



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

Uppföljning av inträffade naturolyckor



Uppföljning av inträffade naturolyckor

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
Enhet: Enheten för arbete med naturolyckor och klimatanpassning

Foto omslag: Johan Eklund
Text: Arbetsgrupp naturolyckor

Publikationsnummer: MSB2555 – februari 2025
ISBN-nummer: 978-91-7927-603-4

Innehåll

SAMMANFATTNING	5
1 INLEDNING	6
2 VARFÖR BÖR MAN FÖLJA UPP ERFARENHETER FRÅN INTRÄFFADE NATUROLYCKOR?	7
Lärdomar för bättre planering och byggande	7
Förebyggande åtgärder	7
Lärdomar för framtida beredskap	8
Utveckling av bättre varningssystem.....	8
Förbättrad kommunikation.....	8
Utveckling av regler och lagstiftning.....	8
Psykologiskt och socialt stöd	8
3 HUR FÖLJER MYNDIGHETER UPP ERFARENHETER FRÅN INTRÄFFADE NATUROLYCKOR?	9
Boverket	9
Jordbruksverket	9
Lantmäteriet	9
Livsmedelsverket	10
Länsstyrelsen Stockholm.....	10
Länsstyrelsen Västerbotten	10
MSB	11
Naturvårdsverket	13
Riksantikvarieämbetet.....	13
Skogsstyrelsen.....	14
SMHI	15
Statens geotekniska institut.....	16
Statens haverikommission	17
Svenska Kraftnät	18
Svensk Försäkring	19
Sveriges geologiska undersökning.....	19
Sveriges Kommuner och Regioner	20
Trafikverket	20
4 UTREDNINGAR OCH STATISTIK FRÅN INTRÄFFADE HÄNDELSER	24
Exempel på utredningar	24
Statistik från inträffade händelser	27
5 UPPFÖLJNING AV NATUROLYCKOR I ANDRA LÄNDER	29
Internationella nyhetskanaler.....	29
Exempel på webbplatser om naturkatastrofer.....	29

Officiella internationella organisationer.....	30
Sociala medier	30
Satellitbilder och geografiska informationssystem.....	30
6 BEHOV AV KOMPLETTERINGAR I DEN UPPFÖLJNING SOM GÖRS.....	32

Sammanfattning

Rapporten handlar om hur erfarenheter från naturolyckor i Sverige följs upp och nyttjas för att förbättra beredskap och förebyggande åtgärder. Detta för att minska riskerna och skadorna för människor, egendom och miljön.

Flera myndigheter, försäkringsbolag och kommuner samlar in erfarenheter från inträffade naturolyckor. Myndigheterna har olika fokus och behov av uppföljning. Lärdomar används för att förbättra beredskapsåtgärder, varningssystem, kommunikationsstrategier och förebyggande åtgärder.

Det genomförs uppföljande utredningar vid stora händelser i samband med exempelvis skogsbränder, skred och översvämningar. Statistik samlas in vid alla räddningsinsatser och i samband med försäkringsärenden.

Några exempel på utredningar av naturolyckor som har förändrat hanteringen och bidragit till att omfattande åtgärder genomförts i Sverige ges i rapporten.

En av slutsatserna är att för att lära sig mer om naturolyckor krävs det en kombination av uppföljning i form av övervakning, rapportering, analys och kommunikation. Genom att kombinera dessa delar kan en bättre uppföljning och hantering av naturolyckor göras. I dagsläget saknas det en nationell, samordnad struktur för detta arbete.

En mer integrerad och systematisk uppföljning behövs för att effektivt använda erfarenheter från naturolyckor. Det saknas ett nationellt uppföljningssystem som samlar och analyserar all data om naturolyckor. Genom bättre koordinering mellan myndigheter, exempelvis via ett gemensamt uppföljningssystem, kan analyser förbättras och framtida risker minimeras. Utveckling av riktlinjer för dokumentation och rapportering kan öka transparensen och underlätta lärande.

1 Inledning

Arbetsgrupp naturolyckor som består av 13 myndigheter, länsstyrelser och SKR har som syfte att förbättra samordningen av arbetet med att förebygga, mildra effekterna av och öka förmågan att hantera naturolyckor och naturhändelser i Sverige.

För varje år tar arbetsgruppen fram en gemensam aktivitetsplan för arbetet. Syftet med aktivitetsplanen är att prioritera och samordna det myndighetsgemensamma arbetet för att göra Sverige mindre sårbart för allvarliga naturolyckor och naturhändelser i nuvarande klimat och vid ett klimat i förändring.

Under 2024 har arbetsgruppen prioriterat arbete med att följa upp erfarenheter från inträffade naturolyckor. Arbetsgruppen har under året diskuterat erfarenheter från ett flertal inträffade händelser för att öka kunskapen om hur erfarenheter tas tillvara och lära mer om effekterna av händelserna. En workshop har hållits i arbetsgruppen där erfarenheter och behov av utveckling av arbetet har diskuterats.

Denna rapport redovisar en sammanställning av hur de olika myndigheterna i arbetsgruppen följer upp inträffade händelser samt de behov som finns att utveckla uppföljningen.

2 Varför bör man följa upp erfarenheter från inträffade naturolyckor?

Naturolyckor avser naturhändelser med negativa konsekvenser för liv, egendom och miljö. Att följa upp erfarenheter från inträffade naturolyckor är viktigt av flera anledningar. Att lära från inträffade naturolyckor är avgörande för att kunna förebygga, förbättra beredskapen och minska riskerna för framtida händelser. Genom att noggrant utreda vad som har hänt och hur situationen har hanterats kan både positiva erfarenheter och brister identifieras.

Sedan 2019 lyder myndigheterna i Arbetsgrupp naturolyckor med flera, under förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete vilket innebär att man ska initiera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning. Det innebär att man måste ta hänsyn till hur olika förekomster av naturhändelser påverkas i det framtida klimatet. Det innebär bland annat att myndigheterna regelbundet ska beskriva klimatförändringens påverkan på sitt ansvarsområde i en klimat- och sårbarhetsanalys. En naturlig utgångspunkt för att bedöma och hantera framtidens naturhändelser är att dra lärdomar av inträffade händelser.

Sedan 2022 är flera av myndigheterna inom Arbetsgrupp naturolyckor beredskapsmyndigheter och sektorsansvariga myndigheter enligt förordning (2022:524) om statliga myndigheters beredskap. Beredskapsmyndigheterna ska kontinuerligt analysera framtida krissituationer som allvarligt kan hota, skada eller försämra förmågan till den samhällsviktiga verksamheten inom myndighetens ansvarsområde. Vidare anges att myndigheterna ska bedriva ett systematiskt arbete för att kunna upprätthålla den egna samhällsviktiga verksamheten. Förordningen ger starka incitament för att myndigheterna bör dra lärdomar av stora och medelstora naturhändelser.

Lärdomar för bättre planering och byggande

Att dra lärdomar från naturolyckor är avgörande för att förbättra planering och byggande och därmed minska skador och förluster i framtiden. Genom att undersöka effekterna kan man förstå var samhällens sårbarheter finns och på så sätt stärka svaga punkter genom att integrera kunskap om naturolyckor i samhällsplaneringen.

Förebyggande åtgärder

Varje naturolycka påverkar samhället och individer på olika sätt. Även genomförda förebyggande åtgärder kan utvärderas för att eventuellt effektiviseras. Exempelvis kan infrastrukturer, bebyggelse och olika aktörers handlingsberedskap och samverkan förbättras och anpassas för att stå emot och bli mer resilienta vid

framtida olyckor. Översvämningskarteringar kan också kalibreras utifrån erfarenheter från inträffade händelser.

Lärdomar för framtida beredskap

När en naturolycka inträffar, ger en utredning värdefulla insikter om dess effekter, vad som fungerade, vad som drabbades och vad som kanske inte fungerade så bra i hanteringen av händelsen. Genom att dokumentera och analysera dessa erfarenheter kan myndigheter och organisationer förbättra sina planer, rutiner, och prioriteringar med mera för att hantera liknande händelser i framtiden.

Utveckling av bättre varningssystem

Genom att analysera tidigare olyckor kan man identifiera svagheter i de varningssystem som används, samt förbättra dem. Detta kan innebära utveckling av snabbare, mer tillgängliga och mer exakta varningssignaler för att informera allmänheten, mobilisera resurser och minska skadorna.

Förbättrad kommunikation

Under och efter en naturolycka är det tydligt hur viktig snabb och tydlig kommunikation är mellan de aktörer som hanterar händelsen och allmänheten. Genom att utvärdera hur information spreds under olyckshändelsen kan man förbättra strategierna för riskkommunikation, så att människor blir bättre informerade och kan agera på ett säkert sätt nästa gång.

Utveckling av regler och lagstiftning

Erfarenheter från naturolyckor kan också leda till utveckling av nya regler och lagar som syftar till att skydda människor, egendom och miljön. Dessa kan vara krav på byggnadsstandarder, miljöskydd eller beredskapsåtgärder som minskar riskerna för framtida skador.

Psykologiskt och socialt stöd

Efter en naturolycka kan det också vara viktigt att utvärdera stödet som gavs till de drabbade, både i form av praktiskt hanterande av händelsen, psykologiskt stöd och ersättningar från försäkringar. Detta kan bidra till bättre strategier för att hjälpa människor att återhämta sig och skapa social trygghet efter en händelse.

3 Hur följer myndigheter upp erfarenheter från inträffade naturolyckor?

Erfarenheter från inträffade naturolyckor följs upp av flera olika myndigheter i Sverige. Här redovisas hur myndigheterna inom Arbetsgrupp naturolyckor, Svensk försäkring och Statens Haverikommission följer upp inträffade händelser.

Boverket

Boverket gör ingen uppföljning av inträffade naturolyckor.

Jordbruksverket

Jordbruksverket har ett särskilt ansvar för samhällsstörningar inom tre områden: allvarliga smittsamma djursjukdomar, förorenat djurfoder och angrepp på växter från så kallade karantänskadegörare. När det inträffar andra samhällsstörningar så som naturolyckor som kan drabba lantbruket ska Jordbruksverket utfärda rekommendationer och ge råd. Det gäller till exempel vid extremväder, eller om djur måste evakueras.

Väderhändelser under växtsäsongen räknas normalt inte som naturolyckor enligt Jordbruksverket och hanteringen påverkar inte myndighetens egen verksamhet så mycket att krisorganisationen aktiveras. Om behov skulle uppstå så att krisorganisationen aktiveras ingår uppföljning och intern utvärdering. Vid större händelser ingår också extern utvärdering och åtgärdsplan.

I den mån väder och naturolyckor skulle påverka primärproducenternas möjlighet att uppfylla villkoren för att få stöd, eller då påverkan är så kraftig att regeringen beslutar om särskilt stöd (som efter torkan 2018) sker en slags utvärdering och uppföljning. Jordbruksverket följde upp sin egen hantering av frågor inom sitt ansvarsområde efter branden i Västmanland 2014.

Varje år görs skördeprognoser som sedan följs upp genom skördestatistik. Skillnader i vädret är avgörande faktorer för variationen mellan år.

Lantmäteriet

Lantmäteriet har inte något uppdrag att följa upp inträffade naturolyckor men bidrar i vissa fall med underlag till andra myndigheter så att de i sin tur kan analysera inträffade naturolyckor. Ett exempel är den laserskanning som genomförts av den skånska kusten efter stormen Babet 2023.

Verksamhetsområde Fastighetsbildning kan bli involverade i arbete efter vissa naturolyckor, så som skogsbränder för återställande av gränsmarkeringar i fält (Västmanland 2014), eller efter stormar så som ledningsrättsförrättningar (Gudrun

2005). Rapporten över arbetet tas fram för internt bruk. För att kunna vidta åtgärder krävs antingen att det kommer in ansökningar om förrättning alternativt att Fastighetsbildningen utför uppdrag åt en beställare. För arbetet med branden i Västmanland äskades medel. Arbetet efter Gudrun skedde efter ansökan om ledningsrättsförrättning från ledningshavarna.

Livsmedelsverket

Livsmedelsverket gör ingen uppföljning av inträffade naturolyckor. Det är de kommunala och regionala kontrollmyndigheterna som ansvarar för att bedöma och rapportera avvikelser samt livsmedelsburna utbrott till Livsmedelsverket. Dessa utbrott och fall kan ibland vara en följd av naturolyckor. Livsmedelsverket gör årligen en sammanställning av kommuners inrapporterade utbrott och fall. Denna information används också för att rapportera till EFSA (The European Food Safety Authority), som publicerar en årlig rapport med data från alla medlemsstater.

Länsstyrelsen Stockholm

Länsstyrelsen i Stockholms län har i uppgift att samordna arbetet i regionen både före, under och efter en inträffad samhällsstörning. Länsstyrelsen arbetar också med förebyggande åtgärder för att förhindra att en samhällsstörning uppstår, begränsa skadeverkningarna och kunna återföra erfarenheter efter en samhällsstörning.

I Stockholms län finns den gemensamma plattformen *Samverkan Stockholmsregionen* genom vilken 37 aktörer i länet har utvecklat gemensamma processer, metoder och resurser som stödjer aktörerna i arbetet med att minska samhällskonsekvenserna vid samhällsstörningar och stärka samhällets förmåga att upprätthålla viktiga samhällsfunktioner i regionen. Genom samverkan skapas effektivitet i det gemensamma arbetet, samtidigt som varje enskild aktör kan ta del av andras erfarenheter och kompetenser för att stödja den egna verksamheten. Modellen är en regional fördjupad tillämpning av MSB:s nationella koncept *Gemensamma grunder för samverkan och ledning vid samhällsstörningar*.

Samverkansmodellen leder bland annat till gemensam planering, ökad kunskap om andra samhällsaktörers uppdrag och ansvar, effektiv användning av resurser, samordnad kriskommunikation, funktionella nätverk samt gemensamma utbildningar och övningar.

Det är aktörers eget ansvar att följa upp det egna arbetet i händelser som hanteras aktörsgemensamt men inom plattformen görs en gemensam uppföljning av hur det aktörsgemensamma arbetet har fungerat.

Länsstyrelsen Västerbotten

Länsstyrelsen är geografiskt områdesansvarig på regional nivå och verkar för samordning och gemensam inriktning av de åtgärder som behöver vidtas före,

under och efter en samhällsstörning. I Västerbottens län finns en Överenskommelse om samverkan före, under och efter samhällsstörningar som undertecknats av ett antal krisberedskapsaktörer i länet däribland Länsstyrelsen, länets 15 kommuner, Region Västerbotten, Försvarsmakten (Militärregion Nord), Trafikverket Norra regionen och Polismyndigheten Region Nord.

Överenskommelsen beskriver arbetsformer och rutiner som gäller före, under och efter en samhällsstörning (i hela hotskalan) som inträffar i länet, och syftet med den är att skapa goda förutsättningar för länets krisberedskapsaktörer att kunna samverka vid en samhällsstörning som kräver samordnade insatser. Avsikten är att helheten av de åtgärder som genomförs ska möta hjälpbehoven i samhället på bästa möjliga sätt.

Efter en samhällsstörning, exempelvis en naturolycka, ansvarar Länsstyrelsen för att initiera gemensam uppföljning där fokus framför allt handlar om hur den regionala samverkan har fungerat, men även andra typer av åtgärder som behöver hanteras gemensamt kan lyftas fram. Detta kan göras i form av en enkät, i workshopformat och/eller genom diskussioner i de arbetsgrupper och nätverk som finns i länet.

De brister som identifieras omhändertas i första hand inom ramen för en riskhanteringsprocess där bristerna värderas och förslag till åtgärder, samt ansvarig för genomförande av åtgärder, tas fram. Detta fungerar sedan som underlag för de regionala arbetsgruppernas årsplanering.

Det är upp till varje aktör att följa upp sin egen insats i hanteringen.

MSB

MSB presenterar erfarenheter av olyckor, tillbud och insatser dels i form av statistik, dels i form av utredningar, rapporter och olika sammanställningar.

Undersökningsrapporter

När en räddningsinsats är avslutad ska kommunen se till att olyckan undersöks för att i skäligen omfattning klarlägga orsakerna till olyckan, olycksförloppet och hur insatsen har genomförts¹.

Efter avslutad undersökning ska kommunen skicka en undersökningsrapport till MSB. MSB:s föreskrifter om undersökningsrapport efter kommunal räddningsinsats visar vilket innehåll undersökningsrapporten ska ha.²

I MSB:s statistikdatabas finns statistik om räddningstjänstens insatser.³

En sammanställning görs årligen som redovisar statistik från inträffade naturolyckor där klimatförändringarnas effekter på förekomsten av naturolyckor redovisas⁴. Det görs som en del av åiterrapportering enligt MSBs regleringsbrev där

¹ Enligt 3 kap. 10 § tredje stycket lagen (2003:778) lag om skydd mot olyckor.

² MSBFS 2021:5 föreskrifter om undersökningsrapport efter kommunal räddningsinsats

³ <https://statistik.msb.se/PxWeb/PxWeb/sv/PxData>

⁴ <https://rib.msb.se/filer/pdf/30922.pdf>

samhällets samlade förmåga att förebygga bränder och olyckor samt genomföra räddningsinsatser redovisas.

Olycksutredning

Då kommunen funnit det skäligt att komplettera undersökningsrapporten med ytterligare undersökning (t.ex. olycksutredning eller insatsutvärdering) ska även dokumentationen av den undersökningen skickas in till MSB. Olycksutredningar rapporteras in för att delge erfarenheter till räddningstjänster, kommuner, myndigheter och andra intresserade aktörer. Olycksutredningsrapporter finns samlade på www.msb.se⁵ och i RIB bibliotek⁶.

MSB genomför också egna utredningar med nationellt intresse för att öka kunskapen om olyckors konsekvenser. MSB kan också bistå Haverikommissionen i deras utredningar.

Vid större händelser som till exempel skredet vid Småröd 2006⁷, Skogsbränderna 2014 och 2018, skredet utanför Stenungssund 2023⁸ har MSB antingen på eget initiativ eller enligt regeringsuppdrag gjort utvärderingar av inträffade händelser och dess konsekvenser samt hur händelserna hanterats.

Utredningar vid inträffade översvämningar

Förordningen om översvämningsrisker innebär en skyldighet för medlemsländerna i EU att rapportera in information om konsekvenser när större översvämningar inträffar. Informationen ska öka möjligheterna att göra jämförelser mellan nationer inom EU, men också nyttjas för att uppdatera den nationella riskbilden.

En utredning enligt förordningen om översvämningsrisker krävs då översvämningen inneburit betydande konsekvenser för människors hälsa, miljön, kulturarv eller ekonomisk verksamhet. Utredningarna genomförs av länsstyrelserna på uppdrag av MSB enligt Vägledning för utredning av översvämningar.⁹

MSB ansvarar för att meddela länsstyrelsen i de fall då en utredning av en översvämning ska genomföras enligt förordningen om översvämningsrisker. Om flera länsstyrelser är berörda ska insamlingen samordnas och endast en utredning av översvämningen genomföras.

Kommunen har enligt 3 kap. 8 § i förordningen om skydd mot olyckor en skyldighet att bistå länsstyrelsen i utredningen.

⁵ <https://www.msb.se/sv/arnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/raddningstjanst-och-raddningsinsatser/olycksutredning/utredningsrapporter-efter-olyckor-och-raddningsinsatser/>

⁶ <https://rib.msb.se/bib/Search/SearchItems?s=320&n=1>

⁷ Analys av samhällsekonomisk kostnad Skredet vid E6 i Småröd 2006 <https://rib.msb.se/filer/pdf/25606.pdf>

⁸ Utvärdering av den aktörsgemensamma hanteringen av tre händelser ur ett krisberedskapsperspektiv <https://rib.msb.se/filer/pdf/30782.pdf>

⁹ Vägledning för utredning av översvämningar. MSB869 <https://www.msb.se/sv/publikationer/vagledning-for-utredning-av-oversvamningar/>

Rapporter som genomförts finns tillgängliga på MSB:s hemsida.¹⁰ MSB har även tagit fram en rapport om Översvämningar i Sverige 1901-2010¹¹.

Sendairamverket för katastrofriskreducering

Data om konsekvenser samlas in efter katastrofer eller mycket allvarliga händelser för rapportering av indikatorer rörande t.ex. dödsfall, skadade/sjuka, skador på bostäder och infrastruktur, störningar i samhällsviktig verksamhet och ekonomiska förluster. Det rör sig om ett fåtal händelser för Sverige. Data finns sammanställd i Förenta nationernas (FN:s) databas Sendai monitor¹² men inte som svensk databas. Vissa indikatorer rapporteras även för hållbarhetsmålen i Agenda 2030.

Naturvårdsverket

Naturvårdsverket gör ingen uppföljning av inträffade naturolyckor.

Riksantikvarieämbetet

Uppföljning vid museer

Inom ramen för Riksantikvarieämbetets uppdrag att ge råd och stöd till museer har en enkät om incidenter sedan 2021 årligen skickats ut i samarbete med Myndigheten för kulturanalys. Enkäten har gått till museer som omfattas av museilagen. Enkäten tar upp frågor om brand, vattenskador, skadedjur, mögel, stölder och övriga incidenter samt om museerna har katastrofplaner. Svaren visar att många museer har problem med vattenrelaterade skador, mögel och skadedjur. De vattenrelaterade skadorna är dels orsakade av väderrelaterade händelser som skyfall och snösmältning, men är även från läckage i rör samt klimatanläggningar och sprinklersystem. Flera museer påverkades av skyfallen i Gävle 2021. Därför gjordes en film om hur länsmuseet i Gävleborg hanterade de stora vattenmängderna som drabbade museet.

Ungefär en tredjedel av museerna har en katastrofplan för att kunna hantera incidenter som påverkar deras samlingar. Riksantikvarieämbetet har tagit fram verktyg och mallar för riskanalyser och katastrofplaner för att underlätta museernas arbete. Under 2024 genomfördes även en studiecirkel med museerna där syftet var att ta fram planer för att hantera större incidenter.

Uppföljning av händelser som påverkat kulturmiljöer

Riksantikvarieämbetet och länsstyrelsernas samverkansorgan Regional utveckling och samverkan i miljömålssystemet (RUS) påbörjar under 2025 en långsiktig uppföljning av vilken påverkan händelser, som kan bero på klimatförändringarna, har haft på kulturmiljöer och det regionala och lokala kulturmiljöarbetet.

¹⁰ <https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/oversvamnning/oversvamningsdirektivet/>

¹¹ Översvämningar i Sverige 1901-2010 <https://rib.msb.se/filer/pdf/26098.pdf>

¹² <https://sendaimonitor.undrr.org/>

Uppföljningen utgår från fyra övergripande frågor. De är:

1. Har kulturmiljöer under närmast föregående år påverkats av händelser som kan kopplas till klimatförändringarnas effekter?
2. Har länsstyrelserna under närmast föregående år beslutat om att finansiera åtgärder för att förebygga, dokumentera eller återställa skador? Vilka budgetanslag användes för att finansiera åtgärderna? Vilka var de sammanlagda kostnaderna?
3. Har kommunerna tillgång till ändamålsenliga kunskapsunderlag om kulturmiljön, till exempel aktuella kulturmiljöprogram, i planeringen och genomförandet av åtgärder för klimatanpassning?
4. Har inträffade händelser, efterarbetet, samt medverkan i samråd om klimatanpassning med mera, påverkat länsstyrelsens övriga verksamhet på kulturmiljöområdet?

De händelser som följs upp är biologiska angrepp, erosion, fukt, förändrade ekosystem, havsnivåhöjningar, höga eller frekvent växlande temperaturer (nollgenomgångar), höga vattenflöden, invasiva arter, mark- och skogsbränder, marksättningar, ras, skred, skyfall, slamströmmar, stormar, vattenbrist och torka samt översvämningar.

Med kulturmiljöer avses enskilda byggnadsminnen, fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar, kommunala och regionala kulturmiljöanspråk, kulturrestat (statliga och kommunala), kyrkor och kyrkomiljöer, riksintressen för kulturmiljövården, skyddad bebyggelse i detaljplan (k eller q bestämmelser), statliga byggnadsminnen samt världsarv. Resultaten av uppföljningarna ska redovisas årligen under kvartal 4.

Skogsstyrelsen

Skogsstyrelsen har ett ansvar enligt krisberedskapsförordningen att i samband med en kris som berör skogen vidta åtgärder som behövs för att hantera konsekvenserna av krissituationen. Skogsstyrelsen har därmed att särskilt beakta situationer som uppkommer hastigt och oväntat, situationer som kräver brådskande beslut samt samverkan med andra aktörer samt förmågan att hantera allvarliga skogsskador. Vanligtvis kräver det att Skogsstyrelsen snabbt skaffar sig information om skadeläget omfattning och hur allvarligt läget är. Skogsstyrelsen har därmed en viktig roll att snabbt initiera någon form av översiktlig inventering eller insamling och sammanställning av lokalt spridd information.

Skogsstyrelsens roll vid större skogsskadehändelser till exempel efter en storm är att samordna, informera och stödja. Det kan innebära att sammankalla skogsbrukets aktörer för att få en samlad lägesbild och informera om hur skadan bör hanteras och vilka regler som gäller. Det akuta arbetet med omfattande skador på skog har hög prioritet i organisationen på alla nivåer. Skogsstyrelsen ska också vid behov stödja andra myndigheter i form av sakkunskap och kontaktnät med

skogsägare och övriga skogssektorn. Exempel på detta är att hjälpa till med analyser av skogsskadans utbredning, struktur och konsekvenser. Det är inte ovanligt att större naturolyckor ger upphov till uppdrag om vidare utredningar och analyser. Exempelvis gjordes flera analyser efter stormen Gudrun år 2005, som innehöll redovisningar av erfarenheter och beskrivningar av såväl ekologiska, ekonomiska som sociala konsekvenser för skogsbruket.

Skogsstyrelsen arbetar för närvarande med att följa upp myndighetens klimatanpassningsarbete bland annat genom att följa upp mål och handlingsplan. När det gäller naturolyckor följer Skogsstyrelsen upp skogsbrandsarealen samt arbetet med att begränsa skador vid skogsbruk i branta instabila områden.

SMHI

Utvärdering av vädervarningars träffsäkerhet

Myndigheten ansvarar för varna samhället när en väderhändelse med förväntad samhällspåverkan kan inträffa. Varningarna är till stor del konsekvensbaserade och graderas enligt färgerna gul, orange och röd där röd är den allvarligaste.

Varningssystemet är ett samarbete mellan SMHI och andra aktörer inom krisberedskapssystemet. Enligt SMHI:s regleringsbrev ska träffsäkerheten i landvarningar av samverkanstyp följas upp och rapporteras. Det finns fastställda rutiner för utvärdering av alla varningstyper (inklusive missade varningar) inom varje disciplin (meteorologi, hydrologi, oceanografi), förutom medelvind till havs och nedisning till havs. I korthet innebär rutinerna kontinuerlig dialog mellan vakthavande meteorologer, hydrologer eller oceanografer, dokumentering samt gradering av utfallet. Åtgärder och förbättringsförslag tas vidare till olika interna grupperingar. Hydrologiska varningar för höga flöden, vilka inte är konsekvensbaserade, utvärderas även i efterhand mot hydrologiska observationer. Det finns mallar för all typ av dokumentation kring varningarna och bedömningsstöd för graderingen av dem.

Redovisning av antal godkända, missade, falska och ej verifierbara varningar sker tre gånger per år (T1, T2 och T3). Utfallet dokumenteras disciplinuppdelat, och därefter beräknas det officiella mätetalet. Mätetalet redovisas i SMHI:s årsredovisning som ett ackumulerat värde för alla discipliner.

Alla landvarningar ingår i mätetalet, oavsett om de är av samverkanstyp eller ej.

- Höga temperaturer
- Höga flöden
- Högt vattenstånd
- Plötslig ishalka
- Regn
- Skyfallsliknande regn
- Snöfall
- Stark kyleffekt
- Vind
- Vind i kombination med snöfall
- Vind på kalfjället
- Åskoväder
- Översvämning

Mätetalet för varningarnas träffsäkerhet beräknas som kvoten av antal korrekta varningar delat med antal korrekta + missade + falska varningar.

Dokumentation av särskilda väderhändelser

Vid händelser som är mer omfattande eller då konsekvenserna i samhället har varit stora, eller om myndigheten ser ett särskilt behov, görs en mer utförlig utvärdering än de rutinmässiga varningsutvärderingarna.

Myndigheten dokumenterar även extrema väderhändelser när dessa anses ha ett särskilt högt meteorologiskt, oceanografiskt eller hydrologiskt intresse. Det är då själva väderhändelsen som dokumenteras och publiceras för allmänheten. På SMHI:s webbplats går det således att läsa om till exempel historiska översvämningar och betydelsefulla stormar.

- [Stormar i Sverige \(SMHI\)](#)
- [Historiska översvämningar \(SMHI\)](#)
- [Högvattenhändelser i Sverige \(SMHI\)](#)
- [Lavinolyckor i Sverige \(SMHI\)](#)

Statens geotekniska institut

Statens geotekniska institut (SGI) ska som expertmyndighet, bidra till att riskerna för erosion, ras och skred minskar. SGI arbetar förebyggande samt under och efter en händelse.

Tjänsteperson i beredskap

SGI har en beredskapsorganisation och krisledning av händelser med ras och skred. Beredskapen gäller 24 timmar året runt via tjänsteperson i beredskap (TiB). SGI ska enligt sin instruktion biträda räddningstjänsten. I normalfallet hanteras händelsen av den TiB som är i tjänst, med stöd av andra i TiB organisationen. Vid en allvarlig händelse aktiverar TiB beredskapsorganisationen och myndigheten går upp i stabsläge. I stabsläge krisleds händelsen av stabschef och hanteras av inkallad personal från beredskapsorganisationen.

Inträffade händelser rapporteras i PM till Räddningstjänsten.

En utvärdering av beredskapsorganisationen och arbetsinsatsen ska alltid genomföras. TiB-organisationen har månatliga möten och tar på dessa upp händelser som inträffat och vilka lärdomar man kan dra av händelsen.

Vid större skredhändelser som till exempel skredet vid Lökeberg, 2019 och E6 utanför Stenungsund, 2023 har SGI gjort egna utredningar av TiB-insatserna för att lära av inträffade händelser. Den omfattande händelsen vid E6 resulterade i att SGI hösten 2024 införde en ny beredskapsorganisation och krisledning.

Utredningar

SGI har anlåtats av Statens haverikommission vid utredning av större skred som till exempel Jordskred vid Trosaån i Vagnhärad, Trosa 1997., SGI ingår i pågående utredning av Skred vid E6 utanför Stenungsund, Västra Götalands län 2023 och Ursparning med SJ tåg 50562 på sträckan Iggesund – Hudiksvall 2023.

Haverikommissionens utredningar syftar till att liknande händelser inte ska inträffa i framtiden. Läs mer i avsnitt Statens haverikommission. Historiskt har SGI även utfört utredningar på uppdrag av regeringen till exempel Agnesbergskredet 1993, Skredkommissionen till exempel Surteskredet 1950 eller egna utredningar till exempel skredet i Ballabo 1996.

SGI har i ett fåtal fall genomfört analyser av specifika slamströmmar enligt anvisningar i SGI rapport 68¹³. Utredningar:

- Detaljerad utredning av stabilitets- och avrinningsförhållanden i Mörviksravinens avrinningsområde, Åre¹⁴
- Slamströmmen i Ånn 30 juli 2006¹⁵

Skreddatabas

SGI:s skred- och erosionsdatabas är en sammanställning över inträffade skred, ras, erosion och övriga jordrörelser i Sverige. I databasen finns i storleksordningen 1500 händelser registrerade och beskrivning av vilken typ av händelse det är, omfattning och läge etcetera. Det finns både inträffade händelser med kända datum och identifierade händelser baserat på geomorfologisk signatur (synligt i landskapet), vilket ger intryck av att vissa områden har drabbats av många fler händelser. Vissa större skred har en utförligare beskrivning (orsak, händelseförlopp, erfarenhetsåterföring med mera). Det bör noteras att databasen inte redogör för alla inträffade naturhändelser i Sverige. Skreddatabasen ingår i SGI:s kartvisningstjänst.¹⁶

Statens haverikommission

Statens haverikommission (SHK) har till uppgift att från säkerhetssynpunkt utreda alla typer av allvarliga civila eller militära olyckor och tillbud, oavsett om de inträffar till lands, till sjöss eller i luften. SHK hanterar däremot inte frågor om skuld eller ansvar, vare sig civilrättsligt, straffrättsligt eller förvaltningsrättsligt.

En haveriutredning syftar till att ge svar på främst tre frågor: Vad hände? Varför hände det? Vad kan göras för att en liknande händelse inte ska inträffa i framtiden, eller för att minska konsekvenserna om den gör det? I de fall där händelsen har föranlett en insats från samhällets räddningstjänst ska utredningen också ge underlag för en bedömning av räddningsinsatsen och, om det finns skäl för det, för förbättringar av räddningstjänsten.

¹³ Stability and run-off conditions <https://www.sgi.se/globalassets/publikationer/rapporter/pdf/sgi-r68.pdf> (2005)

¹⁴ Detaljerad utredning av stabilitets- och avrinningsförhållanden i Mörviksravinens avrinningsområde, Åre <https://public.sgi.se/locator.aspx?name=Common.Details.Navigate&subtype=61000&recno=230376&module=Document&VerID=230376> (2004)

¹⁵ Slamströmmen i Ånn 30 juli 2006. Dokumentation och analys. Analys av befintlig metodik för översiktlig och detaljerad utredning av faran för slamströmmar <http://swedgeo.diva-portal.org/smash/get/diva2:1300508/FULLTEXT01.pdf>

¹⁶ [Inträffade skred, ras och övriga jordrörelser \(sgi.se\)](https://www.sgi.se/globalassets/publikationer/rapporter/pdf/sgi-r68.pdf)

SHK genomför utredningarna med stöd av Lag (1990:712) om undersökning av olyckor.¹⁷

Exempel på händelser som har utretts inom naturolycksområdet är:

- Skogsbränderna i Oskarshamn med flera kommuner i Småland 1983
- Jordskred vid Trosaån i Vagnhärad, Trosa 1997
- Jordskred vid vägbygge E6 i Småröd 2006
- Dammbrott i Hästberga, Hässleholms kommun 2010
- Skred vid E6 utanför Stenungsund, Västra Götalands län 2023
- Ursparning med SJ tåg 50562 på sträckan Iggesund – Hudiksvall 2023

Rapporter från händelserna finns på Haverikommissionens webbplats www.shk.se.

Svenska Kraftnät

Svenska kraftnät är systemansvarig myndighet för överföringssystemet för el, det vill säga transmissionsnätet, vilket Svenska kraftnät också förvaltar och utvecklar. Därtill är Svenska kraftnät en beredskapsmyndighet, tillsynsmyndighet för enskilda verksamhetsutövarers säkerhetsskydd inom områdena elförsörjning och dammanläggningar, samt är tillsynsmyndighet för driftsäkerheten och är främjande och tillsynsvägledande myndighet för dammsäkerheten i landet.

När det sker en naturolycka som påverkar Svenska kraftnäts egendom (transmissionsnätet) så kan det upptäckas och följas upp på olika sätt. Översvämning kan till exempel påverka en lokalt avgränsad elanläggning. Emellertid påverkar en sådan lokal händelse, normalt sett, inte den operativa driften av transmissionsnätet på nationell nivå. Det är enbart när den operativa driften påverkas genom avbrott längre än fem minuter i transmissionsnätet som händelsen registreras som en störning. Om störningen är orsakad av en väderhändelse eller naturolycka så registreras det som sådant.

Den vanligaste väderhändelsen som påverkar driften är blixtnedslag, vilket vanligtvis inte orsakar ett avbrott längre än fem minuter, vilket inte utgör en störning på transmissionsnätet.

Alla störningar rapporteras in till European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E), vilket är det Europeiska samarbetsorganet för transmissionsnät. Avbrott längre än fem minuter noteras särskilt och följs upp kvartalsvis. I den här kategorin faller avbrott orsakade av naturolyckor. Genom att följa upp avbrotten syftar arbetet till att framåt minimera de risker som orsakat händelsen. Ett exempel är sommaren 2018 då det förekom flera bränder i skog och mark, vilket ledde till att flera avbrott registrerades. Dessa har följts upp och åtgärder pågår löpande för att framåt minimera avbrottsrisk.

¹⁷ <https://www.notisum.se/mp/document/?id=19900712>

Naturolyckor kan förekomma och vara mycket allvarliga för hälsa, miljö med mera, utan att de är kännbara för transmissionsnätet, samtidigt som de kan orsaka skador för andra lokala och regionala elnätsägare och elproducenter. Här är storm och brand två primära väderrelaterade händelser som utgör risk. Naturolyckor som påverkar andra delar av elsystemet än transmissionsnätet följs inte upp av Svenska kraftnät, men Elnätsföretagen rapporterar årligen in uppgifter till Energimarknadsinspektionen (Ei) om hur många och hur långa elavbrott de haft i sina nät. Ei i sin tur presenterar årligen en sammanställning av leveranssäkerheten i Sveriges lokal- och regionnät baserat på elnätsföretagens inrapporterade avbrott.

Svensk Försäkring

Svensk Försäkring är försäkringsföretagens och tjänstepensionsföretagens branschorganisation. Ett 50-tal försäkringsföretag och tjänstepensionsföretag är medlemmar i Svensk Försäkring och tillsammans svarar de för mer än 90 procent av den svenska försäkringsmarknaden.

Svensk Försäkring har samlat in och publicerat statistik avseende natur- och väderorsakade skador sedan 1985. Svensk Försäkring följer upp vilka konsekvenser de natur- och väderrelaterade händelserna får i termer av antal försäkringsskador och skadebelopp. De följer detta över tid och även geografiskt för att se vilka områden som varit mest drabbade.

Svensk Försäkring presenterar statistik om naturorsakade försäkringsskador i sin statistikdatabas.¹⁸

Sveriges geologiska undersökning

Sveriges geologiska undersökning (SGU) ansvarar för frågor om landets geologiska beskaffenhet och tillhandahåller geologisk information för samhällets behov på kort och lång sikt. SGU:s roll är framför allt att i förväg tillhandahålla de geologiska underlag som behövs för att planera för ett robust och säkert samhälle.

Vid inträffade naturolyckor kan SGU bistå med geologiska underlag och expertkompetens för riskbedömning. SGU kan bistå andra myndigheter med att tolka de underlag som finns, det kan vara SGU:s egna geologiska underlag eller underlag från andra myndigheter, till exempel Lantmäteriets höjdmödel. SGU dokumenterar geologiska förhållanden vid platser för naturolyckor och kompletterar databaser med ny information.

SGU stödjer Statens Haverikommission med geologisk och hydrogeologisk expertkompetens i haveriutredningar. SGU har haft roller i haveriutredningar vid skredet i Stenungsund 2023, skredet vid Munkedal 2006 och dammbrottet vid Hästberga 2010.

¹⁸

https://statistik.svenskforsakring.se/SASVisualAnalyticsViewer/VisualAnalyticsViewer_guest.jsp?reportName=nnh%C3%A5ll%20Fr%C3%A5n%20A%20till%20C%96&reportPath=/SF/Extern&appSwitcherDisabled=true&reportViewOnly=true

Sveriges Kommuner och Regioner

Sveriges Kommuner och Regioner SKR är en medlemsorganisation för alla Sveriges kommuner och regioner, med uppgift att stödja och bidra till att utveckla kommuners och regioners verksamhet. SKR fungerar som ett nätverk för kunskapsutbyte och samordning, inkl. inom området naturolyckor, robusthet och klimatanpassning.

SKR följer inte upp inträffade naturolyckor och planerar inte att göra detta.

Trafikverket

Trafikverket ansvarar enligt sin instruktion för den långsiktiga planeringen av infrastruktur för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart samt för byggande och drift av statliga vägar och järnvägar. Trafikverket ska med utgångspunkt i ett samhällsbyggnadsperspektiv skapa förutsättningar för ett samhällsekonomiskt effektivt, internationellt konkurrenskraftigt och långsiktigt hållbart transportsystem. Myndigheten arbetar mot två transportpolitiska mål.

Funktionsmålet innebär bland annat att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet.

Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

Organisatoriskt är myndigheten uppdelat i bland annat olika verksamhetsområden som inriktas på planering, nybyggnation, underhåll och trafik. Därtill finns resultatenheter som exempelvis Färjerederiet, som driver Trafikverkets vägfärjor, samt Fordonsresurser, som bland annat levererar beredskapsresurser för kris och höjd beredskap.

Allmänna fakta om infrastrukturen

Det statliga vägnätet uppgår till ca 100 000 kilometer. Till detta kommer kommunala och enskilda vägar som Trafikverket inte förvaltar. En del av det statliga vägnätet utgörs av Trafikverkets ca 40 färjeleder.

Sveriges järnvägsnät består av cirka 15 600 kilometer spår. Av detta förvaltar Trafikverket infrastrukturen för cirka 14 200 kilometer. Den allra största delen av järnvägen är elektrifierad, omkring 80 procent.

Längs de statliga väg- och järnvägsnäten finns ca 20 000 broar och ca 200 000 trummor.

Statliga vägar och järnvägar är lokaliserade över hela landet i skiftande naturmiljöer och klimat. Med en exponering i varierade miljöer och pågående klimatförändring påverkas infrastrukturen både i nutid och framtid av naturhändelser och yttre förhållanden.

Dessutom finns mer övergående yttre naturförhållanden som på olika och avgörande sätt kan bidra till att trafikolyckor inträffar, inte sällan med allvarliga personskador ibland dödsfall. För övrigt kan dessa yttre förhållanden som i sig inte skadar infrastrukturen, bidra till störningar i samhällets funktionalitet genom att stoppa transporter.

I texten nedan beskrivs snabba och övergående naturhändelser som kan påverka infrastrukturen men också yttre naturförhållanden som kan leda till olyckor som i sin tur kan leda till personskador.

Vissa allvarliga olyckor längs vägar och järnvägar som initieras av naturhändelser och naturförhållanden har även utretts av Statens haverikommission.

Väg

Verksamhetsområdet för trafik längs vägnätet har ett nationellt trafikledningsstöd där trafikledarna dokumenterar störningar i trafiken som uppstår. Syftet med systemet är att trafikleda, trafikinformera och anläggningsövervaka i realtid. Händelserna klassificeras och koder finns för olika naturhändelser (exempelvis översvämningar, hårda vindar och snöproblem, blixthalka). Händelsernas varaktighet och påverkansgrad dokumenteras. Det finns också utrymme att lämna en kortare beskrivning av händelsen i fritext. Noterbart är att den geografiska positionen anges med begränsad noggrannhet. Ofta anges den genom mittposition på den väglänk där naturhändelsen ägt rum. Det görs inga regelbundna utvärderingar ur ett lärandeperspektiv av inträffade naturhändelser.

För vissa större händelser görs utredningar för att utvärdera hanteringen. I januari 2024 påverkade ett snöoväder E 22 söder om Kristianstad. Händelsen ledde till ett långvarigt trafikstopp. Här tog Trafikverket fram en utredning som beskrev händelseförlopp med fokus på utvecklingsmöjligheter av Trafikverkets agerande. Även Länsstyrelsen Skåne lät ta fram en oberoende utredning för att beskriva händelseförlopp och för att utvärdera samverkan mellan olika aktörer.

Olika yttre förhållanden kan påverka sikt och väglag som i sin tur kan bidra till inträffande av trafikolyckor. För trafikolyckor med dödlig utgång genomför Trafikverket djupstudier för att förstå orsakssammanhang och vidta lämpliga åtgärder. Utredningarna leder inte till sammanhållande rapporter utan data och slutsatser lagras i ett stödsystem. Det har inte gjorts några särskilda tematiska rapporter med olyckor som beror på yttre naturförhållanden. Djupstudiernas både genomförande och dokumentation kan sägas vara en del i lärandeprocessen. Noterbart är att utredningar av dödliga trafikolyckor regleras i Trafikverkets instruktion. Utredningarna är sekretessbelagda.¹⁹

Trafikverket använder också data från Transportstyrelsens databas över personskador vid trafikolyckor. Uppgifter om olyckor och personskador inrapporteras av Polismyndigheten och sjukvårdsregionerna. Det finns också

¹⁹ Trafikverkets webbsida. Så utreder vi olyckor. <https://bransch.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/sa-har-jobbar-vi-med/Vart-trafiksakerhetsarbete/Sa-utreder-vi-olyckor/>

möjlighet att beskriva olyckans händelseförlopp. Dessa data innehåller ofta begränsad information om naturhändelser och yttre förhållanden som leder fram till olyckan. Här regleras dokumentationen av olyckor och personskador i Transportstyrelsens instruktion.

Nämnavärt är att längs vägnätet har Trafikverket 750 egna väderstationer som dokumenterar väder och väglag. Data används både för vinterväghållning men kan även användas i utredningar av inträffade händelser och olyckor både längs väg och järnväg.²⁰

Järnväg

Verksamhetsområdena för trafik och underhåll använder ett uppföljningssystem för att dokumentera avvikande händelser på järnväg. I systemet finns möjlighet att ange korta fritexter för respektive händelse. Naturrelaterade orsaker till avvikelser dokumenteras i systemet. Orsakerna är exempelvis översvämning, storm/snöstorm, lavin, skred, kyla, spårhalka, fåglar (kontaktledningsfel), träd och åska. Den samlade förseningstiden som uppstår i trafiken dokumenteras också.

Inför varje årstid, som definieras av veckonummer, beskrivs beredskapen för störningar i en beredskapsplan. Efter årstiden görs en uppföljning av inträffade störningar, varav många är naturrelaterade. Uppföljningen beskriver olika naturhändelsers bidrag till förseningar i trafiken samt förslag på förbättringsåtgärder utifrån erfarenheter och lärdomar. Dessa rapporter är publika²¹. Uppföljningen initierades av ett statligt betänkande 2010 efter den snörika vintern 2009–2010.

Trafikverket utför utredningar av olyckor och tillbud enligt MTOY-metodik (MTOY – Människa, teknik, organisation och yttre förhållanden). Utredningarna regleras genom en föreskrift utgiven av Transportstyrelsen.²² En mindre andel av utredda händelser kan relateras till naturhändelser. Oftast har det handlat om urspårningar. Utredningarna identifierar brister och blir ett underlag för förändringar i infrastruktur och regelverk. Rapporterna är interna.

Trafikverket har en egen analysgrupp som är särskilt inriktad mot hantering av solkurvor.²³ Solkurvor uppstår under vissa förhållanden och kraftig värme är inte sällan en bidragande komponent. Vissa solkurvor har lett till urspårningar. Analysgruppen tar varje år fram en sammanställning av inträffade händelser och riktade insatser.

²⁰ Trafikverkets webbsida. Trafikverkets väderinformation VViS

<https://bransch.trafikverket.se/tjanster/trafiktjanster/VViS/>

²¹ Trafikverkets webbsida. Årstidsstyrda beredskapsplaner – järnväg. <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/jarnvag/arstidsstyrda-beredskapsplaner---jarnvag/>

²² Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om riskkontroll och säkerhetsstyrningssystem för nationellt infrastrukturillstånd och nationellt trafiksäkerhetstillstånd. TSFS 2022:39.

https://www.transportstyrelsen.se/TSFS/TSFS%202022_39.pdf

²³ Trafikverkets webbsida Solkurvor. <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/jarnvag/Banarbeten/solkurvor/>

Vägfärjor

Färjerederiet har ett avvikelsehanteringssystem för att dokumentera oönskade händelser som påverkar färjetrafiken. De yttre förhållanden som dokumenteras relaterar till vind, vattenstånd, isläge, siktförhållanden, sjöhävning samt nedisning av färjor. Årliga uppföljningar görs för avvikelserna och för de vanligaste avvikelserna identifieras och värderas olika åtgärder. Kvalitetsledningssystemet ISO 9001 styr avvikelsehanteringen.

Olyckor och tillbud med vägfärjorna, där yttre förhållanden i varierande grad kan bidra, rapporteras till Transportstyrelsen som dokumenterar händelserna i en särskild databas. I vissa fall gör Färjerederiet egna utredningar efter olyckor för att dra lärdomar.

Sammanfattning och avslutning

Trafikverket utför i mindre grad omfattande utredningar efter naturhändelser.

Trafikverket genomför sällan samhällsekonomiska beräkningar av kostnader som uppstår vid konsekvenser av naturrelaterade händelser och olyckor.

På Trafikverket finns ett internt MTO-nätverk som under 2024 hade ett specifikt möte kopplat till lärande av händelser. Nätverket är trafikslagsövergripande.

Större och allvarigare naturhändelser som påverkar den infrastruktur Trafikverket förvaltar kan utredas av andra statliga aktörer och då främst av Statens haverikommission.

4 Utredningar och statistik från inträffade händelser

Sverige har drabbats av många naturolyckor, vilket ger underlag för statistiska analyser, ett flertal av dem har varit av en sådan grad att de har resulterat i omfattande utredningar.

Några händelser har förändrat hanteringen av naturolyckor och utredningarna har bidragit till att omfattande åtgärder genomförts för att förebygga så att liknande händelser inte sker i framtiden. Några exempel på utredningar ges nedan.

Exempel på utredningar

Tuveskredet (1977)

SGI fick 1978 i uppdrag av regeringen att utreda de geotekniska förhållandena som förelåg i Tuve vid skredtillfället 1977 och vilka faktorer som kunde ha utlöst skredet. Skredet ledde till att nio personer omkom och 65 bostäder förstördes. Utredningen gjordes i samråd med Sveriges geologiska undersökning, Institutionerna för geologi och geoteknik vid Chalmers tekniska högskola samt Göteborgs kommun.

Tuveskredet, blev en väckarklocka och brytpunkt för synen på skredrisker ur ett samhällsperspektiv. Skredkommissionen som tillkom som en följd av skredet hade till uppgift att initiera och samordna forskning samt sprida information rörande släntstabilitet, jordskred och metoder för förebyggande åtgärder. Man arbetade fram kunskapsunderlag som används än idag.

Regeringen föreslog i Prop. 1998/99:1, efter en hemställan från Skredkommissionen att en särskild delegation för ökad myndighetssamverkan skulle inrättas, med säte på SGI. Genom en ändring av SGI:s instruktion som trädde i kraft den 1 januari 2002, inrättades delegationen.

Dävarande Räddningsverket (numera MSB) fick i uppdrag att ta fram stabilitetskarteringar med syfte att översiktligt kartlägga stabilitetsförhållanden för mark som är bebyggd samt ge statliga bidrag till kommuner för förebyggande åtgärder mot naturolyckor.

Stormarna Gudrun (2005) och Per (2007)

Dessa stormar orsakade omfattande skador på skog, infrastruktur och elnät. Utredningar efter stormarna fokuserade bland annat på katastrofberedskap, samt

behovet av förstärkta skogsvårdsåtgärder, stormsäkra el- och telenät samt bättre varningssystem.²⁴²⁵

Skogsbränderna 2014 och 2018

En av de största bränderna i modern tid i Sverige, som omfattade över 13 000 hektar skog inträffade 2014 i Västmanland. Regeringen beslutade den 14 augusti 2014 att tillkalla en särskild utredare med uppdrag att beskriva och utvärdera den operativa insatsen och övrigt arbete som hade bedrivits av de berörda aktörerna i samband med skogsbranden i Västmanlands län.²⁶

MSB genomförde utredningar för att analysera brandens orsak, hur insatserna sköttes och vilka brister som kunde förbättras. Utredningarna fokuserade på räddningsinsatser, samarbete mellan myndigheter, och evakueringsstrategier.²⁷²⁸

SGU har också genomfört geokemisk kartering av Hälleskogsbrännan för att öka kunskapen om den kemiska sammansättningen i marken inom brandområdet.²⁹

Efter den stora skogsbranden i Västmanland 2014 har SGU etablerat ett miljöövervakningsprogram för grundvatten.³⁰

Efter de omfattande skogsbränderna som inträffade sommaren 2018 genomfördes en statlig utredning³¹ som resulterade i förslag till ändringar i lagen (2003:778) om skydd mot olyckor, bland annat innehållande krav på att förbättra förmågan att leda och samordna samhällets resurser vid mycket omfattande olyckor och räddningsinsatser.

Översvämning Vänern 2000

Översvämningen i Vänern år 2000 orsakade stora skador och problem i de kringliggande områdena³². Vattnet steg kraftigt och nådde nivåer som orsakade översvämningar av fastigheter, vägar och annan infrastruktur. Många byggnader, särskilt i lågt liggande områden, skadades av vattnet.

De höga vattennivåerna ledde till att stora jordbruksområden drabbades, vilket skadade grödor och gjorde marken obrukbar under en period.

Vattennivåerna ökade trycket på dammar och vattenkraftverk runt Vänern. Vattenreglering och avrinning till Göta älv blev en utmaning, och man behövde vidta försiktighetsåtgärder för att hantera det ökade flödet.

²⁴ Utvärdering av stormen Per Konsekvenser och lärdomar för en tryggare energiförsörjning file:///C:/Users/cecal/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/a49bf691-3aa6-4a34-953c-ad51b811b19f/ER%202007_37.pdf

²⁵ <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/bruka-skog/skogsskador/rapport-efter-gudrun.pdf>

²⁶ Skogsbrandsutredningen <https://www.regeringen.se/contentassets/ba8bf19ab7394bfeb2bc2a18b0751c54/rapport-fran-skogsbrandsutredningen>

²⁷ Observationsrapport Skogsbranden Västmanland. <https://rib.msb.se/filer/pdf/27530.pdf>

²⁸ MSB:s stöd vid skogsbranden i Västmanland 2014 Utvärdering. <https://rib.msb.se/filer/pdf/27590.pdf>

²⁹ [Markgeokemi: morän och skogsjordgeokemi i Hälleskogsbrännans naturresevat \(sgu.se\)](http://markgeokemi.morän-och-skogsjordgeokemi-i-hälleskogsbrännans-naturresevat.sgu.se)

³⁰ [Lägesrapport: Skogsbranden i Västmanland – miljöövervakning av grundvatten \(sgu.se\).](http://lägesrapport.skogsbranden-i-vestmanland-miljoovervakning-av-grundvatten.sgu.se)

³¹ Skogsbränderna sommaren 2018 SOU 2019:7

³² När Vänern svämmade över Händelseutveckling och konsekvenser av översvämningen 2000/2001. KAU 2010

Översvämningen medförde stora kostnader för sanering, reparationer och åtgärder för att förhindra framtida översvämningar.

Efter översvämningen 2000 har man arbetat för att förbättra vattenregleringen i Väner och stärka skyddet mot liknande händelser i framtiden.

Översvämningar 2023

Stormen Hans i augusti 2023 och de regnoväder som följde i september orsakade översvämningar på flera platser runt om i landet sommaren 2023. I sex län bedömdes översvämningarna vara mer omfattande och MSB gav uppdrag till länsstyrelserna att utreda översvämningarna. Utredningar gjordes i Jämtlands³³, Hallands³⁴, Dalarnas³⁵, Örebro län³⁶, Västmanlands och Uppsala län³⁷

Vid ovädret Hans var SGU på plats i Åre och dokumenterade de geologiska förutsättningarna och skadorna efter slamströmmen som uppstod i Mörviksån. Kartläggningen genomfördes uppströms i avrinningsområdet, resultaten har publicerats i en rapport.³⁸

Kusterosion efter stormen Babet 2023

En av de värsta erosionshändelserna i modern tid inträffade den 20–21 oktober 2023 när stormen Babet orsakade omfattande stranderosion längs Skånes södra och östra kust, med skadade bryggor och underminerade vägar och byggnader som följd. Vågornas kraft orsakade även omfattande skador på hamnar och kajer.

Efter ovädret tog SGI en samordnande roll för att tillsammans med berörda myndigheter, kommuner, akademi och näringsliv dokumentera effekterna av ovädret. Samverkan resulterade bland annat i att Lantmäteriet dokumenterade skadorna genom en extra laserskanning av Skånes syd- och östkust, som genomfördes redan två månader efter händelsen. Lantmäteriets data har möjliggjort för SGI att kvantifiera erosionen längs ca 200 km av den drabbade skånska kusten, vilket ökar förståelsen för risker kopplade till stormerosion i dagens och framtidens klimat. SGI genomförde även en intervjustudie med berörda kommuner och myndigheter för att kartlägga organisatoriska lärdomar i samband med hanteringen av Babet.

Resultaten från kvantifieringen av stormerosionen och de organisatoriska lärdomarna kommer att sammanställas i rapporter och publiceras i en vetenskaplig artikel skriven av SGI, LTH och SMHI. Fältobservationer och mätningar från SGU, LTH och SGI kommer att inkluderas i pågående forskning (SISLER) om hur stigande hav påverkar erosionen längs kusten.³⁹

³³ Utredning av översvämning Jämtlands län <https://rib.msb.se/Filer/pdf/30597.pdf>

³⁴ Utredning översvämning Hallands län <https://rib.msb.se/Filer/pdf/30670.pdf>

³⁵ Utredning översvämning Dalarnas län <https://rib.msb.se/Filer/pdf/30671.pdf>

³⁶ Utredning översvämning Örebro län <https://rib.msb.se/Filer/pdf/30651.pdf>

³⁷ Utredning översvämning Västmanland och Uppsala län <https://rib.msb.se/Filer/pdf/30636.pdf>

³⁸ [Dokumentationsrapport. Observationer i samband med slamströmmen i Mörviksån, Åre, 7–8 augusti 2023 \(sgu.se\)](https://www.sgu.se)

³⁹ [Fältrapport inom projektet SISLER. Fältrapport med kustbedömning av 11 lokaler längs Skånes kust \(sgu.se\).](https://www.sgu.se)

Erfarenheten av händelsen visar att nära samverkan och väletablerade kontakter mellan myndigheter underlättar både responsen vid en händelse och möjligheter till synergier och lärande i efterarbetet.

Statistik från inträffade händelser

Räddningstjänsternas insatser

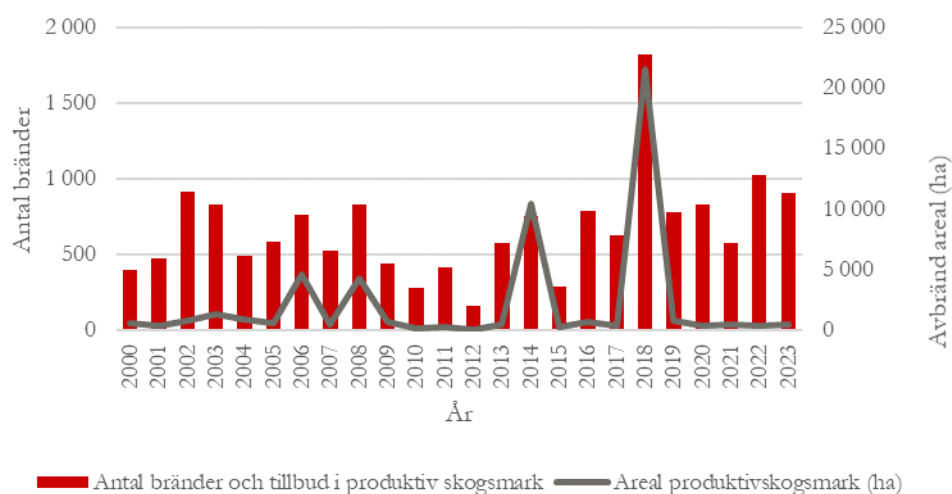
Antalet insatser där räddningstjänsten kallas till vid naturolyckor så som vegetationsbränder, översvämningar stormar, ras och skred varierar stort från år till år.

Antalet räddningstjänstinsatser ger dock bara en indikation av hur många händelser som inträffar i landet eftersom räddningstjänsten inte larmas till alla händelser. Det sker flera händelser där räddningstjänsten inte är inblandad.

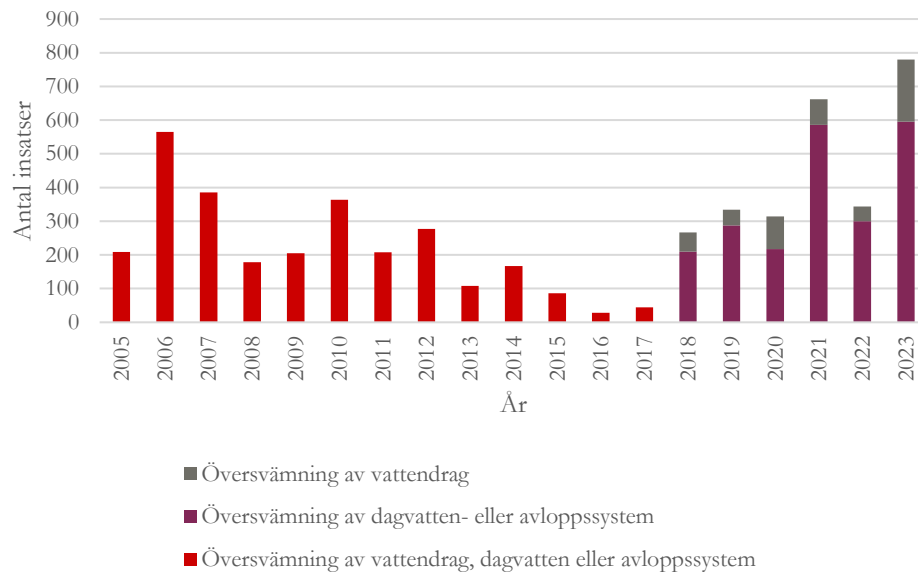
Antal räddningsinsatser per år är väldigt varierande men i genomsnitt cirka

- 870 insatser vid stormskador
- 600 insatser till brand i skog eller mark
- 290 insatser vid översvämningar och
- 15 insatser vid ras, skred och slamströmsolyckor

Tabell 1. Antal bränder per år och avbränd areal produktiv skogsmark 2000–2023.



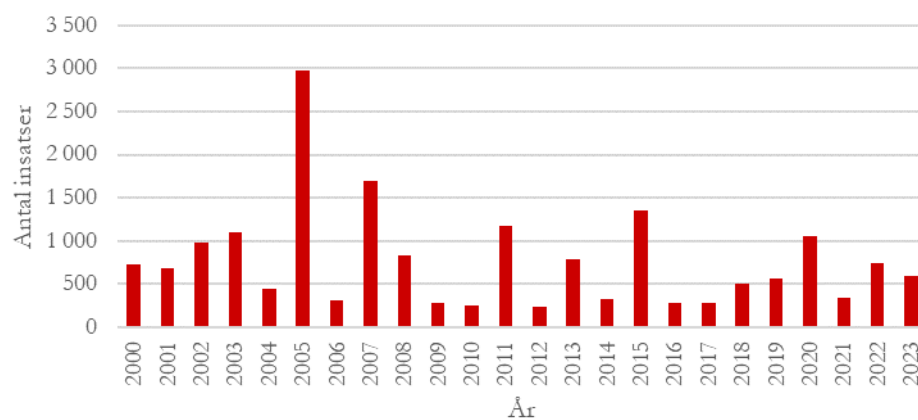
Tabell 2. Antal insatser per år av räddningstjänsten vid översvämningar 2005–2023.



Tabell 3 Antal insatser per år av räddningstjänsten vid ras, skred och slamströmmar.



Tabell 4 Antal räddningsinsatser till stormskada år 2000–2023.



5 Uppföljning av naturolyckor i andra länder

Att följa hur erfarenheter från naturolyckor tas tillvara i andra länder är värdefullt, dels för att lära oss mer om olika konsekvenser och dels för att ge inspiration till hur andra länder arbetar med uppföljning för att kunna skapa liknande system i Sverige. Här är några exempel på kanaler som kan användas för att hålla sig uppdaterad om naturolyckor globalt.

Internationella nyhetskanaler

Många nyhetskanaler, som exempelvis BBC och CNN, har särskilda sektioner för naturolyckor och klimatrelaterade händelser. Deras täckning är ofta snabb och uppdateras regelbundet.

Lokala nyhetsbyråer från det drabbade landet kan också ge mer detaljerad information, särskilt i händelsernas första timmar och dagar.

Exempel på webbplatser om naturkatastrofer

ReliefWeb⁴⁰ och Global Disaster Alert and Coordination System (GDACS)⁴¹ är plattformar som ger löpande uppdateringar om pågående katastrofer globalt. De erbjuder detaljer om skadeomfattning och hjälpinsatser.

Emergency Events Database, EM-DAT⁴², och är en global databas som sammanställer information om naturkatastrofer, epidemiutbrott och andra stora katastrofala händelser runt om i världen. Den innehåller data om förekomsten och effekterna av över 26 000 katastrofer världen över från 1900 till idag.

PreventionWeb⁴³ är en webbplats som hanteras av United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR) som fokuserar på att dela information om katastrofriskminskning. Webbplatsen har en del som redovisar lärande från tidigare katastrofer⁴⁴

FEMA (Federal Emergency Management Agency)⁴⁵ är USA:s nationella myndighet för katastrofhantering. De ansvarar för att koordinera stöd vid olika typer av naturkatastrofer som översvämningar, orkaner, jordbävningar, tornados och skogsbränder. FEMA:s databas erbjuder en mängd data om historiska katastrofer.

⁴⁰ <https://reliefweb.int/>

⁴¹ <https://www.gdacs.org/>

⁴² <https://www.emdat.be/>

⁴³ <https://www.preventionweb.net/>

⁴⁴ <https://www.preventionweb.net/knowledge-base/type-content/learning-from-past-disasters>

⁴⁵ <https://www.fema.gov/>

DRMKC - Risk Data Hub⁴⁶ är en plattform skapad av EU. Den fungerar som en centraliserad resurs för att samla in, analysera och dela information om katastrofrisker inom EU och dess medlemsländer.

EFFIS - European Forest Fire Information System⁴⁷ är ett system som skapades av Europeiska kommissionen för att övervaka och hantera skogsbränder i Europa. Systemet samlar in data om skogsbränder.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har webbsidor som visar rapporter som beskriver väderrelaterade händelser som har lett till översvämningar, jordskred och andra naturrisker i Norge.⁴⁸

Catnat⁴⁹ är en fransk plattform för kontinuerlig övervakning och rapportering av naturhändelser runt om i världen, vilka görs tillgängliga via artiklar och en databas. Hemsidan delger också nyheter kring forskning om klimatförändringar och riskhantering.

Officiella internationella organisationer

Världshälsoorganisationen (WHO), Internationella Röda Korset och FN:s kontor för samordning av humanitära frågor (OCHA) har resurser för att hantera och rapportera om naturolyckor. De samordnar ofta biståndsarbete och kan ge insikter om både katastrofens omedelbara och långsiktiga påverkan.

Sociala medier

Plattformar som X och Facebook kan vara bra för snabb information från vittnen och journalister på plats. Sökningar på specifika hashtags som #earthquake, #flood eller liknande kan ge aktuella ögonvittnesrapporter.

Många organisationer, som FN, använder även sociala medier för att uppdatera om katastrofer i realtid.

Forskningsprojektet RéSoCIO analyserar bland annat hur X används i samband med händelser, och hur det skulle kunna nyttjas av forskare och myndigheter.⁵⁰

Satellitbilder och geografiska informationssystem

Organisationer som NASA⁵¹ (disaster mapping portal) och European Space Agency (ESA)⁵² erbjuder satellitbilder för att visualisera omfattningen av vissa katastrofer, till exempel översvämningar eller skogsbränder. Plattformar som

⁴⁶ <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/risk-data-hub/#/>

⁴⁷ <https://forest-fire.emergency.copernicus.eu/>

⁴⁸ <https://www.nve.no/naturfare/laer-om-naturfare/om-skred/skredhendinger/>

<https://naturhendelser.varsom.no/info.html>

⁴⁹ www.catnat.net

⁵⁰ <https://www.brgm.fr/en/website/resocio-exploiting-social-networks-during-natural-disasters>

⁵¹ <https://disasters-nasa.hub.arcgis.com/>

⁵² <https://www.esa.int/esearch?q=flood>

Google Earth kan ibland visa uppdaterade bilder av katastrofområden och hjälpinsatser. Google Maps-appen har kartinformation Trafik som kan ge bra information om trafikläget samt kartinformation Skogsbränder som ger information om inträffade skogsbränder.

MSB är Sveriges kontaktpunkt för satellittjänsten Copernicus EMS. Vid naturkatastrofer, händelser orsakad av människan och humanitära kriser, kan Copernicus EMS aktiveras av myndigheter, räddningstjänst och kommuner via MSB.⁵³

⁵³ <https://www.msb.se/sv/verktyg--tjanster/copernicus-ems/>

6 Behov av kompletteringar i den uppföljning som görs

I det arbete som arbetsgrupp naturolyckor har genomfört under 2024 konstateras att det i Sverige idag saknas en omfattande och koordinerad uppföljning av naturolyckor. Den information som finns samlas främst in av enstaka myndigheter, räddningstjänsten och försäkringsbolag, men uppföljningen behöver bli mer integrerad och samordnas effektivare.

Genom att systematiskt samla in och analysera data om inträffade händelser kan vi få en djupare förståelse för varför de inträffar och effekterna på människor, egendom och miljö. Uppföljning av inträffade händelser kan göras med olika syften, exempelvis för att tydliggöra kostnader, se långsiktiga trender och utveckla samverkan.

I kapitel två beskrivs varför man bör följa upp erfarenheter från inträffade naturolyckor. Att följa upp naturolyckor kräver en kombination av övervakning, rapportering, analys, kommunikation och samverkan mellan aktörer. Genom att kombinera dessa delar kan en bättre uppföljning och hantering av naturolyckor göras, vilket minskar riskerna och skadorna för människor och miljön.

Några delar som är viktiga att arbeta vidare med är:

- Övervakningssystem, som satelliter, sensorer och andra verktyg för att övervaka förändringar i miljön, som värmeöar, jordskred, erosion, översvämningar eller bränder. I vissa fall kan de tekniska systemen även ge realtidsdata som exempelvis kan användas för utveckling av varningssystem.
- Utveckla enhetliga riktlinjer för hur naturolyckor rapporteras och dokumenteras. Etablera ett system för att snabbt rapportera och dokumentera händelser, för att enklare kunna samverka mellan myndigheter vid inträffade händelser.
- Skapa ett nationellt uppföljningssystem för naturolyckor som samlar information från olika aktörers uppföljning, inklusive räddningstjänst, kommuner, myndigheter och försäkringsbolag. Detta skulle möjliggöra en mer heltäckande bild av inträffade händelser.
- Genomföra analyser av data från tidigare naturolyckor för att identifiera orsaker, samband och riskområden. Att använda kartor, diagram och grafer för att göra resultaten lättare att förstå och mer tillgängliga kan vara värdefullt.
- Göra informationen tillgänglig för allmänheten och berörda parter för att öka medvetenheten och insikten om den egna rollen och vilket ansvar

man har, samt öka kunskapen om vad man själv kan göra. Vara transparent både om svårigheter och lärdomar. Dela konkreta exempel och berättelser som visar hur insatserna påverkar människor och samhället. Ju mer medvetna människor är, desto bättre kan de agera för att förebygga naturolyckor och reagera vid en inträffad händelse.

Genom att implementera dessa åtgärder kan vi bättre förstå och hantera naturolyckor, vilket i sin tur kan leda till minskade skador och kostnader i framtiden.

Arbetsgrupp naturolyckor kommer att utifrån denna rapport arbeta vidare med identifierade behov och diskutera i vilka sammanhang som behoven kan lyftas och i förlängningen implementeras.



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

651 81 Karlstad Tel 0771-240 240 www.msb.se

Publikationsnummer MSB2555 – februari 2025 ISBN-nummer 978-91-7927-603-4