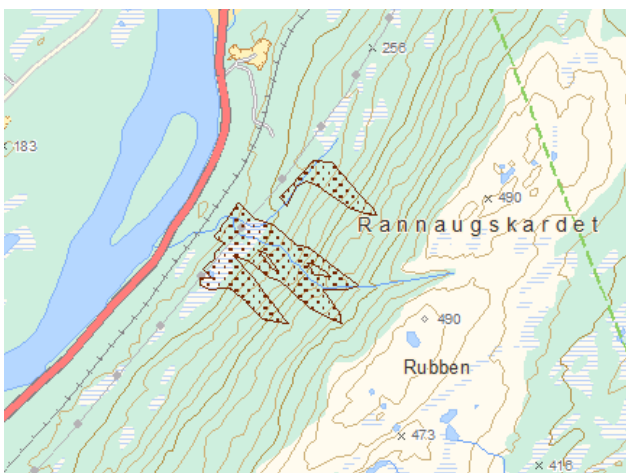


# Produktark: Jord- og flomskred - aktsomhet

## BESKRIVELSE



Aktsomhetsområder for jord- og flomskred viser potensielle utløpsområder for alle typer løsmasseskred bortsett fra kvikkleireskred og store flomskred i slake elveløp.

Ved bruk av datasettet til analyseformål bør som hovedregel hele utløpsområdet vurderes. Utløpsområdet dekker alle areal hvor skredet fortsatt inneholder en viss andel fast materiale som kan avsettes. Dersom vanninnholdet i skredet er veldig høyt, kan selve vanninnholdet av skredet i visse tilfeller flyte enda lenger.

## FORMÅL/BRUKSOMRÅDE

Aktsomhetskart for jord- og flomskred viser områder som potensielt kan bli rammet av disse skredtypene. Kartet er ment som et grunnlag for en første vurdering av jord- og flomskredfare i forbindelse med arealplanlegging og utbygging, i områder der skredfare ikke er kartlagt mer detaljert.

I NVEs retningslinjer "Flaum- og skredfare i arealplanar" er dette beskrevet nærmere.

Kartene sier ingenting om sannsynlighet, og kan derfor ikke brukes for å vurdere utbygging etter sikkerhetskravene i byggeteknisk forskrift.

Aktsomhetskartet kan være nyttige i samband med overvåkning og beredskap i spesielt utsatte områder der mer detaljerte kart ikke finnes. Det er tidligere utarbeidet tilsvarende kart for snøskred og steinsprang, som vises i andre kart. Riktig detaljeringsgrad vises når kartene betraktes i målestokk ca 1:50 000.

## EIER/KONTAKTPERSON

Norges vassdrags- og energidirektorat.

**Datateknisk:** Ivar Peereboom, [iope@nve.no](mailto:iope@nve.no)

**Fagekspert:** Reginald Hermanns, [reginald.hermanns@ngu.no](mailto:reginald.hermanns@ngu.no)

## DATASETTOPPLØSNING

**Målestokktall:** 50 000

Nøyaktighet i grunnriss

**Måltall:** 50

**Målenhet:** meter

## UTSTREKNINGSINFORMASJON

**Utstrekningsbeskrivelse**

Hele fastlands-Norge med øyer langs kysten.

**Dekningsoversikt**

<https://temakart.nve.no/link/?link=jordflomskredaktsomhet>

## KILDER OG METODE

Metodene som er brukt i framstillingen av aktsomhetskartet er grundig beskrevet i en NGU-rapport (Fischer et al., 2014). Kartene er laget ved hjelp av to ulike numerisk-topografisk modeller; en for kildeområder og en for skredutløp der inngangsparametrene er manuelt kalkulert og justert i forhold til terrengform, geologi og tidligere skredaktivitet i området. Både identifiseringen av kildeområder og utløpsmodelleringen er basert på

Kartverkets nyeste digitale høydemodell (DHM) med 10 m oppløsning (2012).

For identifisering av kildeområder for jord- og flomskred brukes en empirisk tilnærming som analyserer tre topografiske egenskaper; helning, planarkurvatur og størrelse på det vanntilførende området for hver DHM-celle med GIS-basert verktøy (Rickenmann og Zimmermann, 1993). En celle er regnet som et kildeområde når den oppfyller terskelkriteriene for alle de tre egenskapene samtidig. Terskelverdiene er tilpasset for ulike regioner som er inndelt etter følgende prosedyre: 1) Hele landets areal er kategorisert i 3 klasser etter hvor mye tidligere jordskredaktivitet man har observert fra flybilder (Kartverket, Norge i bilder); høy, middels eller lav skredaktivitet, 2) Tilsvarende er landområdene delt i 3 klasser m.h.t. type løsmassedekke; skredavsetninger, øvrige løsmasser eller bart fjell, 3) 2 klasser for høydemodellens grunnlagsdatakilde (FKB data eller N50 data). Totalt gir dette 18 ulike sett av terskelverdier.

Skredutløpet blir beregnet fra hvert kildeområde ved hjelp av en 'multiple flow direction' -modell (Flow-R; Horton et al., 2008; 2013), som tar hensyn til topografien langs utløpet. Med en probabilistisk metode beregner modellen i hvilken retning skredet beveger seg. Helningsvinkelen nedover fra kildeområdet og en angitt energibegrensning i modellen bestemmer skredets utløpsrekkevidde. Modelleringen tar ikke hensyn til vegetasjon og bebyggelse. Andre terrenginngrep, som f. eks. skogsbilveger, vil bare påvirke modelleringen av skredutløpet i den grad inngrepet synes i DHM. Feltarbeid ble gjort på utvalgte steder over hele landet for justeringen av både kildeområde- og utløpsmodellen og fastsettning av terskelverdier.

## REFERANSER

Fischer, L., Rubensdotter, L., Sletten, K., Stalsberg, K., Melchiorre, C., Horton, P., Jaboyedoff, M. 2012. Debris flow modeling for susceptibility mapping at regional to national scale in Norway. In: eds. Eberhardt, E., Froese, C., Turner, A.K., Leroueil, S., Landslide and engineered slopes: Protecting society through improved understanding, Taylor & Francis Group, London. pp. 723-729.

Jord- og flomskred - aktsomhet

Fischer, L., Rubensdotter, L., Stalsberg, K., 2014.

Aktsomhetskart jord- og flomskred:  
Metodeutvikling og landsdekkende modellering.  
NGU rapport nr. 2014.019

Horton, P., Jaboyedoff, M., Bardou, E. 2008. Debris flow susceptibility mapping at a regional scale. Proceedings of the 4th Canadian Conference on Geohazards, 20–24 mai 2008 Quebec.

Horton, P., Jaboyedoff, M., Rudaz, B., Zimmermann, M. 2013. Flow-R, a model for susceptibility mapping of debris flows and other gravitational hazards at a regional scale. Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 13, 869-885,

Rickenmann, D., Zimmermann, M., 1993. The 1987 debris flows in Switzerland: Documentation and Analysis. Geomorphology 8:175-189.

## AJOURFØRING OG OPPDATERING

### Status

Datasettet er landsdekkende. Det er foreløpig ingen planer om oppdatering/vedlikehold.

## LEVERANSEBESKRIVELSE

### Format

- Shape
- SOSI(ver 4.0)

### Projeksjoner

UTM EUREF 89, lokal eller 33

### Tilgangsrestriksjoner

Ingen. Dataene kan fritt lastes ned fra [NVEs nedlastingsløsning](#)

### Tjeneste

Datasettet inngår i WMS-tjenesten:  
<https://gis3.nve.no/map/services/SkredJordFlomAktR1/MapServer/WmsServer>

## OBJEKTTYPELISTE

- PotensieltSkredfareOmr

## EGENSKAPSLISTE

- førsteDigitaliseringsdato

- målemetode
- opphav
- skredtype
- temaKvalitet
- 

#### LENKER

- [Produktspesifikasjon](#)
- [Metadata i geonorge](#)
- [Tegneregler](#)