

METinfo

No. 27/2020
METEOROLOGI
Oslo, 23.10.2020

Hendelserappport

Oransje varsel på styrtregn i Vestfold fredag 21.august 2020

Skrevet av Martin Granerød

Med bidrag fra

Jostein Mamen, Eldbjørg Dirdal Moxnes, Espen Biseth Granan, Anniken Celine Berger,
Solfriid Agersten ved MET og Live Andersson Borrebæk ved Fylkesmannen i Vestfold og
Telemark.

Innhold

Sammendrag	2
Beskrivelse av vær-situasjonen	3
Farevarsel	11
Gult varsel - Utstedt 20. august 2020	12
Oransje varsel - Utstedt 21. august 2020	12
Observasjoner fra det aktuelle området	13
Nedbør og sjeldenhet	13
Konsekvenser og Mediaklipp	18
Konsekvenser	18
Mediaklipp	20
Statistikk på mediesaker om uværet	23
Oppsummering	25

Sammendrag

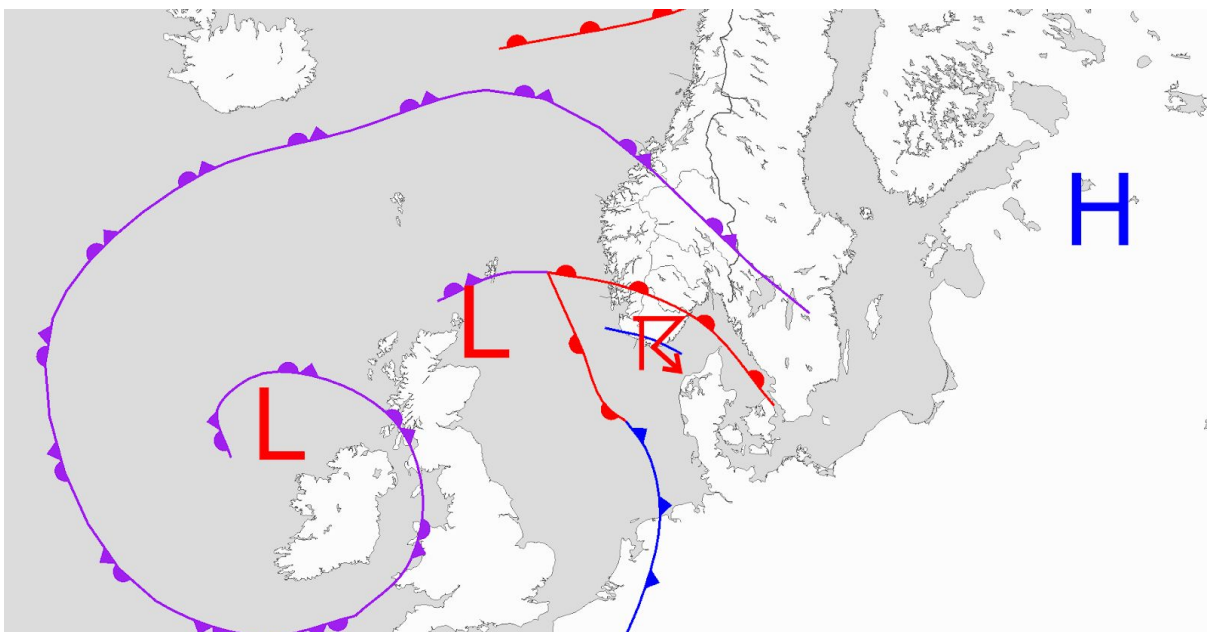
Sensommeren er høysesong for styrtregn i Norge, og fredag 21. august 2020 ble det registrert ny norgesrekord for styrtregn i Vestfold. Det ble observert 64,4 millimeter på 60 minutter på Gjekstad i Sandefjord kommune, og på 15 minutter kom det 33,4 millimeter på Nøtterøy-Vestskogen. Det kraftige uværet førte blant annet til oversvømmelser, jordras, leteaksjoner og køkaos, hovedsakelig i nærheten av Sandefjord, Tønsberg og Færder kommune.

Dagen før hendelsen ble det utstedt et farevarsel på gult nivå med høy sannsynlighet for Agder, Vestfold og Telemark, Viken og Oslo. Farevarselet ble oppdatert og oppgradert til oransje nivå for Vestfold etter at observasjoner oversteg kriteriene for området.

Beskrivelse av vær-situasjonen

En analyse av vær-situasjonen fredag 21. august 2020 (figur 1) viser at sørlige deler av Skandinavia blir liggende i varm og fuktig luft mellom lavtrykk ved De britiske øyer og høytrykk over vestlige deler av Russland. I termalsonen som skiller den varme lufta i øst, og den kjøligere lufta i vest kommer en varmfront inn over Sør- og Østlandet fredag morgen og formiddag, tett etterfulgt av kaldfronten fredag ettermiddag. Det dannes kraftige bygelinjer i varmluftsektoren bak varmfronten og like foran kaldfronten, som fører til svært ustabile atmosfæriske forhold. Disse forholdene er også ofte knyttet til tordenvær, og Østafjells denne dagen ble det registrert omkring 3000 lyn, og i hele Sør-Norge inkludert Skagerrak og Nordsjøen omkring 37000 lyn. Vanligvis går ca. $\frac{1}{3}$ av alle lyn mellom sky og bakke.

På sensommeren er Skagerrak som regel på sitt varmeste. Dette gir mer energi i form av varme og fuktighet til lavere luftlag i atmosfæren, og kan i disse vær-situasjonene være en trigger for svært kraftig styrtregn, lyn og torden.



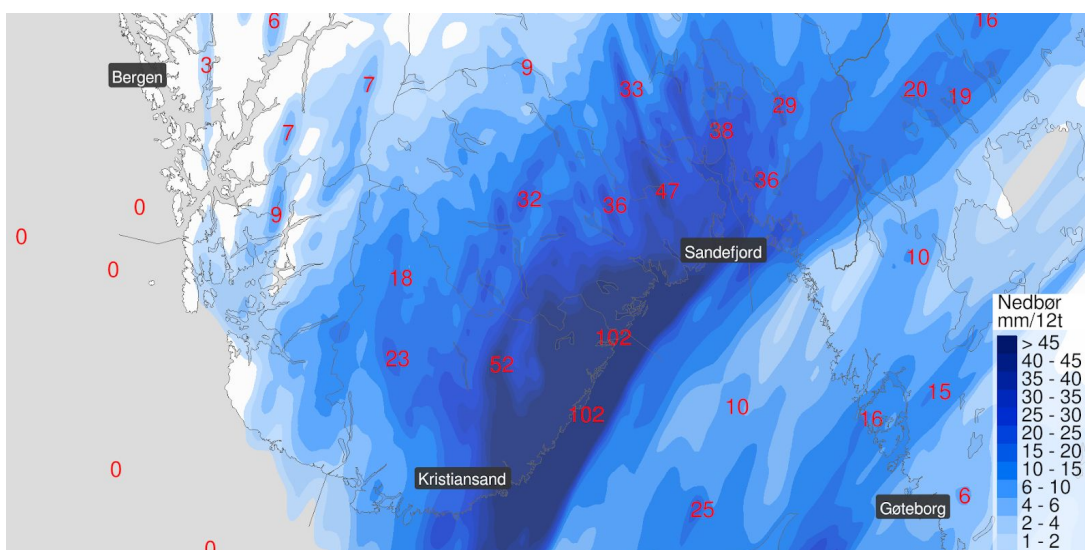
Figur 1. Analyse av synoptisk situasjon over Nord-Europa fredag 21. august kl. 11.00.

Mandag 17. og tirsdag 18. august var det lite som tydet på svært mye nedbør og norgesrekord i Vestfold. Utslagene i langtidsprognosene var ikke tydelige.

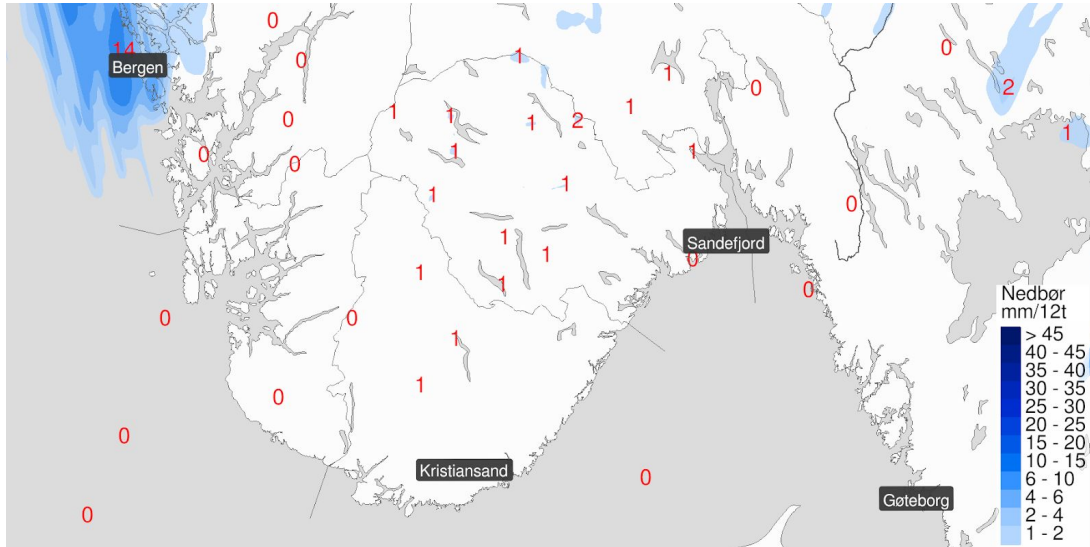
Onsdag 19. august antydet prognosene at det var muligheter for svært mye nedbør på kort tid. Denne hendelsen skiller seg fra andre episoder med styrtregn siden den synoptiske usikkerheten var svært stor. Den synoptiske usikkerheten sier noe om hvor lavtrykkene og frontsonene er forventet å ligge fremover i tid, og jo lengre frem i tid, jo større er vanligvis usikkerheten. Som regel har hendelser knyttet til styrtregn mindre usikkerhet i romlig utstrekning, enn hva denne hendelsen hadde.

I moderne meteorologi tas sannsynlighet stadig mer i bruk for varsling av styrtregn. For å finne sannsynlig værutvikling finnes det derfor ikke kun én prognose for værutviklingen som er forventet fremover i tid. For varsling av vær de neste 60 timer finnes det i dag 30 prognoser med høy oppløsning (2,5 km) som kjøres med omtrent samme utgangspunkt, men med små justeringer. Følgene av dette blir 30 forskjellige prognoser av forventet vær fremover i tid. Jo flere av disse som sammenfaller, jo høyere blir sannsynligheten for at dette er den forventede værutviklingen.

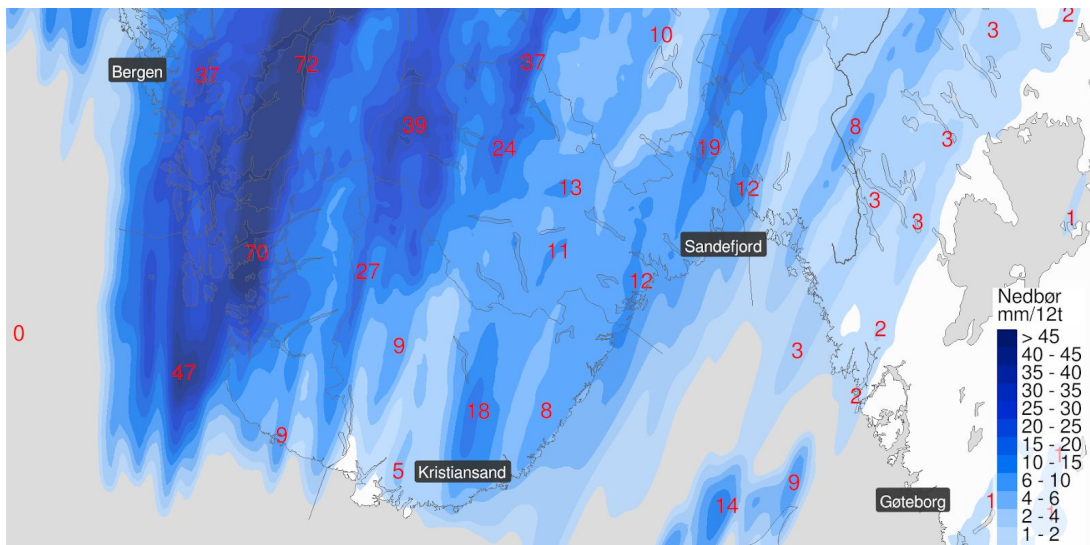
Nedenfor vises 4 av 30 prognoser (Figur 2 til 5) som var tilgjengelig formiddagen onsdag 19. august. Som figurene viser er det stor uenighet om hvor mye nedbør som ventes og plasseringen av den. Figur 2 har omkring 100 millimeter i et område i kystnære områder på deler av Sør- og Østlandet. I figur 3 er det omtrent 0 millimeter nedbør i samme område. Figur 4 og 5 er også tatt med for å vise andre mulige løsninger. Figur 4 har mest nedbør i indre strøk av Vestlandet, mens figur 5 har mest nedbør i indre strøk av Sør- og Østlandet.



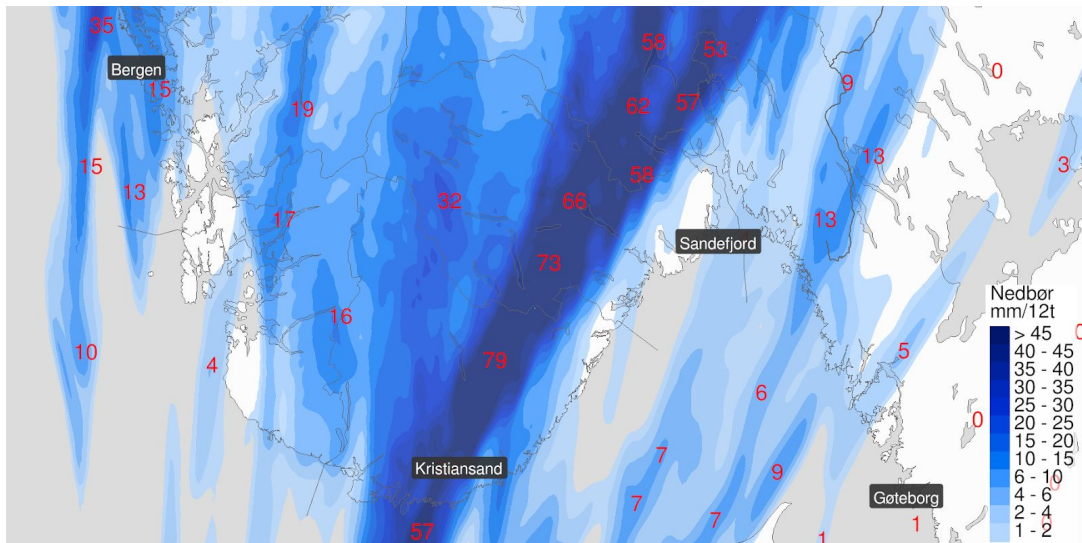
Figur 2. Medlem 20 i MEPS-prognose onsdag 19. august 2020 06 termin for 12 timers nedbør over Sør-Norge fredag 21. august 18 UTC. Tallene viser maksimum i området.



Figur 3. Medlem 8 i MEPS-prognose onsdag 19. august 2020 06 termin for 12 timers nedbør over Sør-Norge fredag 21. august 18 UTC. Tallene viser maksimum i området.



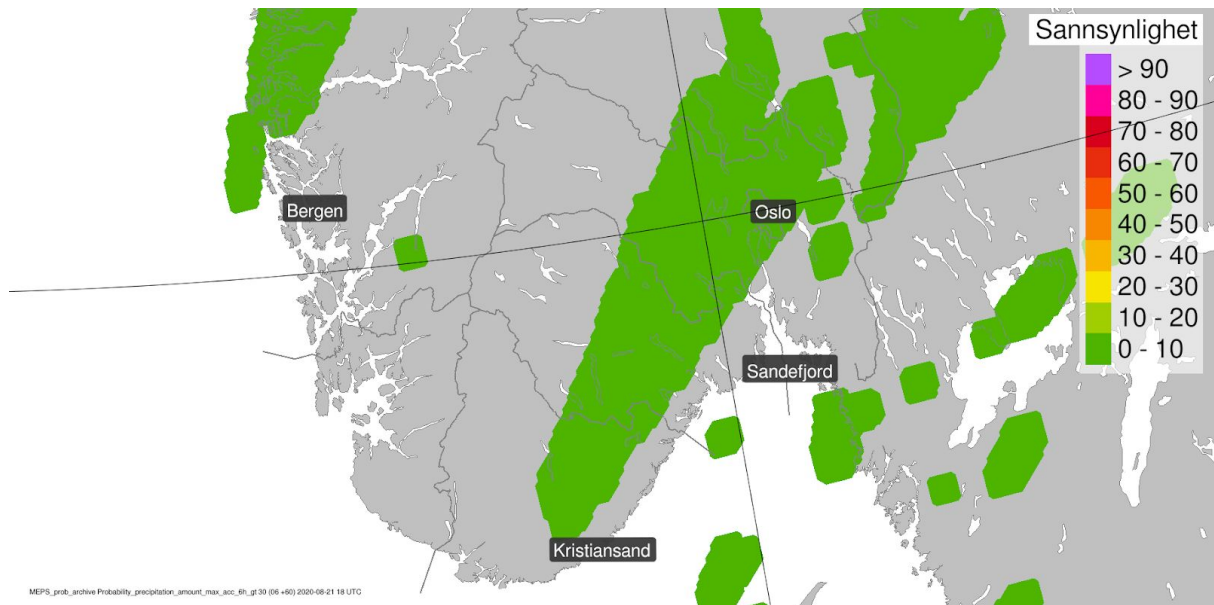
Figur 4. Medlem 17 i MEPS-prognose onsdag 19. august 2020 06 termin for 12 timers nedbør over Sør-Norge fredag 21. august 18 UTC. Tallene viser maksimum i området.



Figur 5. Medlem 25 i MEPS-prognose onsdag 19. august 2020 06 termin for 12 timers nedbør over Sør-Norge fredag 21. august 18 UTC. Tallene viser maksimum i området.

Figurene ovenfor viser hvorfor det er viktig å ikke kun forholde seg til én prognose ved vurdering av særlig farlig vær. Derfor har MET laget sannsynlighetskart med utgangspunkt i alle de 30 forskjellige prognosene, hvor det er regnet på hvor sannsynlig det er at det kommer nedbør over en gitt terskelverdi i et område på 37*37 km. Her er det naturlig å bruke maks nedbørverdier over 6 timer for å få med usikkerheten i tid, selv om vi vet at mesteparten av nedbøren kommer i løpet av en periode mindre enn 3 timer. Figur 6 bekrefter stor usikkerhet (lav sannsynlighet dvs. mindre enn 10% mulighet) for mer enn 30 millimeter nedbør på 6 timer. Samtidig er det verdt å merke seg at det *er* utslag på over 30 millimeter på 6 timer, og det må derfor også tas høyde for at noe av denne nedbøren kan knyttes til varmfronten i forkant av de kraftige bygene, som kan bidra til å gi noe økt sannsynlighet for kraftig styrtregn som ikke ventes å vare lengre enn omkring 2-3 timer.

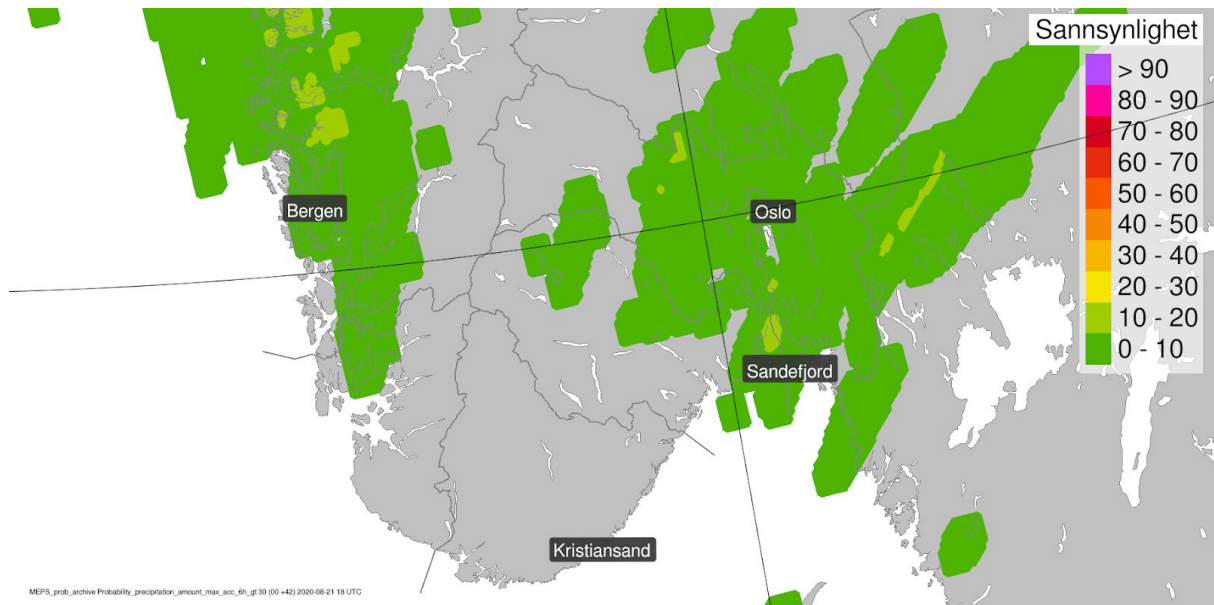
Tidligere erfaringer viser at sannsynligheten ikke kan knyttes direkte opp mot hvor sannsynlig hendelsen faktisk er; siden flere av kjøringene har svært kraftig styrtregn, men på grunn av forflytning i rom blir det ikke utslagsgivende i sannsynlighetsfeltet. Det bør derfor tas høyde for at en lavere sannsynlighet også kan være utslagsgivende for en hendelse med [kraftig styrtregn](#). Dersom det er utslag i sannsynlighetsfeltet for 30 millimeter på 6 timer, betyr det at potensialet for et oransje varsel kan være tilstede. Over deler av Østlandet er kriteriet 30 millimeter på 3 timer for oransje varsel.



Figur 6. Sannsynlighet for maks 6-timesnedbør på mer enn 30 millimeter på 6 timer i nabolag 37*37 km fra MEPS prognose onsdag 21. august termin 06 UTC.

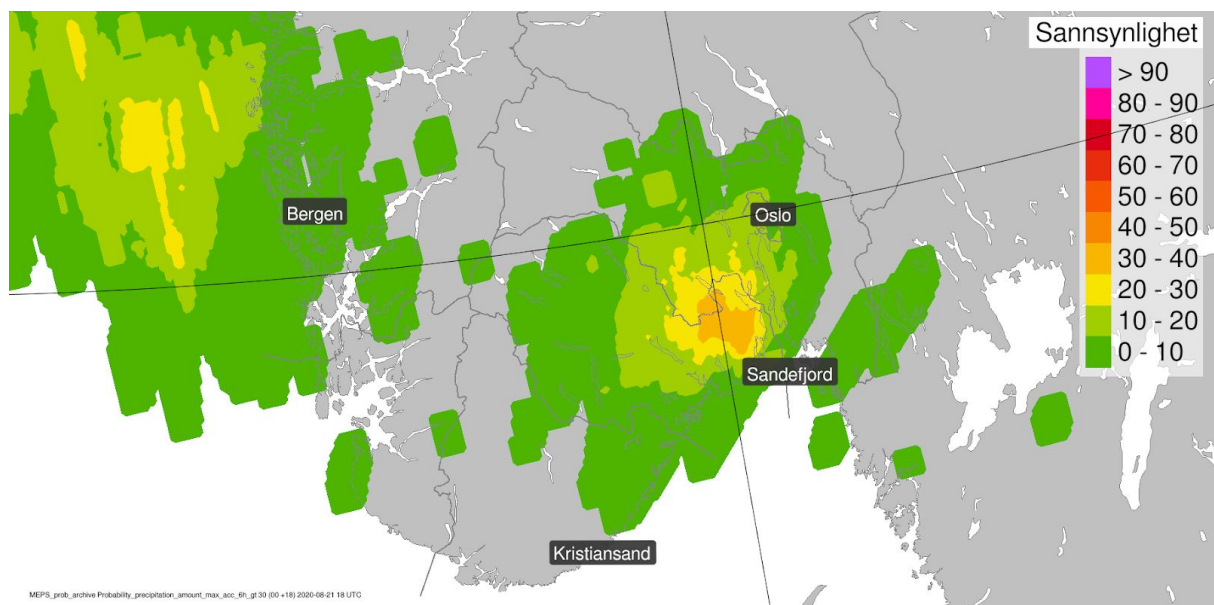
På bakgrunn av hvor stor usikkerhet det var i situasjonen, spesielt med hensyn til plasseringen, ble det ikke sendt ut farevarsel på styrtregn for fredagen allerede onsdag. Det var nokså sikkert at det ville bli svært kraftig styrtregn, men plasseringen i prognosene varierte omtrent fra Gøteborg i Sverige til kysten av Vestland Fylke, og intensiteten varierte fra omtrent ingen nedbør til lokalt svært mye nedbør.

Torsdag 20. august var prognosene nokså uendret. Sannsynligheten for mer enn 30 millimeter for 6 timer hadde økt noe over deler av Østlandet, men blitt lavere på deler av Sørlandet (Figur 7). På bakgrunn av informasjonen ble det sendt ut et farevarsel på gult nivå med høy sannsynlighet i Agder, Vestfold og Telemark, Viken og Oslo. Det ble vurdert om det skulle sendes farevarsel på oransje nivå med lav sannsynlighet, men usikkerheten i plasseringen var fremdeles stor, og i vurderingen ble det også lagt til grunn at varselet bør være synlig på yr.no når hendelsen er så nær i tid. Yr.no viser kun varsler med høy sannsynlighet (større enn 50%), og info om farevarsel og sannsynlighet kan finnes [her](#).

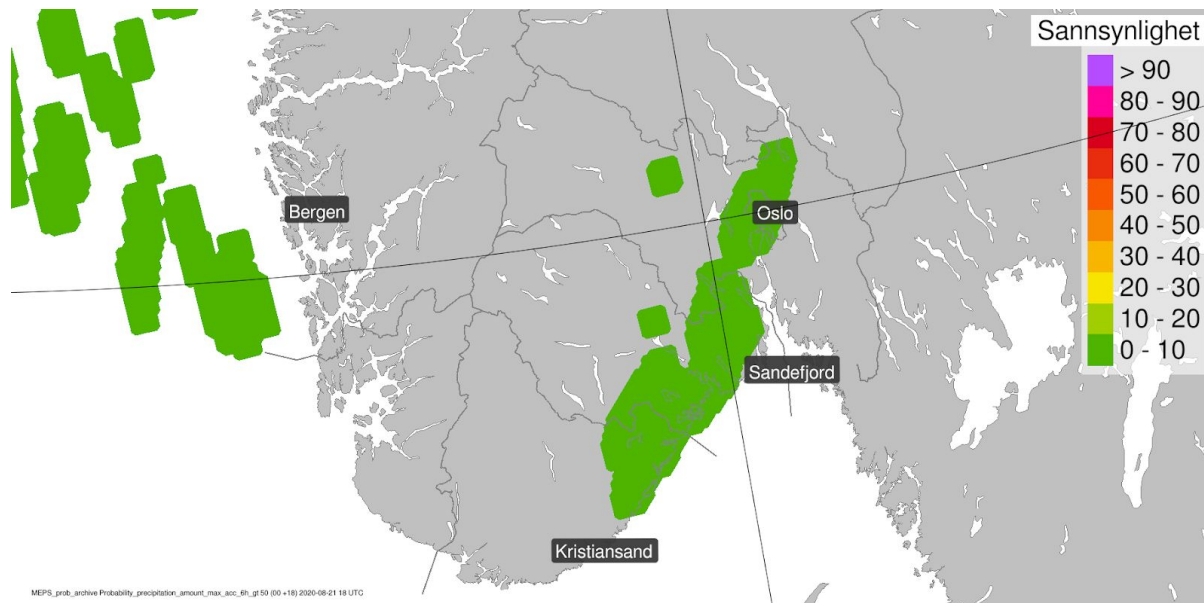


Figur 7. Sannsynlighet for maks 6-timesnedbør mer enn 30 millimeter på 6 timer i nabolag 37*37 km fra MEPS prognose torsdag 20. august termin 00 UTC.

Dagen hendelsen inntreffer har sannsynligheten økt til mellom 30-40% for mer enn 30 millimeter på 6 timer, særlig i et område like vest for Ytre Oslofjord(Figur 8). I tillegg viser figur 9 utslag også på sannsynlighet for over 50 millimeter på 6 timer. Det tyder på at potensialet for svært mye nedbør på kort tid er tilstede. I en vær-situasjon som denne, der bygelinjene er forventet å dannes i Skagerrak er det derfor rimelig å anta at det er omtrent like sannsynlig i nærliggende områder som det området med høyest sannsynlighet. Dette underbygges også av at sannsynligheten for over 50 millimeter på 6 timer er spredt i et relativt stort området i deler av ytre strøk av Sør- og Østlandet(Figur 9).



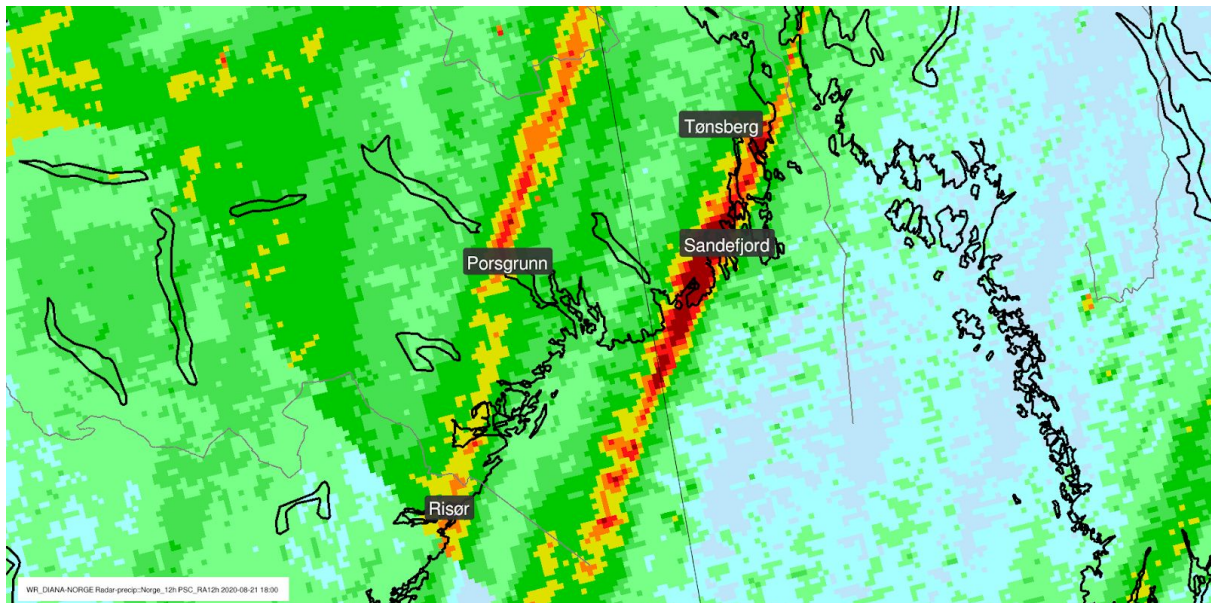
Figur 8. Sannsynlighet for maks 6-timesnedbør mer enn 30 millimeter på 6 timer i nabolag 37*37 km fra MEPS prognose fredag 21. august termin 00 UTC.



Figur 9. Sannsynlighet for maks 6-timesnedbør mer enn 50 millimeter på 6 timer i nabolag 37*37 km fra MEPS prognose fredag 21. august termin 06 UTC.

Formiddagen 21. august 2020 ble varselet opprettholdt på gult nivå med høy sannsynlighet. Utpå ettermiddagen ble det klart at bygelinjene dannet seg i Skagerrak, og hadde retning mot kystnære områder (Figur 10). Det var flere kraftige bygelinjer denne ettermiddagen, og den første traff i nærheten av Risør like før kl. 13.00, og beveget seg videre innover mot Porsgrunn, og deretter videre nordøstover. Samtidig var det en ny bygelinje som lå ute i Skagerrak, og nærmet seg kysten av Vestfold.

Etter at observasjonene begynte å komme inn var det grunnlag for å bekrefte at det kom omkring 30 millimeter i timen i nærheten av Risør. Videre ble det vurdert at den andre bygelinjen ville gi omtrent det samme når den traff Vestfold. Derimot ble det like etter kl. 14.30 lokaltid klart at observasjonene var høyere i Sandefjord enn i Risør, og det ble sendt ut varsel på oransje nivå. Bygelinjen fortsatte nordover i tettbygde strøk mot Tønsberg og Færder kommune, før bygeværet fortsatte videre nordøstover og intensiteten ble lavere.



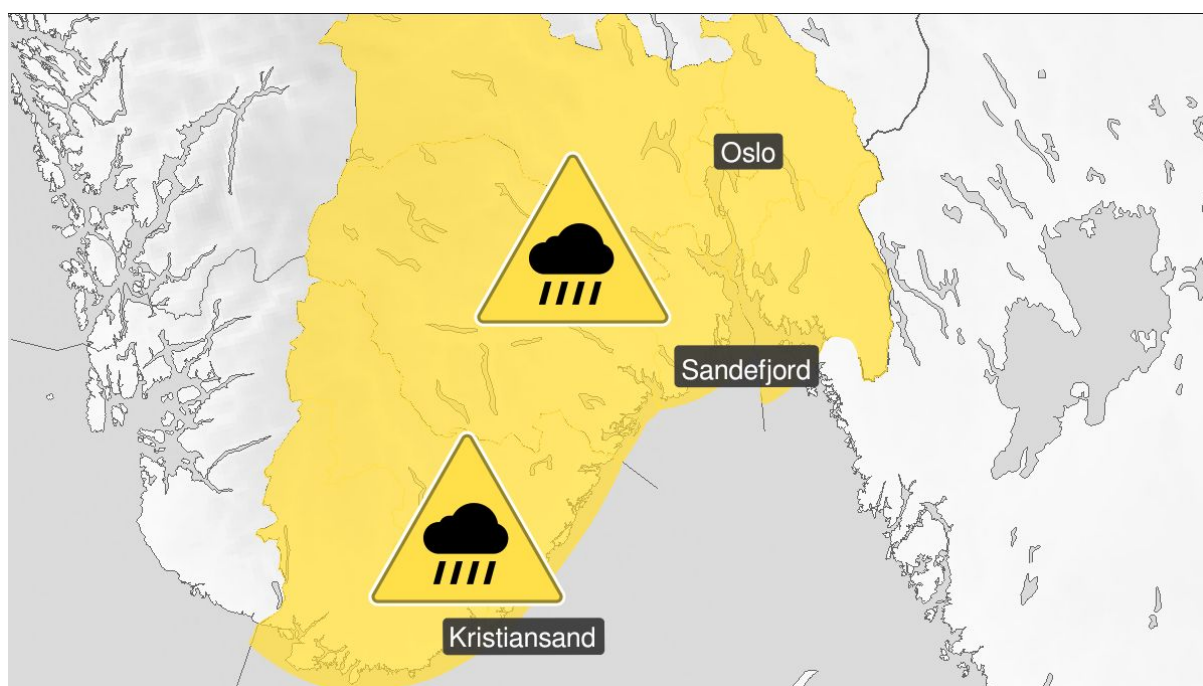
Figur 10. Radarbilde som viser oppsamlet nedbør 21. august 2020 Kl. 1400 lokaltid. Rød farge antyder mye nedbør, grønn til lyseblå farge antyder moderat og lite nedbør. To røde striper kan sees i figuren og den ene strekker seg fra omkring Risør og videre nordøstover forbi Porsgrunn, og den andre like sør for Larvik og inn mot Sandefjord og videre nordøstover forbi Tønsberg og nordlige del av Færder kommune.

Farevarsel

Generelt blir farevarsel på styrtregn sendt ut på intens nedbør som varer i mindre enn omkring 3 timer, og blir kun utstedt på gult og oransje nivå. For hendelsen fredag 21. august 2020 ble første varsel utstedt dagen før på gult nivå med høy sannsynlighet (figur 11), og samme dag som hendelsen observeres ble det utstedt farevarsel på observert oransje nivå.

Det gule varselet gjaldt for områdene Agder, Vestfold og Telemark, Viken og Oslo, og det oransje varselet ble kun utstedt for Vestfold.

Tekniske utfordringer sørget for at det gule varselet i store områder falt ut av visning på yr.no og halo.met.no i en kort periode like etter det var sendt ut oransje varsel for Vestfold. Det oransje varselet kom ut på riktig måte, mens det gule farevarslet måtte sendes på nytt slik at det ble riktig på Yr og Halo.



Figur 11. Figur til gult farevarsel utstedt torsdag 20. august 2020.

Gult varsel - Utstedt 20. august 2020

Publisert	20. august 2020 Kl. 10.54
Gyldighetstid	21. august 2020 kl. 09.00 til kl. 20.00
Område:	Agder, Vestfold og Telemark, Viken og Oslo.
Varsel:	Fra fredag formiddag til fredag kveld ventes kraftige regnbyger i ditt område. Det er store lokale variasjoner i intensitet og mengde, og været kan endres raskt.
Konsekvenser:	Fare for overvann i tettbygde områder, lokale oversvømmelser, bekke- og elveløpsendringer, jord- og flomskred der regnbygene treffer. Hagl, lyn og torden, og kraftige vindkast. Skader på elektriske anlegg/apparater grunnet lynnedslag.
Instruksjoner:	Hold deg oppdatert om utviklingen av været og værvarselet. Følg med på værradar. Hold deg unna bratte skråninger, samt bekker med stor vannføring. Koble fra elektriske apparater. Unngå å være det høyeste punktet, og ikke opphold deg i nærheten av enkeltstående trær, tårn eller master.
Sannsynlighet:	Sannsynlig > 50 %.

Oransje varsel - Utstedt 21. august 2020

Publisert	21. august 2020 Kl. 14.58
Gyldighetstid	21. august 2020 kl. 14.00 til kl. 18.00
Område:	Vestfold
Varsel:	Det er observert svært kraftige regnbyger med torden i området den siste timen. Været er ventet å avta utover ettermiddagen. Det er store lokale variasjoner i intensitet og mengde, og været kan endres raskt.

- Konsekvenser:** Fare for overvann i tettbygde områder, lokale oversvømmelser, bekke- og elveløpsendringer, jord- og flomskred der regnbygene treffer. Hagl, lyn og torden, og kraftige vindkast. Fare for stengte veier og/eller overvann ved bekke- og elveløp. Vanskelige kjøreforhold grunnet overvann og fare for vannplaning. Skader på elektriske anlegg/apparater grunnet lynnedslag. Kraftige regnbyger kan gi oversvømmelse i kjellere.
- Instruksjoner:** Hold deg oppdatert om utviklingen av været og værvarselet. Følg med på værradar. Hold deg unna bratte skråninger, samt bekker med stor vannføring. Koble fra elektriske apparater. Unngå å være det høyeste punktet, og ikke opphold deg i nærheten av enkeltstående trær, tårn eller master.
- Sannsynlighet:** Observert - 100%.

Observasjoner fra det aktuelle området

1. Nedbør og sjeldenhet

Den 21. august ble det registrert flere norgesrekorder for styrtregn på målestasjoner i Vestfold og Telemark. Her er en liste med de største registreringene:

15 minutter

Norgesrekord for nedbør på 15 minutter: 33,4 mm på 27435 Nøtterøy-Vestskogen, kl. 14.44-14.59. Den gamle rekorden var 27,3 mm fra Asker 16. juli 1991.

VÆRSTASJON	START (UTC)	SLUTT (UTC)	MM
NØTTERØY - VESTSKOGEN	21.08.2020 12:44	21.08.2020 12:59	33,4

SANDEFJORD - ENGA	21.08.2020 12:25	21.08.2020 12:40	29,2
SANDEFJORD - GJEKSTAD	21.08.2020 12:23	21.08.2020 12:38	24,1
NØTTERØY - BORGHEIM	21.08.2020 12:43	21.08.2020 12:58	22,1
NØTTERØY - TENVIK	21.08.2020 12:34	21.08.2020 12:49	19,9
SANDEFJORD - SENTRUM	21.08.2020 12:39	21.08.2020 12:54	19,9

20 minutter

Norgesrekord for nedbør på 20 minutter: 40,5 mm på 27435 Nøtterøy-Vestskogen, Kl.14.41-15.01. Den gamle rekorden var 34,4 mm fra Asker 16. juli 1991.

VÆRSTASJON	START (UTC)	SLUTT (UTC)	MM
NØTTERØY - VESTSKOGEN	21.08.2020 12:41	21.08.2020 13:01	40,5
SANDEFJORD - ENGA	21.08.2020 12:21	21.08.2020 12:41	36,2
SANDEFJORD - GJEKSTAD	21.08.2020 12:31	21.08.2020 12:51	31,4
NØTTERØY - BORGHEIM	21.08.2020 12:40	21.08.2020 13:00	24,8
SANDEFJORD - SENTRUM	21.08.2020 12:32	21.08.2020 12:52	24,0
NØTTERØY - TENVIK	21.08.2020 12:29	21.08.2020 12:49	22,7

30 minutter

Norgesrekord for nedbør på 30 minutter: 49,0 mm på 27435 Nøtterøy-Vestskogen, kl. 14.33-15.03. Den gamle rekorden var 42,0 mm fra Asker 16. juli 1991.

VÆRSTASJON	START (UTC)	SLUTT (UTC)	MM
NØTTERØY - VESTSKOGEN	21.08.2020 12:33	21.08.2020 13:03	49,0
SANDEFJORD - ENGA	21.08.2020 12:13	21.08.2020 12:43	47,0
SANDEFJORD - GJEKSTAD	21.08.2020 12:21	21.08.2020 12:51	46,0
SANDEFJORD - SENTRUM	21.08.2020 12:24	21.08.2020 12:54	35,7
NØTTERØY - BORGHEIM	21.08.2020 12:28	21.08.2020 12:58	29,6
NØTTERØY - TENVIK	21.08.2020 12:22	21.08.2020 12:52	26,3

45 minutter

Norgesrekord for nedbør på 45 minutter: 58,7 mm på 27540 Sandefjord-Gjekstad, kl. 14.06-14.51. Den gamle rekorden var 49,1 mm fra Asker 16. juli 1991.

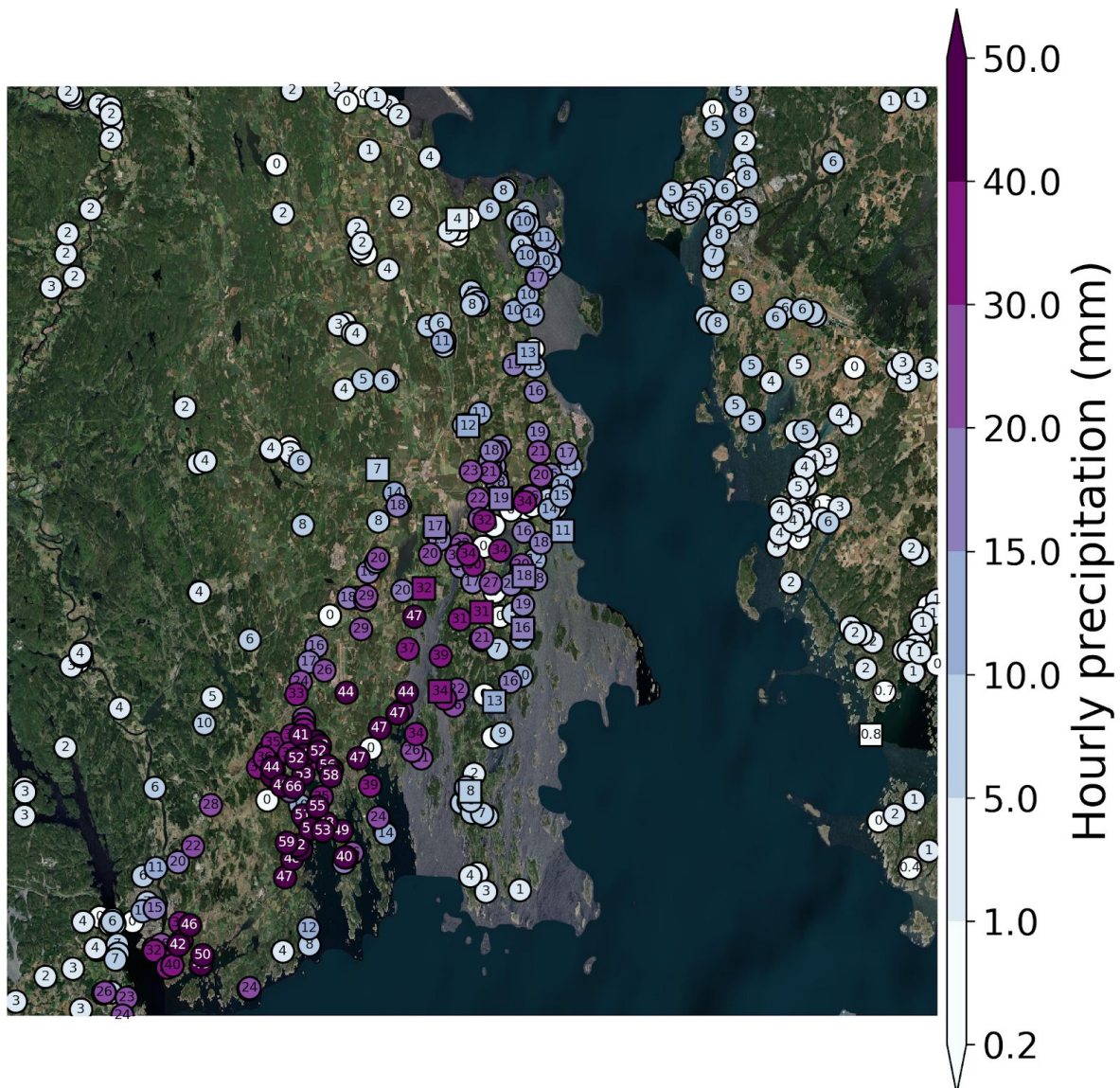
VÆRSTASJON	START (UTC)	SLUTT (UTC)	MM
SANDEFJORD - GJEKSTAD	21.08.2020 12:06	21.08.2020 12:51	58,7
SANDEFJORD - ENGA	21.08.2020 12:00	21.08.2020 12:45	58,0
NØTTERØY - VESTSKOGEN	21.08.2020 12:16	21.08.2020 13:01	55,9
SANDEFJORD - SENTRUM	21.08.2020 12:09	21.08.2020 12:54	48,3
NØTTERØY - BORGHEIM	21.08.2020 12:13	21.08.2020 12:58	36,1
NØTTERØY - TENVIK	21.08.2020 12:07	21.08.2020 12:52	33,6

60 minutter

Norgesrekord for nedbør på 60 minutter: 64,4 mm på 27540 Sandefjord-Gjekstad, kl.

13.53-14.53. Den gamle rekorden var 54,9 mm fra Asker 16. juli 1991.

VÆRSTASJON	START (UTC)	SLUTT (UTC)	MM
SANDEFJORD - GJEKSTAD	21.08.2020 11:53	21.08.2020 12:53	64,4
NØTTERØY - VESTSKOGEN	21.08.2020 12:05	21.08.2020 13:05	61,6
SANDEFJORD - ENGA	21.08.2020 11:48	21.08.2020 12:48	60,8
SANDEFJORD - SENTRUM	21.08.2020 11:55	21.08.2020 12:55	54,7
NØTTERØY - BORGHEIM	21.08.2020 12:10	21.08.2020 13:10	40,1
TØNSBERG - KILEN	21.08.2020 12:13	21.08.2020 13:13	35,7



Figur 12. Observasjoner fra Netatmo-stasjoner den 21. august 2020 mellom kl 14.00 og 15.00 lokaltid. Målinger fra disse stasjonene er uoffisielle og kan ikke registreres som nye rekorder, men gir likevel et godt bilde på situasjonen.

Konsekvenser og Mediaklipp

Konsekvenser

Nedenfor finnes en oppsummering av konsekvenser fra Fylkesmannen i Vestfold og Telemark.

Vi har henvendt oss til kommunene i Vestfold, Finans Norge, Vestfold Interkommunale Brannvesen (VIB) og Sandefjord Brannvesen, og har samlet inn følgende konsekvenser av styrtregnet i Vestfold 21. august.

Skadeomfang og iverksatte tiltak

Tønsberg/Færder

I Tønsberg kommune ble en fotgjenger- og sykkelundergang fylt av vann, og VIB fikk melding om at en person var fryktet tatt av og forsvunnet under vannmassene. Politiet og brannmannskapene gjennomførte uten funn (se vedlagt bilde fra VIB).

Mange henvendelser om vannlekkasjer til 110-sentralen. VIBs mannskaper var opptatt med vannlekkasje i tekniske rom både på Sykehuset i Vestfold og på Politihuset i Tønsberg. Mer enn et titalls beboere/bygningseiere i Færder og Tønsberg meldte om vanninntrenging i kjeller (se vedlagt bilde fra VIB).

I Tønsberg falt et tre over ende og gjorde mindre skader på en bil (se vedlagte bilder fra VIB).

- Nærmere 100 hendelser i Vestfold loggført på 110-sentraler
- Ved 16.30 tiden er det loggført 18 værrelaterte oppdrag til sammen i Færder og Tønsberg

Sandefjord

I løpet av kort tid mottok 110-sentralen 67 loggførte henvendelser fra boligeiere i Sandefjord. Svært mange av disse hadde fått vann i kjelleren eller opplevde at vann truet deres verdier på annen måte. Det kom vann i parkeringskjellere, veier ble stengt av vann eller løsmasser (se bilder fra Sandefjord brannvesen).

- Økt trykk i avløpsledning førte til at den sprakk.
- Et sluk var nedasfaltet og det førte til utvasking.

Umiddelbart bemannet Sandefjord brann og redning opp med 7 ekstramannskaper utover stående vaktlag. Innsatsen ble fordelt på 4 biler med utstyr for å bevare restverdier etter at skaden var oppstått. Det ble besøkt 16 adresser og aksjonerte på 11. I tillegg mottok brann og redning mange henvendelser på telefon og gav råd til huseiere. Ekstrainnsatsen varte til ca. midnatt

Kommunalteknikk innkalte 10 personer som gjorde umiddelbare tiltak for å åpne sluk og bedre kapasiteten i grøfter. Samtidig sperre veier med skilt og sperremateriell som var stengt på grunn av vann og løsmasser som vannet tok med seg. Steder der vannet flyttet kumlokk i veibanen måtte sikres. Den akutte innsatsen fra kommunalteknikk pågikk til kl. 21.00

Økonomiske konsekvenser

Finans Norge har følgende meldte skader innenfor flom og skred etter styrtregnet 21. august i Vestfold:

- Drøye 40 skadesaker er meldt til forsikringsselskapene – det kan ennå komme noen etteranmeldte saker
- Estimert for erstatning her kan bli på rundt [5 mill.kr.](#)
- De fleste skadene skjedde i Sandefjord kommune (70%) og Larvik (26%) – et par saker i Tønsberg og 1 så langt i Færder.
- Det var ingen slike skader i Telemark – altså akkurat 21.august i år.

Tønsberg kommune har så langt mottatt 5 varsler om regresskrav fra forsikringsselskaper etter nedbørshendelsen, i tillegg til henvendelser fra ca. 14 eiendommer som det ennå ikke har kommet noe varsler om regress eller regresskrav fra ennå. Kommunen skriver at det fremdeles kan komme flere regresskrav fra hendelsen, da forsikringsselskapene ofte kommer med krav flere måneder etter hendelsene.

Sandefjord kommune har mottatt 80 regresskrav i ettertid av hendelsen.

Mediene rapporterte om en del konsekvenser knyttet til styrtregnet.

Sandefjords blad meldte om lokale oversvømmelser og kjellere overfylte av vann. Flere veier var fylt med vann, noe som førte til at Statens Vegvesen stengte dem. Det ble meldt om kødannelser flere steder i byen.

Mediaklipp

+ 63,4 millimeter nedbør i Sandefjord på én time - trolig ny norgesrekord

DIREKTESTUDIO



+ Kjøkaos, oversvømmelser og overfylte kjellere - se oppdateringene fra rekordnedbøret

TIPS OSS SMS: SBLAD TIL 2005 TELEFON: 90 10 90 10 REDAKSJONEN@SB.NO

SE VIDEO



Per Olav skjønte plutselig hvorfor det var kø: - Det bare fosset ut

SANDEFJORD I DAG



Gokstadveien stengt på grunn av jordras

Figur 13. Presseklipp fra Sandefjords Blad, sb.no.



FRYKTET DRUKNING I UNDERGANG: Her fra Tønsberg. Stedet ble gjennomført uten funn.
FOTO: BRANNVESENET I VESTFOLD

Figur 14. *Brannvesenet i Vestfold fryktet at en person hadde druknet i en undergang i Tønsberg, men veien ble gjennomført uten funn. Kilde: Drammen Live 24*

Vegtrafikksentralen advarte om vann på veiene på hele Østlandet fredag, også på de store veiene som E6 (Kilde: Vestby avis).



Figur 15. *Slik så det ut i Tjøllingveien i Larvik fredag 21. august. Kilde: Telemarksavisa*

Politiet i Sør-Øst meldte på Twitter at de fikk inn mange meldinger fra hele distriktet om oversvømte kjellere.

I etterkant av værhendelsen, fokuserte de fleste mediene på antall lynnedslag, og nedbørrekordene som ble satt i Vestfold.

Over 600 lyn i timen

Et kraftig tordenvær kom inn fra Skagerrak og over Agder, men holdt seg mest ute i havet.

Frank Johannessen
19.08.2020 kl. 12:35

Det var et svært kraftig nedbørfell med tordenvær som kom inn over Agder fredag ettermiddag. På forhånd var det sendt gult farevarsel om med en 10 mm nedbør i timen, kalt styringen, og det skjedde også. På torsdagen fyr utestør Arendal, ble det målt 12 mm regn i løpet av timen mellom 12 og 13. Og lynregistreringen til Meteorologisk institutt viste over 600 lyn i timen mellom 12 og 13 over Østre Agder og sjøen utenfor.

Slik var det på Moltemyr klokken 12.35.

Og slik var det på Asdal.

Det ser ganske massevis ut, det er et ganske stort område som er på vei fra Danmark og det kan nok oppføres som ganske kraftig, sier Eldbjørg Moe ved Meteorologisk institutt.

Trek ut støpselen

Mens meteorologene advarer mot følgende av svært kraftig by- og vind fra nordvest, er det et stort område som er på vei fra Danmark og det kan nok oppføres som ganske kraftig, sier Eldbjørg Moe ved Meteorologisk institutt.



UVÆR: Slik så det ut i Lillesand gjestehavn fredag formiddag.

FOTO: ANNE GRU BALLESTAD

termiddagen, er det en annen bekymring du bør ha for øyeblikket: følgene av kraftig lynn og tordenvær.

Trek ut støpselen til elektriske apparater, TV-kabler, te-

lefon- og bredbåndskabler. Ved lynnedslag kan det oppstå brann i boligene din lenge etter at tordenværet er over, selv der lynet har slått ned flere kilometer unna, sier administrerende

Gikk raskt over

Holdværet ble ikke uværet ben-

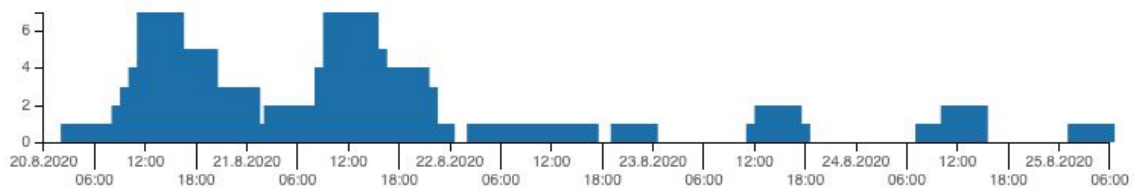
gende lenge. For det hele var en front som beveger seg raskt.

Det blir intetst mens det står på, så går det nordostover, og over i løpet av ettermiddagen, sa Moe.

Figur 16. *Agderposten var en av flere aviser som skrev om antall lynnedslagene som kom fredag 21. august. Ingen av lynnedslagene førte til store konsekvenser. Kilde: Mbrain*

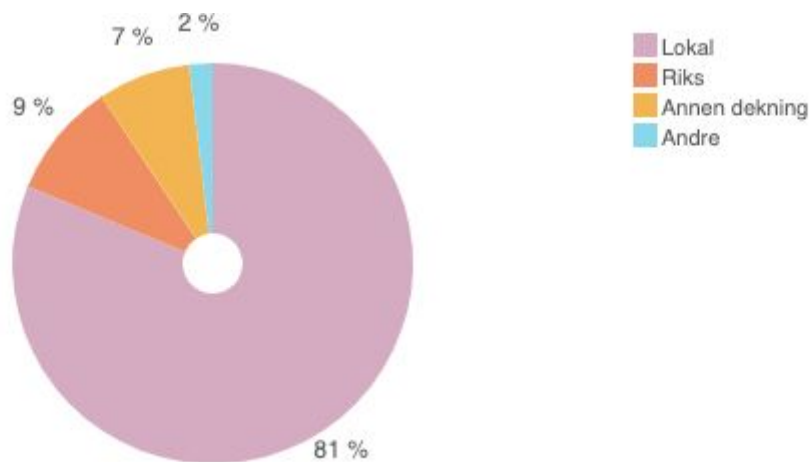
Statistikk på mediasaker om uværet

Det var om lag 100 nyhetsartikler om uværet og farevarslene fra Meteorologisk institutt i perioden 20. august til 25. august, ifølge medieovervåkingsverktøyet Mbrain. De aller fleste artiklene er skrevet før uværet inntraff.



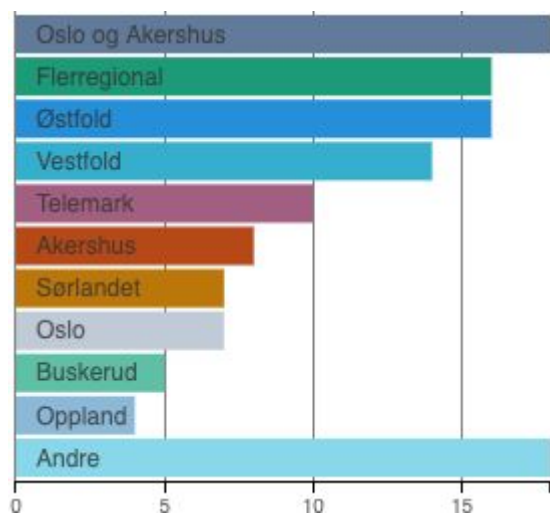
Figur 17. *Her ser vi at de fleste artiklene ble skrevet før 22. august. Kilde: Mbrain*

Det var hovedsakelig lokalaviser som dekket uværet, de stod for hele 81 prosent av deknningen.



Figur 18. *Det var hovedsakelig lokalaviser som skrev om uværet. Kilde: Mbrain*

Den største dekningen var i lokalaviser på Østlandet, med Oslo og Akershus, Østfold og Vestfold på topp.



Figur 19. *Kilde: Mbrain*

De få artiklene som ble skrevet i etterkant av uværet, handlet mye om den nye nedbørrekorden i Sandefjord. Se for eksempel faksimile fra Sandefjords blad tirsdag 25. august.

Denne måleren i Bekkeveien samlet så mye vann at Askers 29 år gamle rekord ble slått

Sandefjord med norgesrekord i nedbør



REKORDMÅLER: Denne stasjonen har ført til at såkalt Sandefjord nå også rivaliserer med regnrekorder etter styrtregnet fredag 21. august. Her måles nedbør minutt for minutt.

På én time pøste det så mye vann ned i måleren Bekkeveien at den 29 år gamle norgesrekorden ble slått med ras margin. Dermed er det Sandefjord som kan titulere seg som ny regnrekordholder.

TONE METENHE LØE
tone.metenhe@sbk.no

I styrtregnet fredag fikk mange husene i Bekkeveien fylt med vann, betanoveret ikke rakk å hente alle. Det var faktisk ferdig varmet ferdig i gater og på parkeringsplasser, samt at et jordras skjedde. Gullstadvæien dør av helgen. Ni såkalt det fast at Sandefjord kan være den stede (7 innløst) av ny norsk nedbørrekord.

faktisk TO.

På Gullstad målestasjon, som er plassert på taket til et kommunalt bygg i Bekkeveien, ble det målt 66,4 millimeter regn på én time. Dette blir den gamle rekorden, som Asker fikk 15. juli 1991 (54,9 millimeter regn), med god margin.

FOTO: SANDEFJORD KOMMUNE

Det er i alle interesse at dataene som samles inn blir registrert. Når vi har tall over tid, vet vi hva som kommer og kan legge planer ut fra det, observerte ikke Romvire når avspennet ikke ble tatt inn, sier Frevang. Forsker Jonatan Mamen ved Meteorologisk institutt. Og etter maten ble det slått fast.

Bekkeveien for mest regn i løpet av én time og godkjent. Sandefjord fikk også rekordmålingen for mest regn på 45 minutter, som var 38,7 millimeter, sier Mamen.

Og på Vessdalen målestasjon på Norderen fikk rekordtall fredag, tre tall. Mest regn på 15, 20 og 30 minutter, henholdsvis 13,4 millimeter, 40,5 millimeter og 49 millimeter.

Eleie av kommunen

Gullstad målestasjon, altså stasjonen på et kommunalt tak i Bekkeveien, kom inn drift i 2013. Ifølge Frevang er dette en stasjon som er kjøpt og installert av Sandefjord kommune, og alle data berfrer deles med Meteorologisk institutt. Frevang er avdelingsleder for kommunalteknisk planlegging i Sandefjord kommune. Denne avdelingen jobber blant annet med vann og avfall, og utbedringsarbeid og drift av viktig infrastruktur.

Det er i alle interesse at dataene som samles inn blir registrert. Når vi har tall over tid, vet vi hva som kommer og kan legge planer ut fra det, observerte ikke Romvire når avspennet ikke ble tatt inn, sier Frevang. Forsker Jonatan Mamen ved Meteorologisk institutt. Og etter maten ble det slått fast.

Neste gang om 100 år?

Han understreker at den enorme mengden regn som ble målt i løpet av én time er et sjeldent

erstatningspliktig overfor forsikringsaktørene som det er slik fast at det er full med de kommunale oppgjørene, sier Frevang, som påpeker at avløpsnett i Sandefjord følger nasjonalt standard.

ENTUSIAST: Fører Gørholt

602 for hver noen hundre meter vekk nedbøren som nå har den offisielle regnrekorden for regn i løpet av én time. Men måleren viste nesten 90 millimeter på 30 minutter, forteller han.

FOTO: PRIVAT

gen fredag, er av en slik størrelse at det statistisk ikke skal skje oftere enn hvert 100. år. «Vårt avløpsnett er ikke bygd for å håndtere så mye på så kort tid. Det er bygget for vanligere nedbørsmengder, sier Frevang. Dette betyr i praksis at det blir en forsikringskost for de ukulete boligene som fikk vann i kjellerne sine da avløpsnettet ikke greide å evakuere utvann.

Regnet fredag viser at det var veldig stor variasjon. Det forteller oss at slike kraftige nedbørsmengder ofte er veldig lokale, og det blir ulikt ut på avløpsnettet, sier Frevang.

Måleren

Måleren som nå har den nye norske rekorden på mest regn på én time, er en av 370 såkalte minuttmålere (pluviometerstasjon) i Norge som sendte data til Meteorologisk institutt.

Måleren

Denne måleren leverer minutt for minutt, og sender data til oss i sanntid. Dette er viktig informasjon til oss, siden styrtregnet det vi vil vite mer om faren over, sier klimaforsker Mamen. Bekkeveien måleren fungerer derfor Frevang på følgende måte. En trakt fanger opp nedbøren. Under traktene er det et vippekort som er som en med. I hver gang kortet fylles med et gitt volum, vipper det over. Antallet vipper som registreres, gir svar på hvor mye nedbør som faller i løpet av så og så kort tid.

Sandefjord kommune har seks nedbørmålere spredd i kommunen.

Måleren

Han vet at flere privatpersoner er værestasjoner og har egne målestasjoner, og mange deler sine observasjoner. En av dem er Inger Granthol (52) på Fløyen i Sandefjord.

Måleren

Hans måler – som i tillegg bare lagrer noen hundre meter fra Bekkeveien-måleren, registrerte nesten 90 millimeter nedbør på 30 minutter i time i styrtregnet fredag.

«Jeg visste det kom mye regn og sprang ut med bøtter, samt satte ut trillebåre. I løpet av en snau time var trillebåre fullt med vann. Jeg regnet ut smilene for høyt, og fant ut at det var rundt 80 millimeter på under en time. Det er jo litt artig, mener Granthol.

Sette ut trillebåre

«Jeg er da ikke god nok til å sette ut smilene for høyt, og fant ut at det var rundt 80 millimeter på under en time. Det er jo litt artig, mener Granthol.

MER ENN TI GANGER SÅ MYE

Sandefjord kommune har seks nedbørmålere. Styrtregnet fredag 21. august viser tre stasjoner trosser kommunen – Gullstad hadde mer enn ti ganger så mye som Andebu (tallene er nedbør målt i løpet av én time).

Bekkeveien 66,4 millimeter
Vessdalen 40,5 millimeter
Mosevold 39,5 millimeter
Stiklestad 23,7 millimeter
Andebu 5,8 millimeter

Sett om i trillebåre

«Jeg er da ikke god nok til å sette ut smilene for høyt, og fant ut at det var rundt 80 millimeter på under en time. Det er jo litt artig, mener Granthol.

MER ENN TI GANGER SÅ MYE

Sandefjord kommune har seks nedbørmålere. Styrtregnet fredag 21. august viser tre stasjoner trosser kommunen – Gullstad hadde mer enn ti ganger så mye som Andebu (tallene er nedbør målt i løpet av én time).



Tid for høstprosjekter! Tiltaksplanen gjelder fra 25. august - 6. september 2020

Figur 20. Sandefjord satt ny norgesrekord for nedbør under uværet. Kilde: Mbrain

Oppsummering

Allerede onsdag 19. august 2020 var det antydning i prognosen på at det kunne bli svært kraftig styrtregn fredag 21. august. Torsdag 20. august 2020 ble det utstedt farevarsel på gult nivå i Agder, Vestfold og Telemark, Viken og Oslo for fredagen. Samme dag som hendelsen skjedde ble varselet oppgradert til oransje varsel basert på observasjoner. I ettertid har det vist seg at det ble lokale konsekvenser knyttet til hendelsen i forbindelse med overvann, skader på bygninger og infrastruktur, leteaksjoner, samt ny norgesrekord på timesnedbør i Sandefjord. Prognosene antydde stor synoptisk usikkerhet i forkant av hendelsen, men etter hvert som hendelsen nærmet seg økte sannsynligheten noe for svært kraftig styrtregn.

Samme dag som hendelsen inntraff var ikke sannsynligheten for at det skulle bli mer enn 30 millimeter nedbør på 6 timer større enn omkring 30 %. Samtidig viste observasjoner i første bygelinje i nærheten av Risør over 30 millimeter på en time. Etter ytterligere observasjoner i Vestfold over 30 millimeter på en time ble det fredag ettermiddag sendt varsel på oransje nivå for Vestfold.

Ved senere anledninger bør det vurderes å sende farevarsel på oransje nivå for lavereliggende områder Østafjells med sannsynlighetene funnet ved denne hendelsen. Samtidig er det avgjørende å vurdere vær-situasjonen slik at synoptisk usikkerhet skilles fra usikkerhet på mindre skala. Sannsynlighetene i denne rapporten bør ikke direkte brukes i forbindelse med usikkerhet på mindre skala.