



Statsforvalteren i Nordland

*Nordlaanten Staatehaaltoje  
Nordlánda Stáhtaháldadiddje*

## Scenario 2: Stormflo og flom i Mosjøen

Sist oppdatert: 14.05.2024



Hendelsestype: Naturhendelse  
Risikoområde: Oversvømmelse  
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

Scenario 2: Stormflo og flom i Mosjøen.....	1
Innledning .....	3
Scenario .....	4
Sårbarhetsanalyse.....	5
Samlet sårbarhetsanalyse .....	5
Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner .....	5
Kraftforsyning .....	5
Elektronisk kommunikasjon (EKOM) .....	5
Transport .....	6
Vann og avløp .....	6
Redningstjenester .....	6
Husly og varme .....	6
Risikoanalyse .....	7
Samlet risikoanalyse.....	7
Vurdering av sannsynlighet .....	8
Vurdering av konsekvenser .....	8
Liv og helse .....	8
Stabilitet .....	8
Natur og kultur.....	10
Økonomi .....	10
Vurdering av usikkerhet .....	11
Overførbarhet.....	11
Klimaendringer .....	12
Forebygging og beredskap .....	14

Hendelsestype: Naturhendelse  
Risikoområde: Oversvømmelse  
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

## Innledning

**Dette avsnittet gir en innføring i risikoområdet, og en oversikt over de mest relevante hendelsene de siste årene.**

Stormflo og flom er ulike eksempler på naturkatastrofer. I dette scenarioet tar vi for oss at hendelsene sammenfaller.

**Stormflo** oppstår når kombinasjonen høyt astronomisk tidevann og oppstuvning av vann langs kysten ved vedvarende sørvestlig sterk vind oppstår samtidig.<sup>1</sup>

I perioden 2017-2022 håndterte Statsforvalteren ingen hendelser for stormflo. Nordland ble rammet av en hendelse innenfor risikoområdet i 2011.

I november 2011 forårsaket stormfloen Berit skader for 300-400 millioner kroner i Nordland.<sup>2</sup> I Bodø ble vannstanden målt til 236 cm over normalnull (NN2000). Dette er over det som er beregnet som en 200-års hendelse. I Kabelvåg ble sentrum satt under vann, og det var skader langs hele kysten i Nordland. På Værøy ble helikopterlufthavnen oversvømt.

**Flom** oppstår enten ved store nedbørmengder, ved stor snøsmelting eller i en kombinasjon av disse to elementene.<sup>3</sup> I 2017-2022 håndterte SFNO seks hendelser for flom.

I september 2020 ble mange fylkesveier og kommunale veier stengt grunnet flom og skred. E6 ble stengt i Grane kommune og to plasser i Rana kommune grunnet flom. Flere bruer ble tatt av flom. Cirka 1200 personer var isolert i Rana kommune. Flere områder i fylket, inkludert Rana kommune, opplevde strøm- og EKOM-utfall. Flommen skyltes nedbør over flere dager som hadde mettet bakken for vann. Nordland ble så truffet av restene av den tropiske orkanen Sally som gav mye nedbør på kort tid.

I Fylkes-ROS 2024 har vi valgt å beholde vårt scenario i Mosjøen fra tidligere utgaver av Fylkes-ROS som et eksempel på oversvømmelse.

---

<sup>1</sup> Les J.E.W.s innlegg «[stormflo](#)», publisert online av *Store norske leksikon*. Sist oppdatert 14.01.2021

<sup>2</sup> Les G.B.s «[Rapport etter ekstremværhendelsen Berit 25.-26. november 2011](#)», publisert online av *Meteorologisk institutt* 05.11.2011

<sup>3</sup> Les A.T.s innlegg «[flom](#)», publisert online av *Store norske leksikon*. Sist oppdatert 13.08.2023.

Hendelsestype: Naturhendelse  
Risikoområde: Oversvømmelse  
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

## Scenario

I tabellen beskrives hendelsesforløpet, og det gis en oversikt over resultatene av sårbarhets- og risikoanalysene.

<b>Eksempel på hendelsesforløp</b>	
<p>I slutten av oktober sender Meteorologisk Institutt ut ekstremværvarsel for Helgeland. Det varsles om sørvestlig sterk storm (32 m/s), store nedbørsmengder, stormflo og bølgehøyde opp til 10 meter. NVE varsler 100-årsflom og fare for jord- og sørpeskred (faregrad oransje).</p> <p>Uværet treffer Mosjøen i løpet av onsdag formiddag og varer i to døgn. I løpet av onsdag iverksetter Vefsn kommune evakuering av rundt 250 flomutsatte boenheter (ca. 1500 innbyggere). Torsdag morgen er det stormflo, og fører til at Vefsna og Skjervo går over sine bredder. Vannstand er tilsvarende minst 200-årsflom.</p> <p>200 bygninger og 2 km vei blir oversvømt.<sup>4</sup> Vannstanden går tilbake til normalnivå innen fire dager. Under den tiden måtte et legekontor, en ungdomsskole og en idrettshall holde stengt. Langsiktig medførte hendelsen til store skader på enkelte bygg, inkludert deler av Mosjøen sentrum.</p>	
<b>Oversikt sårbarhetsanalyse</b>	<b>Oversikt risikoanalyse</b>
5 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som sårbar (gul). 4 kritiske samfunnsfunksjoner vurdert som lite sårbar (grønn).	Moderat sannsynlighet med moderat usikkerhet. Store konsekvenser med liten usikkerhet.

<sup>4</sup> Se og bruk [Kartverkets](#) interaktive «[Havnivå i kart](#)»

Hendelsestype: Naturhendelse  
Risikoområde: Oversvømmelse  
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

## Sårbarhetsanalyse

Sårbarhetsanalysen i Fylkes-ROS 2024 gjøres for å se på hvordan kritiske samfunnsfunksjoner påvirkes av den aktuelle hendelsen. Det gjøres en enkel analyse av sårbarheter (svakheter) innenfor den enkelte samfunnsfunksjonen som blir berørt.

Vi har valgt å benytte tre grader av sårbarhet: grønn (liten sårbarhet), gul (moderat sårbarhet) og rød (stor sårbarhet). Samfunnsfunksjoner med gul eller rød vurdering blir utdypet i delkapittelet «vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner».

### Samlet sårbarhetsanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra sårbarhetsanalysen.

Kritisk samfunnsfunksjon	Sårbarhet
Forsyningssikkerhet	Grønn
Kraftforsyning	Gul
Elektronisk kommunikasjon (EKOM)	Gul
Transport	Gul
Vann og avløp	Gul
Helse- og omsorgstjenester	Grønn
Redningstjenester	Grønn
Styring og kriseledelse	Grønn
Husly og varme	Gul

5

### Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner

**Vurdering av kritiske samfunnsfunksjoner ble drøftet i møter med eiere av de utvalgte kritiske samfunnsfunksjonene.**

#### *Kraftforsyning*

Når stormflo eller flom forårsaker strømbrudd, er det på grunn av vann som dekker til kraftforsyningens infrastruktur, eller at bølger ødelegger infrastruktur i overgangen sjø-land. Utsatt infrastruktur vil i dette tilfelle være ved eller under bakkenivå. Ny infrastruktur blir bygd for å unngå slike problemstillinger, altså påvirker dette mest eldre infrastruktur.

Kraftforsyningen er vurdert som sårbar (gul) fordi eldre infrastruktur ble bygd uten å ta høyde for klimaendringer som forårsaker økt havnivå og hyppighet av ekstremvær. Eldre infrastruktur er altså utsatt for lengre reparasjonstid, noe som øker varigheten på forsyningssvikten og medføre langvarige, lokale strømbrudd.

#### *Elektronisk kommunikasjon (EKOM)*

Selve oversvømmelsen som følge av stormflo og flom vil ikke ha noen direkte konsekvenser på landbasert EKOM-infrastruktur. Det er eventuelle vannbasert EKOM-infrastruktur (sjøkabler) som ligger 0-25 meter under vann som er mest utsatt. Som en del av infrastruktureiernes vedlikeholdsplan foregår det overvåking på de utsatte områdene.

Hendelsestype: Naturhendelse  
Risikoområde: Oversvømmelse  
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

EKOM er vurdert som sårbar (gul) under en slik hendelse grunnet eksterne skader på sjøkabler, som vil utfordre en eventuell reparasjonsinnsats.

#### *Transport*

Transport er mest utsatt grunnet konsekvensene av flom. Stormflo vil føre til kortvarig oversvømmelse mens folk i all sannsynlighet uansett er anmodet til å holde seg innendørs. Oversvømmelse i forbindelse med flom, derimot, kan ta lengre tid til å forsvinne. Dermed kan flom føre til mer langvarig oversvømmelse.

Transport er vurdert som sårbar (gul) da flom vil kunne gjøre enkelte strekninger utilgjengelig, og omkjøringsveier må etableres.

#### *Vann og avløp*

Under stormflo og flom kan vannverkens pumpesystemer komme under vann og kortslutte. Dette vil forårsake lokale tilfeller der vannforsyningen stopper opp og påvirke både drikkevann og avløpssystemet. I tillegg kan stormfloen skape mottrykk i avløpsrør som går ut i havet, noe som kan skape lokal forurensing og kloakk inn i hus.

Vann og avløp er vurdert som sårbar (gul) da enkelte lokale områder vil oppleve stans i vannforsyning. Det foreligger beredskapsplaner hos vannverkene for å forsyne anleggene med nødstrøm, men den pågående naturhendelsen vil kunne forsinke denne prosessen litt.

#### *Redningstjenester*

**Redningstjenester utdypes i denne sårbarhetsvurderingen til tross for at sårbarheten er vurdert som grønn.**

Det er politiet som har myndighet til å iverksette evakuering, som leder dette arbeidet og som sørger for registrering av alle evakuerte. Kommunens rolle er å bistå politiet i dette arbeidet, samt å sørge for etablering og drift av evakuerings- og pårørendesenter (EPS-senter). Helsevesen, brannvesen, Sivilforsvaret og frivillige organisasjoner vil også være viktige ressurser.

Innenfor risikoområdet oversvømmelse er redningstjenester vurderer som lite sårbar (grønn), men vi poengterer at årsaken til oversvømmelsen påvirker denne sårbarheten. Ved en stormflohendelse vil redningstjenester gå som normal, men tjenesten vil kunne bli utfordret ved en flomhendelse dersom for eksempel veiinfrastruktur bryter sammen. Store nedbørmengder gir også vanskelig helikopterforhold. Redningstjenester vurderes derfor til gul ved flom i vassdrag og til grønn ved stormflo.

#### *Husly og varme*

Befolkningen i det utsatte området må evakueres fordi bygningene står i fare til å bli skadet, og det vil være ei stor utfordring for de som rammes direkte og pårørende. Avhengig av hendelsens skadeomfang på bebyggelsene kan det ta tid før folk får dra hjem. Kommunens beredskaps- og evakueringsplaner vil være avgjørende for at de evakuerte får tilstrekkelig oppfølging.

Husly og varme er vurdert som sårbar (gul) fordi evakueringen vil være en omstilling for de som må dra hjemmefra, men de vil likevel komme seg til andre steder som er trygge.

## Risikoanalyse

Scenarioet «stormflo og flom i Mosjøen» er et eksempel på hvordan en hendelse innenfor risikoområdet «oversvømmelse» kan utvikle seg. Lokale forskjeller i geografi, infrastruktur og demografi vil utgjøre forskjeller i samfunnets robusthet (mer om dette i delkapittelet «overførbarhet») ved en slik hendelse.

Vi har valgt å bruke fem nivåer i vurdering av sannsynlighet (svært lav til svært høy) og konsekvenser (fra svært liten til svært store), og tre nivåer i vurdering av usikkerhet (små, moderat og stor). Begrunnelsen for vurderingene utdypes videre i delkapitlene «vurdering av sannsynlighet», «vurdering av konsekvenser» og «vurdering av usikkerhet».

### Samlet risikoanalyse

Tabellen nedenfor gir en presentasjon av resultatene fra risikoanalysen.

Sannsynlighetsvurdering						
	Svært lav	Lav	Moderat	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe i løpet av ett år er 0,5 %						Antas å kunne skje en gang i løpet av 200 år.

Konsekvensvurdering							
Verdi	Konsekvenstype	Svært liten	Liten	Moderat	Store	Svært store	Forklaring
Liv og helse	Dødsfall						Tre dødsfall.
	Skader og sykdom						Ingen registrert personskader.
Stabilitet	Påkjenninger i hverdagen						1500 innbyggere evakuert i minst 4 dager.
	Sosiale og psykologiske påkjenninger						Tre av de seks definerte kjennetegnene til stede i moderat til stor grad.
Natur og kultur	Skader på naturmiljø						Ingen spesielt verdifulle natur- og miljøverdier går tapt.
	Skader på kulturminner og -miljø						Store ødeleggelser på verneverdig kulturmiljø i Sjøgata.
Økonomi	Materielle skader						300 – 500 millioner kroner.
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt sett store konsekvenser.

Usikkerhet

Liten

Moderat

Stor

Hendelsestype: Naturhendelse  
Risikoområde: Oversvømmelse  
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

### Vurdering av sannsynlighet

#### **Scenarioets sannsynlighetsvurdering bygges på sammenlignbare hendelser, lokale forutsetninger og offentlige rapporter/dokumenter.**

I dette scenarioet ser vi på to sammenfallende naturhendelser. Det legges her til grunn at vær-situasjoner som medfører stormflo også ofte utløser flomsituasjoner.

Nordland fylke har sett stormflo blant annet i Mosjøen i 2011, i Mosjøen i 1971 og på Sandsundvær i Herøy kommune i 1901. Ved siste hendelse gikk 34 menneskeliv tapt.

Det varsles om flomfare med jevne mellomrom i Nordland fylke, og berører ofte flere kommuner. I september 2020, for eksempel, førte flom i Grane og deler av Rana kommune til at deler av E6 måtte stenges, flere bruer ble tatt, strømutfall som førte til EKOM-utfall og et par tusen isolerte mennesker. I Nordland som helhet vil 15 250 bygg og 144 km vei bli rammet ved en 200-års stormflo i dag.<sup>5</sup> I 2090 er det beregnet at 20 134 bygg og 334,8 km vei vil være rammet ved en lignende hendelse.<sup>6</sup> Skadeomfanget blir større grunnet konsekvensene av klimaendringer (mer om dette i delkapitlet «Klimaendringer»).

I scenarioet «stormflo og flom i Mosjøen» vurderes sannsynligheten for at hendelsen inntreffer som moderat (minst en gang i løpet av 200 år).

### Vurdering av konsekvenser

#### **Scenarioets konsekvensvurdering bygges på resultatene fra sårbarhetsanalysen og drøftinger med interne og eksterne parter. Vurderingene beskriver først mulige faktorer innenfor risikoområdet som kan påvirke alvorlighetsgraden. Deretter vurderes konsekvensen spesifikt innenfor det utvalgte hendelsesforløpet.**

#### *Liv og helse*

Konsekvensene en oversvømmelse har på liv og helse er helt avhengig av om hendelsen blir varslet og områder blir evakuert.

#### Konsekvensene av oversvømmelse på liv og helse ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «stormflo og flom» vurderes å være moderat for liv, og svært liten for helse.

Det antas at noen personer vil velge å overse anmodningen om evakuering. Derfor forutsetter scenarioet at tre menneskeliv går tapt.

Det antas også at enkelte vil lide av posttraumatisk stress i etterkant av hendelsen.

#### *Stabilitet*

Konsekvensvurderingen av stabilitet bygges på to elementer. Det første er «påkjenninger i hverdagen», som handler om de negative konsekvensene bortfall av kritiske samfunnsfunksjoner har på samfunnet i forbindelse med en hendelse. Det andre elementet er «sosiale og psykologiske påkjenninger», som handler om følelsesmessige reaksjoner blant befolkningen i forbindelse med en hendelse. Stabilitet, og hvordan konsekvensen vurderes, er utdypet ytterlig i sammendraget.

Denne hendelsen vil innebære «påkjenninger i hverdagen» for alle som er evakuert frem til det er trygt å returnere hjem, noe som kan ta tid avhengig av hvor omfattende skadene er på husene. Avhengig av hvilken områder som rammes av oversvømmelsen, kan andre kritiske samfunnsfunksjoner enn husly og varm falle ut.

<sup>5</sup> Se og bruk *Kartverkets* interaktive «[Havnivå i kart](#)»

<sup>6</sup> Se og bruk *Kartverkets* interaktive «[Havnivå i kart](#)»



Hendelsestype: Naturhendelse  
Risikoområde: Oversvømmelse  
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

Følgende «sosiale og psykologiske påkjenninger» forventes å belaste samfunnet ved en sikkerhetspolitisk krise:

- Manglende mulighet til å unnsnippe
- Forventingsbrudd
- Manglende mulighet til å håndtere hendelsen

#### Konsekvensene av oversvømmelse på stabilitet ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «stormflo og flom i Mosjøen» vurderes å være store for «påkjenninger i hverdagen», og moderat for «sosiale og psykologiske påkjenninger».

Det antas at krisehendelsen medfører «påkjenninger i hverdagen» for de 1500 innbyggerne som må evakueres fra sine hjem. Virksomheter i deler av Mosjøen sentrum pådrar seg store skader under hendelsen, og må holdes stengt i minst et år mens gjenoppbygging pågår. I tillegg må et legekontor, en idrettshall og en ungdomsskole holdes stengt i noen dager. Bortfall av strøm og EKOM samt stengte veier er begrenset til området som blir evakuert, og vil derfor ikke merkes i stor grad av resten av Mosjøen.

Det antas at krisehendelsen inneholder tre av de seks definerte kjennetegnene som kan indikere «sosiale og psykologiske påkjenninger» for innbyggerne.

Når stormfloen og flommen først inntreffer, er mulighetene for å beskytte seg mot skadene den medfører svært begrenset, og tilsvarer en **manglende mulighet til å unnsnippe**. Rask evakuering i forkant av hendelsen er avgjørende for å begrense konsekvensene på liv og helse. Den faren som innbyggerne i faresonen opplever vil til en stor grad være redsel, usikkerhet og avmakt.

Hendelsen vil medføre **forventingsbrudd** ovenfor myndighetene. Det kan forventes en moderat grad av mistillit og kritikk mot ansvarlige myndigheter og ikke minst mot kommunen, for at de har tillatt bosetting i fareområder uten at det er gjennomført ytterligere sikkerhetstiltak.

Når hendelsen først inntreffer, er mulighetene for redningsarbeidet begrenset så lenge det foreligger fare knyttet til stormfloen og flommen. Dette betyr at det til en moderat grad foreligger **manglende mulighet å håndtere hendelsen**.

Hendelsestype: Naturhendelse  
Risikoområde: Oversvømmelse  
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

### *Natur og kultur*

Oversvømmelser kan få svært alvorlige følger på natur- og kulturmiljø. Konsekvensenes alvorlighetsgrad og omfang er avhengig av hvor hendelsen inntreffer, og hvor godt rustet området er for følgene av oversvømmelser.

#### Konsekvensene av oversvømmelse på natur og kultur ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene «stormflo og flom i Mosjøen» vurderes å være liten for skader på naturmiljø, og svært store for skader på kulturminner og -miljø.

Det antas at store deler av det historiske og fredete bymiljøet i Sjøgata i Mosjøen sentrum vil få alvorlige skader av ekstremværet. Her er Nord-Norges lengste rekke av trehus fra 1800-tallet med boliger, restauranter, gallerier, museer og forskjellige forretninger. Konsekvensene av oversvømmelsen forverres da stormflo også karakteriseres av høye bølger, som kan gi strukturelle skader på bygninger.

### *Økonomi*

Hendelsen vil medføre et betydelig økonomisk tap og de største utgiftene vil være knyttet til vannskader på bygninger, anlegg og infrastruktur. I tillegg vil hendelsen medføre kostnader som følge av stans i offentlig og privat virksomhet. Skadeomfanget avhenger av hvor hendelsen inntreffer, og hvor godt rustet området er for følgene av oversvømmelser.

#### Konsekvensene av oversvømmelse på økonomi ifølge hendelsesforløpet

Konsekvensene av «stormflo og flom i Mosjøen» vurderes å være store for økonomi.

Det samlede direkte og indirekte økonomiske tapet anslås til mellom 300-500 millioner kroner. Dette inkluderer reparering av skader på 200 bygninger og 2 km veier som blir oversvømt. Spesielt reparasjon av det fredete bymiljøet kan bli kostbart. I tillegg kommer utgifter knyttet til krisehåndtering, opprydding og etablering av nye sikringstiltak. Forretninger som ligger i bygg som tar lengre tid å reparere kan måtte holdes stengt mens reparasjon pågår, noe som medfører tap av fortjeneste.

Hendelsestype: Naturhendelse  
Risikoområde: Oversvømmelse  
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

## Vurdering av usikkerhet

### Scenarioets usikkerhetsvurdering bygges subjektive refleksjoner over kunnskapsgrunnlaget tilgjengelig under revisjonen av Fylkes-ROS 2024.

I tabellen presenteres usikkerhetsvurderingen.

Kunnskapsgrunnlaget	Merknad
Tilgang på relevante data og erfaringer	Relevant data og erfaring tilknyttet risikoområdet er tilgjengelige og pålitelige.
Forståelse av hendelsen som analyseres (hvor kjent og utforsket er fenomenet)	Risikoområdet er kjent og enkel å forstå. Usikkerhet knyttet til klimaendringens betydning for sannsynligheten av sammenfallende stormflo og flom hendelser.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerheten knyttet til sannsynlighetsvurdering vurderes som moderat. Usikkerheten knyttet til konsekvensvurdering vurderes som liten.

11

## Overførbarhet

### Avsnittet beskriver hvordan sårbarheten og risikoen skissert i dette scenarioet kan påvirkes av ulike faktorer og detaljer.

Nordland er et utpreget kystfylke, hvor store deler av bosetting, næringsvirksomhet og infrastruktur ligger ved havet. Stormflo er en naturhendelse som har **relevans for alle kommunene i fylket med unntak av Grane og Hattfjelldal**. Flom har relevans for alle kommunene i fylket. I dette scenarioet fra Mosjøen er det kombinasjonen av stormflo, bølger og flom som gir de store skadene.

Det finnes også **andre årsaker til oversvømmelse** enn det som framgår av eksempelet. Eksempler på dette kan være dambrudd, tette avrenningssystem, isgang og ispropp.

En god del eldre **bebyggelse og anlegg** er ikke vurdert opp mot nye sikkerhetskrav, og har derfor potensielt en større sårbarhet enn nyere infrastruktur ved slike hendelser.<sup>7</sup>

Oversvømmelser kan gi ekstra belastninger på kritisk infrastruktur, og dermed utvikle seg til en hendelse med **sektorovergripende sårbarhet**. Eksempelvis kan drenerings- og sanitetssystemer bli overbelastet. Dersom infisert vann flommer over i drikkevannskilder på grunn av manglende avløpskapasitet i nettet, kan dette føre til en forurensing av drikkevannet, en utfordring av befolkningens egenberedskap og økt trykk på og behov fra kommunens krisestab.

<sup>7</sup> Merknad: Med «eldre bebyggelse og anlegg» menes bebyggelse og anlegg som er oppført før plan- og bygningsloven innførte krav om risikovurderinger eller utbygginger hvor kravene i lov og forskrifter ikke er ivarettatt.

## Klimaendringer

**Klimaendringer er en global utfordring som vil få konsekvenser for sannsynligheten, konsekvensen, omfanget og forløpet av hendelser i det regionale sikkerhetsbilde. Vi har som overordnet mål å i større grad vurdere hvordan klimaendringer vil påvirke det regionale sikkerhetsbilde. I dette avsnittet redegjør vi preliminare tanker på hvordan scenarioet og/eller risikoområdet påvirkes av klimaendringene.**

Klimaendringene vil ha konsekvenser både for forekomsten av flom og stormflo.

Økt nedbør vil føre til at regnflommene i lavtliggende kystnære vassdrag blir større, mens gradvis reduserte snømengder vil gi gradvis mindre snøsmelteflommer. Økningen i regnflommer i Nordland forventes å bli av de største i landet. Økt forekomst av lokal, intens nedbør øker sannsynligheten for flom i tettbygde strøk og i små bratte vassdrag som reagerer raskt på regn.<sup>8</sup> Man må være spesielt oppmerksom på at mindre bekker og elver kan finne nye flomveier. Anbefalt klimapåslag på flomvannføring er 40% for nedbørfelt på Helgeland (sør for Saltdal), og minst 20% for andre nedbørfelt.

Klimaendringene vil føre til høyere havnivå enn i dag, og øker dermed rekkevidden på stormflo. Årsakene til dette er stor volumer av is på land som smelter og finner veien til havet. Forventet havnivåstigning varierer fra rundt 15 centimeter i fjordstrøk i Nordland til rundt 50 centimeter i Lofoten.<sup>9</sup> De stedene i Nordland i tillegg til Mosjøen som har størst utfordringer knyttet til fremtidige stormfloer er Kabelvåg, Vågan, Sortland og Brønnøysund.<sup>10</sup>

Vårt kunnskapsgrunnlag vedrørende klimaendringen, dens risiko og påfølgende konsekvens, er i stadig endring. Da fylkes-ROS 2019 ble skrevet, ble det antatt at en 200-årsflom i 2090 ville berøre cirka 15 000 bygg og cirka 140 kilometer vei. Med andre ord antok man at det ville ta 70 år før konsekvensene av en 200-års flom var så omfattende. I årets revisjon så vi at konsekvensen for en 200-års flom i dag vil berøre 15 000 bygg og 140 kilometer vei. Altså, konsekvensene for en 200-års flom i dag var det som ble antatt for å være konsekvensene om 70 år for bare fire år siden. En mulig forklaring på denne utviklingen er kunnskapsgrunnlaget for å foreta slike vurderinger er blitt mer oppdatert og nøyaktig. Generelt sett tyder det på at konsekvensene av klimaendringer og de generelle fremtidsutsiktene for fremtiden vår er sannsynligvis verre enn tidligere antatt. Klimaendringenes omfang og alvor tilsier at vi er nødt til å tilpasse oss et endret klima, parallelt med at utslipp av klimagasser må reduseres kraftig, både i Norge og globalt. Vi må omstille oss til å bli et lavutslippssamfunn som også er klimarobust.<sup>11</sup>

Gjennom FN's bærekraftsmål har Norge forpliktet seg til å stoppe klimaendringene.<sup>12</sup> Hele spekteret, fra regjering til enkeltindividet, skal være med på omstillingsprosessen. Å iverksette nasjonale mål og tiltak er like viktig for regjering, som det for næringsliv og landets innbyggere. Våre vaner og forbrukertrender må også endres hvis vi skal lykkes med omstilling til å bli et lavutslippssamfunn. Ansvar for omstilling til å bli et lavutslippssamfunn er altså fordelt på tvers av samfunnet.

For å gjøre samfunnet mer klimarobust er forebyggende sikringstiltak mot oversvømmelse nødvendig. Klimaendringene krever økt fokus på naturrisiko knyttet til eldre bebyggelse og anlegg, da

<sup>8</sup> Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 13.

<sup>9</sup> Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 13.

<sup>10</sup> Les «[Fylkes-ROS 2019](#)», publisert av *Statsforvalteren i Nordland*. Side 57. Se også *Kartverkets* interaktive «[Havnivå i kart](#)».

<sup>11</sup> Les «[Stortingsmelding 26](#)» (2022-2023), publisert av *Regjeringen* 16.06.2023. Side 5.

<sup>12</sup> Les «[Bærekraftsmålene](#)», publisert på *Regjeringens* nettside. Hentet 24.11.2023.

Hendelsestype: Naturhendelse  
Risikoområde: Oversvømmelse  
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

disse ble bygd og godkjent med andre sikkerhetskrav. Selv om denne risikoen først og fremst er den enkelte eiers ansvar, har også kommunen en rolle som følge av kravet i helhetlig ROS-analyse og generelle ansvar for innbyggernes sikkerhet.<sup>13</sup>

Stormflo og flom i Mosjøen er i dag vurdert som et scenario med moderat sannsynlighet for å inntreffe. Det forventes at klimaendringene vil øke sannsynligheten for en slik hendelse inntreffer i Nordland.

---

<sup>13</sup> Les «[Forskrift om kommunal beredskapsplikt § 1](#)», publisert i *Lovdata*.

Hendelsestype: Naturhendelse  
Risikoområde: Oversvømmelse  
Scenario: Storm og flom i Mosjøen

## Forebygging og beredskap

**Dette avsnittet presenterer hvordan forebyggings- og beredskapsarbeid innenfor risikoområdet kan gjennomføres.**

Ved stormflo og flom er kunnskap og sikringstiltak like nødvendig som ved kvikkleireskred for forebyggings- og beredskapsarbeidet.

Nordland er forholdsvis lite utsatt for store flomskader på grunn av gjennomgående kort avstand fra fjell til hav. NVE har gjennomført flomsonkartlegging av de mest utsatte vassdragsstrekninger i fylket. Dette gjelder vassdrag i kommunene Hattfjelldal, Grane, Vefsn, Hemnes, Rana, Beiarn, Bodø og Saltdal. Flom-delen av scenarioet er derfor relevant for disse kommunene.

Som kystfylke er de fleste kommunene i Nordland utsatt for store stormfloskader, med unntak av Hattfjelldal og Grane. Stormflo-delen av scenarioet er derfor relevant for nesten hele Nordland. Som sammenfallende hendelse har scenarioet spesiell stor relevans for kommunene Vefsn, Hemnes, Rana, Beiarn, Bodø og Saltdal.

NVE har utviklet en sikringshåndbok, som er en digital veileder med informasjon om sikringstiltak mot flom og skred. Veilederen kan benyttes av prosjekterende, utførende, kommunale eller andre aktører for å bidra i planleggings-, utbyggings- og ferdigstillingsfasen av flomsikrende tiltak. Dette kan være nyttig i forebyggings- og beredskapsarbeidet for aktører på tvers av samfunnet og involverte i ulike stadier av prosjektutviklingen.

Gode varslingsystemer og tydelige beskjeder i evakueringsprosessen der flommen og stormfloen er varslet er avgjørende for hvor godt samfunnet klarer seg når hendelsen først inntreffer.