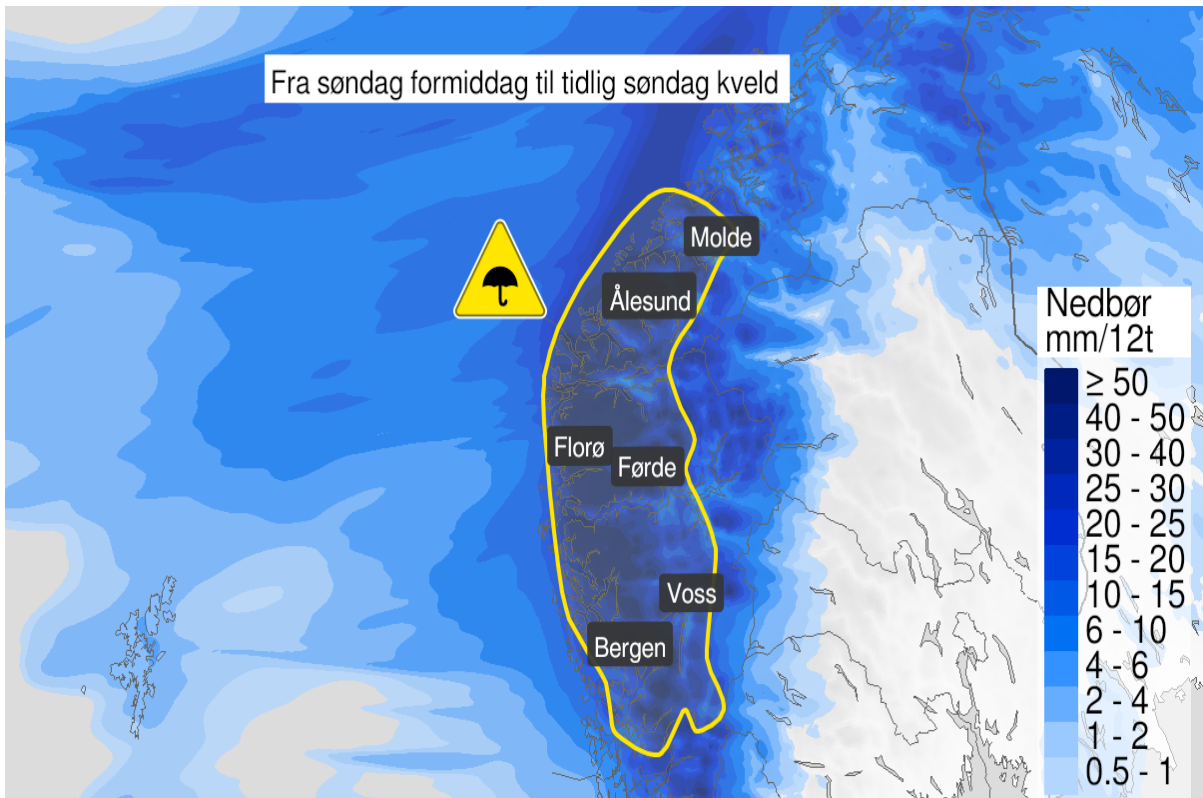


Figur 9. Prognose for sannsynlighet for nedbør over 80 mm i løpet av 12 timer i perioden søndag klokken 07-19. Prognosen er fra lørdag morgen (00 MEPS).

Søndag kl. 18



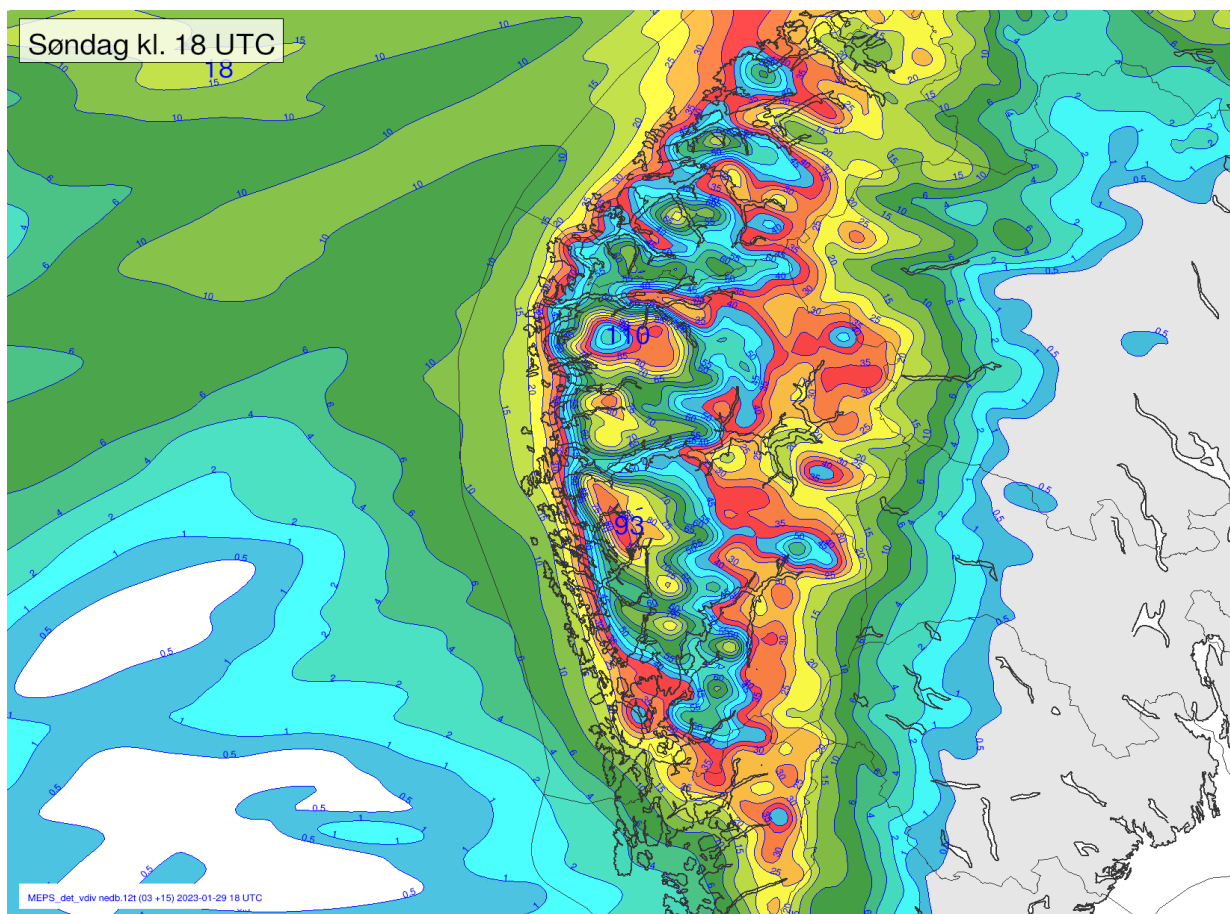
Figur 10. Returverdikart for perioden søndag klokken kl 07-19, og syner 65-persentilen i returverdi-prognosane med MEPS-nedbørklima som utgangspunkt. Figuren er basert på MEPS-ensemblen lørdag klokken 06.



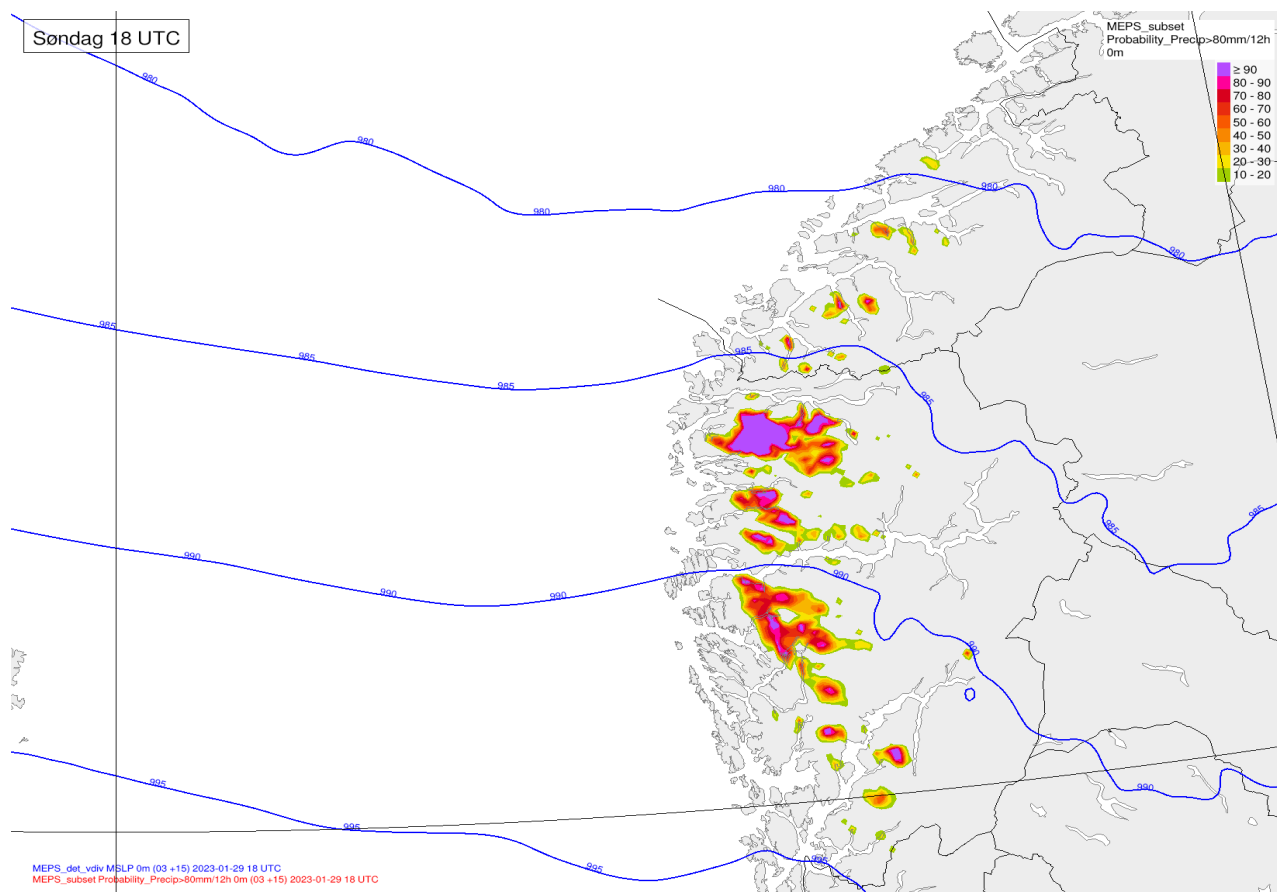
Figur 11. Illustrasjon vedlagt farevarselet som ble sendt lørdag morgen.

Søndag:

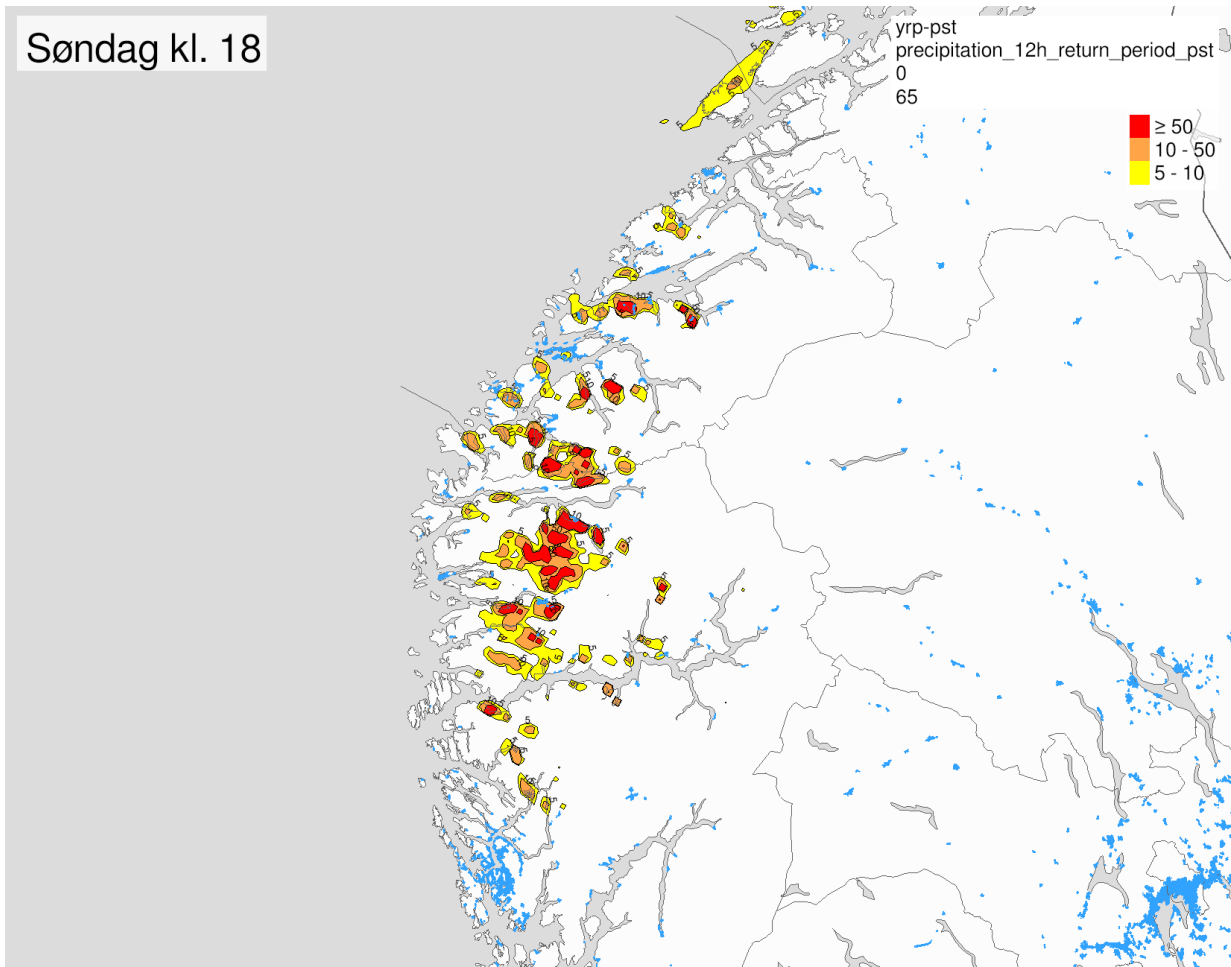
Søndag morgen viste prognosene større nedbørsmengder (Figur 12). Både sannsynligheten for over 80 mm nedbør på 12 timer og returverdier hadde økt i verdi (Figur 13 og Figur 14). Det var nå større områder med 10-25 års returperiode, og selv om farevarselet nettopp hadde begynt å gjelde, bestemte meteorologen å sende ut et farevarsel på oransje nivå for et begrenset område der det var størst sannsynlighet for svært mye nedbør. Her ble teksten i farevarselet justert til 70-90 mm/12t i Vestland og 50-70 mm/12t i Møre og Romsdal. Det resterende området ble holdt på gult nivå (Figur 15).



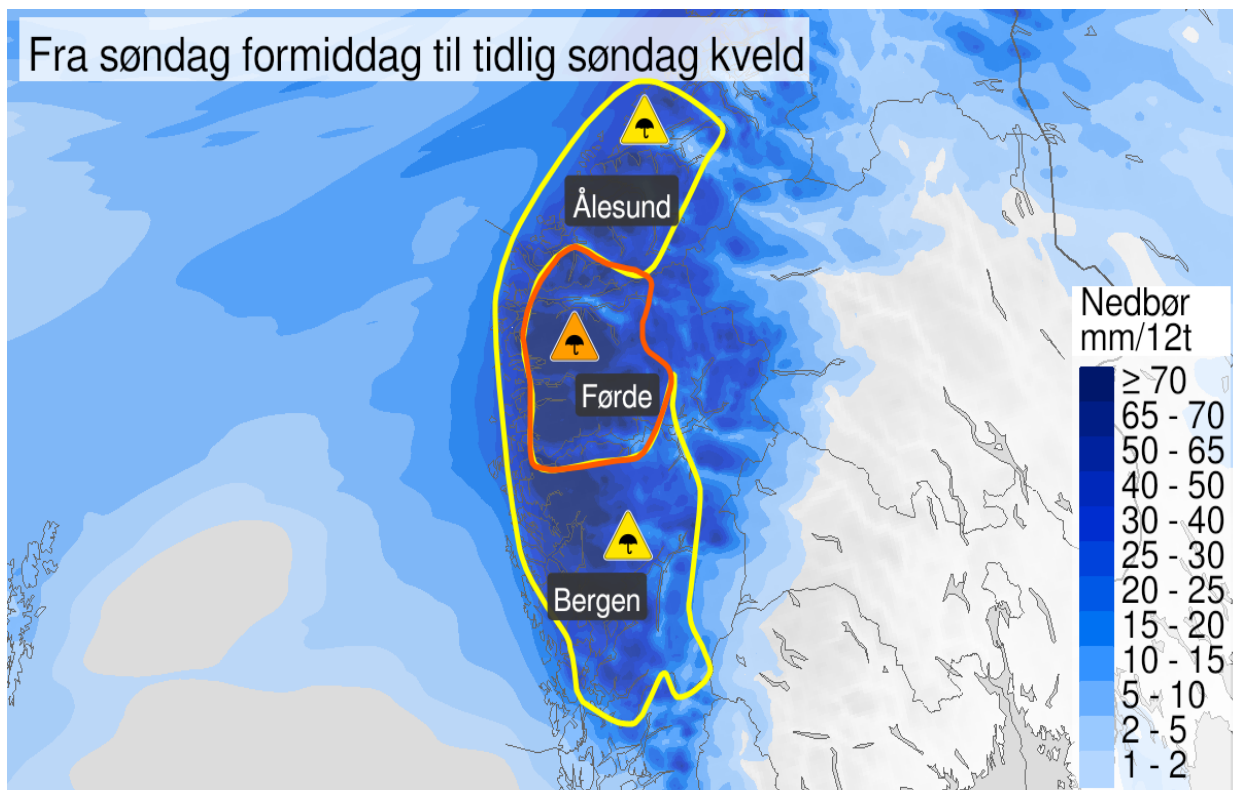
Figur 12. Prognose for 12t-nedbør fra søndag morgen kl 07 til søndag kveld klokken 19. Prognosen er fra søndag morgen (03 MEPS).



Figur 13. Prognose for sannsynlighet for nedbør over 80 mm i løpet av 12 timer i perioden søndag klokken 07-19. Prognosen er fra søndag morgen (03 MEPS).



Figur 14. Returverdikart for perioden søndag klokken kl 06 til klokken 18, og syner 65-persentilen i returverdi-prognosane med MEPS-nedbørklime som utgangspunkt. Figuren er basert på MEPS-ensemblet søndag klokken 03.



Figur 15. Figur over de oppdaterte farevarslene søndag morgen. Illustrasjonen ble vedlagt farevarslene sendt søndag.

Farevarsler

Fredag 27. januar var det utstedt et gult farevarsel for mye regn, for store deler av Vestlandet (Tabell 1). Lørdag 28.januar ble dette farevarselet oppdatert og gyldighetsområdet var nå Vestland fylke og deler av Møre og Romsdal (Tabell 2). I tillegg ble det også sendt ut farevarsel for snø for begge fylkene. Søndag 29.januar ble deler av det gule farevarselet oppgradert til oransje for svært mye regn for deler av både Sogn og Fjordane og Sunnmøre (Tabell 3). Farevarslene for snø ble også oppdatert, men farenivået var uendret.

Tabell 1: Oversikt over utstedte farevarsel for regn fredag 27. januar.

Regn	Utfordrende	Alvorlig	Ekstremt
Observert			
Sannsynlig	Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal		
Mulig			

Tabell 2: Oversikt over utstedte farevarsel for regn og snø lørdag 28. januar.

Regn	Utfordrende	Alvorlig	Ekstremt
Observert			
Sannsynlig	Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal		
Mulig			

Snø	Utfordrende	Alvorlig	Ekstremt
Observert			
Sannsynlig	Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, og Trøndelag		

Mulig			
-------	--	--	--

Tabell 3: Oversikt over utstedte farevarsel for regn og snø søndag 29. januar.

Regn	Utfordrende	Alvorlig	Ekstremt
Observert			
Sannsynlig	Hordaland, deler av Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal	Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal	
Mulig			

Snø	Utfordrende	Alvorlig	Ekstremt
Observert			
Sannsynlig	Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, og Trøndelag		
Mulig			

Utstedt farevarsel i hendelsen

Utstedt fredag 27.01.2023 10:17

Fenomen	Regn
Område	Deler av Vestlandet
Faren øker fra	29.01.23 09:00
Faren avtar	29.01.23 23:00
Varselfarge	Gul
Varseltekst	Fra søndag formiddag til kveld ventes det mye regn, lokalt 60-80 mm/12t, i Møre og Romsdal 40-60 mm/12t. Det ventes snøgrense på omkring 1000 meter.
Konsekvenser	Fare for overvann i tettbygde områder. Se

	www.varsom.no for mer informasjon. Fare for stengte veier og/eller overvann ved bekke- og elveløp. Noen reiser vil kunne få lenger reisetid. Lokalt vanskelige kjøreforhold grunnet overvann og fare for vannplaning.
Anbefaling	Vurder behov for forebyggende tiltak. Behov for beredskap skal vurderes fortløpende av beredskapsaktører. Sjekk veimeldinger (175,no). Tilpass farten og kjør etter forholdene.
Betydning av varslingsnivå	Utfordrende situasjon
Sannsynlighet	> 50%

Utstedt 27.01.2023 10:38

Fenomen	Regn
Område	Store deler av Vestlandet
Faren øker fra	29.01.23 06:00
Faren avtar	29.01.23 19:00
Varselfarge	Gul
Varseltekst	Fra søndag morgen til tidlig søndag kveld ventes det mye regn, lokalt 60-80 mm/12t, i Møre og Romsdal 40-60 mm/12t. Over ca 1000 meter ventes nedbøren som snø.
Konsekvenser	Fare for overvann i tettbygde områder. Se www.varsom.no for mer informasjon. Fare for stengte veier og/eller overvann ved bekke- og elveløp. Noen reiser vil kunne få lenger reisetid. Lokalt vanskelige kjøreforhold grunnet overvann og fare for vannplaning.
Anbefaling	Vurder behov for forebyggende tiltak. Behov for beredskap skal vurderes fortløpende av beredskapsaktører. Sjekk veimeldinger (175,no). Tilpass farten og kjør etter forholdene.
Betydning av varslingsnivå	Utfordrende situasjon
Sannsynlighet	> 50%

Utstedt 28.01.2023 11:56

Fenomen	Regn
Område	Vestland fylke og deler av Møre og Romsdal
Faren øker fra	29.01.2023 06:00
Faren avtar	29.01.2023 19:00
Varselfarge	Gul
Varseltekst	Fra søndag morgen til tidlig søndag kveld ventes det mye regn, lokalt 60-80 mm/12t, i Møre og Romsdal 40-60 mm/12t. Over ca 1000 meter ventes nedbøren som snø.
Konsekvenser	Fare for overvann i tettbygde områder. Se www.varsom.no for mer informasjon. Fare for stengte veier og/eller overvann ved bekke- og elveløp. Noen reiser vil kunne få lenger reisetid. Lokalt vanskelige kjøreforhold grunnet overvann og fare for vannplaning.
Anbefaling	Vurder behov for forebyggende tiltak. Behov for beredskap skal vurderes fortløpende av beredskapsaktører. Sjekk veimeldinger (175.no). Tilpass farten og kjør etter forholdene.
Betydning av varslingsnivå	Utfordrende situasjon
Sannsynlighet	> 50%

Utstedt 28.01.2023 12:30

Fenomen	Snø
Område	Deler av Møre og Romsdal
Faren øker fra	29.01.2023 13:00
Faren avtar	30.01.2023 19:00
Varselfarge	Gul
Varseltekst	Fra søndag ettermiddag ventes mye snø i høyden.

	Snøgrensen vil variere en del, det starter rundt 1000 meter og synker fra søndag kveld. Mandag kveld ligger snøgrensen på 200-400 meter. Der alt kommer som snø vil det komme 40-60 cm snø, lokalt kan det komme mer.
Konsekvenser	Sårbar infrastruktur kan bli rammet som følge av snøtyngden. Noen reiser vil kunne få lengre reisetid. Det kan være lokalt vanskelige kjøreforhold. Snøfokk i fjellet gir redusert sikt og mulighet for kolonnekjøring og/eller stengte veier.
Anbefaling	Beskytt sårbare installasjoner og gjenstander som ikke tåler den ventede snømengden. Beregn noe ekstra tid til transport og kjøring. Bruk riktige dekk og kjør etter forholdene. Behov for beredskap skal vurderes fortløpende av beredskapsaktører.
Betydning av varslingsnivå	Utfordrende situasjon
Sannsynlighet	> 50%

Utstedt 28.01.2023 12:30

Fenomen	Snø
Område	Deler av Vestland fylke
Faren øker fra	29.01.2023 07:00
Faren avtar	30.01.2023 00:00
Varselfarge	Gul
Varseltekst	Fra søndag formiddag ventes det mye snø i høyden. Snøgrensen stiger omkring 1000 meter i løpet av dagen, og synker igjen utover ettermiddagen. Søndag kveld blir det overgang til snøbyger og nedbøren avtar. Det er ventet 25-50 cm snø, lokalt kan det komme mer.
Konsekvenser	Sårbar infrastruktur kan bli rammet som følge av snøtyngden. Noen reiser vil kunne få lengre reisetid. Det kan være lokalt vanskelige kjøreforhold. Snøfokk i fjellet gir redusert sikt og mulighet for kolonnekjøring

	og/eller stengte veier.
Anbefaling	Beskytt sårbare installasjoner og gjenstander som ikke tåler den ventede snømengden. Beregn noe ekstra tid til transport og kjøring. Bruk riktige dekk og kjør etter forholdene. Behov for beredskap skal vurderes fortløpende av beredskapsaktører.
Betydning av varslingsnivå	Utfordrende situasjon
Sannsynlighet	> 50%

Utstedt 29.01.2023 09:43

Fenomen	Regn
Område	Deler av Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal
Faren øker fra	29.01.2023 07:00
Faren avtar	29.01.2023 19:00
Varselfarge	Oransje
Varseltekst	Fra søndag morgen til tidlig søndag kveld ventes det svært mye regn, lokalt 70-90 mm/12t, i Møre og Romsdal 50-70 mm/12t. Over ca 1000 meter ventes nedbøren som snø
Konsekvenser	Fare for overvann i tettbygde områder. Se www.varsom.no for mer informasjon. Fare for stengte veier og/eller overvann ved bekke- og elveløp. Mange reiser vil kunne få lenger reisetid. Vanskelige kjøreforhold grunnet overvann og fare for vannplaning. Noen steder vil midlertidig kunne miste veiforbindelsen, gjerne flere dager.
Anbefaling	Vurder behov for forebyggende tiltak. Følg lokale myndigheters instruksjoner, og råd fra beredskapsmyndigheter. Behov for beredskap skal vurderes fortløpende av beredskapsaktører. Vurder om reisen er nødvendig, Sjekk veimeldinger (175.no). Tilpass farten og kjør etter forholdene.
Betydning av varslingsnivå	Utfordrende situasjon

Sannsynlighet	> 50%
---------------	-------

Utstedt 29.01.2023 11:56

Fenomen	Snø
Område	Deler av Vestland fylke
Faren øker fra	29.01.2023 07:00
Faren avtar	30.01.2023 13:00
Varselfarge	Gul
Varseltekst	Fra søndag formiddag ventes det mye snø i høyden. Det er ventet 25-50 cm snø, lokalt kan det komme mer. Snøgrensen stiger omkring 1000 meter i løpet av dagen, og synker igjen utover kvelden til 200-400 m, og helt ned til bakkenivå utpå mandagen. Derfor ventes det snø i lavlandet også.
Konsekvenser	Sårbar infrastruktur kan bli rammet som følge av snøtyngden. Noen reiser vil kunne få lengre reisetid. Det kan være lokalt vanskelige kjøreforhold. Snøfokk i fjellet gir redusert sikt og mulighet for kolonnekjøring og/eller stengte veier.
Anbefaling	Beskytt sårbare installasjoner og gjenstander som ikke tåler den ventede snømengden. Beregn noe ekstra tid til transport og kjøring. Bruk riktige dekk og kjør etter forholdene. Behov for beredskap skal vurderes fortløpende av beredskapsaktører.
Betydning av varslingsnivå	Utfordrende situasjon
Sannsynlighet	> 50%

Utstedt 29.01.2023 12:04

Fenomen	Snø
Område	Deler av Møre og Romsdal
Faren øker fra	29.01.2023 13:00
Faren avtar	30.01.2023 19:00

Varselfarge	Gul
Varseltekst	Fra søndag ettermiddag ventes mye snø i høyden. Der alt kommer som snø vil det komme 40-60 cm snø, lokalt kan det komme mer. Snøgrensen vil variere en del, det starter rundt 1000 meter, synker fra søndag kveld og helt ned til bakkenivå utpå mandagen. Derfor ventes det snø i lavlandet etter hvert.
Konsekvenser	Sårbar infrastruktur kan bli rammet som følge av snøtyngden. Noen reiser vil kunne få lengre reisetid. Det kan være lokalt vanskelige kjøreforhold. Snøfokk i fjellet gir redusert sikt og mulighet for kolonnekjøring og/eller stengte veier.
Anbefaling	Beskytt sårbare installasjoner og gjenstander som ikke tåler den ventede snømengden. Beregn noe ekstra tid til transport og kjøring. Bruk riktige dekk og kjør etter forholdene. Behov for beredskap skal vurderes fortløpende av beredskapsaktører.
Betydning av varslingsnivå	Utfordrende situasjon
Sannsynlighet	> 50%

Observasjoner fra det aktuelle området

Stasjonen Brandal II fekk 87,4 mm i løpet av 12 timar i perioden frå midnatt lørdag og fram til klokka 12 søndag. Dette var den høyeste 12-timers nedbørsmengden i denne hendelsen. I løpet av 24 timer på søndag målte Brandal II 117,1 mm. Sula-Langevåg, som ligg litt nord for Brandal, målte 75,4 mm i den mest nedbørrike 12-timers perioden søndag. Farevarselet var gyldig fra klokken 06 for Møre og Romsdal, så nedbøren på Ytre-Sunnmøre startet før og var kraftigere enn forventet.

Gullfjellet i Bergen målte 83,0 mm i sin meste intense 12-timers periode på søndag, og var den høyeste 12-timer-verdien i Vestland fylke. Dette skjedde mellom klokka 06 og 18 søndag. Samme stasjon målte i løpet av 24 timer på søndag 96,8 mm, som også var mest i Vestland fylke. Flere observasjoner kan dere finne i tabellene under (Tabell 4-7).

Observasjonspunkt som har lang nok måleserie til å bli sammenlignet med observasjonsbaserte returverdier for samme stasjon, har fått fargekode tilsvarende farenivået. Noen få stasjoner har returverdier for 6- og 12- timer, mens langt flere stasjoner har returverdier for 24-timers nedbør. Dette henger sammen med at noen stasjoner måler timesnedbør og andre stasjoner måler nedbør en gang i døgnet (klokken 06 Utc). Ut frå returverdier, ser en i tabellen under at nedbørsmengden i Fjærland og på Vangnes tilsvare oransje farenivå, eller mer enn 10 års returverdier, som dermed kan forsvare det utsendte oransje farevarselet fra Meteorologisk Institutt. Når to stasjoner observerer oransje farenivå, er det sannsynlig at et større område/region rundt målepunktene også har tilsvarende farenivå.

Nedbør Møre og Romsdal søndag 29. januar

Tabell 4: Største 12-timers nedbør i løpet av døgnet 29. januar i Møre og Romsdal. Samt totalt nedbør for søndag 29. januar (skiller seg fra vanlig nedbørsdøgn som går fra klokka 07-07).

Observasjonspunkt som har lang nok måleserie til å bli sammenlignet med observasjonsbaserte returverdier for samme stasjon, har fått fargekode tilsvarende farenivået.

Stasjonsnavn	Moh	Største 12t-nedbør (mm)	Tidspunkt for høyeste 12t-nedbør	Nedbørsum søndag 00-24 (mm)
59570 - Brandal	27	87,4	00-12	117,1

II				
60870 - Sula - Langevåg	20	75,4	02-14	98,4
62700 - Hustadvatn	80	67,6	04-16	90,7
61062 - Tomrefjord	3	44,3	05-17	84,5
60890 - Brusdalsvatn II	33	50,4	04-16	70,6
60945 - Ålesund IV	15	53,3	04-16	65,7
59667 - Volda - Bratteberg skule	21	43,3	05-17	64,6
58960 - Hornindal	349	41,6	05-17	58
59695 - Ørsta - Eitrefjell	690	32,5	05-17	50,8
60030 - Sykkylven - Straumgjerdet	2	27,9	04-16	49
62290 - Molde - Nøisomhed	5	34,3	07-19	48,6
59660 - Volda	21	31,5	05-17	47,3
60640 - Valldal - Muri	2	18,9	05-17	47,2
61064 - Vestnes - Rådhuset	30	29,7	05-17	43,1
60400 - Norddal	28	26,6	05-17	43
60800 - Ørskog	5	26,4	04-16	40

60620 - Grønning	312	27,8	12-24	38,9
60500 - Tafjord	11	35,0	12-24	38,1
61420 - Marstein	67	32,2	12-24	35,1
61340 - Åndalsnes - Kamshaugen	4	28,3	12-24	33,5
64700 - Innerdalen	405	22,8	12-24	26,9
60850 - Emblem	1	15,4	12-24	25,4
63420 - Sunndalsøra III	6	14,2	12-24	17,8

Tabell 5: Største 24-timers nedbør i nedbørsdøgnet 29-30 januar i Møre og Romsdal.

Stasjonsnavn	Moh	Nedbør 24 timar (mm)	% av normal
59570 - Brandal II	27	86,4	-
62900 - Eide på Nordmøre	49	78,4	34,5%
62700 - Hustadvatn	80	74,2	34,5%
61062 - Tomrefjord	3	72,1	-
60870 - Sula - Langevåg	20	70,5	-
60640 - Valldal - Muri	2	63,2	40,5%

59667 - Volda - Bratteberg Skule	133	59,7	-
60500 - Tafjord	11	55,5	45,1%
60620 - Grønning	312	55,4	33,4%
62160 - Istad Kraftstasjon	20	54,8	27,1%
60400 - Norddal	28	54,4	44,6%
61820 - Eresfjord	14	54,0	38,0%
60945 - Ålesund IV	15	52,3	35,1%
58960 - Hornindal	349	51,0	21,8%
62295 - Molde - Hindalsrøra	258	50,8	24,5%
61420 - Marstein	67	50,6	34,2%
62290 - Molde - Nøisomhed	5	50,3	28,9%
60800 - Ørskog	5	49,3	32,2%
65370 - Smøla - Moldstad	30	48,5	39,1%
59695 - Ørsta - Eitrefjell	690	48,0	21,1%

Nedbør Vestland søndag 29. januar

Tabell 6: Største 12-timers nedbør i løpet av døgnet 29. januar i Vestland fylke. Samt totalt nedbør for søndag 29. januar (skiller seg fra vanlig nedbørsdøgn som går fra klokken 07-07). Observasjonspunkt som har lang nok måleserie til å bli sammenlignet med observasjonsbaserte returverdier for samme stasjon, har fått fargekode tilsvarende farenivået.

Stasjonsnavn	Moh	Største 12t-nedbør (mm)	Tidspunkt for høyeste 12t-nedbør	Nedbørsum søndag 00-24 (mm)
50865 - Gullfjellet	345	83	06-18	96,8
51010 - Fossmark	10	74,9	06-18	92,2
52860 - Takle	38	73,5	05-17	89,5
58900 - Stryn - Kroken	208	72,1	04-16	87,9
50351 - Samnanger II	367	71,0	06-18	87,0
47890 - Opstveit	38	72,5	07-19	83,5
57810 - Svelgen II	16	59,7	03-15	77,9
49245 - Skare	255	61,4	07-19	73,6
50539 - Bergen - Florida Uib	46	63,2	05-17	70,5
55820 - Fjærland - Bremuseet	3	53,6	06-18	67,4
50540 - Bergen - Florida	12	60,7	05-17	67,3
53101 - Vangsnes	49	56,0	05-17	66,5
58560 - Stryn	8	50,6	05-17	63,9
56960 - Haukedal	311	50,7	08-20	61,5

50503 - Sødalen	221	49,9	05-17	57,0
55928 - Balestrand - Bale	15	44,6	05-17	56,6
51470 - Bulken	328	44,1	06-18	55,8
56420 - Fureneset	7	46,6	04-16	55,6
50570 - Skredderdalen	175	45,5	05-17	48,9
55430 - Jostedalen - Mjølvversgrendi	305	46,4	07-19	48,5
50810 - Åsane	90	41,4	06-18	47,5
55720 - Skardsbøfjellet	713	34,1	06-18	43,8
59450 - Stadlandet	75	32,6	00-12	43,5
51440 - Evanger	17	31,0	06-18	43,2
50070 - Kvamsøy	49	35,7	05-17	41,6
50310 - Kvamskogen - Jonshøgdi	455	27,9	07-19	41,3
50480 - Bergen - Sandsli	37	33,5	06-18	39,5
49360 - Tyssedal V	147	29,5	06-18	38,5
49490 - Ullensvang Forsøksgard	12	24,6	06-18	38,3

50500 - Flesland	48	33,9	06-18	37,9
55770 - Njøs	45	32,3	06-18	36,6
46430 - Røldalsfjellet	1010	23,4	06-18	35,8
51530 - Vossevangen	54	28,8	06-18	34,7
54600 - Maristova	806	24,5	06-18	31,2
49800 - Fet i Eidfjord	735	22,3	06-18	29,4
51800 - Mjølfjell Uh	695	21,3	06-18	27,6
49220 - Odda - Jordal	89	22,3	06-18	26,4
54110 - Lærdal IV	2	17,5	06-18	21,4
53530 - Midstova	1162	17,6	06-18	20,7
53480 - Klevavatnet	960	4,3	06-18	12,4

Tabell 7: Største 24-timers nedbør i nedbørdøgnet 29-30 januar i Vestland fylke.

Stasjonsnavn	Moh	Nedbør 24 timer (mm)	% av normal
57850 - Daviknes	78	81,9	28,7%
50865 - Gullfjellet	345	81,7	17,6%
50351 -	367	79,6	22,2%

Samnanger II			
51010 - Fossmark	10	79,6	23,5%
47890 - Opstveit	38	79,4	20,2%
58900 - Stryn - Kroken	208	79,4	41,8%
52860 - Takle	38	75,8	21,6%
49245 - Skare	255	73,5	-
51250 - Øvstedal	316	73,5	19,8%
55670 - Veitastrand	172	72,0	32,0%
56850 - Vlksdalen i Gaular	243	70,9	28,5%
56010 - Høyanger Verk	15	68,5	25,8%
58480 - Oldedalen	44	67,9	41,7%
47820 - Eikemo	178	66,8	18,5%
57660 - Eimhjellen	176	66,0	19,8%
51990 - Myrkdalen-Vetleb otn	700	65,4	22,3%
58320 - Myklebust i Breim	315	65,2	34,0%
56520 - Hovlandsdal	85	65,0	17,3%
57480 - Botnen i Førde	237	64,5	20,5%
55820 - Fjærland - Bremuseet	3	64,1	29,3%

53101 - Vangsnes	49	60,8	46,8%
55550 - Hafslo	246	55,1	42,1%
58780 - Nordfjordeid - Nymark	34	36,7	14,3%

Observasjonene syner at maksområdet for nedbør basert på returverdier var midtre og til dels indre strøk av Sogn og Fjordane, og ytre strøk av Sunnmøre. De høyeste returverdiene var for 12-timers nedbør og ikke for 24-timers nedbør, noe som tyder på at det var riktig å basere farenivået på 12 timers nedbørintensitet.

Det var godt samsvar mellom prognosene og observasjonene, både i tid, mengde og plassering. Ytre Sunnmøre fikk litt meir nedbør og nedbøren kom tidligere enn forventet. De varierende snøgrensene kompliserte vurderingen av farenivå og gyldighetsområdet for farevarselet for regn.

Rekorder

Ingen av stasjonene som observerte nedbørsmengder med minst 25 års returverdier, satte ny døgnedbørrekord. Men stasjonene 53101 Vangsnes (60,8 mm), 55829 Fjærland - Bremuseet (64,1 mm), 58900 Stryn - Kroken (79,4 mm), Tafjord (55,5 mm) og Smøla - Moldstad (48,5 mm) satte ny døgnrekord for januar.

Konsekvenser

Skader og infrastruktur

Det ble registrert skadeutbetalinger for 4.314.000 kr i fylkene som var dekket av farevarsler for nedbør den 29. januar (Tabell 8). De største utbetalingene var knyttet til flom, med 2.816.000. Totalt sett var det Møre og Romsdal som fikk størst utbetaling, med 1.700.000 kr.

Tabell 8: Statistikk for skadeutbetalinger i kr for den 29. januar 2023. Tallene er hentet fra finansnorge.no

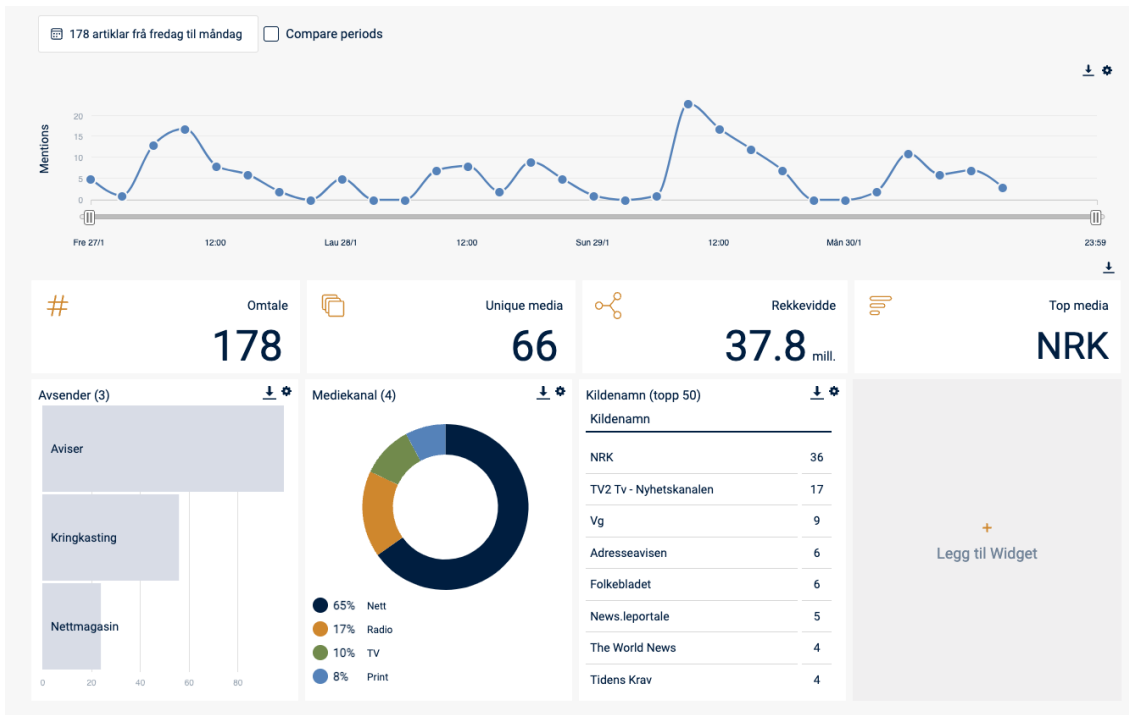
Fylke	Værphenomen			Totalt
	Hordaland	Sogn og Fjordane	Møre og Romsdal	
Storm	484.000	0	401.000	885.000
Flom	893.000	784.000	1.139.000	2.816.000
Skred	118.000	335.000	160.000	613.000
SUM	1495.000	1119.000	1700.000	4.314.000

Medieklipp



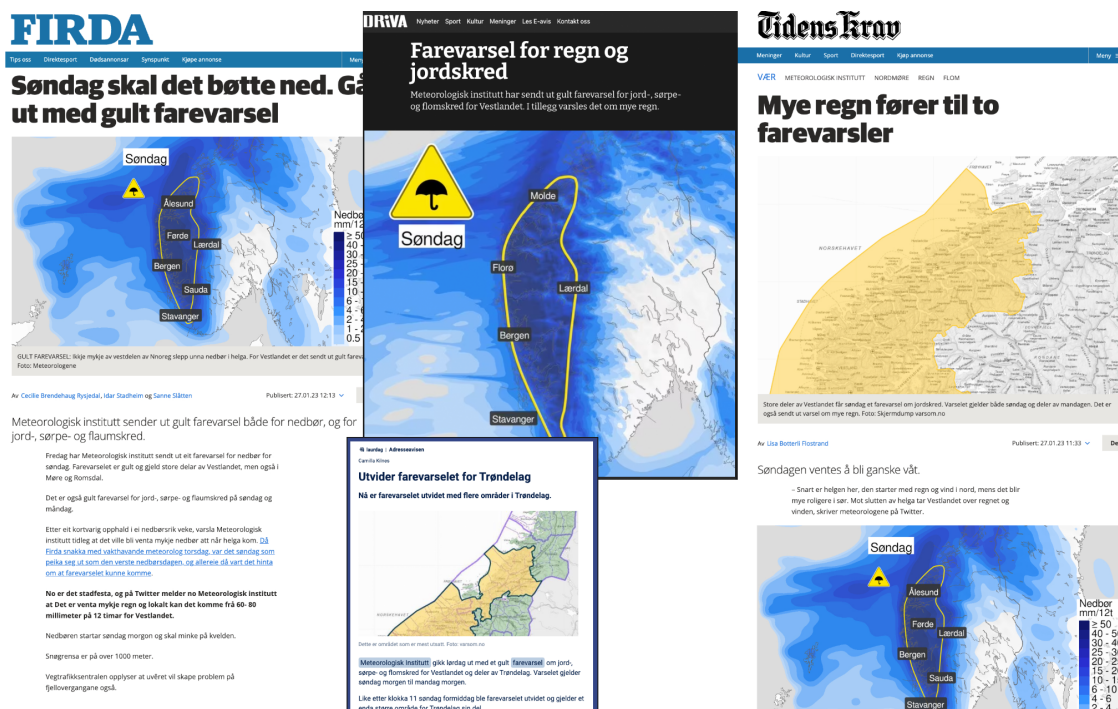
Figur 16: Flere korte notiser slik som denne på tv2.no ble delt i media kort tid etter at farevarselet ble sendt fra Meteorologisk institutt.

Farevarselet ser ut til å være godt dekket i nasjonale og regionale nyhetsmedier, blant annet vist i Figur 16 og Figur 18. Regnet førte til store konsekvenser for folk, både mtp overvann, flom og ras. Figuren under viser dekning av farevarsel i media generelt i perioden fra 27. til 30. januar.



Figur 17: Her ser vi hvordan mediene har dekket farevarsel i perioden 27.-30. januar. Den inkluderer alle farevarsel sendt fra MET også farevarsel fra varsom som inkluderer ras og skred.

Media og publikum skiller i stor grad ikke på farevarsel fra MET og NVE. Det ser vi av medieklipp som dette (Figur 17) som det var flere av i perioden. Vi ser at både MET, Yr og varsom blir brukt som kilder.



Figur 18 Flere farevarsler ble sendt ut i samme periode både fra MET og NVE. Medieklippene viser at både MET, Yr og varsom blir brukt som kilder.

Raset i Stad førte til at 40 personer måtte evakuere og et mindre ras i Stranda førte til evakuering av et bolighus. Flere steder ble veier stengt. I Bergen tok vannet seg inn i kjellere og hus.

NRK Vestland lagde flere nyhetssaker som oppsummerte konsekvensene av været disse dagene. Se for eksempel: [“Nedbøren skapar store utfordringer: 50 meter breitt ras i Stad”](#).

VG har også lagd en nyhetssak om [skred i Stad](#), og flere lokalaviser i Sunnmøre i Møre og Romsdal, som Sunnmørsposten og nyss.no, har lagd nyhetsartikler om ras i Stranda (<https://www.smp.no/nyheter/i/VPGo91/har-gaatt-ras-noedetater-paa-veg>, <https://www.nyss.no/nyhende/i/WRk3jg/dette-skjer-med-dei-evakuerte>).

Bergens Tidende, TV2, BA og andre lokalaviser har dekket konsekvensene i Bergen område, for eksempel her:

<https://www.bt.no/vaer/i/vewVoL/det-fosser-over-i-bergens-gater-ingen-ending-i-vaeret-foer-mandag>,

<https://www.tv2.no/nyheter/innenriks/hvordan-den-ikke-sa-vannet-kan-jeg-ikke-svare-pa/15465825/>

<https://www.ba.no/meldinger-om-vannskader-renner-inn-det-har-vart-hektisk/s/5-8-214-0866?key=2023-01-29T17:57:38.000Z/opoint/34824137cc77f7c15366f6b1c72c7c25b5f47958>

Oppsummering/Konklusjon

Søndag 29. januar ble et gult farevarsel for 12-timers nedbør oppgradert til oransje farevarsel for deler av Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal.

Stasjonen Brandal II målte 87,4 mm i løpet av 12 timer i perioden fra midnatt natt til søndag og frem til klokka 12. Dette var den høyeste 12-timers nedbørmengden i denne hendelsen. Gullfjellet i Bergen målte 83,0 mm i sin meste intense 12-timers periode på søndag, og var den høyeste 12-timer-verdien i Vestland fylke.

Observasjonene viser at maksområdet for nedbør basert på returverdier var midtre og til dels indre strøk i Sogn og Fjordane, og ytre strøk av Sunnmøre. De høyeste returverdiene finner man for 12-timers nedbør, ikke for 24-timers nedbør, noe som tyder på at det var riktig å basere farenivået på 12-timers nedbørintensitet.

Basert på observasjoner sammenlignet med returverdiene er denne hendelsen i grenseland mellom gult og oransje farenivå. Lokalt ble det observert oransje returverdier, men dette *kan* vi også forvente ved en gul nedbørshendelse. Steder som Brandal og Langevåg har vi derimot ikke returverdier for ennå, og disse stedene fikk mye nedbør. Basert på generelle kriterier for 12-timers nedbør fikk disse stedene faktisk verdier på rødt nivå, og bidrar til å si at det var helt ok å oppgradere til oransje nivå.

Det var i denne hendelsen ute farevarsler for snø og regn i samme tidsperiode og samme gyldighetsområde. I ettertid vil det hos Meteorologisk Institutt bli sett på det om det er mulig å kun sende et farevarsel (regn og snø kombinert) for lignende hendelser.

Det ble registrert en del konsekvenser av været. Et ras i Stad førte til at 40 personer måtte evakuere og et mindre ras i Stranda førte til evakuering av to bolighus. Flere steder ble veier stengt. I Bergen tok vannet seg inn i kjellere og hus. Utifra skader og konsekvenser var det også riktig å oppgradere farevarselet til oransje nivå.