



Varsling av flom og jordskredfare:



Hva gjør vi? Hva forventer vi?
Gjeldende varslingsrutiner



Inger Karin Engen

ike@nve.no

NVE

- Landsdekkende farevurdering på regionalt nivå
 - Lokal varsling krever grundig kjennskap til lokale forhold
 - Varsler ikke for enkelte elver / skredbaner (med noen få unntak)
 - Varlingsområdet oppgis som hele fylker / gruppe kommuner
- Anbefaler aktsomhetsnivå i et større område (fylker, gruppe av kommuner)
 - Flom: Varlingsnivået bestemmes av forventet gjentakintervall for vannføring
 - Jordskred: Varlingsnivået bestemmes av erfaringsbaserte terskelverdier (grenseverdier) for tilstanden i bakken og forventet vanntilførsel (nedbør, snøsmelting)
- Usikkerhet

Varslene publiseres på www.varsom.no

> Snøskred	3	4	4
> Jordskred	Høyeste varslingsnivå kommende tre dager.		
	2	3	1
> Flom	Klikk – og les mer.....		
	2	3	3

<< 04.12.2015 05.12.2015 06.12.2015 >>

Flomvarsler fylke	Lø	Sø	Ma
Rogaland	4	4	3
Vest-Agder	4	4	3
Hordaland	3	3	1
Aust-Agder	3	3	1

eller velg et fylke/kommune



Klikk på varslingsområdet

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	3
23.11	24.11	25.11	26.11	27.11	28.11	29.11	30.11	1.12	2.12	3.12	4.12	5.12	6.12	7.12

Historikk

Lørdag 05.12.2015

4

Gyldig for: 05.12.2015 Publisert: 05.12.2015 kl 11:43
 Neste varsel før: 05.12.2015 kl 15:30

Flomvarsel for Rogaland, Vest-Agder

Gjeldende varsel - klikk i kartet

Oppdatert info – Følg med!

Varslingstekst

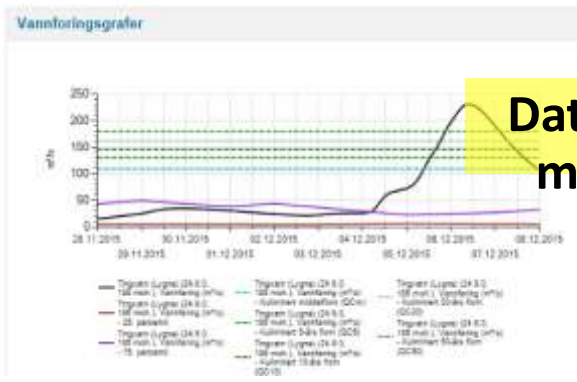
Varsel om flom, rødt nivå, for utsatte vassdrag i Rogaland og Vest-Agder.

Ekstremværet «Synne» har lørdag morgen allerede gitt mye nedbør og vil fortsatt gi mye nedbør i Rogaland og Vest-Agder. Mange vassdrag er allerede flomstore og mer regn vil føre til at vannføringen fortsatt øker. Reguleringer vil i noen tilfelle virke flomdempende, og varselet vil derfor ikke nødvendigvis gjelde i regulerte vassdrag.

Varslingstekst og –kart basert på en faglig vurdering

Kommuner:

Audnedal, Bjerkreim, Eigersund, Farsund, Flekkefjord, Forsand, Gjesdal, Hjeltnesland, Høyreostad, Kyrnesdal, Lindesnes, Lund, Lyngdal, Sirdal, Sokndal, Strand, Åseral



Data fra utvalgte målestasjoner

- Regn og snøsmelting (modell) ?
- Sanntidsdata og hendelser ?
- Kartinfo
- Kontaktinformasjon - flomvarsling
- Andre hjelpemidler
- Nyheter fra flomvarslingen

Hjelpemidler

1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	3	3	1
23.11	24.11	25.11	26.11	27.11	28.11	29.11	30.11	1.12	2.12	3.12	4.12	5.12	6.12	7.12

Historikk

04.12.2015 **Lørdag 05.12.2015** 06.12.2015

3 Gyldig for: 05.12.2015 Publisert: 05.12.2015 kl 14:31
 Neste varsel før: 06.12.2015 kl 11:00

Jordskredvarsel for Vest-Agder

Varslingstekst

Oppdatert info – Følg med!

Varsel om jord-, sørpe- og flomskredfare, oransje nivå for Vestlandet og Agder, grunnet mye regn og snøsmelting

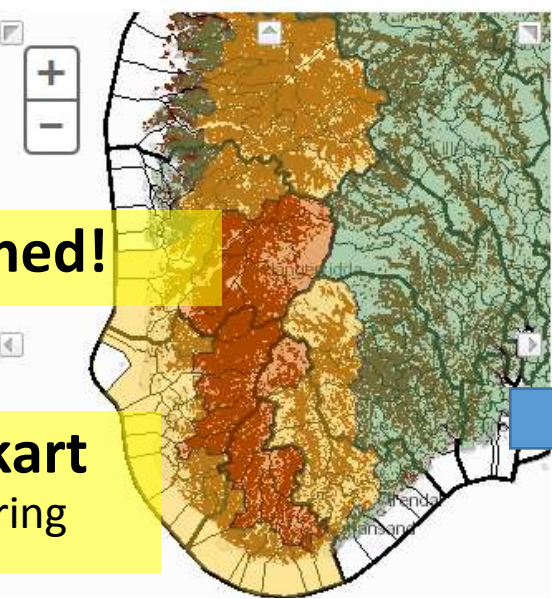
Det ventes mye regn under 1000-1300 moh, 80-140 mm/24 t. Lokalt i indre strøk av Rogaland 140-160 mm/24 t. Grunnvannstanden og vannmetningsgraden i bakken er høy. Det ventes mye vind og relativt høye temperaturer, noe som fører til stor snøsmelting. Bratte skråninger, samt bekker og elveløp med stor vannføring er spesielt utsatte.

Varslingstekst og –kart basert på en faglig vurdering

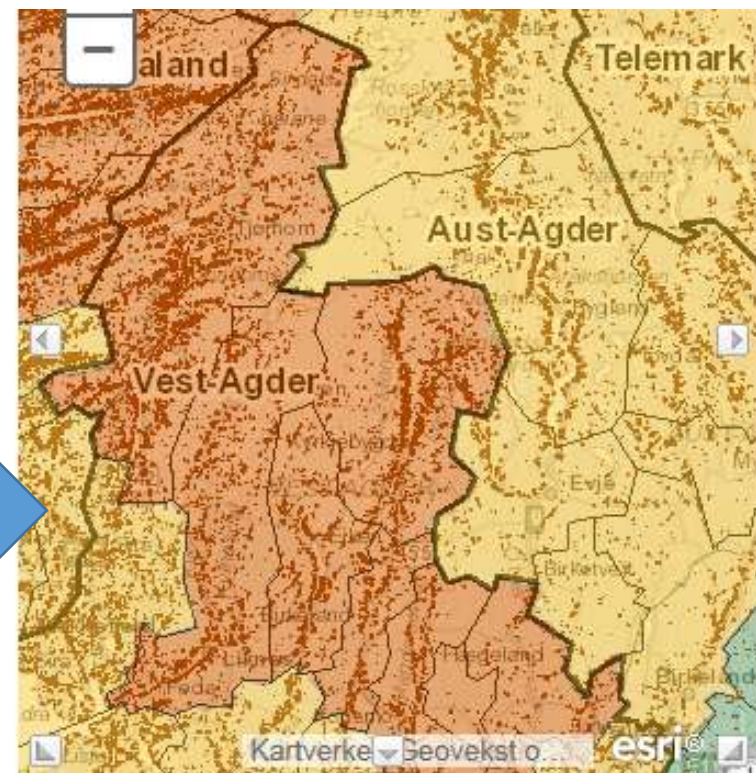
Fare for utløsning av sørpeskred gjelder kun i områder med mer enn 100 cm snø. Sørpeskred kan løses ut i slake hellinger der vann samles opp. Skredene kanaliseres ofte ned forsenkninger og bekkeløp, og kan da utvikle seg til flomskred.

Rensing av dreneringsveier og stikkrenner anbefales.

Gjeldende varsel - klikk i kartet



Zoom - og se utsatte områder innenfor varslingsområdet



- Aktsomhetsnivå (modell) ⓘ
- Regn og snøsmelting (modell) ⓘ
- Sanntidsdata og hendelser ⓘ
- Kartinfo
- Nedbørradar - sanntid
- Kontaktinformasjon - jordskredvarslingen

Hjelpemidler

Det varsles....

- *Flom i elver og sjøer*
- *Flom i bekker - erosjon*
- *Rask bevegelse av vannmettet jord/snø*
- *Ulike prosesser, ikke nødvendigvis samsvar i tid og rom*



Vi varsler *IKKE* fare for

steinsprang/skred



kvikkleireskred



leirskred



prosesser med lang responstid
(erosjon) eller direkte menneske-
skapt (graving, deponering, sprengning...)

Vi kan ikke varsle fare for

Oversvømmelse, overvann, utglidning som skyldes **svært lokal styrtregn** og/eller som er en **direkte konsekvens av feil i avløp**, vannledningsbrudd, anleggsarbeid

Eksempel:

- **07. august 2014: Kraftige lokale regnbyger på Jæren (164 mm/24t)**

Regnet ga flomkaos på Jæren

Vignestad på Ser-
Jæren ble i går utsatt
for all tidligst etter
kraftig regn- og
fordommer. Politiet
har fått kalde og
samma venter.

Ag ble skrent
og opp-opp.
Dipper var det
Fullt vann i hagen.
Samma venter.

Samma i regionen venter
alle regner at det blir et
stort og som grunnlaget
gladere i Tvedestrand.

- Vi har ikke fått
noe nytt, samme, samme
og samme i regn og vi
har utgjort samme
samma venter. Det gir det
samma venter at det er vi

VÆRET

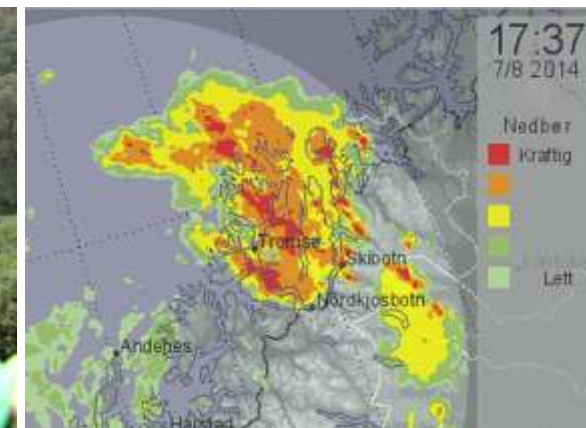
KLIMATILPASSNING

STAVANGER: Fremme: Jan



- **Samme dag, samme værssystem:**

Flomskred i Møre & Romsdal og store nedbørmengder i Troms



Hvorfor varselet ikke alltid treffer?

- Naturen er kompleks
- Modeller (hydrologiske og meteorologiske) er kun en forenkling av virkeligheten
 - Fungerer ikke alltid godt
 - Modellresultater må tolkes på grunnlag av erfaring og generell fagkunnskap, men uforutsette ting skjer....
- Mangelfull informasjon om gjeldende tilstand pga. feil eller mangler ved målestasjoner



Forekommer ofte



ca. 300 dager/år

Ingen varsel i hele Norge



ca. 50 dager/år

Opptil 5 års flom
Noen til flere skred



ca. 5-15 dager/år

Opptil 50 års flom
Flere til mange skred



ca. 1-5 dager/år

sjelden

- Et varsel betyr ikke nødvendigvis skader
- Avhengig av skadepotensialet langs vassdrag (infrastruktur), terreng/løsmasser
- De lokalt beredskapsansvarlige må vurdere behovet for tiltak på grunnlag av erfaring/kunnskap om tidligere situasjoner, flomsonekart etc.

Økende sannsynlighet
for skader og
problemer
=
Økende behov
for aktsomhet



Beredskapsbehovet er avhengig av både aktsomhetsnivå og sårbarhet.

Det forventes at beredskapsnivå og behov for forebyggende tiltak vurderes lokalt basert på erfaring og lokalkunnskap: flomsonekart, problemsoner, tidligere situasjoner, kritiske infrastrukturer

- Vurder behov for tiltak og beredskap
- Les varslingssteksten på varsom og følg med på oppdateringer



Iverksett beredskap

BEREDSKAPSPLANEN:

Mannskapsbehov, forebyggende tiltak, redde verdier etc.



Myndighetsvarsel til Fylkesmannen

Kvitteringsplikt – CIM: e-post/SMS

Eksempler på forebyggende tiltak

- Sjekk stikkrenner, rister, kulverter for å sikre at vannet renner fritt i sitt løp
- Hold vannveier fri for is, snø, sedimenter, kvist og søppel
- Unngå oppdemning av vann ovenfor bebygde område og infrastrukturer (skogbilsveier, områder med hogst og anleggsarbeid)
- Sikre og flytte verdier
- Unngå ferdsel langs bekker/elveløp og i bratte skrånninger
- Veg/banestengning – Evakuering (politiet)



Gjeldende varslingsrutiner

- NVE sender varsel på gult, oransje og rødt nivå med e-post til Fylkesmannen – som videresender til relevante kommuner.
- Fylkesmannen kvitterer til NVE for varsel på oransje og rødt nivå.
- NVE sender oppdatert e-post kun ved forventet forverring av situasjon.

Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland: Varsel om jord- og flomskredfare, gult nivå

Kart over varslingsområdet: <http://www.varsom.no/Jordskred/?date=04.12.2015>

Klikk i kartet eller velg kommune under fylkeslista for å se varslingsstekst og daglige oppdateringer.

Det ikke utstedt flomvarsel for området.

E-post med oppdatering sendes kun ved vesentlig forverring. Fullstendig informasjon for en enkelt kommune: Gå til aktuell kommune på fylkeslista, og du får informasjon om både flom og jordskredfare for den kommunen. På <http://www.varsom.no> finnes også informasjon om varslingsnivåene, forholdsregler, bruk av varselet, støttekart, nedbørradar og sanntidsdata.

Kvittering: Ved oransje og rødt nivå skal følgende kvittere for mottatt varsel: Fylkesmannen i aktuelle fylker, Vegtrafikkentralen (VTS øst), Meteorologisk institutt. Ingen kvitteringsplikt på gult nivå.

Fylkesmannen skal umiddelbart sende varsel på oransje og rødt nivå videre til relevante kommuner og regionale myndigheter. Varsel på gult nivå bør også viderefremmes inntil en abonnementsløsning er på plass.

NYTT: ABONNEMENTSORDNING

Er til utprøving hos noen mottakere (bl.a. Fylkesmannen)

- **ALLE varselmottakere må abonnere på varsler for alle nivåer (inkl. oppdateringer) => epost og/eller SMS**
 - **Mottaker kan selv bestemme hva man vil ha (nivå, sted, tilleggsinfo, epost/SMS....)**
- **Oransje og rødt nivå sendes i tillegg til Fylkesmannen i CIM, som videresender til kommunene. Fylkesmannen kvitterer til NVE.**

...kommer...

- **Flom- og jordskredvarsler på oransje og rødt nivå vises systematisk på NRK-TV værvarslingen.**
- **Alle flom- og jordskredvarsler viderefremidles på *yr.no***

The background features a collage of screenshots from the website www.varsom.no, showing various weather and flood warning interfaces. Overlaid on this are several boots: a tall red rubber boot on the right, a yellow rubber boot in the center, and a green rubber boot on the left.

**Informér oss – gi oss tilbakemelding!
Vi er til for dere!**

Sjekk aktsomhetsnivået på www.varsom.no

ike@nve.no

