

Identifisering av skredvifter

18. mai 2010 førte store nedbørmengder til at ei elv i Manndalen i Kåfjord tok seg nytt løp og trepte eit hus. Slike hendingar kan føre til tap av liv og materielle verdiar. Skredvifta som huset var bygt på er danna av mange liknande flaumskredhendingar gjennom fleire tusen år. Fordi vatn er ein viktig faktor i slike skred har skredviftene ofte så liten helling at dei av mange ikkje vert oppfatta som potensielt farlege. Dette faktaarket skal gjere kommuneplanleggarar, konsulentar m. fl. utan særleg forkunnskap i stand til å identifisere slike skredvifter og ta omsyn til dei i arealplanlegginga.

Faktaarket skildrar ein metode for å kartlegge eksisterande skredvifter danna av skred med høgt vassinnhald, og som ikkje omfattast av dagens aktsemdkart for steinsprang og snøskred. NVE retningsline 2/2011 rår kommunane til å kartlegge potensielt skredfarlege område. Faktaarket skal være eit hjelpemiddel for å gjennomføre slik kartlegging av skredvifter.

Kartlegging krev ikkje særskild skredkompetanse og kan utførast av kommunen ut frå topografiske kart og flyfoto, eventuelt også synfaring. Metoden kan nyttast i samband med ROS analyse på ulike plannivå. Kartlagde skredvifter fungerer som aktsemdområde og kan nyttast på kommuneplannivå for å avgrense omsynssoner i plankartet og å sette vilkår om fareutgreiing på regulerings- og byggesaksnivå.



Metoden kan ikkje nyttast for å redusere eksisterande aktsemdområde i andre aktsemdkart, men kan komplettere desse der det er aktuelt. Potensiell fare for andre typar skred er omfatta av aktsemdkart på www.skrednett.no.

Flaumskred, Manndalen i Kåfjord 2010. Foto: Andrea Taurisano/NVE



Skredtypar

Faktaarket omtalar i hovudsak vifter og terrengformer som resultat av og indikasjon på kanaliserte jordskred, flaumskred og sørpeskred. Viftene finst ved foten av dei fleste store og små kløfter, skar og nedskjæringar (raviner) i dalsider, og er bygd opp lag for lag etter gjentekne hendingar over lang tid.

Kanaliserte jordskred

Eit kanalisert jordskred losnar i eit punkt eller ei brotsone før det skjærer seg ein kanal/ravine i lausmassane nedover dalsida. Nye skred vil gjerne følge desse kanalane. Skredmassane kan gå over kantane til kanalane og avsetje langsgåande ryggar. Når terrenget flatar ut blir skredmassane avsett i ei tungeform, og gjentekne skred vil over tid danne ei vifte. Område som er utsett for slike skred vil gjerne ha eit ravinert terreng i dalsida som er gjenkjenneleg i kartstudium.



Flaumskred. Foto: Jomar Bergheim, NVE



Kanalisert jordskred. Foto: Terje Bargel, NVE



Utløysingsområde for sørpeskred. Foto: Jomar Bergheim, NVE

Flaumskred

Flaumskred er eit hurtig vassrikt flaumliknande skred som går langs klart definerte elve- og bekkelaup, og langs raviner og kløfter der det ikkje er permanent vassføring. Vassmassane kan rive med seg store mengder lausmassar, større steinblokker, tre og anna vegetasjon. Skredmassane avsetjast som ryggar langs laupet og i ei vifte der terrenget flatar ut. Vatn og finare sediment kan førast langt utover på flatene og kan medføre vasskadar.

Sørpeskred

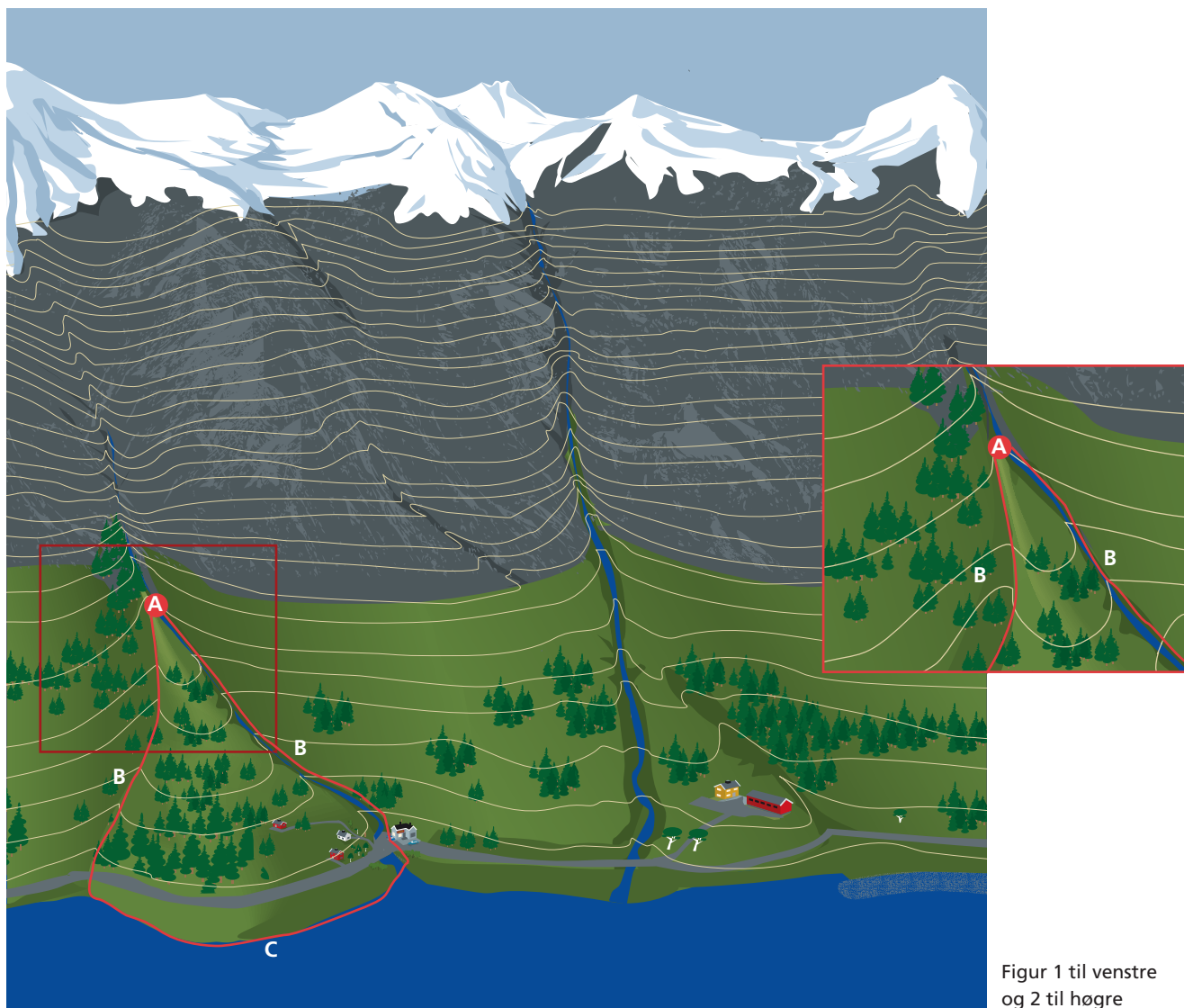
Sørpeskred er ein type snøskred som har eit svært høgt vassinnhald. Dei startar gjerne i relativt flatt terreng, t.d. myrområde. Store vassmengder vert samla opp i snømassane som resultat av dårleg drenering, t.d. på grunn av tele og is. Sørpeskred følgjer bekker, elvefar og forsenkingar i terrenget og kan ha stor utlaupsdistanse. Dei eroderar ofte mykje på veg ned fjellsida og kan undervegs ta form av eit flaumskred.

Meir kunnskap om skredtypane finn du på www.skrednett.no og www.nve.no

FAKTA

Klimaendringar

Klimaendringar vil føre til auka frekvens av alle vassrelaterte skredhendingar som dannar slike skredvifter. Det er difor grunn til å ha større merksemd på å unngå bygging på desse viftene. Klimaframskrivingar tyder på hyppigare intense nedbørhendingar og periodar med mildvêr vinterstid. For alle vassdrag med nedslagsfelt mindre enn ca. 100 km² må ein rekne med minst 20 % auka flaumvassføring i løpet av dei neste 50 – 100 åra. Mildvêrsperiodane vil bli fleire og mildvêret vil gå høgare opp i fjellet. Mykje regn kombinert med snøsmelting høgt til fjells er ein typisk utløysande faktor for slike vassrelaterte skred.



Figur 1 til venstre og 2 til høyre

Framgangsmåte for identifisering av skredvifter

På kontoret

1. Identifiser på kart, flybilette og/eller terrengmodellar aktuelle bekkelaup, vassvegar og ravinar.
2. Studer kartet og sjå etter vifteformer. Slå av forstyrrende kartinformasjon, viktigast å bruke er høgdekotar og vatn/elvar, og evt. flybilette. Zoom i kartet og varier ekvidistansen. Terrengformene kan komme fram på ulik målestokk. Vifta kan ha diffus avgrensing mot tilstøytande terreng på ei eller begge sider, og fronten kan være erodert, eventuelt gå ut i vatn/sjø.
3. Identifiser ved hjelp av kart vifta sitt rotpunkt, jf. A fig. 1. Rotpunktet er overgangen mellom der erosjon er dominerande og der avsetning av masse dominerer.
4. Avgrens på kart vifta mot tilstøytande terreng på begge sider, jf. B fig. 1. Linjene tek utgangspunkt i rotpunktet.
5. Avgrens vifta i enden ved den siste bua koten, jf. C fig. 1. Endar vifta i vatn kan avgrensinga settast i strandlina. Mange vifter som ligg side ved side kan danne ein samanhengande avsetning. Skredvifta nedstraums rotpunktet kan definierast som eit aktsemdområde. Området vil som hovudregel være dekkande for vass-

Kjenneteiknet på rotpunktet kan være:

- a) Terrenget flatar ut.
- b) Kotane ved bekken "snur" og går motsett veg, jf fig. 2.
- c) Endrar bekken retning? Dersom det skjer samstundes med a og b er dette ein indikasjon på at ein er nær rotpunktet.
- d) Ein overgang mellom fast fjell og lausmassar.

relaterte skred med potensiale for skade på liv og helse.

6. Oppstraums rotpunktet bør ein legge ei buffersone på 20 meter på kvar side av bekken/elva og definere arealet som eit aktsemdområde for flaum, skred og erosjon.
7. Vurder om det er mogeleg at bekken/elva oppstraums rotpunktet kan ta nye løp.

På synfaring

NVE rår til at ein supplerer kartarbeidet med ei enkel synfaring for å stadfeste eller avkrefte funn i kartstudiet. Snakk med lokalkjende, og sjå etter terrengformer, lausmassar og spor etter tidlegare skred.

Fleire dømme på skredvifter finn du på www.nve.no

Innarbeiding i plan

Dersom ein har identifisert ei skredvifte som skildra over, og har markert ei 20 meter sone på begge sider av bekken over rotpunktet, har ein definert eit aktsemdområde. Eit slikt aktsemdområde skal gjevast same status som aktsemdområde som er markert i aktsemdkarta på www.skrednett.no

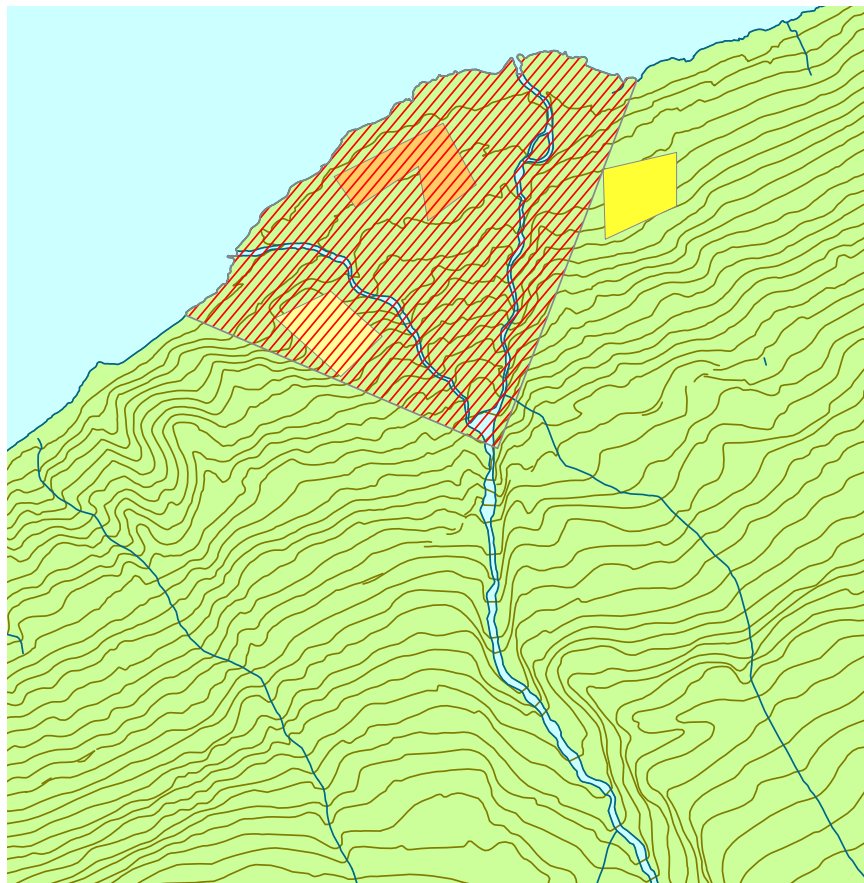
I utgangspunktet vert det rådd til å unngå bygging i aktsemdområda. Dersom det ikkje kan unngåast bygging i aktsemdområde må det gjennomførast ytterlegare farekartlegging av personell med tilstrekkeleg kompetanse.

I kommuneplanen markerer ein aktsemdområdet med ei omsynssone på plankartet. Til omsynssona gjev ein så føresegnar som anten set forbod mot utbygging, eller som set krav om fare-

sonekartlegging på regulerings- eller byggesaksnivå.

Dersom ei vidare faresonekartlegging syner at området ikkje tilfredsstiller Byggeteknisk forskrift (TEK10) sine grenseverdiar, må det ikkje byggast ut før det er gjennomført sikringstiltak som dokumentert gjev utbygginga tilstrekkeleg tryggleik. Fareområdet må markerast i reguleringsplankartet som ei omsynssone, og føresegnene må fastsette vilkår for eventuell utbygging innanfor sona.

NVE retningsline 2/2011 "Flaum og skredfare i arealplanar" gir meir informasjon om korleis aktsemdområde skal innarbeidast og følgjast opp i planar på ulike nivå.



Døme på markering av skredvifte i kommuneplanens arealdel. Omsynssona med raud skravur. Her er berre skredvifta markert. Hugs også omsynssone langs bekkane.



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er eit direktorat under Olje- og energidepartementet med ansvar for å forvalte landet sine vass- og energiressursar.

NVE skal sikre ei heilskapleg og miljøvenleg forvaltning av vassdraga, fremje ei effektiv kraftomsetjing og kostnads- effektive energisystem og medverke til ein effektiv energibruk. NVE har ei sentral rolle i vernebuinga mot flaum og vassdragsulukker og leiar det nasjonale vernebuingsarbeidet i kraftforsyninga.

NVE er engasjert i FoU og internasjonalt samarbeid innfor sine fagområde. NVE er nasjonal faginstitusjon for hydrologi.

Hovudkontor ¹

Middelthunsgt. 29
Postboks 5091 Maj., 0301 Oslo
Telefon: 09575
Internett: www.nve.no

Regionkontor

Region Midt-Norge (RM) ²

Trekanten, Vestre Rosten 81,
7075 Tiller Tlf: 09575
E-post: rm@nve.no

Region Nord (RN) ³

Kongensgate 14-18, 8514 Narvik
Tlf: 09575
E-post: rn@nve.no

Region Sør (RS) ⁴

Anton Jenssens gt. 7
Postboks 2124, 3103 Tønsberg
Tlf: 09575
E-post: rs@nve.no

Region Vest (RV) ⁵

Naustdalsvn. 1b,
P.boks 53, 6801 Førde
Tlf: 09575
E-post: rv@nve.no

Region Øst (RØ) ⁶

Vangsveien 73,
P.boks 4223,
2307 Hamar
Tlf: 09575
E-post: ro@nve.no

