

# Referat

: Off.lov

**Til** Sjø mottakarliste

**Dato:** 21.06.2017  
Workshop: 23–24.05.2017

**Frå** Tore Dolvik, kommunegeolog

**Vår ref:** 16/1332-35/N - 016/TORDOL

## Odda - prosjekt flaum og skredfare - referat frå workshop (17/127)

Støtta med tilskot frå Miljødirektoratet

<b>Møte</b>	<b>Workshop</b>	<b>Referat</b>	
<b>Dato</b>	23.–24. mai 2017	<b>Deltakarar</b>	Idun N. Vefring (NVE) Yngve Midtun (NVE) Reginald Hermanns (NGU) Pierrick Nicolet (NGU) Rune J. Mikkelsen (Fylkesmannen) Hanna Kvamsås (Hordaklim) Julie E. Bjørlien (Statens vegvesen) Tina N. Mannsåker (Statens vegvesen) Åsmund A. Sekse (Statens vegvesen) Amira A. Popovic (Statens vegvesen) Reidar Birkeland (Statkraft) Knut Markhus (NVIM) Frode Sandersen (NGI) Jann A. Jensen (Multiconsult) Asbjørn Øystese (Multiconsult) Geir J. Westerlund (Norconsult)  Ordførar Roald Aga Haug (Odda) Rådmann Ole J. Jondahl (Odda) Leiar Utviklingskomiteen, Eivind Tokheim (Odda) Brannsjef Sigbjørn S. Kleppe (Odda) Anton Langeland (Odda) Torstein Backer-Owe (Odda) Eirik Lia (Odda) Kristian Bondhus-Jensen (Odda) Berit Soldal (sommjarjobb) Tore Dolvik (kommunegeolog, Kvam herad)
<b>Stad</b>	Trolltunga hotel, Vasstun, Odda	<b>Forfall</b>	Einar Flaa (Miljødirektoratet) Sølve Sondbø (Hordaland fylkeskommune) Jostein Bakke (UiB/Nansenssenteret) Ole Håkon Hovland (Saudefaldene) Oddmund Soldal (Cowi)
<b>Referent</b>	Tore Dolvik, kommunegeolog	<b>Kopi</b>	Finn A. Berget (Statkraft) Ulrik Domaas (NGI) Erik Kolstad (Hordaklim) Arve Meidel (Fylkesmannen, Beredskap) Åse Vaag (Fylkesmannen, Landbruk) Kjell Kvingedal (Fylkesmannen, Miljøvern)

Nr	Sak	Frist	Ansvar oppfølging
0	<p><b>Bakgrunn</b></p> <p>Steinskred i Tyssedal i 2012, flaumen i Opo 2014, skredfarekartlegging, skred- og flaumsikring har ført til at Odda kommune såg at dei treng ein betre oversikt over flaum- og skredfaren i kommunen og kva dei bør prioritere av kartlegging og sikring.</p> <p>Odda kommune fekk derfor inn i planstrategien for Odda kommune 2016–2019 to fagplaner for teknisk, ein fagplan for flaumfare og ein for skredsikring.</p> <p>Hordaklim tok med Odda kommune som ein av prioriterte kommunar på grunn av flaumen i Opo.</p> <p>Sommaren 2016 hadde Odda kommune inne ein student på sommarjobb for å få betre oversikt over skredrapportar. Oversikten var lagt ut på webinnsyn (<a href="https://kommunekart.com/klient/Fonnakart/">https://kommunekart.com/klient/Fonnakart/</a> i kartlaget «Fareområde Skred kartlagt»).</p> <p>Odda kommune vart i løpet av 2016 med i eit samarbeid om ein kommunegeolog, der vertskommunen er Kvam herad.</p>		
1	<p><b>Prosjekt Plan for flaum- og skredfare</b></p> <p>Prosjektet «Plan for flaum- og skredfare i Odda» vart oppretta den 3. jan. 2017 (<a href="#">lenke</a>), med ein økonomisk ramme på 2,8 mill. Prosjektet skal munne ut i to fagplanar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fagplan for flaumfare</li> <li>• Fagplan for skredfare</li> </ul> <p><b>Søknad om tilskot</b></p> <p>Odda kommune søkte om 2 mill. frå tilskotsordninga «Tilskudd til klimatilpasningstiltak» til Miljødirektoratet.</p> <p>Prosjektet har for 2017 fått tilsegn om 1,2 mill. frå Miljødirektoratet (<a href="#">lenke</a>).</p> <p><b>Fagplanar</b></p> <p>Fagplanane for flaumfare og for skredfare skal lage eit rammeverk og ein metodikk for å få ein oversikt og prioriteringar mellom fagvurderingar og sikringsprosjekt.</p> <p>Fagplanane skal definere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kva veit me?</i></li> <li>• <i>Kva veit med ikkje?</i></li> <li>• <i>Kva skal me prioritere?</i></li> </ul> <p>Fagplanane og rammene i fagplanane skal kunne brukast i beredskap og ved prioritering av blant anna fagvurderingar og sikringstiltak.</p> <p>Rammeverk i metodikk skal vere mogleg å overføre ved oppdatering av fagplanane, ved vidare arbeid i samanslåtte kommunar og til andre kommunar i fylket og landet (pga. tilskot frå Miljødirektoratet).</p>		

<p><b>1</b></p>	<p><b>Workshop i Odda 23.–24. mai</b>  <i>Kva veit me? Kva veit me ikkje? Kva skal me prioritere?</i></p> <p>For å få ein betre oversikt over kva me veit, kva me ikkje veit og kva skal me prioriter, så ville Odda kommune informere fagfolk om prosjektet og invitere dei til Odda for å diskutere statusen i kva me veit i dag, kva kan me få vite på kort sikt og lang sikt, og kva Odda kommune bør prioritere no i prosjektet og i framtida.</p> <p>Me fekk derfor på kort sikt, og i mai, organisert ein workshop i Odda den. 23. og 24. mai. Me må derfor seie tusen takk til dei som fekk ordna seg tid til å kome til Odda for å vere med på workshopen.</p> <p>Programmet og innlegga ligg på Odda kommune sine heimesider (<a href="https://www.oddakommune.no/prosjekt/plan-for-flom-og-skredfare-i-oddakommune/">https://www.oddakommune.no/prosjekt/plan-for-flom-og-skredfare-i-oddakommune/</a>), men er òg kort oppsummert her i referatet.</p> <p>Workshopen vart arrangert på Trolltunga hotel og på Vetlaløo som ligg like ved hotellet. Me starta opp og avslutta workshopen med lunsj på hotellet, og hadde ein middag på kvelden den 23. mai, samt kaffi, frukt og kaker tilgjengeleg undervegs i møtet. Det viktigaste med workshopen var å ha friske hoder som kunne hjelpe Odda med prosjektet.</p> <p><b><u>PROGRAM</u></b></p> <p>Ordførar Roald Aga Haug ønskja velkomen til Odda, og vart med på heile møtet og middagen på kvelden.</p> <p>Prosjekteigar Anton Langeland var møteleiar og ville først ha ein presentasjon av deltakarane før me fortsatte resten av møtet.</p> <p>Representert på møte var:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NVE</li> <li>• NGU</li> <li>• Fylkesmannen i Hordaland</li> <li>• Statens vegvesen</li> <li>• Statkraft</li> <li>• NVIM</li> <li>• Hordaklim</li> <li>• NGI</li> <li>• Norconsult</li> <li>• Multiconsult</li> <li>• Ordførar og rådmann</li> <li>• Leiar for utviklingskomiteen</li> <li>• Brannsjef</li> <li>• Prosjektgruppa</li> <li>• Vertsemleiar for samfunnsutvikling</li> </ul> <p>Andre som var invitert, men som ikkje kunne kome:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Miljødirektoratet</li> <li>• Hordaland Fylkeskommune</li> <li>• Saudefaldene</li> <li>• Cowi</li> </ul> <p>Kommunegeologen gjekk gjennom prosjektet og om fagplanen for skred (<a href="#">lenke</a>). På onsdag gjekk kommunegeologen gjennom fagplanen for flaum (<a href="#">lenke</a>)</p>	<p>Snarast</p>	<p>Odda/ Kommune- geologen</p>
-----------------	---	----------------	--

## **Innlegg**

**Statens vegvesen** gjekk gjennom beredskapsplanen for naturfare i Hardanger, med fokus på Odda ([lenke](#)). Statens vegvesen vil gjerne utveksle data for å gjere dette prosjektet og beredskapsplanen enda betre (NVBD, Xgeo (flaum- og skredhendingar, skredløp)).

**NGU** (Norges geologiske undersøking) kartlegg på oppdrag frå NVE moglege ustabile fjellparti (fjellskredfare i Odda ([lenke](#))). Først vart dei nye kvartæregeologiske karta for Ullensvang presenter, før NGU gjekk over til fjellskredkartlegginga. NGU starta opp arbeidet i Hordaland i 2016 og arbeidet vil fortsette mange år framover. Moglege ustabile fjellparti vert analysert (konsekvensanalyse), og område med kostbar infrastruktur eller fare for liv og helse vert grundigare analysert, elles vert analysen stoppa. Eventuell flodbølgje og demming av elvar etter fjellskred vert tatt med i analysen. Det er oppdaga parti i Odda som må sjåast nærmare på (t.d. GPS-målingar på Nos).

**NGI** (Norges geotekniske institutt) gjekk raskt gjennom kva NGI har gjort i Odda av skredvurderingar, kva utfordringar dei ser og moglege løysingar på desse utfordringane ([lenke](#)). T.d. oppdatere tidlegare skredvurderingar og lukke hol, vurdere tilstand på sikringstiltak, restrisiko, klimaendringar, menneskpte endringar, beredskapsnivå for ulike typar skred.

**NVE** (Noregs vassdrags- og energidirektorat) hadde to innlegg. Eit om skredfare den 23. mai ([lenke](#)) og ein om flaumfare den 24. mai ([lenke](#)). NVE snakka litt om NVE sine forvaltingsansvar og kva NVE kan hjelpe Odda med i prosjektet og vidare arbeid (aktsemdkart, faresonekart, eksisterande byggverk, sikring, varsling, senorge.no, xgeo.no, varsom.no, skredregistrering.no, skog og skred (forskning))

**NVIM** (Norsk Vasskraft- og Industrimuseum) hadde eit innlegg på onsdagen om museet sitt samfunnsrolle ([lenke](#)). Blant anna har dei eit stort arkiv av bilde og anna dokumentasjon som kan vere nyttig i prosjektet (utbygging/vern, flommer.no,digitalmuseum.no, lokale artiklar, bilde, informasjon, turisthistoriar)

Hordaklim/UiB skulle hatt eit innlegg om Folgefonna og om sedimentasjonsprøver frå Sandvinvatnet (flaumintervall?). Dette innlegget måtte dessverre avlysast.

## **Synfaring**

Før synfaringa viste kommunegeologen vestlandsrevyen frå 29. okt. 2014, samt ein dronevideo laga av Arvid Aga i nov. 2014. Eirik Lia tok så oss med på ein synfaring langs Opo-vassdraget frå Vasstun og ned til Hjøllo og opp igjen på andre sida av elva.

## Diskusjon/innspel under workshopen

Det er viktig å samle informasjon og helst få dei digitalisert (GIS):

- Gamle rapportar og skredvurderingar
  - Arkiv, føretak (sommarjobb)
- Tidlegare skredhendingar (sommarjobb)
  - Arkiv (bilde, dokument, kart)
  - Intervju/synfaring (media?)
  - Evaluering av registrerte skred
  - Registrere skred på skredregistrering.no
- Tidlegare skredsikringstiltak
  - kva er gjort og kva er kvaliteten
- Kvalitet/tilstand/status på tiltak?
  - Murar
  - Vegar
  - Skogsbilvegar/uttak av skog
  - Småkraftverk
  - Med meir
- Samle lokalt (Odda kommune) eller sentralt (t.d. NVE)
  - System for oppdatering?
  - WMS-lag (sentral lagring)
  - GIS-system eller rammeverk for kor du kan ta kontakt for å få oppdatert data.
  - Oppdatering av databaser?

Det er viktig å få ein oversikt, men samstundes greie å begrense seg. Kva vil me? Det er viktig med forutsigbarheit og plan for framdrift.

Det er viktig at politikarane veit kva ansvar dei har!

Odda kommune bør vurdere ein prosjektnettside, der alle kan få tilgang til informasjon om prosjektet og ha mogleigheit til å kome med innspel. (<https://www.oddakommune.no/prosjekt/plan-for-flom-og-skredfare-i-oddakommune/>)

Forutsigbarheit. Kor kan det byggjast, kor må det sikrast, kor er rest-risikoen for stor for å kunne byggje?

Beredskap. Korleis skal ein jobbe, når skal ein handle? (beredskapsplanar). Flaumvarsling, skredvarsling, evakuering.

Kvalitet til bakfylling/drenering av murar. Lokalkunnskap!

Skog og skred? Snauhogst og vernskog? Økonomisk forsvarleg? Ansvar? Innføre vernskoggrense (krav).

Vurdere nye vêrstasjonar og vassmålingar (som etter snøskredet i 1993, der data dessverre no truleg er sletta), og ha plan for drift og bruk av desse. Analyseplan (statkraft)/evakuering? Terskelverdiar/varsling.

Det er viktig å finne:

- Areal som kan byggjast ut utan sikring (trygge areal)
- Areal som kan sikrast
- Eksisterande bygg som bør sikrast
- Beredskapsrutiner (terskelverdiar/varsling)

Definere trygge områder.

Flaum 2014, 1962, 1938 m.fl.

I 1962 flauma Sansarbekken over sine breddar og gjorde mykje skade på Eide og Tjoadalen. No er bekken lagt i røyrt ut i Sandvinvatnet. Men er inntaket eit sårbart punkt. Kan det skjje igjen? Bør slike sårbare punkt kartleggast i prosjektet?

<p>OV-plan Kombinere fagplan for flaum med overvassplan? Kartfeste OV-ledningar med meir.</p> <p>Jøkulhlaup Digranes? Øvre Svartenutsvatnet (2002)? Potensiale? Breatlas</p> <p>To tilnærmingar - Samle info - Definere trygge områder ➔ Lage kart over utrygge/usikre områder</p> <p>Avgrense aktuelle tema og områder Få på plass kompetanse</p>		
<p><b>Oppsummering</b> Odda kommune og deltakarane har vore godt nøgd med workshopen. Det kom fram mykje nyttig informasjon i løpet av møtet og det var laga eit nettverk for vidare samarbeid i prosjektet.</p> <p>Det er viktig i prosjektet å sjå på moglegheitane. Prioritere dei areala som er lett å gjere trygge, og lage prioriteringsliste over utfordringane dei område som ikkje så lett kan gjerast trygge.</p> <p>Å få rutiner for å samle inn data, både frå tidlegare hendingar og sikringstiltak, men òg vurdere tiltak for å få enda betre oversikt (t.d. værstasjonar, vassmålingar) er viktig.</p> <p>Og å gjere desse dataene tilgjengelege digitalt (GIS), anten lokalt eller sentralt, er viktig. Det er òg viktig å ha eit nettverk for å dele på informasjonen (t.d. Statens vegvesen, NGU, NVE, Statkraft, SKL, Saudefaldene, innbyggjarane med meir).</p> <p>Prosjektet bør vurdere å ha ein prosjektnettside, der alle kan få tilgang til informasjon om prosjektet og ha mogleigheit til å kome med innspel.</p>		
<p><b>Vidare arbeid</b> Prosjektgruppa må snarast møtast for å diskutere vidare plan for prosjektet. Kva vil me og kva skal me prioritere? På kort og på lang sikt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Me må finne ut kva me vil med prosjektet (avgrensing)</li> <li>• Me må vurdere å ha ein prosjektnettside <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Er ordna (<a href="#">lenke</a>)!</li> </ul> </li> <li>• Me må finne ut kva me kan gjere sjølv! (frikjøp?)</li> <li>• Me må finne ut kva informasjon me manglar!</li> <li>• Me må finne ut kva hjelp me treng frå konsulentar.</li> <li>• Me må finne ut når me treng denne informasjonen/hjelpen</li> <li>• Me må setja ein dato og planleggje seminar i haust (desember)</li> <li>• Me må starte planlegginga av seminar i 2018 (prosjektavslutning) ➔ Tyssedal, NVIM?</li> </ul>	20. juni	Prosjektgruppa

**Mottakarar:**

Odda kommune (Anton Langeland)  
Odda kommune (Eirik Lia )  
Odda kommune v/ Torstein Backer-Owe  
Deltakarar på workshopen

**Kopi til:**

Odda kommune v/ Kristian Bondhus-Jensen  
Samarbeidskommunar.

Opheimsgata 31 5750 ODDA