



Meteorologisk  
institutt

**MET**info

Nr. 26/2015  
ISSN 1894-759X  
METEOROLOGI  
Oslo, 21.12.2015

# Ekstremværrapport

Hendelse: Synne, 4-6.12.2015  
Vibeke Thyness, Geir Ottar Fagerlid, Jostein Mamen



Bjerkreim (Rogaland), søndag 6. desember. foto: Johan Mihle Laugland / NRK

## Sammendrag

**Fredag** 4. desember ble det sendt ut varsel for ekstremværet «Synne». Bakgrunnen var en værissituasjon med en mild og fuktig luftstrøm som gjennom to døgn ville gi mye nedbør og høye temperaturer sør i Sør-Norge. Det ble varslet opp mot 150 mm på et døgn i indre deler av Rogaland og vest i Agder, og opp mot 200 mm i løpet av 1,5 - 2 døgn. På grunn av de forventete nedbørmengdene, sammen med foregående dages nedbør og forventet snøsmelting, ble faren for flom, skred og trafikale problemer vurdert til å være svært stor.

Prognosene traff godt, og etter to døgn var det kommet 235,8 mm på den stasjonen med høyest nedbør, og flere stasjoner målte nedbørmengder med returperiode på 100 år eller mer.

I de to fylkene som ble hardest rammet, Rogaland og Vest-Agder, oppsto store forstyrrelser for vei- og togtrafikken, et hundretalls bolighus og institusjoner ble evakuert, og flere bygder ble helt eller delvis isolert pga ras og stengte veier.

# Innhold

<b>Sammendrag</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Rapport</b> .....	<b>4</b>
1.1 Kort beskrivelse.....	4
1.2 Lang beskrivelse.....	4
1.3 Varsel.....	4
1.3.1 Fase A.....	4
1.3.2 Fase B.....	4
1.3.3 Fase C.....	5
1.3.4 Fase D.....	5
1.4 Observasjoner fra det aktuelle området.....	5
1.4.1 Vindobservasjoner fra noen utvalgte stasjoner i (fylke).....	5
1.4.2 Vannstand.....	5
1.4.3 Nedbør.....	5
1.4.4 Bølgehøyde.....	6
1.5 Sjeldenhet.....	6
1.6 Skader.....	6
1.7 Oppsummering/ konklusjon.....	6
<b>2 Intern del</b> .....	<b>7</b>
2.1 Grunnlaget for utsending av ekstremværvarelsel.....	7
2.1.1 Kriterie(r) som ble brukt.....	7
2.1.2 Prognoser.....	7
2.2 Synoptisk vurdering av vær-situasjonen.....	7
2.3 De involverte tjenestestedene.....	7
2.4 Ressursbruk knyttet til ekstra bemanning – utstyr – lokaliteter.....	8
2.5 Interne/ eksterne (tekniske) problem under ekstremværet?.....	8
2.6 Ble varselet mottatt/ forstått blant beredskapspersonell/ publikum/ media?.....	8
2.7 Oppsummering/ Konklusjon/ Mulige forslag til endring av rutiner?.....	8

# 1 Rapport

## 1.1 Kort beskrivelse

Mye nedbør i Rogaland og Vest-Agder. I løpet av tre døgn ble det målt over 200 mm flere steder. Kombinert med mildvær og snøsmelting, førte dette til flom, ras og trafikale problemer.

## 1.2 Lang beskrivelse

Nedbørområdet til et stort lavtrykk med senter sør for Island traff Sør-Norge om kvelden fredag 4. desember. Lavtrykket dirigerte varm og fuktig luft og mye nedbør inn i sørlige Hordaland, Rogaland og Agder fram til morgentimene søndag 6. desember. Nedbøren kom i all hovedsak som regn opp til 1000-1300 moh. Fra søndag formiddag gikk nedbøren over i byger, og det kom inn kjøligere luft som senket snøgrensa, samtidig som nedbørmengdene i det aktuelle området avtok.

Prognosene tilsa døgnedbør opp mot 150 mm, og akkumulert nedbør på over 200 mm sør i Hordaland, samt i indre områder av Rogaland og vest i Agder-fylkene. Nedbørmengdene, kombinert med høye temperaturer og snøsmelting, ble vurdert til å kunne få store konsekvenser, spesielt i indre og sørlige deler av Rogaland, samt vestlige deler av de to Agder-fylkene. Varsel om ekstreme værforhold ble derfor sendt fredag formiddag. Hendelsen fikk navnet «Synne».

## 1.3 Varsel

### 1.3.1 Fase A

Det ble ikke sendt Fase A.

### 1.3.2 Fase B, melding nr 1, sendt 04/12 kl 11:31:

Agder og Rogaland:

**Lørdag** og natt til **søndag** ventes ekstreme nedbørmengder i Rogaland og i Agder. Det er ventet 100-150 mm/30 timar, og lokalt i indre strøk kan det komme 150-200 mm/30t. Enkelte steder kan det komme nedbørmengder med 25-50 års returverdi. I kystområdene i disse fylkene er det ventet moderate mengder nedbør. **Lørdag** er det ventet sørvestlig liten storm utsatte steder, i fjellet kan hende full storm.

Beskrivelse av vær-situasjonen:

Et lavtrykk er i utvikling sør for Island. Dette lavtrykket er ventet å flytte seg sakte østover, og det tilhørende frontsystemet er ventet å treffe Rogaland og Agder natt til **lørdag**. Lavtrykket har en stor og åpen varmsektor, som vil dirigere varm og fuktig luft med mye nedbør inn til berørte områder helt fram til **søndag** morgen. Nedbøren vil i all hovedsak komme som regn, også i høyfjellet. Fra **søndag** formiddag vil nedbøren gå over i bygeform, og det vil komme inn kjøligere luft som senker snøgrensa.

### 1.3.3 Fase C, melding nr 3, sendt 04/12 kl 20:49 :

Aust-Agder:

**Lørdag** og natt til **søndag** ventes ekstreme nedbørmengder i nordvestlige deler av Aust-Agder. Det er ventet 70-140 mm/30. Enkelte steder kan det komme nedbørmengder med 25-50 års returverdi.

Vest-Agder:

**Lørdag** og natt til **søndag** ventes ekstreme nedbørmengder i deler av Vest-Agder. Det er ventet 100-150 mm/30t. Enkelte steder kan det komme nedbørmengder med 25-50 års returverdi. I kystområdene og øst for Mandal er det ventet moderate mengder nedbør.

Rogaland:

**Lørdag** og natt til **søndag** ventes ekstreme nedbørmengder i indre strøk av Rogaland. Det er ventet 100-140 mm/30t, og lokalt i indre strøk kan det komme 140-190 mm/30t. Enkelte steder kan det komme nedbørmengder med 25-50 års returverdi. I kystområdene er det ventet moderate mengder nedbør.

Beskrivelse av vær-situasjonen:

Et kraftig stormsenter er i utvikling sør for Island. Dette lavtrykket er ventet å flytte seg sakte østover, og det tilhørende frontsystemet er ventet å treffe Rogaland og Agder natt til **lørdag**. Det har nå begynt å regne mange steder. Lavtrykket har en stor og åpen varmsektor, som vil dirigere varm og fuktig luft med mye nedbør inn til berørte områder helt

fram til [søndag](#) morgen. Nedbøren vil i all hovedsak komme som regn, også ganske høyt til fjells, men snøgrensa vil variere omkring 1000-1200 moh. Fra [søndag](#) formiddag vil nedbøren gå over i bygeform, og det vil komme inn kjøligere luft som senker snøgrensa.

### Fase C, melding nr 6, sendt 05/12 kl 16:47:

#### Aust-Agder:

Vi er nå omtrent halvveis i denne nedbørepisoden. Lørdag kveld og natt til søndag ventes fortsatt mye nedbør i nordvestlige deler av Aust-Agder. Det er ventet 40-80 mm/24t. Valle har fra midnatt og inntil kl. 17 [lørdag](#) fått 47 mm.

#### Vest-Agder:

Vi er nå omtrent halvveis i denne nedbørepisoden. [Lørdag](#) kveld og natt til [søndag](#) ventes fortsatt mye nedbør i deler av Vest-Agder. Det er ventet 40-80 mm/24t. I kystområdene og øst for Mandal er det ventet moderate mengder nedbør.

#### Rogaland:

Vi er nå omtrent halvveis i denne nedbørepisoden. Lørdag kveld og natt til søndag ventes fortsatt store nedbørmengder i indre strøk av Rogaland. Det er ventet 50-90 mm/24t, men enkelte steder kan det komme mer. I kystområdene er det ventet moderate mengder nedbør. Eik-Hove har fra midnatt og inntil kl. 17 [lørdag](#) fått 97 mm.

#### Beskrivelse av vær-situasjonen:

Et kraftig lavtrykk (950 hPa) ligger i Norskehavet sør for Island. Dette lavtrykket flytter seg litt nordøstover, samtidig som det langsomt svekkes. Lavtrykket vil fortsatt dirigere mild og fuktig luft med mye nedbør inn til berørte områder helt frem til [søndag](#) morgen. Nedbøren vil i all hovedsak komme som regn, også ganske høyt til fjells. Snøgrensen vil variere omkring 1000-1300 moh. Temperatur er omkring 10 grader på kysten. Hovden (840 moh) har kl. 16 +2 grader, Blåsjø (1100 moh) +1 grad. Temperaturen forventes å stige forbigående litt i natt, med en topp sent på natten. Fra [søndag](#) formiddag vil nedbøren gå over i bygeform, og det vil komme inn kjøligere luft som senker snøgrensen ned mot 600-800 m utover [søndag](#).

### 1.3.3 Fase D, melding nr 8, sendt 06/12 kl 06:11:

Dette er avsluttende varsel for ekstremnedbøren Synne. De store nedbørmengdene antas nå å være over. Fortsatt vil det være kraftige byger i området.

#### Beskrivelse av vær-situasjonen:

Lavtrykket som ga store nedbørmengder i deler av Aust-Agder, Vest-Agder

og Rogaland ligger nå øst for Island og går videre sakte østover. Det er fortsatt mye vind og kraftige byger inn mot Vestlandet, Trøndelag og deler av Nordland.

## 1.4 Observasjoner fra det aktuelle området

### 1.4.1 Nedbør under «Synne»

Stasjonsnavn	Kommune / Fylke	Største døgnnedbør	Største 2- døgns nedbør	«Synne», dag 1+2+3
43810 Maudal	Gjesdal / Rogaland	140,5 mm (*)	235,8 mm (*)	299,2 mm (*)
47610 Krite	Etne / Hordaland	86,8 mm	188,1 mm	236,7 mm
43010 Eik – Hove	Lund / Rogaland	109,1 mm (*)	178,0 mm (*)	233,7 mm (*)
42720 Bakke	Flekkefjord / Vest-Agder	110,0 mm	175,0 mm (*)	231,0 mm (*)
47820 Eikemo	Etne / Hordaland	117,8 mm	184,8 mm	207,3 mm
42520 Risnes i Fjotland	Kvinesdal / Vest-Agder	85,8 mm	155,8 mm (*)	204,8 mm (*)
46150 Sand i Ryfylke II	Suldal / Rogaland	95,1 mm	150,5 mm	191,5 mm
43350 Lysebotn	Forsand / Rogaland	89,8 mm	137,4 mm	175,8 mm
46300 Suldalsvatn	Suldal / Rogaland	77,2 mm	151,8	175,3 mm
41670 Konsmo – Høyland	Audnedal / Vest-Agder	91,2 mm (*)	131,3 mm	174,3 mm
42810 Tonstad – Nettfed	Sirdal / Vest-Agder	73,0 mm	126,5 mm	171,0 mm
46850 Hundseid i Vikedal	Vindafjord / Rogaland	76,2 mm	114,7 mm	167,7 mm
44480 Søyland i Gjesdal	Gjesdal / Rogaland	69,0 mm	94,4 mm	163,4 mm
50110 Kvam – Aksneset	Kvam / Hordaland	86,2 mm	145,4 mm	160,4 mm
49080 Øvre Krossdalen	Jondal / Hordaland	86,1 mm	141,1 mm	153,1 mm
45530 Liarvatn	Strand / Rogaland	78,7 mm	110,6 mm	151,1 mm

Tabell 1.4.1 Oversikt over stasjoner med høyest 3-døgns-nedbør under «Synne». (\*)=rekord for desember måned.

## 1.5 Sjeldenhet

Stasjonen Maudal i Gjesdal (Rogaland) målte 299,3 mm nedbør i perioden fredag til søndag. Stasjonen hadde også høyeste 2-døgns nedbør (235,8 mm) og høyeste døgnsnedbør (140,5 mm), som også var ny desemberrekord for denne stasjonen. Døgnsnedbøren har en returverdi på 25-50 år, 2-og 3-døgns-nedbøren returverdi på mer enn 100 år.

3 stasjoner (Maudal, Bakke og Risnes) målte 2- og 3-døgnssummer med returperiode på 100 år eller mer. Ytterligere 3 stasjoner (Tonstad, Eik-Hove og Konsmo-Høyland) hadde 3- døgnsverdier med returperiode på mer enn 25 år.

St.nr	Navn	Kommune	mm	Dato	I drift fra	Forrige	mm
43810	Maudal	Gjesdal (Rogaland)	140,5	06.12.2015	1946	18.12.1966	108,5
43010	Eik-Hove	Lund (Rogaland)	109,1	06.12.2015	1998	11.12.2006	94,4
41670	Konsmo- Høyland	Audnedal (Vest-Agder)	91,2	06.12.2015	1992	01.12.1992	81,7
54780	Øvre Årdal	Årdal (Sogn og Fjordane)	61,0	07.12.2015	1966	04.12.1986	56,7
31410	Rjukan	Tinn (Telemark)	36,0	06.12.2015	1920	09.12.1944	33,0

Tabell 1.5.1 . Stasjoner med ny desember-rekord for døgnsnedbør

St.nr	Navn	Kommune	Tredøgnssum (mm)	Startdato	I drift fra	Forrige	Startdato
43810	Maudal	Gjesdal (Rogaland)	299,2	04.12.2015	1946	219,1	01.12.1992
42720	Bakke	Flekkefjord (Vest-Agder)	231,0	04.12.2015	1895	223,8	01.12.1992
42520	Risnes i Fjotland	Kvinesdal (Vest-Agder)	204,8	04.12.2015	1895	184,8	01.12.1992
33250	Rauland	Vjnje (Telemark)	63,2	04.12.2015	1884	59,5	20.12.1957

Tabell 1.5.2 Stasjoner med ny desember-rekord for 3-døgns-nedbør.





Figur 1.5.1 Stasjonen Eik-Hove satte desember-rekord for nedbør helgen 4-6. desember.  
(foto: Observatør Jonn Haga)

## 1.6 Skader

- Flom i sørlige Rogaland, og vest i Vest-Agder. 200-års flom i Egersund.
- Flere bygder helt eller delvis isolert i Rogaland, Vest-Agder og sør i Hordaland. Vikeså sentrum under vann.
- Omfattende trafikale problemer, både på vei og jernbane, pga overvann, ras og utgraving av fundamenter. Jærbanen og E39 stengt. Mange titalls fergeavganger innstilt.
- Vanninntrengning i bygninger. Store jordbruksarealer ødelagt.
- Flere hundre mennesker evakuert fra hus og institusjoner.
- Båthus tatt av elva i Fedå.
- Forsikringsbransjen anslår (pr 15/12) skadeutbetalingene til å komme opp i omlag 300 millioner kroner.

## 1.7 Oppsummering/ konklusjon

Basert på nedbørmålinger og skadeomfang, var «Synne» en ekstrem værhendelse i Rogaland og Vest-Agder, men ikke i Aust-Agder, som også var omfattet av varselet. I tillegg kom det mye nedbør sør i Hordaland, og det ble rapportert om noen skader og

trafikkproblemer også her. Disse områdene var ikke inkludert i ekstremvarselet, men var dekket av OBS-varsel.

I Rogaland og i Vest-Agder ble det notert rekord-nedbørsummer for desember, både når det gjelder døgnnedbør, 2-døgn – og 3-døgn nedbør. De største verdiene har returperioder på mer enn 100 år. NVE meldte om flomfare 4 i flere vassdrag sør i Rogaland.

I de to fylkene som ble hardest rammet, oppsto store forstyrrelser for vei- og togtrafikken, et hundretalls bolighus og institusjoner ble evakuert, og flere bygder ble helt eller delvis isolert pga ras og stengte veier. Særlig store var skadene i Kvinesdal, Egersund, Lund og Bjerkreim kommuner, der store områder sto under vann. E39 mellom Stavanger og Kristiansand var helt stengt i omkring et døgn, og Jærbanen sto. Det ble, såvidt oss bekjent, ikke meldt om personskader under hendelsen, men noen husdyr skal ha druknet.

### 1.7.1 Noen medieoppslag om ekstremværet «Synne»



Eik Hove: 134 mm. nedbør på ett døgn:

**Ekstremværet fortsetter kanskje ett døgn til**



**Stengt mellom Neset og Åmot**

Stadige strømbrudd



**NorDan er full av vann**



**Kokevarsel til kvindølene**



**En person har kjørt i elva**



Sira-Kvina varsler stigende vann i minst ett døgn:

**100-årsflom i Sira og Kvina**



**Tre blåst ned over veien**



**Mange veier stengt i Gyland  
Oppfordrer folk til å holde seg hjemme**



**E39 stengt for all trafikk til søndag**

Avisen Agder, 5. desember.



**Dalane: Se de enorme ødeleggelsene**

Ekstremværet «Synne» har satt store deler av Vikeså under vann.



**Eneste omkjøring mellom Stavanger og Kristiansand er via Haukelifjell! Og der er det meldt snøstorm!**

- Usikkert når veiene åpnes
- Beboere nektet å la seg evakuere!
- Vegvesenet: Ikke kjør hvis du ikke må!

Her kan du følge direkterapporteringen av ekstremværet.

(●) **AKKURAT NA**

# «Skal du til Kristiansand i formiddag fra Stavanger må du ta helikopter»

Så mange veier er stengt i sør fylket at Eivind Stangeland i Statens Vegvesen sier at folk bare kan gi opp å kjøre fra Stavanger til Kristiansand søndag formiddag.



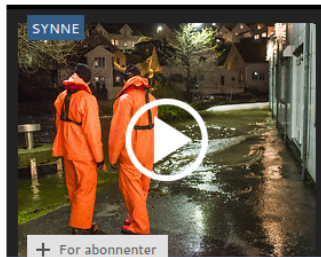
## Fylkesvei 44 stengt ved Tengs

900 kubikkmeter vann per sekund ned Bjerkreimsvassdraget. Eneste vei ut av Egersund er via Sokndal.

**(🔴) AKKURAT NÅ**

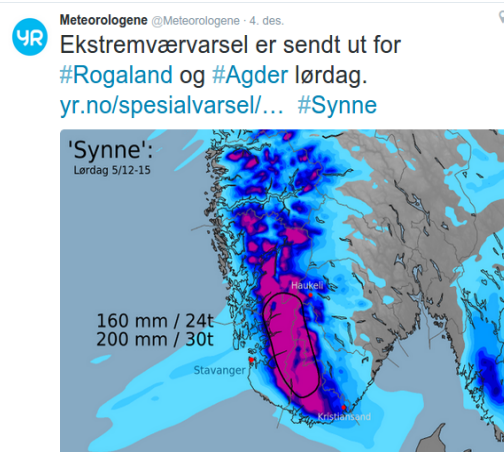
## Synne er ikke lenger ekstremvær

Nedbøren antas å være over.



+ For abonnenter

**- Betydelige vannmasser ned elven i løpet av natten**



Tweets sendt i forkant av «Synne»