



Definitionen av naturolycka varierar något i olika sammanhang. FN:s definition är:

”naturliga processer eller fenomen som inträffar i biosfären¹⁾ och som kan orsaka skador”

Översvämning

Med översvämning menas att vatten täcker ytor utanför den normala gränsen för sjö, vattendrag eller hav. Översvämning kan också drabba markområden som normalt inte gränsar till vatten, men där vatten blir stående på grund av häftigt regn.

FN beräknar att en miljard människor världen över lever under hotet av översvämningar och Sverige drabbas nästan varje år av översvämningar.

Varför inträffar översvämningar?

Översvämningar beror på att mer vatten tillförs vattendraget än vad det klarar av att leda bort. Vattnet stiger och strömmar ut över områden som vanligtvis är torra.

Översvämningar inträffar oftast i samband med snösmältningen på våren och när det regnar mycket under resten av året. Översvämningar som orsakas av stora regnmängder förekommer i norra Sverige främst under sommaren eller hösten, medan de i södra Sverige kan inträffa under större delen av året.

¹⁾ Begreppet syftar på det tunna skikt som finns kring jordklotet som hyser biologiskt liv.

Har du koll? Naturolyckor

Konsekvenser

I Sverige leder översvämningar sällan till dödsfall men däremot till stora materiella skador och kostnader. Översvämning kan leda till att:

- vattnet tränger in i bostäder och andra byggnader,
- vatten- och avloppssystem slås ut,
- broar och vägar förstörs,
- el- och telesystemet påverkas,
- miljöfarliga ämnen och bakterier sprids.

Skadorna vid översvämningar orsakade av dammbrott kan bli mycket omfattande. Vid ett dammbrott rusar stora mängder vatten ner i älvfåran och vattendrag och gör att tiden för att varna allmänheten kan bli mycket kort. Säkerheten vid de stora dammarna kontrolleras dock noggrant.

Förebyggande

Vilka åtgärder som kan behöva göras och när, skiljer sig från kommun till kommun.

Kommunernas riskhantering består av riskidentifiering, riskvärdering och begränsning av konsekvenser genom förebyggande och skadebegränsande åtgärder.

Förebyggande åtgärder som inriktar sig på att rädda byggnader och anläggningar kan vara till exempel invallningar samt att höja eller flytta utsatta byggnader och anläggningar.

Det är kommunens ansvar att planera för hela markanvändningen och för bebyggelse där marken är lämplig. Kommunens översiktsplan hanterar sådana frågor.

Kartor som visar översvämningsområden är ett viktigt underlag i den kommunala fysiska

planeringen, det vill säga hur mark och vatten bör användas och hur byggnader, infrastruktur och övriga anläggningar kan utformas. För räddningstjänsten kan översvänningskartorna vara ett hjälpmedel i planeringen av räddningsinsatser, både i ett förberedande skede och i ett akutläge.

Varning för höga flöden och extremt väder utfärdas av Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI).

Vad säger lagen?

Lagen om skydd mot olyckor (LSO) betonar att den enskilde har ett primärt ansvar för att skydda sitt liv och sin egendom samt att inte orsaka olyckor. I första hand vilar det på den enskilde att själv vidta och bekosta åtgärder att förhindra och begränsa olyckor. Först när en olycka inträffar eller det finns en överhängande fara för en olycka och den enskilde själv inte kan klara av situationen är det samhällets ansvar att ingripa.

Mer information om hur du kan skydda dig mot översvämningar finner du på www.dinsakerhet.se.

Ras och skred

Ras och skred, som är exempel på snabba massrörelser i jordtäcket eller i berg, kan orsaka dödsfall samt stora skador på mark och byggnader.

Två exempel på skred med stora konsekvenser i Sverige är:

Jordskredet i Tuve den 30 november 1977 där nio människor omkom, 436 personer blev hemlösa och 65 bostäder förstördes. Skredet omfattade ett 27 hektar stort område. Jordmassor förflyttades upp till 200 meter.

Jordskedet i Vagnhärad den 23 maj 1997. Skredet omfattade ett område på ca 1.5 hektar, sju villor förstördes eller underminerades i skredet och drygt 30 villor fick utrymmas på grund av risken för nya ras. I husen bodde det omkring 100 personer men ingen omkom.

Varför inträffar ras och skred?

Ras och skred kan ha naturliga orsaker eller bero på människans ingrepp. Ofta är det en kombination av flera orsaker. Störst risk för ras och skred råder i jordslänter som innehåller jordlager med låg hållfasthet och i bergslänter med svagheter i berggrunden. Erosion, det vill säga den nedbrytning och transport av jord och berg som orsakas av vind, vatten, vågor och glaciäris, är en starkt bidragande orsak till ras och skred.

I Sverige är det vanligast med ras och skred under vår och höst, i samband med snösmältning, vid tjällossning samt perioder då det regnar mycket. En stor del av det regn som faller stannar kvar i jorden. När vattentrycket blir högt i marken kan ett ras eller ett skred inträffa.

Varningstecken

Varningstecken på begynnande ras och skred kan vara:

Färska erosionsskador i slänter mot vattendrag



Plötsliga sprickor och sättningar i marken



Brott på ledningar och kablar i marken



Träd och stolpar som börjar luta



Vid tecken på ras och skred ska kommunen kontaktas. I akuta situationer kontaktas lokal räddningstjänst. Man bör inte vistas nära områden som visar tecken på begynnande ras och skred.

Konsekvenser

Ras och skred kan leda till dödsfall, skador på byggnader och infrastruktur samt täppa till vattendrag. Ras och skred kan även utgöra ett miljöhot, exempelvis då miljöfarliga ämnen följer med skredmassorna och även ett hot mot sjöfarten med uppgrundade farleder.

Förebyggande

Vilka åtgärder som ska genomföras och när, skiljer sig från kommun till kommun.

Kommunernas riskhantering består av riskidentifiering, riskvärdering och begränsning av konsekvenser genom förebyggande och skadebegränsande åtgärder.

Det förebyggande arbetet består av översiktliga kartläggningar av markens stabilitet i bebyggda områden. Åtgärder kan vara att använda sig av olika förstärkningsmetoder som exempelvis erosionsskydd, stödfyllning, schaktning och utflackning. Om släntens nedre del har urholkats genom erosion kan man återställa slänten och hindra framtida erosion genom att lägga ut ett erosionsskydd längst vattendragets kant. Om slänten är brant kan man lägga massor som stöder och jämnar ut branten, så kallad stödfyllning, eller schakta av den övre delen av slänten och på det sättet minska belastningen. Man kan även flacka ut släntens geometri genom att flytta jordmassor.

Ibland är det dock samhällsekonomiskt billigast och säkrast att utrymma och riva hotade hus.

Trots bättre kunskap kan inte alltid ras och skred förebyggas eller undvikas. Detta på grund av naturens ständiga förändring där de geologiska processerna bygger upp och bryter ned landskapsformationer i ett gigantiskt geologiskt kretslopp.

Vad säger lagen?

Lagen om skydd mot olyckor (LSO) betonar att den enskilde har ett primärt ansvar för att skydda sitt liv och sin egendom samt att inte orsaka olyckor. I första hand vilar det på den enskilde att själv vidta och bekosta åtgärder att förhindra och begränsa olyckor. Först när en olycka inträffar eller det finns en överhängande fara för en olycka och den enskilde själv inte kan klara av situationen är det samhällets ansvar att ingripa.

Mer information om hur du kan minska risken för ras och skred finner du på www.dinsakerhet.se.

Stormar och oväder

Storm betyder att vinden har en styrka på mer än 24,5 m/s. I Sverige är det vanligast med stormar under höst – och vintermånaderna.

Konsekvenser

Några gånger varje århundrade drar kraftiga stormar in över Sverige vilket leder till stormfälld – och knäckt skog, bortblåsta tak, döda och skadade människor, störda kommunikationer och kraftiga störningar i kraftförsörjningen.

Den 8 januari 2005 drog stormen Gudrun in med en vindstyrka på 25–30 m/s över södra och mellersta Götaland. Konsekvenserna blev omfattande med stora arealer stormfälld skog som blockerade vägarna, utslaget el- och telenät, avstannad järnvägstrafik och många drabbade människor. Nio människor omkom i samband med stormen och som mest var 415 000 hushåll utan ström. Skogsstyrelsen beräknade att omkring 300 miljoner träd hade fallit.

Att förebygga skador som stormar orsakar är svårt. Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) utfärdar vädervarningar för Sverige. Med vädervarningar kan beredskapen i samhället höjas vid exempelvis en annalkande storm, och konsekvenserna kan då lindras.

Mer förebyggande information vid stormar och oväder hittar du på www.dinsakerhet.se.

Åska

I Sverige slår blixten ned cirka 100 000 gånger per år, oftast under sommarhalvåret. Blixten orsakar stora materiella skador och en stor del av skogsbränderna i Sverige. I medeltal omkommer en person per år till följd av blixtnedslag.

Blixtnedslag kan också orsaka andra problem för samhället. Om ett blixtnedslag träffar till exempel ett ställverk kan bland annat kraftförsörjningen och tågtrafiken inom ett område påverkas.²⁾

Vid åska:

- Undvik att vistas under höga föremål som till exempel träd, stolpar och flaggstänger.
- Undvik sjöar och andra vattendrag – vatten kan leda ström.
- Bada inte.
- Undvik att vistas på öppna fält.
- Undvik att tala i telefon eller sitta nära TV-apparaten.
- Undvik att bada, duscha eller spola vatten i kranarna – vatten kan leda ström.
- Dra ur kontakter till elapparater.
- Om ovädret är ett faktum – sök skydd i en byggnad av armerad betong eller med åskledare, alternativt uppsök en skyddad plats. Att söka skydd i en bil är inte riskfritt då den kan börja brinna vid ett blixtnedslag och metalldelar kan leda ström, men det är ändå ett alternativ till att vara utomhus.
- Stäng alla fönster i huset för att försvåra spridning av eld om det skulle börja brinna.

Skogsbrand

I Sverige uppstår riktigt stora skogsbränder en till två gånger per decennium.

De vanligaste orsakerna till bränder i skog och mark under 2000–2011 var främst eldning av gräs, anlagd brand, barns lek med eld samt grillning/lägereld.

Skogsbränder kan spridas snabbt och bli mycket omfattande. Det är därför viktigt att påbörja släckning i ett tidigt skede för att branden ska kunna begränsas. Hastigheten på brandens spridning kan variera mycket beroende på typ av vegetation, väder samt när på året det brinner. Det finns skogsbränder som

sprider sig några meter per minut medan de i extrema situationer kan sprida sig så fort som 50 meter per minut.

En av Sveriges största skogsbränder inträffade i Boden 2006 där en yta på 1900 hektar eldhärjades, motsvarande 3000 fotbollsplaner. Skogsbranden varade i fyra veckor innan den kunde släckas.

Skogsbränder ger ekonomiska och estetiska skador på skogen och i vissa fall även skador på infrastrukturella anläggningar och bebyggelse. Röken kan påverka samhällen och människor på långa avstånd.

Det finns olika metoder för att släcka skogsbränder: Den *torra* respektive den *våta* metoden samt en metod som kallas *moteld*.

Den *torra* innebär att man rensar bort allt brännbart från elden. På det sättet skapas så kallade brandgator som hindrar branden från att sprida sig. Om branden berör större områden föredras ofta den torra metoden.

Den *våta* metoden innebär att man bekämpar branden med vatten. Ibland använder de svenska räddningstjänsterna helikoptrar för att vattenbomba området.

Moteld är en variant av den *torra* metoden och innebär att i förväg eller mot en brandfront som är under kontroll bränna av området så att branden inte kan sprida sig.

Förebyggande

Brandrisken för skogsbränder börjar redan tidigt på våren då torrt fjolårsgräs lätt kan antändas. Längre fram på våren och under sommaren ökar brandrisken ju torrare och varmare det blir. Det finns dagliga brandriskkartor från och med mars till och med slutet av augusti tillgängliga på www.msb.se. Under brandrisksäsongen går det även att ladda ner en särskild brandriskapp på www.dinsakerhet.se.

Information om när det råder stor brandrisk och eldningsförbud brukar ges i samband med lokalradions sändningar, i trafikrapporter och i lokalpressen. Man kan i allmänhet också få besked på campingplatser, turistbyråer och hos kommunens räddningstjänst.

Det är självklart förbjudet att elda om den kommunala räddningstjänsten eller länsstyrelsen utfärdat eldningsförbud.

Mer information om skogsbränder finner du på www.msb.se.

²⁾ Källa: www.sakerhetspolitik.se

Eldning utomhus

Elda helst på iordningställda grillplatser. Ska man elda på annan plats är det viktigt att det sker på ett säkert sätt. All eldning sker under eget ansvar. Den som tänder elden har det juridiska ansvaret.

Det är viktigt att släcka ordentligt och det gör man genom att:

- Låta elden brinna ut helt och hållet.
- Hålla på rikligt med vatten.
- Röra om så att glöden slocknar.
- Gräva upp marken under askan och hålla på vatten tills ingen glöd eller rök finns kvar.

Och kom ihåg:



- Elda inte när det är stark vind.
- Ha tillgång till släckvatten.
- Om elden sprider sig – larma 112.
- Var inte för nära elden. Många kläder som är tillverkade av syntetmaterial är lättantändliga, till exempel fleece-tröjor.

Förebyggande information om brand och eld hittar du även på www.dinsakerhet.se. Här kan man även ladda ner en särskild brandriskskapp under brandrisksäsongen.

Laviner

En lavin är ett snöfält i rörelse. Förutsättningen för en lavin är att det finns ett svagt snölager. När belastningen ökar på snötäcket kan det svaga lagret kollapsa, vilket gör att snön ovanpå glider iväg. Det kan räcka med belastningen från en skidåkare. En utlöst lavin kan uppnå en hastighet på ca 200 km/h.

Vid en lavinolycka är tidsaspekten mycket viktig. Statistiken visar att efter 15 min lever 90 procent av de begravda. Efter 45 min lever bara 25 procent. Det gäller alltså att finna den person som tagits av lavinen mycket snabbt för att hon eller han ska överleva.

Varningstecken

Tecken på lavinrisk kan vara:

- omslag i vädret,
- kraftigt snöfall,
- kraftig vind,

- snabb temperaturstegring upp till noll grader ökar risken för att "limmet" mellan snökornen löses upp och snön glider iväg,
- ljud från snön. När snön "sätter sig" kan det låta som ett suckande,
- spår av tidigare laviner visar att området inte är att lita på.

Förebyggande

I anslutning till skidanläggningar används två slags skyltar för att varna för laviner.

Skylten "Lavinområde" innebär inte direkt lavinfara, utan upplyser om att det kan förekomma mindre laviner i området. Åkning i området sker då på eget ansvar.

Skylten "Lavinfara" innebär att området är avstängt på grund av överhängande lavinfara. Skylten kombineras ofta med avspärrning. Den som struntar i skylten men undkommer med livet i behåll får liftkortet indraget och riskerar böter.

Man bör undvika att:

- åka utanför markerade nedfarter eller lavinsäkrade offpistområden,
- åka i öppna, jämna och branta snöfält dagarna efter kraftiga snöfall, hård vind eller kraftigt stigande temperatur,
- åka kors och tvärs över hela slutningen då en lavin kan utlösas genom att snötäcket skärs av,
- åka flera samtidigt.

Om du är i lavinområdet...

Försök att åka snett utför till "säker" plats.

Om du hamnar i en lavin...

Försök att hålla dig vid ytan genom att exempelvis simma. Om du blir begravd av en lavin är det förenat med livsfara!

Om du är under snön...

Försök krypa ihop och hålla andningsvägarna fria.

Att ta reda på aktuell lavinfara och lavinfarliga områden är en grundförutsättning. Fråga gärna pistörer, skidpatruller eller andra med lokal kunskap.

Läs mer

Mer information om hur du minskar risken för att utsättas för en lavin finner du exempelvis på www.dinsakerhet.se och på Svenska liftanläggningars organisation www.slao.se.

Tsunamis

En tsunami är en flodvåg som bildas i havet av en jordbävning på havsbotten. Den kan även bildas vid skred eller vulkanutbrott under vattnet eller då en meteorit störtar i havet. Men allra vanligast är jordbävningssaltrade tsunami-vågor.

Tsunamin rör sig bort från alstringsstället och behåller sin styrka nästan medan den är i djuphavet. Den kan exempelvis passera genom hela Stilla havet, alltså runt nästan halva jordklotet, utan att nämnvärt dämpas.

När tsunamin närmar sig land och vattnet blir grundare så minskar dess fart och den växer i höjd. Dessutom blir tsunamins framsida brantare och liknar alltmer en vägg av vatten. När flodvågen når strandkanten kan den fortsätta långt upp på land och orsaka stor förödelse. Om en tsunami inträffar är det viktigt att genast lämna vattnet och stranden och bege sig till ett högt beläget område, dock inget hus.³⁾

Klimatförändringen

Det har alltid förekommit variationer i klimatet. Men den förändring som sker nu är utöver den naturliga variationen och orsakas av ökade halter växthusgaser i atmosfären. Växthuseffekten är en naturlig del i jordens klimat och utan den skulle temperaturen vid jordens yta vara betydligt lägre. Växthusgaser absorberar den utgående värmestrålningen från jorden samt reflekterar tillbaka den mot jorden. På så sätt hålls värmen kvar kring jorden.

Den vanligaste växthusgasen i atmosfären är vattenånga och koldioxid. Av de växthusgaser som beror på människans aktivitet står koldioxiden för 80 procent, främst från förbränning av fossila bränslen som kol och olja. När utsläppen av växthusgaser ökar bidrar det till en ökad växthuseffekt, vilket i sin tur leder till ett varmare klimat.

År 2010 släppte vi i Sverige ut 66,2 miljoner

ton växthusgaser. Till 2050 bör utsläppen av växthusgaser minska med mellan 50 och 100 procent världen över, för att undvika farliga klimatförändringar. Internationella förhandlingar som reglerar länders utsläppsmängder pågår. Kyotoprotokollet är ett resultat av sådana förhandlingar (se vidare under rubriken "Förebyggande").

Konsekvenser

Klimatförändringen förväntas medföra en ökad risk för naturolyckor världen över. Med ett varmare klimat så följer att havsnivåerna stiger på grund av att vatten expanderar då temperaturen ökar, samt att glaciärer smälter.

Klimatförändringen påverkar också de grundläggande levnadsförhållandena för människor och djur världen över, bland annat när det gäller tillgång till vatten, matproduktion, hälsa och miljö.⁴⁾

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) bildades 1988 av Världsmeteorologiska organisationen (WMO) och FN:s miljöprogram (UNEP). IPCC utför inte egen forskning utan har som huvuduppgift att sammanställa tillgänglig kunskap.

Enligt IPCC:s klimatexperter har vi följande att vänta oss:

- **Jordens medeltemperatur ökar med mellan 1,1 och 6,4 grader fram till år 2100.** Uppvärmningen förväntas bli störst över land och över de flesta områden som är belägna långt norrut.
- **Havsytan stiger med cirka 50 centimeter till år 2100.** Stigande havsyta ökar risken för översvämningar och erosion i kustnära områden.
- **Förändrad nederbörd ökar risken för såväl översvämningar som torka.** Nederbörds mängderna kan öka i många områden där det redan regnar rikligt, medan de kan befaras minska i områden som redan nu har problem med torka.

³⁾ Källa: www.smhi.se

⁴⁾ Källa: www.naturvardsverket.se

Ett varmare klimat inverkar även på människors hälsa genom ökad värmestress sommartid, ökad risk för insektsburna sjukdomar och sämre kvalitet på dricksvatten. Globalt väntas en uppvärmning kraftigt öka risken för sjukdomar som malaria och denguefeber⁵⁾.

I Sverige ökar risken för värmeböljor vilket kan påverka känsliga människor negativt. I ett mildare, blötare framtida klimat ökar även risken för borrelia och TBE⁶⁾. Det gynnar också förekomsten av mögel, kvalster och pollenproduktion med risk för ökade allergiproblem och lungsjukdomar.⁷⁾

Förebyggande

Arbetet med att begränsa klimatförändringen och dess effekter måste ske från två håll – minska utsläppen av växthusgaser och anpassa samhället till ett förändrat klimat. Det går inte längre att förhindra de närmaste två eller tre årtiondenas klimatförändring. Men det är fortfarande möjligt att i viss mån skydda våra samhällen och ekonomier från följderna.

Kyotoprotokollet

Klimatförändringen är ett globalt problem, som inte ett enskilt land kan lösa. För att man ska nå märkbara resultat måste utsläppen av växthusgaser minska världen över.

Kyotoprotokollet är en internationell överenskommelse, slutet den 11 december 1997 i Kyoto i Japan. Avtalet, har som mål att de årliga globala utsläppen av växthusgaser ska minska med minst 5 procent från året 1990 till perioden 2008-2012.

Kyotoprotokollet innebär bland annat att EU-medlemsländerna, däribland Sverige, ska minska sina utsläpp med 8 procent och Japan med 6 procent. För att avtalet skulle träda i kraft krävdes det att minst 55 länder som tillsammans svarade för 55 procent av 1990 års utsläpp godkände avtalet i respektive lands parlament.

USA har valt att ställa sig utanför samarbetet, trots att de står för 25 procent av de totala koldioxidutsläppen.

Vissa delstater, till exempel Kalifornien, har dock satt upp egna klimatmål som liknar Kyotoavtalet.

Saker du kan göra för att minska utsläppen:

- Kompostera hushållssopor, sopsortera, återvinn.
- Minska elkonsumtionen (använd lågenergilampor, använd mindre varmvatten, sänk temperaturen hemma etc.).
- Använd "grön energi" – vindkraftverk, solceller, vattenkraft etc.
- Promenera eller cykla istället för att ta bilen.
- Åk med kollektivtrafik.
- Kör en bränslesnål bil.
- Undvik slöseri.
- Stäng av elapparater istället för att låta de stå på standby.
- Köp lokalt odlade livsmedel, helst ekologiska.
- Köp färska livsmedel istället för frysta.
- Välj ett miljövänligare alternativ när du handlar.
- Plantera träd – ett enda träd kan absorbera ett ton koldioxid under sin livstid.
- Påverka andra att tänka mer miljövänligt och energieffektivt.

⁵⁾ En influensaliknande febersjukdom som orsakas av ett virus som sprids via myggor.

⁶⁾ Fästingburen hjärnhinneinflammation.

⁷⁾ Källa: www.naturvardsverket.se