

Resultater og anbefalinger fra GeoExtreme



Christian Jaedicke
Norges Geotekniske Institutt

Estimerte endringer i skredhendelsene

Snøskred:

- Nedbør er den viktigste faktoren for utløsning av snøskred
- Økt hyppighet av snøskred som følge av en økning i antall døgn med mye nedbør
 - i indre strøk av Sør-Norge
 - i de to nordligste fylkene
- I tillegg øker antallet døgn med vindstyrke over 15 m/s i disse områdene, noe som også vil påvirke hyppigheten av snøskred.

Estimerte endringer i skredhendelsene

Jordskred og flomskred:

- Blir ofte utløst av nedbør eller snøsmelting.
- Frekvensen av de to skredtypene vil utvikle seg likt
- Økningen i antall døgn med mye nedbør har betydning for endringen i hyppigheten av jordskred.
- Vi forventer at skredhyppigheten vil økemest langs kysten fra **Nord-Norge til Vestlandet**, da kortvarig og kraftig nedbør er den viktigste utløsningsfaktoren i disse områdene.
- Det antas imidlertid at hele landet vil oppleve flere døgn med kraftig nedbør og påfølgende økt hyppighet av jordskred.

Estimerte endringer i skredhendelsene

Steinsprang:

- Økningen i antall døgn med kraftig nedbør vil antakelig føre til en økning i hyppigheten av steinsprang
- Dette vil slå spesielt sterkt ut langs kysten.
- Som for jordskred, skyldes økningen en kombinasjon av regionale klimaendringer og i hvilke regioner værtypen har størst betydning for utløsning av steinsprang.

Estimerte endringer i skredhendelsene

Leirskred:

- Flest kvikkleireskred i nyere tid er utløst av menneskelig aktivitet
- Naturlig utløste skred utløses pga. flommer der høy vannstand fører til erosjon og økt poretrykket i leira.
- Store vassdrag i Trøndelag og på Østlandet
- Flommer er derfor en risikofaktor for leirskred
- Årlige vårflommer generelt komme tidligere i fremtiden
- Det vil bli vanligere med vinterflommer
- Det fører til at faren for leireskred kan øke

Bebyggelse i eksisterende faresoner

- Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven (1997) krever: Boliger må ligge tryggere enn 1/1000 per år
- GeoExtreme-prosjektet har avdekket at mange boligområder ikke tilfredsstillende de statistiske sikkerhetskravene.
- Ca. 48 000 bygninger er utsatte
- Med faresoner 1/1000 må ca. 48 hus ødelegges i snitt per år
- Realiteten ligger nærmere 4-5 hus per år
- Dagens farekart er for konservativ med faktor 10



Samme faregrenser, men krav til større aktsomhet

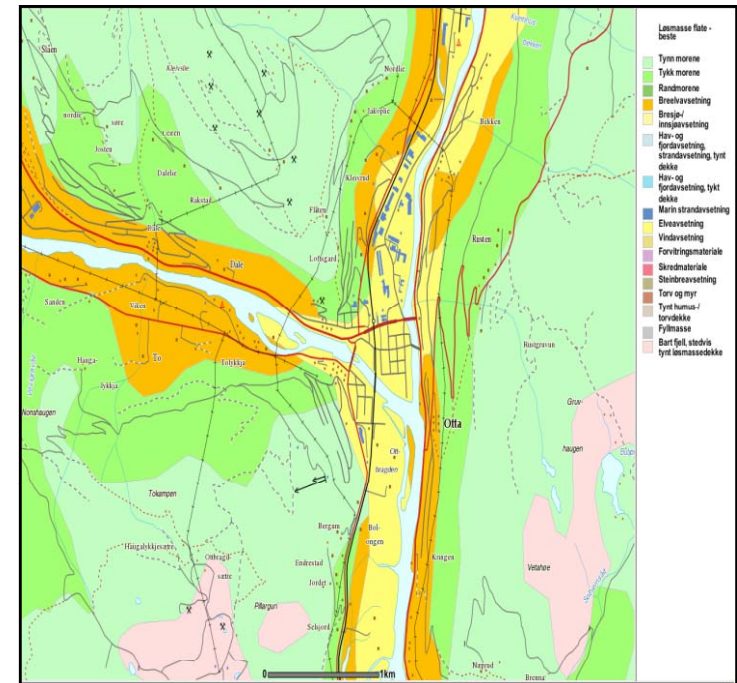
- Framtidige endringer i klima, vil føre til en økning i frekvensen av ulike typer skred.
- Beregningene av statistisk rekkevidde av skred er ikke nøyaktige nok til å endre skredfaregrensene
- Generelt vil tusenårsgrensene flytte seg lite selv om skredfrekvensen øker
- Hundreårsgrensene vil flytte seg noe nedover.



Oversiktskart 1:50 000 for snø og steinskred i Stryn sentrum

Behov for mer detaljert geologisk kartlegging

- Dagens kvartærgeologiske kart inneholder ikke nok informasjon.
- Økt detaljeringsgraden i kartleggingen gir mer kunnskap om løsmasser, prosesser og spor etter tidligere skredhendelser.
- Slik data trenges som input for
 - utvikling bedre modeller
 - Studier av effekten av endringer i nedbørmengde, nedbørsintensitet og snøsmelting.
- Disse tre faktorene har stor betydning for utløsning av flomskred og jordskred.



Løsmassekart fra Otta, Gudbrandsdalen

Resultater med forbehold

- Ikke alle framtidige endringer er inkluderte i analysene
- Åpne områder er i ferd med å gro igjen pga. færre dyr på utmarksbeite og et varmere klima.
- Etablering av skog vil kunne redusere skredaktiviteten
- Nedbørsmønsteret:
 - Dersom den økte nedbører kommer som snø, kan vi anta at frekvensen av snøskred i fjellområdene øker.
 - Dersom mengden regn øker tilsvarende i lavlandet, vil sannsynlig vis jord- og flomskred øke her.



Vestfjorddalen mot Gaustatoppen, Tinn kommune, Telemark, 1880-90 og 2004

Akseptabel risiko

- Den årlige sannsynligheten for å miste livet i eget hus er ca. 1000 ganger større enn å vinne toppgevinsten i lotto.
- Likevel velger mange håpefulle lottospillere forbli boende i sine hus
- Sannsynligheten at man omkommer i en bilulykke er 10x ulykker hjemme
- Den farligste aktiviteten i Norge er faktisk bruk av fritidsbåt
- Samfunnet trenger en åpen diskusjon om hva som er akseptabel skredrisiko



Forvaltning av skredfare i Norge

- I dag har mange institusjoner ansvar for deler av det forebyggende og reagerende sikkerhetsarbeidet
- Fra 1. januar 2009 har NVE det sentrale forvaltningsansvaret for skred i Norge
- Resultatene fra GeoExtreme viser at en helhetlig vurdering av risiko på yndighetsnivået er avgjørende for en objektiv forvaltning av skredrisikoen i landet



NVEs arbeid med skred

Frå 1. januar 2009 skal NVE ha ansvar for statlege forvaltningsoppgåver innan forebygging av skredulykker. Dette inneber å yte hjelp til kommunar og samfunnet elles med kompetanse og ressursar til kartlegging, arealplanoppfølging, sikring, overvaking, varsling og beredskap. At NVE får eit utvida skredansvar endrar ikkje på kommunar sitt ansvar for å ta omsyn til sikkerheit mot skred i arealplanlegging og hand-saming av byggesaker, eller tiltakshavarar sitt ansvar for sikker utbygging. NVE vil samarbeide nært med eksisterande fagniljø for å oppnå målet om tryggare lokalsamfunn og auka samfunnsikkerheit.

Bakgrunn

Konsekvensar av framtidige klimaendringar og risiko knytta til ustabile fjellparti har auka merkenda rundt samfunnsikkerheit knytta til skred. Regjeringa foreslo i St. meld. nr. 22 (2007-2008) om samfunnsikkerheit at statlege forvaltningsoppgåver innan skredforebygging skal takast hand om av NVE. Forslaget er grunnleggjende med behov for meir lærløp, effektiv og styrka innsats. Ei samling av staten sin innsats vil og gjere det enklare for kommunane å søkje hjelp til skredforebygging.

Mål

Målet med det statlege engasjementet er å skape tryggare lokalsamfunn og auka samfunnsikkerheit ved å redusere risikoen ved skredulykker. Kunnskapen om skredfarlege område skal bli betre og

meir tilgjengeleg. Dette vil betre grunnlaget for å ta omsyn til skredfare ved arealplanlegging, utbygging, prioritering av sikringstiltak og beredkapsarbeid.

Fem tiltak for auka sikkerheit

NVE vil redusere risikoen knytta til skred gjennom følgjande tiltak:

1 Kartlegging og informere om fareområde

NVE skal vidareføre det statlege programmet for skredkartlegging, som i hovudsak er ei oversiktskartlegging. Norge geologiske undersøking (NGU) vil ha ei sentral rolle i gjennomføring av kartleggingsarbeidet og NVE vil i samarbeid med NGU utarbeide ein nasjonal kartleggingsplan.



Jord- og steinskred i Signalvålen, Troms. Foto: Knut Stabberg, NGU

Takk for oppmerksomheten

