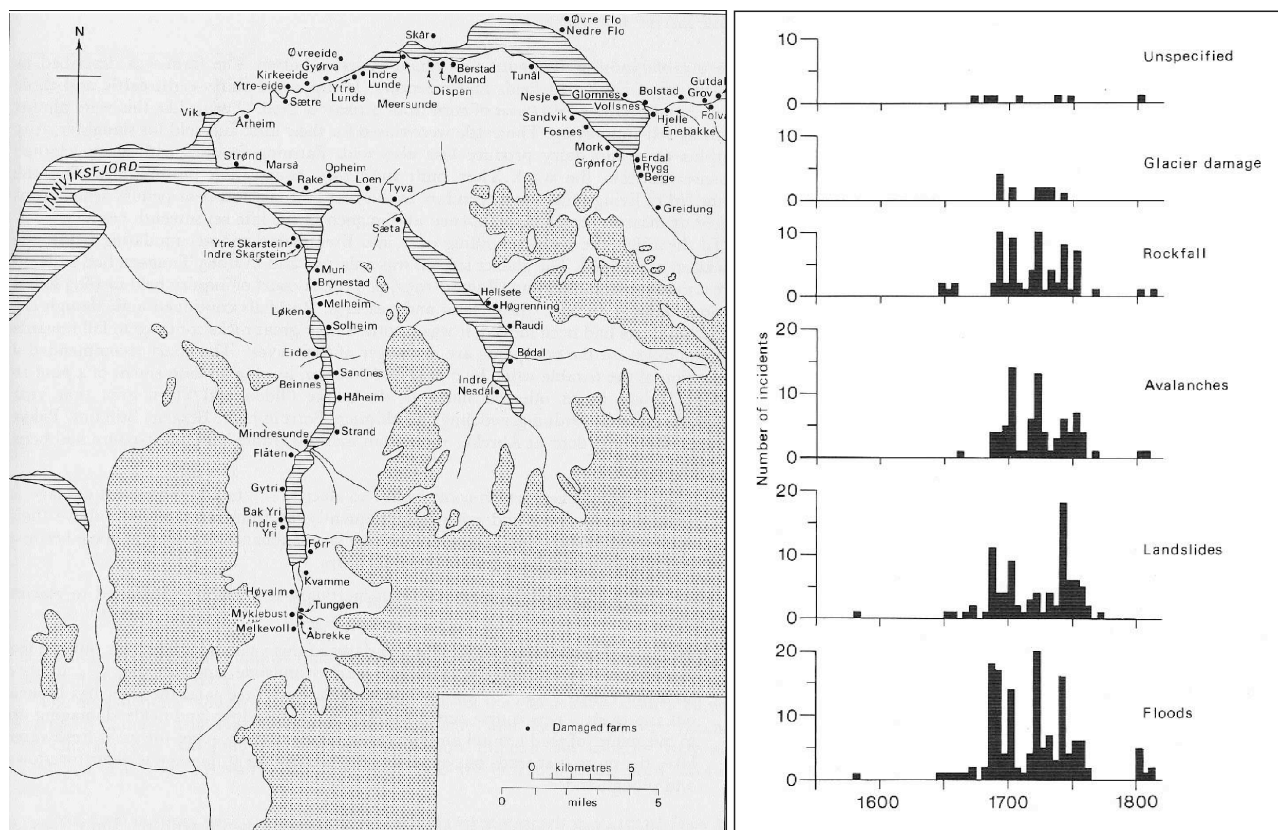


### Naturkatastrofer og klima. En undersøkelse fra Olden-Loen området i Vest-Norge

Med mellomrom rammes folk i Norge av klimabetingede naturkatastrofer, eksempelvis i mai 2013 i Gudbrandsdalen og andre steder i Sør-Norge. Disse hendelser er ofte dypt tragiske for de berørte, også selv om det ikke går menneskelig tapt. Derfor er det viktig å forstå under hvilke klimatiske forhold disse naturkatastrofer (idag ofte omtalt som ‘geohazards’ eller ‘geofarar’) vanligvis utløses.

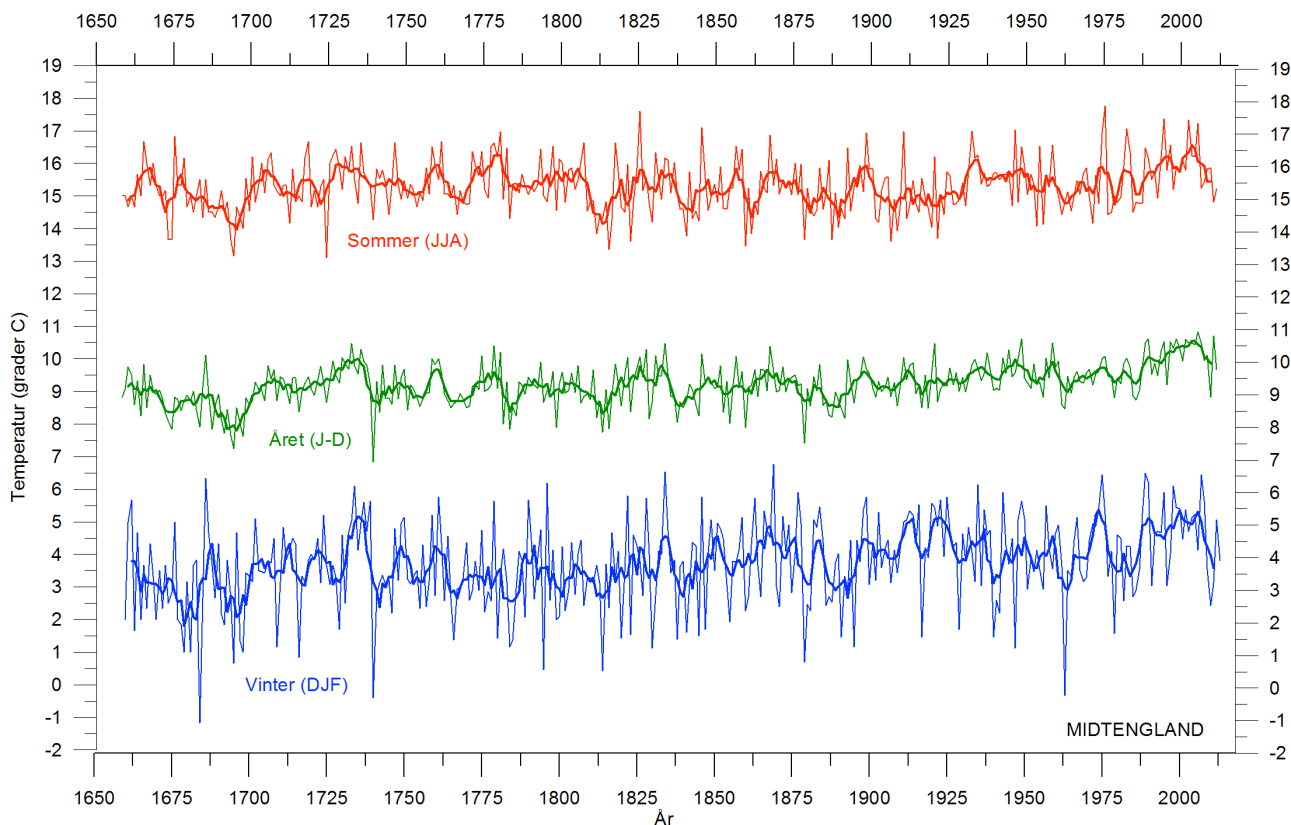
På nordvestsiden av Jostedalsbreen ligger en rekke dype daler, erodert av istidens breer. Bygdene Olden og Loen ligger sentralt i dette området, ved østenden av Innviksfjorden. Den engelske forsker Jean M. Groove beskriver i tre publikasjoner mellom 1973 og 1988 hvordan klimabetingede katastrofer i dette område har påvirket folk opp gjennom tidene, siden år 1550. Disse ulykkelige hendelser er registrert i forskjellige skrevne dokumenter, som det er nærmere er redegjort for i publikasjonene til Groove. Årsaken til dette er bl.a. at beskatningen i Norge på dette tidspunkt hadde innebygget en mulighet til nedsettelse av skatt, hvis naturkatastrofer inntrådte i et område og påvirket folks mulighet til å drive landbruk og annet. Derfor er disse begivenheter ofte registrert i offisielle dokumenter vedrørende inntektstforhold forskjellige steder i Norge.

Det undersøkte område med stedsangivelser er vist i Figur 1. Jean M. Groove sammenfatter sine resultater i et diagram, som gjengis til høyre i figuren. I dette diagram ses nederst en tidsakse, som går fra år 1550 til år 1825. De forskjellige typer naturkatastrofer, store eller små, er vist langs den lodrette akse, og det ses tydelig, at spesielt i perioden 1650-1760 er hyppigheten av disse katastrofene uvanlig høy.



Figur 1. Jean M. Grooves undersøkelsesområde nordvest for Jostedalsbreen. Til høyre ses et diagram som viser tidsfordelingen av de registrerte naturkatastrofer innen undersøkelsesområdet. ‘Floods’ = flom.

Denne høye hyppighet av klimabetingede naturkatastrofer 1650-1760 er interessant, da dette representerer en av de kaldeste perioder i Den lille istid. Figur 2 (nedenfor) viser verdens lengste månedlige temperaturserie, fra Midt-England, siden år 1659. Denne måleserie er naturligvis ikke identisk med temperaturforholdene i Vest-Norge, men en sammenlikning med moderne måleserier fra Norge viser at det er mange likhetstrekk mht fordeling av varme og kalde perioder. Sannsynligvis var tidsrommet 1650-1760, og især de første 75 år av dette, blant de kaldeste i Den lille istid, også i Vest-Norge.



Figur 2. Månedlige temperaturer 1659-2013 i Midt-England. Sommertemperatur er beregnet som gjennomsnitt av juni-august, og vintertemperatur som gjennomsnitt av desember-februar.

Dermed er Grooves diagram i Figur 1 et historisk eksempel på det som lenge har vært velkjent blant geologer og geomorfologer, nemlig at flom, fjellras og mange andre ubehagelige og til dels farlige naturfenomener på våre breddegrader vanligvis øker i hyppighet i kalde perioder, og minsker tilsvarende i varme. *Eksempelvis finner vi de fleste historiske eksempler på flom i Norge i forbindelse med sterk snøsmelting i fjellet etter en ekstraordinær lang vinter, hvor snøsmeltingen kommer sent, og typisk ofte i forbindelse med kraftig regn i perioden mai-juli.*

Vi kan også legge merke til at sommertemperaturen i England nå er nede på nivået i perioden 1900-1925.

#### Litteratur:

Grove, J.M. 1972. The incidence of landslides, avalanches and floods in western Norway during the Little Ice Age. *Arctic and Alpine Research* 4, 131-138.

Grove, J.M. and Battagel, A. 1983. Tax records from western Norway as an index of Little Ice Age environmental and economical deterioration. *Climatic Change* 5, 265-282.

Grove, J.M. 1988. *The Little Ice Age*. Routledge, London og New York, 498 sider, ISBN 0-415-01449-2