



MSB:s arbete enligt Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete

- med MSB:s klimat- och sårbarhetsanalys samt handlingsplan för fortsatt arbete

Januari 2020

Datum
2020-01-30

Diarienumr
MSB 2019-13519

Förord

Denna rapport med tillhörande bilagor utgör redovisningen av Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB) arbete enligt förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete under 2019 och handlingsplan för fortsatt arbete under 2020-2025. Den svenska regeringen har sett ett behov av att öka arbetet med klimatanpassning i Sverige där detta är en del i arbetet.

MSB arbetar sedan tidigare med klimatanpassning inom hela myndighetens uppdrag. MSB arbetar för att stärka samhällets förmåga att hantera påfrestningar i hela skalan från olyckor till kris och krig. Klimatets påverkan på väderextremer är en utveckling som kräver både förebyggande åtgärder och att förmågan att hantera dess konsekvenser utvecklas.

När det gäller samhällets förmåga att hantera olyckor och kriser så har MSB ett ansvar för att ge stöd och vara pådrivande för att bygga de förmågor som behövs hos alla de som hanterar olyckor och kriser. Med ett förändrat klimat följer att det blir mer extrema väderhändelser. Det innebär att MSB behöver utveckla stödet gentemot aktörerna så att Sverige har en bättre beredskap för att hantera dessa händelser. Mycket av den verksamhet som MSB bedriver har ett all-risk perspektiv. Det innebär att när MSB utvecklar sin egen verksamhet eller ger stöd till aktörerna så innebär det förbättringar att hantera konsekvenserna av klimatförändringarna. Samtidigt finns det åtgärder som behöver vidtas just på grund av ett förändrat klimat.

Denna redovisning innehåller MSB:s handlingsplan för att initiera, stödja och följa upp klimatanpassningsarbetet inom området skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar 2020-2025. MSB avser dock redan under 2020 att se över handlingsplanen.

Innehållsförteckning:

1. Sammanfattning	4
2. Förordningens innebörd för MSB	7
2.1 Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete	7
2.2 Myndighetens ansvarsområde	7
2.3 Hur kan klimatförändringen påverka området skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar?	8
2.4 Ett förändrat klimat och MSB:s verksamhet	8
2.5 Klimtanpassning av statlig egendom	12
2.6 Lagar	12
3. Metod och avgränsningar.....	13
3.1 Avgränsningar av MSB:s uppdrag	13
4. Klimat- och sårbarhetsanalys	15
4.1 Metod	15
4.2 Klimatscenarier	16
4.3 Tidshorisont.....	17
4.4 Prioriterade klimateffekter	17
4.5 MSB:s pågående uppdrag och verksamhet inom de prioriterade utmaningarna.....	19
4.6 Analys.....	23
5. Mål för arbetet med klimatanpassning.....	24
5.1 Nationella mål.....	24
5.2 MSB:s mål för arbetet med klimatanpassning.....	25
6. Handlingsplan för MSB:s arbete med klimatanpassning.....	25
6.1 Implementering och uppföljning av handlingsplanen	28
7. Slutsatser från miljöbedömningen	28
Referenser	30

1. Sammanfattning

Ett förändrat klimat kommer att öka risken för olyckor och kriser i Sverige. Utvecklingen innebär exempelvis ökad risk för skyfall, skogsbrand samt för ras och skred. Det är av yttersta vikt att samhället arbetar med förebyggande åtgärder för att minimera konsekvenserna. För räddningstjänsten, myndigheter och andra organisationer som hanterar olika kriser krävs också förändrande metod- och teknikutveckling. Anpassningar till ett förändrat klimat är viktigt för att bygga ett robust samhälle.

För MSB:s arbete är det alltså främst de extrema väderhändelserna som har betydelse för vår verksamhet. Trots att MSB redan idag har uppdrag att hantera extrema händelser och naturolyckor så kan en ökad frekvens, ökad intensitet, nya drabbade geografiska områden samt nya typer av händelser orsaka ett behov av anpassning av myndighetens verksamhet.

MSB har i denna handlingsplan som tagits fram fokuserat på fyra typer av utmaningar i ett framtida klimat. Det är ras och skred, översvämning, storm och vegetationsbrand. Dessa naturhändelser påverkar samhällets behov av anpassning i hela händelseförloppet såväl förebyggande, som förmågan att hantera en händelse. Ansvaret för anpassning ligger inom hela skalan av aktörer från enskilda fastighetsägare till lokala, regionala och nationella myndigheter och näringslivet i övrigt. Utöver dessa fyra prioriterade utmaningar bedömer MSB att ett klimatanpassat samhälle kan komma innebära nya risker som utmanar samhället. MSB har därför även inkluderat hur ett klimatanpassat samhälle påverkar myndighetens ansvarsområde i handlingsplanen.

MSB:s verksamhet bedrivs utifrån ett all-riskperspektiv. Det innebär att de förbättringar som görs av verksamheten bidrar till en förbättrad förmåga att hantera klimatförändringarna. I handlingsplanen har det därför inte varit möjligt att redovisa alla de åtgärder som MSB genomför, i stället redovisas ett urval av åtgärder som har störst relevans för området. Utifrån arbetet med handlingsplanen har MSB initierat följande aktiviteter:

Stärkt förmåga att hantera olyckor och kriser

MSB har en viktig och ledande roll i att stödja utvecklingen hos de organisationer som deltar i hanteringen av olyckor och kriser. Det gör vi genom kunskap, normering och medel för utveckling. När hoten mot samhället förändras är det viktigt att systemet och förmågan att hantera händelser analyseras för att säkerställa att nuvarande förmågor är tillräckliga eller synliggöra där det finns behov av utveckling. Klimatförändringen är ett sådant hot som ställer krav på aktivt förändringsarbete från såväl MSB som andra organisationer.

- För att öka kunskapen om behovet av anpassning och ge kraft i ett förändringsarbete avser MSB bjuda in berörda aktörer till konferens

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

om behovet av att utveckla förmågan att hantera händelser utifrån ett förändrat klimat.

- Det är viktigt att dra nytta av andra länders erfarenheter och förmågor, därför kommer MSB inom det nordiskt samarbetet öka erfarenhetsutbytet kring hanteringen av olyckor och kriser som är väder- och klimatrelaterade.
- MSB avser att analysera hur ett klimatanpassat Sverige påverkar samhällets behov av förändrad taktik och teknik vid olyckor och kriser samt att ge stöd för den utveckling som krävs. Det kan exempelvis handla om metod- och teknikutveckling för att hantera nya bränslen och krishantering i ett allt mer elberoende samhälle.
- MSB avser att analysera och vid behov åtgärda hur MSB:s förstärkningsresurser behöver distribueras och utvecklas. Förstärkningsresurserna kan dels behöva anpassas till nya behov, dels behöva placeras på andra eller fler ställen pga ökade risker.

Förebyggande arbete

MSB avser att tillsammans med Skogsstyrelsen genomföra studier om:

- hur risken för vegetationsbrand kan minska,
- hur risken för stormskadors påverkan på samhällsviktiga funktioner kan minska,
- hur risken kan minska för erosionsskador vid skogsbruk som påverkar samhällsviktiga funktioner.

Övriga åtgärder

MSB avser att:

- analysera hur samhällets risker omfördelas och förändras i det framtida klimatanpassade Sverige när samhället har ett ställt om till andra transportslag, tillverknings sätt eller uppvärmningssätt och vilka nya tekniska risker och beroenden det kan innebära.
- analysera klimatets effekter på radiokommunikationssystemet Rakel, samt genomföra nödvändiga åtgärder.
- analysera översvämningssrisker från Kävlingeån för MSB:s egendom och verksamhet vid utbildningsverksamheten i Revinge, samt vidta nödvändiga åtgärder.
- se över de interna rutinerna för upphandling så att klimatanpassning ingår i myndighetens upphandlingar i den mån det är möjligt. MSB ser exempelvis att vår upphandling av varor och tjänster som ska användas vid en extrem väderhändelse ska tåla den påfrestning som kan inträffa vid extremer i ett förändrat klimat.

2. Förordningens innebörd för MSB

2.1 Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete

4 § En myndighet som anges i 1 § ska inom sitt ansvarsområde och inom ramen för sina uppdrag initiera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning. Om myndigheten förvaltar eller underhåller statlig egendom, ska myndigheten också anpassa den verksamheten till ett förändrat klimat.

Förordningens innebörd är att 32 myndigheter och samtliga länsstyrelser ska göra en analys av hur ett förändrat klimat påverkar myndigheternas ansvarsområde. Respektive myndighet ska inom sitt område initiera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning.

Uppdraget till Myndigheten för samhällsskydd och beredskap är brett. Vår verksamhet spänner över hela hotskalan från olyckor till kris och krig. Våra målgrupper och aktörer likaså, från enskilda, näringsliv, lokala, regionala och statliga myndigheter samt vår egen utbildning och forskning. Vi arbetar med att förebygga, hantera och lära från händelser. Den verksamhet som omfattas av förordningen är därför en stor del av det arbete som myndigheten gör redan idag.

MSB äger också viss egendom som omfattas av denna förordning. Läs mer om statlig egendom under avsnitt 2.5

2.2 Myndighetens ansvarsområde

MSB har ansvar för frågor om skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar, i den utsträckning inte någon annan myndighet har ansvaret. Ansvaret avser åtgärder före, under och efter en olycka, kris, krig eller krigsfara. Detta uppdrag är brett och inom myndighetens ansvarsområde ingår olika typer av verksamhet såsom utbildning, regelgivning, tillståndsgivning, tillsyn, vägledning, anslagsfördelning, bidragshantering, förvaltning, operativt arbete och lärande. Våra målgrupper är i princip hela samhället – kommuner, regioner, näringsliv, ideella organisationer, länsstyrelser och centrala myndigheter. MSB bedömer att hela myndighetens ansvarsområde omfattas av förordningens uppdrag.

Trots att MSB har uppdrag att hantera extrema händelser och naturolyckor så kan en ökad frekvens, ökad intensitet, nya drabbade områden geografiskt, nya typer av händelser orsaka ett stort behov av anpassning av myndighetens verksamhet.

2.3 Hur kan klimatförändringen påverka området skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar?

I början av 2017 presenterade regeringen en nationell säkerhetsstrategi. Strategin pekar ut åtta primära hot mot befolkningen och landet¹, där den pågående klimatförändringen var ett av dessa hot. MSB har arbetat med klimatförändring som ett hot mot samhället dels utifrån myndighetens huvuduppdrag, men även i särskilda uppdrag såsom denna strategi, vid operativa händelser, uppföljningar och analyser.

I MSB:s analys ”Nationell risk- och förmågebedömning” 2019 konstateras att:

”Sverige står inför ett antal allvarliga hot och risker som behöver beaktas i såväl krisberedskapen som i arbetet med civilt försvar. Klimatförändringar, antagonistiska hot och brister i informationssäkerheten påverkar det svenska samhällets motståndskraft.”

2.4 Ett förändrat klimat och MSB:s verksamhet

2.4.1 Klimat i våra uppdrag

MSB:s styrdokument, policys och planer relevanta för området tar upp behovet av att bevaka klimatförändringens påverkan på samhället och hur ett förändrat klimat påverkar frekvens och amplitud av extrema väderhändelser. En viktig slutsats om framtida utmaningar är att utan klimatanpassning så blir samhället mer sårbart.

Klimatets påverkan på MSB:s myndighetsuppdrag har därför under många år beaktats i MSB:s dagliga arbete. MSB har många olika uppdrag i instruktion, regleringsbrev och i lag och förordning som har uppmärksammat klimatets påverkan på samhällets risker och där myndigheten aktivt redan idag arbetar med att öka kunskapen, beakta den förändrade riskbilden och stötta aktörer i teknik och kunskapsutveckling.

Inom vissa uppdrag arbetar vi gränsöverskridande på nationell nivå och på internationell nivå med klimatanpassningsfrågor. Vi har eller är på väg att skaffa oss god kunskap om de effekter av ett förändrat klimat som kan orsaka behov av MSB:s agerande.

Eftersom myndigheten redan idag arbetar med att förebygga, hantera och lära av sådana händelser finns det en beredskap inom myndigheten för detta.

¹ Militära hot, Informations- och cybersäkerhet, Terrorism och våldsbejakande extremism, Organiserad brottslighet, Hot mot energiförsörjningen, Hot mot transporter och infrastruktur, Hälsohot, Klimatförändringar

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

Klimatets effekter kommer dock på sikt att medföra en betydande ökad påfrestning på samhället. Den ökade påfrestningen inom området skydd mot olyckor, kris och civilt försvar har både en likartad påverkan över hela Sverige på samhällets olika aktörer inom området skydd mot olyckor och krisberedskap och en geografisk skillnad över landet där klimatets effekter kommer att skilja från söder till norr och från fjäll till hav.

MSB har ett brett arbetsområde som har beskrivits ovan. I vissa uppdrag finns ett uttalat ansvar att analysera effekter av ett förändrat klimat. Nedan finns exempel på uppdrag och arbetsområden där klimatets effekter är särskilt uttalat.

2.4.2 Sendairamverket

FNs Sendairamverk för katastrofriskreducering 2015-2030 antogs i Sendai, Japan, den 18 mars 2015. Sendairamverket är det efterföljande ramverket till Hyogo Framework for Action (HFA) 2005-2015.

MSB är nationell kontaktpunkt för ramverket. Ramverket syftar till att reducera riskerna för och minska konsekvenserna av olyckor och katastrofer. Det nya ramverket är bredare i sin ansats och innebär nya utmaningar liksom möjligheter för samverkan och samarbete nationellt och internationellt. Bland annat är klimatets effekter på risker en uttalad del av ramverket. Ramverket påminner om att klimatförändringen har en stor negativ påverkan på katastrofrisk. Ramverket omfattar numera både små- och storskaliga, frekventa och icke frekventa, plötsliga och långsamma katastrofer. Förutom naturolyckor ingår bl.a. även teknologiska, biologiska, miljömässiga och hälsorelaterade risker. Detta täcker ett brett spektrum av de risker som MSB och andra aktörer inom samhällsskydd och beredskap arbetar med. Med två viktiga undantag – antagonistiska händelser och krig som inte ingår.

2.4.3 Agenda 2030

FN:s medlemsländer förband sig 2015 att arbeta för att uppnå en socialt, miljömässigt och ekonomiskt hållbar värld till år 2030; Agenda 2030 innehåller 17 mål och 169 delmål. Målen styr även klimatanpassningsarbetet för medlemsländerna. Regeringen har beslutat att Sverige ska vara ledande i genomförandet av Agenda 2030 vilket innebär en successiv omställning av Sverige. Många myndigheter däribland MSB arbetar aktivt med hela eller delar av agendan. Här anges några av målen och hur de relaterar till klimatanpassning:

- Mål 3: God hälsa och välbefinnande
- Mål 6: Rent vatten och sanitet för alla
- Mål 11: Hållbara städer och samhällen
- Mål 13: Bekämpa klimatförändringarna
- Mål 15: Ekosystem och biologisk mångfald

Datum
2020-01-30

Diariennr
MSB 2019-13519

2.4.4 MSB:s arbete med naturolyckor

Efter återkommande och omfattande problem med översvämningar beslutade EU:s medlemsländer år 2007 om ett direktiv med gemensamma regler för hantering av översvänningsrisker. I Sverige genomförs direktivet som förordning (SFS 2009:956) om översvänningsrisker och genom föreskrift (MSBFS 2013:1) om länsstyrelsens planer för hantering av översvänningsrisker. Avsikten med direktivet är att EU:s medlemsländer ska arbeta för att minska negativa konsekvenser av översvämningar och på så sätt värna om människors hälsa, skydda miljö, kulturarv och ekonomisk verksamhet. Detta ska ske genom ett systematiskt arbete med att kartlägga översvänningshot och översvänningsrisker och att ta fram riskhanteringsplaner för de översvänningshotade områdena. I arbetet enligt förordningen ska särskilt beaktas hur klimatförändringarna påverkar förekomsten av översvämningar i framtiden och hur riskerna därmed kan öka, eller minska.

MSB har under flera år erhållit ett särskilt klimatanpassningsanslag (anslag 1:10 under utgiftsområde 20) fördelat via SMHI. Medlen får användas för karteringar, konsekvensbedömningar och riskhanteringsplaner avseende klimatrelaterade översvämningar, ras, skred, värmeböljor och skogsbränder. MSB redovisar årligen hur anslaget använts och bedömer effekter för samhällets anpassning till ett förändrat klimat utifrån genomförda aktiviteter. Anslaget har främst använts till översvänningskarteringar och stabilitetskarteringar.

MSB och tidigare Räddningsverket har årligen sedan 1987 erhållit ett anslag (Anslag 2:2 under utgiftsområde 6) för att förebygga jordskred och andra naturolyckor. Det är ett anslag som ska fördelas till kommuner som statsbidrag för att förebygga naturolyckor. Anslaget får användas för att finansiera ersättning till kommuner för åtgärder som vidtas för att förebygga jordskred och andra naturolyckor till 60 procent av kostnaden. Anslaget får även användas för finansiering av vissa åtgärder för att stärka samhällets förmåga att bedöma och hantera översvänningsrisker.

MSB arbetar med dessa förebyggande åtgärder mot naturolyckor i ett långsiktigt perspektiv där klimatets påverkan på risken beaktas. Med åtgärder avses permanenta åtgärder som bidrar till att reducera eller eliminera risken. Utifrån det stöd som MSB:s kartering av översvänningsrisker och kartering av risk för jordrörelser ger kommunerna, söker berörda kommuner statsbidrag. Övriga kostnader för de åtgärder som vidtas står i huvudsak kommunen eller berörda fastighetsägare för. Bemyndigandet som ingår i anslaget till MSB avser fleråriga beslut om bidrag till kommunernas verksamhet att förebygga jordskred och andra naturolyckor som förväntas öka i ett förändrat klimat och för att stimulera sådana förebyggande åtgärder. Denna budget har varierat något och har de senaste åren varit ca 75 mnkr. I den senaste budgeten ser dock MSB att denna post förväntas minska kommande år till ca 25 mnkr vilket också var den ursprungliga budgetnivån 1987.

2.4.5 Hålla beredskap

Myndigheten ska ha förmågan att bistå med stödresurser i samband med allvarliga olyckor och kriser och vid höjd beredskap. När kommunens och regionens egna resurser inte räcker till vid en olycka, kris eller annan större händelse, har MSB förstärkningsresurser som kan ställas till förfogande. MSB har resurser i form av utrustning och för vissa händelser också personal som kan stötta vid en insats. Resurserna är främst avsedda för nationellt bruk, men kan i vissa fall också användas internationellt.

Vid många extrema väderhändelser finns efterfrågan från MSB:s resurser. Dessa typer av extrema väderhändelser kommer med all sannolikhet att öka i amplitud och frekvens med anledning av effekter av ett förändrat klimat. Det gäller både nationellt och internationellt. MSB har förstärkningsresurser inom följande områden som kan kopplas till extrema väderhändelser i Sverige:

- skogsbrand Sverige
- flygande resurser för skogsbrandssläckning
- översvämning
- värdlandsstöd (bl.a. för när Sverige behöver ta emot resurser)

2.4.6 Utbildning och övning

Myndigheten ska se till att utbildning och övningar kommer till stånd inom myndighetens ansvarsområde. MSB utbildar och övar människor, organisationer och myndigheter på nationell och internationell nivå. Det gör vi för att samhällets aktörer ska ha en god förmåga att begränsa och hantera konsekvenserna av en händelse.

I många av våra utbildningar ingår extrema väderhändelser som scenarier för övningar. Det är därför naturligt att även inkludera effekter av ett förändrat klimat i de utbildningar som MSB håller.

2.4.7 Forskning om klimat och naturolyckor

För att möta framtidens utmaningar inom området samhällsskydd och beredskap behövs forskningsbaserad kunskap. MSB inriktar och beställer forskning genom regelbundna forskningsutlysningar inom området naturolyckor och klimatanpassning.

MSB finansierar från 2015 till 2020 en forskningssatsning inom området klimatanpassning och naturolyckor. Utlysningen syftar till att få mer kunskap om effekterna av ett förändrat klimat på samhället. Utlysningen omfattar cirka 20 mnkr. Under åren 2019-2025 finansierar MSB fyra olika forskningsprojekt som rör multipla naturhändelser.

MSB har även tidigare genomfört satsningar med fokus på naturolyckor. I forskningsutlysningen "Naturhändelser med negativa konsekvenser för

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

samhället i dagens och morgondagens klimat", 2011-2015, genomfördes fem forskningsprojekt. De hade fokus på ras och skred, översvämningar, skyfall, förhöjda havsnivåer och skogsbrand.

MSB har även gjort studier kring hur den väderrelaterade brandrisken påverkas av ett förändrat klimat.

2.5 Klimtanpassning av statlig egendom

8 § Myndigheten ska ta fram aktuella myndighetsmål för sitt arbete med klimatanpassning.

*Om myndigheten **förvaltar och underhåller statlig egendom**, ska myndigheten också ta fram myndighetsmål för den verksamhetens anpassning till ett förändrat klimat.*

MSB har identifierat viss statlig egendom som faller under denna paragraf. Egendomsbegreppet är inte definierat i förordningen. I regeringens proposition 2017/18:163 Nationell strategi för klimatanpassning, som delvis legat till grund för den aktuella förordningen, talas det om behovet av klimatanpassning av både fastigheter (fast egendom²) och annan typ av egendom som inte nödvändigtvis är fast ex. byggnader, infrastruktur m.m. Troligen ska eigendomsbegreppet inte begränsas till fast egendom.

MSB äger och förvaltar viss statlig egendom. Av regleringsbrevet framgår bl.a. att MSB får uppföra och förvalta master med tillhörande teknisk utrustning inom Rakelverksamheten samt att MSB, i likhet med fastighetsförvaltande myndigheter enligt förordningen (1993:527) om förvaltning av statliga fastigheter, m.m., får bedriva fastighetsförvaltning inom utbildningsverksamheten i Revinge³.

Övriga byggnader i Revinge och de övriga verksamhetsorterna där MSB bedriver verksamhet förhyrs byggnader och mark av annan statlig eller privat förvaltare.

2.6 Lagar

6 § Arbetet med klimatanpassning ska omfatta att klimatförändringens påverkan på myndighetens verksamhet utreds i en klimat- och sårbarhetsanalys.

*Analysen ska hållas aktuell genom att den ses över och uppdateras vid väsentliga förändringar i verksamheten eller minst vart femte år. Analysen ska **identifiera bestämmelser i lagar och andra författningar** som påverkar myndighetens arbete med klimatanpassning.*

² Fast egendom är jord, d.v.s. själva marken 1 kap 1 § Jordabalken

³ I Revinge förvaltar MSB byggnaderna Osby (lektionssal och omklädningsrum), Kallgarage 1, Kallgarage 2, Carport, Lastbils- och bussgarage, Lektionssal 11 samt Högby (kontorslokal).

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

MSB:s verksamhet styrs av ett flertal lagar, förordningar och föreskrifter där myndigheten ges uppdrag eller mandat. Därutöver bedriver vi verksamhet som följer av internationella och nationella avtal och konventioner. Totalt är dessa så pass många att det inte är relevant att lista dem här. Vissa av dessa har dock en direkt koppling till extrema naturhändelser och området om skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar. Många handlar även om myndighetens roll och mandat som indirekt påverkar myndighetens arbete med klimatanpassning. Här listas några av de mest relevanta:

- Inspire
- Förordningen om översvämningsrisker
- Miljöbalken
- Sendai ramverket

MSB är förvaltningsmyndighet för ett flertal lagstiftningsområden. MSB har givit ut föreskrifter inom:

- Allvarliga kemikalieolyckor
- Brandfarliga och explosiva varor
- Civilt försvar
- Krisberedskap och informationssäkerhet
- Ordning och säkerhet
- Skydd mot olyckor
- Transport av farligt gods

En fullständig förteckning av gällande föreskrifter återfinns på www.msb.se.

MSB bedömer att ett förändrat klimat och behovet av klimatanpassning på sikt kan innebära behov av revidering av dessa föreskrifter.

3. Metod och avgränsningar

3.1 Avgränsningar av MSB:s uppdrag

Eftersom MSB arbetar med hela hotskalan, dvs. före, under och efter en händelse, och även arbetar med hela skalan av händelser från olyckor till kriser och krig är det en bred verksamhet att inkludera i arbetet med klimatanpassning.

MSB ska inom sitt område initiera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning. Detta uppdrag integreras i myndighetens verksamhetsplanering för de kommande åren. Föreliggande rapport är en dokumentation av arbetet med handlingsplanen enligt förordningen om

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

myndigheters klimatanpassning vilket innebär att det breda övergripande uppdraget planeras och genomförs i myndighetens övergripande arbete. Rapporten bygger på resultat och slutsatser från den klimat- och sårbarhetsanalys som genomförts.

För denna initiala handlingsplan har myndigheten valt att begränsa analysen till den verksamhet som MSB bedriver i Sverige. Den operativa internationella verksamheten har i denna analys inte inkluderats, men övrig nationell verksamhet ingår i analysen.

Denna handlingsplan har även fokuserat på den roll MSB har inom området skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar. Det är många aktörer inom det området och denna handlingsplan har avgränsats till att omfatta den myndighetsroll MSB har inom området utifrån befintliga mandat och uppdrag.

I arbetet av analys av behov av anpassning har vi analyserat samhällets påverkan av ett förändrat klimat utifrån nedanstående illustration. För att identifiera effektiva åtgärder, som i ideala fall förebygger både effekt och konsekvens, så kan man använda sig av illustration i bild 1.

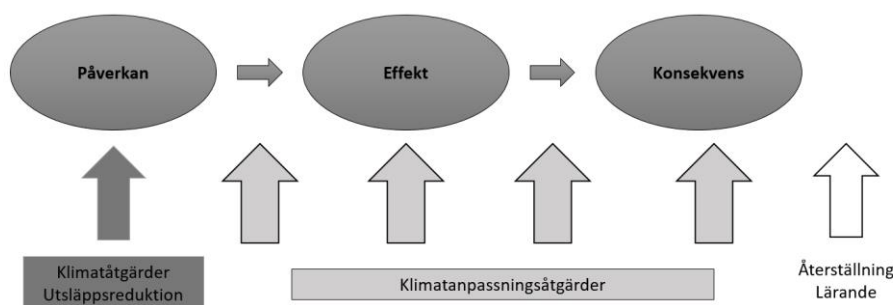


Bild 1 Klimatanpassningsåtgärder avser normalt de åtgärder som vidtas för att förebygga effekt, hantera effekt, förebygga konsekvens eller hantera konsekvens. I MSB:s klimatanpassningsåtgärder ingår även en analys av behov av anpassning utifrån klimatåtgärder/utsläppsreduktion. Inom MSB:s ansvarsområde ingår även lärande från olyckor som innebär analys av inträffade händelser och deras hantering. I denna plan ingår inte utsläppsreduktionen men däremot effekter av utsläppsreduktionen.

Enligt uppdraget bör klimatanpassningsarbetet bedrivas utifrån vägledande principer om hållbar utveckling, ömsesidighet, vetenskaplig grund, försiktighetsprincipen, integrering av anpassningsåtgärder, flexibilitet, hantering av osäkerhets- och riskfaktorer, tidsperspektiv och transparens.

MSB har försökt tillämpa dessa principer, framförallt gäller det att utöka vår kunskap innan beslut fattas, använda försiktighetsprincipen, vara transparent i bedömningar och att tänka flexibilitet vid integrering av åtgärder.

4. Klimat- och sårbarhetsanalys

4.1 Metod

I arbetet med själva klimat- och sårbarhetsanalysen har MSB använt sig av en grovanalys i form av desktop-analys. Den övergripande grovanalysen har gjorts av en arbetsgrupp med hjälp av interna workshoppar och sedan har fördjupande intervjuer med respektive berört verksamhetsområde kompletterat slutsatserna. I arbetet har MSB utgått från hur arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser fungerar.

Klimat- och sårbarhetsanalysarbetet (KSA) har bedrivits utifrån den övergripande processbeskrivning som presenterats av SMHI. Det interna KSA arbetet har utgått från att prioritera de utmaningar/hot som identifierats av den nationella strategin för klimatanpassning. Arbetet har även utgått från den framtida bilden av klimatförändringar som presenterats av SMHI. Utifrån denna framtidsbild har utmaningarna omformulerats till effekter och konsekvenser för MSB:s verksamhetsområde.

I arbetet har MSB utgått från utsläppscenariot RCP 8,5 vid slutet av seklet, se avsnitt 4.2. MSB har också valt att utgå från scenarier i slutet av seklet för att fånga de nya extremer som kan uppstå samt den förändring i återkomsttid som kan uppstå för dagens extremer.

Ett av resultaten är att MSB identifierat prioriterade hot och risker. Dessa har också analyserats gentemot den pågående verksamhet som bedrivs inom naturolycksområdet Utifrån detta arbete har behov av fördjupade studier identifierats som kommer att genomföras som en del av handlingsplanens åtgärder under de kommande åren.

Klimat- och sårbarhetsanalys

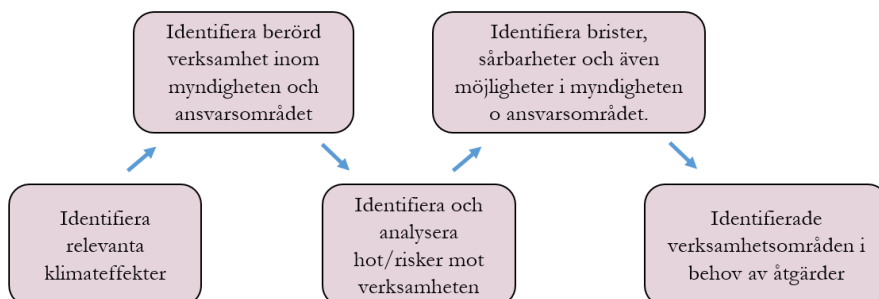


Bild 2 Illustration av analysprocessen under arbetet med KSA på MSB enligt förordningen om myndigheters arbete med klimatanpassning

4.2 Klimatscenarier

MSB har ett uppdrag att arbeta med att stärka samhället för att klara yttre påfrestningar av olika slag. Det handlar om händelser som överstiger egen, lokal eller regional kapacitet.

MSB har därför bedömt att det i detta arbete har främst handlar om den förändring av extrema väderhändelser och den samhällspåverkan som ett förändrat klimat kan medföra som kan orsaka ett behov av stöd från MSB. Det kan handla om MSB:s ansvar före, under eller efter en sådan samhällspåverkan. Det finns även en generell eller mer långsam förskjutning av klimatet som kan påverka andra effekter i samhället som kan ge konsekvenser som orsakar en olycka eller kris. MSB har dock bedömt att för denna typ av händelse är det främst andra myndigheter som har huvudansvaret för klimatanpassningen och MSB:s roll blir aktiverad just i händelse av stor olycka eller kris.

Myndigheten bedömer därför att de analyser som ska ingå i detta arbete bör utgå från det utsläppsscenario som bygger på en kraftigt ökad värmestrålning som är realistisk men också det scenario som ligger bortom förhandlade utsläppsnivåer. MSB:s analyser bygger därför på RCP 8,5⁴.

RCP 8,5 ligger exempelvis till grund för MSB:s arbete med att ta fram kunskapsunderlag redan idag. MSB använder sig av detta scenario för framtida beräkningar av flöden i vattendrag då MSB arbetar med översvänningskarteringar. MSB har även använt detta scenario när myndigheten har analyserat en framtida extremnivå på havet.

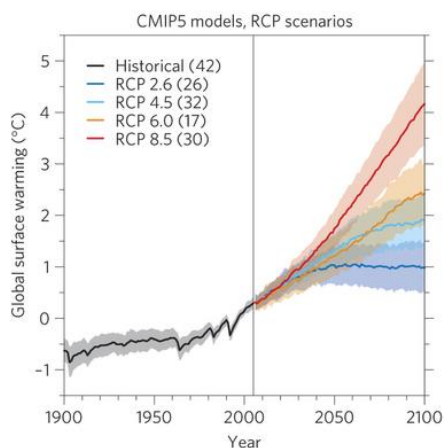


Bild 3 Global uppvärmning relativt perioden 1986-2005 för de fyra olika RCP-scenarierna beskriven av ensembler av flera globala modeller (antalet visas inom parentes). Från IPCC AR5 WG1 2013.

⁴ Representative Concentration Pathways (RCP) är scenarier över hur växthuseffekten kommer att förstärkas i framtiden. Det benämns strålningsdrivning och uttrycks som watt per kvadratmeter (W/m²). RCP-scenarierna benämns med den nivå av strålningsdrivning som uppnås år 2100; 2,6, 4,5, 6,0 eller 8,5 W/m².

4.3 Tidshorisont

Eftersom MSB är intresserade av att analysera hur ett förändrat klimat påverkar amplitud och frekvens av extrema väderhändelser vill vi använda underlag som ligger så pass långt framåt i tiden att vi kan se tydliga trender vad gäller befintliga och nya extrema väderhändelser. En analys av klimatets påverkan på extremer behövs även för att vi ska kunna analysera effekter som uppstår i förändrat klimat som vi ännu inte sett i dagens klimat. Analysen av de enskilda väderparametrarnas frekvens och amplitud är även intressanta för att se hur de samspelar över tid, det kan t.ex. vara av intresse för att få en uppfattning om förändring av brandrisken.

MSB använder sig därför av det underlag som finns för extrema väderhändelser i slutet av seklet, ca 2100. MSB har bedömt att det inte är relevant för myndighetens arbete att analysera konsekvenser på kortare sikt eftersom förändringen av extremernas återkomsttid och omfattning i vissa fall inte kommer vara relevant förrän i slutet av seklet.

MSB ser även behov av att beakta vissa av de långsiktiga effekterna av ett förändrat klimat som inte är extremer vid slutet av seklet. Detta för att de långsiktiga effekterna som exempelvis stigande havsvattenstånd påverkar strategiska beslut inom området skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar som tas idag. Ett stigande hav innebär också att det som idag är ett extremt havsvattenstånd vid en storm kan komma att uppstå allt oftare i ett förändrat klimat och då inte vara en extremt sällan förekommande händelse. För havet kan det därför vara relevant att beakta "normalvattenståndet" bortom 2100. En långsiktig effekt av ett förändrat klimat kan även vara en högre medeltemperatur som påverkar vegetationsbränder.

Trots att stora delar av det samhälle vi ser idag kommer att vara helt annorlunda i slutet av seklet kan det vara av intresse att bevaka de mest extrema händelserna av ett förändrat klimat i ett långt tidsperspektiv. Detta eftersom många av de strukturer som finns redan idag eller det som byggs inom nära framtid kommer att vara i drift i slutet av seklet. Även om väg och järnvägssträckor kommer byggas om så kommer huvudstråken och viktiga knutpunkter och målpunkter att behålla sin lokalisering över lång tid. Hur vi idag väljer att sköta vår skog kommer att påverka den framtida riskbilden i skogen då valda strategier kring t.ex. plantering av trädslag har en påverkan minst 50 år framåt.

Det kan vara av intresse att analysera extremerna i ett framtida klimat som kommer att vara allt vanligare. MSB är intresserad av hur sådana extremer, om de skulle inträffa idag, skulle påverka dagens samhälle.

4.4 Prioriterade klimateffekter

I den nationella strategin för klimatanpassning har vissa samhällskonsekvenser bedömts vara särskilt angelägna i det fortsatta arbetet med klimatanpassning. Myndigheterna ska därför i sitt arbete enligt förordningen analysera huruvida

Datum
2020-01-30

Diariennr
MSB 2019-13519

dessa utmaningar är relevanta att beakta i myndighetens klimat- och sårbarhetsanalys.

Dessa prioriterade utmaningar är:

- Ras, skred och erosion som hotar samhällen, infrastruktur och företag.
- Översvämningar som hotar samhällen, infrastruktur och företag.
- Höga temperaturer som innebär risker för hälsa och välbefinnande för människor och djur.
- Brist i vattenförsörjningen för enskilda, jordbruk och industri.
- Biologiska och ekologiska effekter som påverkar en hållbar utveckling.
- Påverkan på inhemsk och internationell livsmedelsproduktion och handel.
- Ökad förekomst av skadegörare, sjukdomar och invasiva främmande arter som påverkar människor, djur och växter.
- Risker kopplat till migration och finansiella risker

För att titta framåt har MSB i KSA-arbetet även tittat bakåt. Vi har utgått utifrån de samhällsutmaningar som inträffat där MSB:s och våra föregångares ansvarsområde varit avgörande för hur samhället klarat av att hantera händelsen, utifrån ett perspektiv som bygger på att både förebygga och hantera händelsen. MSB har via interna workshoppar analyserat de av regeringen prioriterade utmaningarna utifrån myndighetens uppdrag för att identifiera hur dessa utmaningar förhåller sig till myndighetens ansvarsområde. Utifrån dessa workshoppar har MSB identifierat de klimateffekter som MSB sedan prioriterat och begränsat sitt KSA-arbete till (underlag till beslutet finns i bilaga 2). Identifieringen av de relevanta klimateffekterna har utgått från myndighetens uppdrag, främst utifrån att klimateffekten ska kunna orsaka en olycka eller samhällspåverkan där MSB har en tydlig roll före, under eller efter händelsen.

De prioriterade utmaningarna som MSB anser vara relevanta utifrån myndighetens ansvarsområden är:

- Ras, skred och erosion
- Översvämning

Utöver dessa två utmaningar kommer MSB även inkludera följande klimateffekt eftersom denna typ av händelse kan få en mycket stor samhällspåverkan. Detta trots att scenarioanalyserna inte med säkerhet kan tillskriva ökad amplitud eller frekvens för extrem vind.

- Storm

Utöver dessa tre områden avser MSB också analysera en väsentlig samhällskonsekvens som kommer av en globalt sett högre temperatur och förändring i klimat såväl sommar som vinter.

- Vegetationsbrand

Utöver dessa klimateffekter kommer MSB även att möta utmaningen av omställning till ett förändrat klimat på så sätt att omställningen påverkar samhällets riskbild. En förändrad riskbild innebär bland annat förskjutning av risker mellan produktions och distributionspunkter, förskjutning av risker längs våra transportleder samt behov av anpassning av teknik och taktik vid räddningsinsatser.

- Risker i ett klimatanpassat Sverige

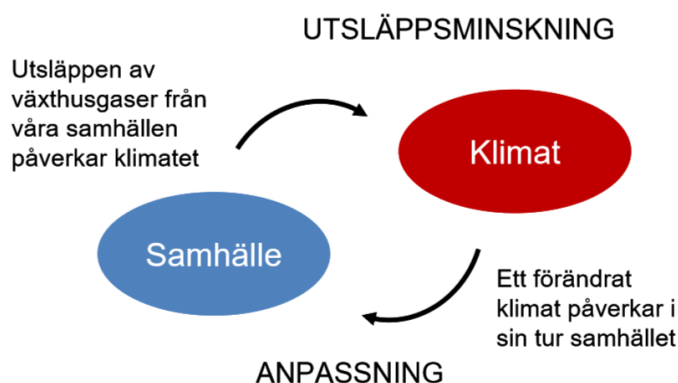


Bild 4 Åtgärder som vidtas för att reducera utsläpp av klimatpåverkande ämnen påverkar samhällets riskbild. Detta påverkar i sin tur MSB verksamhet.

4.5 MSB:s pågående uppdrag och verksamhet inom de prioriterade utmaningarna

4.5.1 Ras, skred och erosion

I Sverige finns finkorniga jordar i hela landet. Det är dock de områden som har sorterade jordar, särskilt de som ligger under högsta kustlinjen som kan få ökad risk för jordrörelser i framtida klimat.

Inom området bedriver MSB verksamhet såväl före som under och efter en händelse. Eftersom både ras och skred är förhållandevis snabba förlopp finns det risk för allvarliga skador på människor. Fokus ligger på att identifiera riskområden och vidta förebyggande åtgärder.

- MSB bedriver kartering av riskområden för jordrörelser inom bebyggda områden.
- MSB administrerar ett statsbidrag till kommuner för att förebyggande åtgärder mot naturolyckor vidtas.
- MSB utbildar räddningstjänst att agera vid ras och skred och har byggt ett övningsområde för detta syfte vid vår utbildningsverksamhet i Sandö.
- MSB följer upp inträffade händelser och insatser på området i olycksutredningar.
- MSB deltar i myndighetsgemensamma uppdrag för att identifiera riskområden tillsammans med bland annat SGI

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

- MSB sitter i råd och styrgrupper för andra myndigheters arbete med dessa frågor
- MSB finansierar fyra forskningsprojekt kring multipla naturhändelser, ett av dessa rör ras och skred.
- MSB sammanställer riskinformation kring området som en del i myndighetens nationella beredskapsanalyser, bla för att ta fram underlag till EU enligt den europeiska civilskyddslagstiftningen.

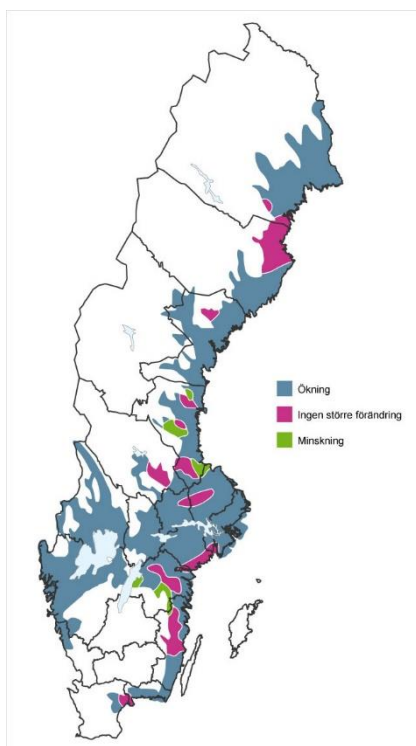


Bild 5: Tendenser för ras och skred pga klimatförändringen

4.5.2 Översvämning

Sverige drabbas i huvudsak av tre typer av översvämningar; från sjö och vattendrag, vid skyfall samt vid extrema havsvattenstånd.

Översvämning av sjöar och vattendrag sker när vi har haft stor snösmältning eller omfattande nederbörd över en längre tid så att den samlade avrinningen överskrider normala vattenflöden för årstiden. Klimatets effekter på denna typ av översvämning innebär i grova drag att de nordligaste vattendragen som har haft översvämning vid snösmältning inte kommer uppleva lika höga vårflöden i framtiden medan sydligare vattendrag troligtvis kommer få en ökad frekvens av höga flöden.

Skyfall inträffar när intensiva regn faller i områden och vid tillfällen där marken eller våtmarker inte kan magasinera nederbörden. Störst problem uppstår när intensiva regn faller i tätorter med hårdgjorda ytor eller orsakar mycket höga flöden i små vattendrag då trummor spolats bort och skadar infrastrukturen.

Datum
2020-01-30

Diarienumr
MSB 2019-13519

Havsöversvämning uppstår vid djupa lågtryck och kraftig vind som både innebär snedställning av havsytan och utöver det även kraftiga vågor som medför skador. I vikar och älvmynningar kan havsvattnet tryckas upp långt in och också orsaka dämning av flödet som i sin tur skapar översvämningar. Klimatet förväntas orsaka en generell höjning av havsnivån vilket ökar risken för extrema havsvattenstånd. Denna risk ökar mest i södra Sverige på grund av landhöjningen i den norra delen av landet.

- MSB bedriver kartering av riskområden för översvämning från sjöar och vattendrag
- MSB har ett särskilt uppdrag att identifiera områden med betydande översvämningssrisk och hantera den risken i enlighet med förordningen om översvämningssrisker.
- MSB administrerar ett statsbidrag till kommuner för att förebyggande åtgärder mot naturolyckor vidtas.
- MSB utbildar räddningstjänst att agera vid översvämning, hur barriärer sätts upp, pumpar installeras mm.
- MSB har förstärkningsresurser i form av översvämningssbarriärer, högkapacitetspumpar, sandsäckar och en sandfyllningsmaskin.
- MSB följer upp inträffade händelser och insatser på området i olycksutredningar.
- MSB sitter i råd och styrgrupper för andra myndigheters arbete med dessa frågor
- MSB deltar i myndighetsgemensamma uppdrag för att identifiera riskområden tillsammans med bland annat SGI
- MSB finansierar flera forskningsprojekt kopplat till översvämningar
- MSB sammanställer riskinformation kring området som en del i myndighetens nationella beredskapsanalyser, bla för att ta fram underlag till EU enligt den europeiska civilskyddslagstiftningen

4.5.3 Vegetationsbrand

Ett generellt varmare klimat medför att säsongen för skogsbrand och vegetationsbrand förlängs i Sverige i framtiden. De flesta och svåraste skogsbränderna inträffar vid långvarig torka och ofta i kombination med att vindhastigheten är hög; en låg relativ luftfuktighet är också en påverkansfaktor.

Såväl ytan som skogsbrändernas antal kan komma att öka i ett framtida klimat. Enligt RCP 8,5 kommer brandriskssäsongens start tidigareläggs med upp till 4 veckor. Antalet högriskdagar då skogsbränder kan inträffa förväntas öka i Sverige mot slutet av seklet enligt RCP 8,5. Den förväntade nederbördsökningen under vintern kommer antagligen inte att inverka nämnvärt på brandsäsongens start. Östersjöländskapen har idag de längsta högriskperioderna och detta mönster kvarstår i framtiden.

- MSB tar dagligen fram Brandriskkartor under brandrisksäsongen som består av tre olika kartor:
 - Gräsbrandsrisken avser det torra fjolårsgräset under våren.
 - Skogsbrandriskkarta antändning anger vatteninnehållet i marken.

Datum
2020-01-30

Diarienumr
MSB 2019-13519

- Skogsbrand spridning visar hur lätt en eld sprider sig och hur den betar sig.
- MSB vägleder kommun och länsstyrelser i att fatta beslut om eldningsförbud.
- MSB utbildar räddningstjänst att agera vid vegetationsbrand, hur man bekämpar brand, hur utrustning och pumpar ska användas mm.
- MSB har förstärkningsresurser i form av bland annat helikopterresurser och skogsbrandsdepåer som innehåller slang, pumpar, fyrhjulingar mm.
- MSB följer upp inträffade händelser och insatser på området i olycksutredningar samt sammanställer statistik över de räddningsinsatser som kommunerna gör för att släcka vegetationsbränder.
- MSB deltar i utvecklingsprojekt, råd och styrgrupper för andra myndigheters arbete med dessa frågor.
- MSB ordnar en årlig nordisk skogsbrandskonferens.
- MSB driver flera olika projekt samt även forskning för att utveckla brandriskprognossystemet samt inom skogsbrandsområdet.
- MSB sammanställer riskinformation kring området som en del i myndighetens nationella beredskapsanalyser, bla för att ta fram underlag till EU enligt den europeiska civilskyddslagstiftningen

4.5.4 Storm

De lågtryckssystem som kan utvecklas till stormar förväntas generellt minska i antal på norra halvklotet i ett varmare klimat. Regionalt är det svårt att från scenarierna dra slutsatser om ändringar i våra trakter som överstiger den variabilitet som finns naturligt i systemet.

Det här betyder alltså att det även i framtiden kommer att finnas mer eller mindre stormrika år eller årtionden och att detta troligen inte kommer att skilja sig väsentligt från hur det förhåller sig redan i dagens klimat. Mildare och blötare vintrar förväntas bli vanligare i ett framtida klimat. Även tjäleförhållandena förändras efterhand. Därmed kan risken för stormskador öka oavsett förändringar i vindklimatet.

De kraftiga stormar som inträffat i Sverige som t.ex. Gudrun, Alfrida, Per och Sven inträffade alla under vintern och fick en enormt stor samhällspåverkan.

- MSB har inget särskilt uppdrag kopplat till att förebygga konsekvenser av storm, men har en viktig roll som samordnande myndighet när stormar inträffar, dvs i den hanterande fasen.
- MSB följer upp inträffade händelser och insatser på området i olycksutredningar.
- MSB medverkar i myndigheters arbete med dessa frågor, bland annat Skogsstyrelsens förebyggande arbete.
- MSB utvecklar händelsescenarier kring bla storm
- MSB sammanställer riskinformation kring området som en del i myndighetens nationella beredskapsanalyser, bla för att ta fram underlag till EU enligt den europeiska civilskyddslagstiftningen

4.5.5 Risker i ett klimatanpassat Sverige

Riskbilden i Sverige år 2050 består dels av ett förändrat klimat men också ett klimatanpassat Sverige. Utöver de prioriterade utmaningarna ser MSB behov av att parallellt med klimatanpassningsarbetet belysa hur både klimatanpassning och arbetet med utsläppsreduktion påverkar riskbilden och samhällets robusthet.

MSB ser att ett arbete mot ett CO₂ neutralt samhälle kan innebära ett robustare samhälle med lokal produktion, men också ökat beroende av el och av vissa transportslag som exempelvis järnväg. En förändrad energianvändning med nya drivmedel gör också att nya produktionsanläggningar byggs samt att flödet av farligt gods kommer att förändras både när det gäller transportvägar och när det gäller godsslag.

- MSB ska anordna en klimatanpassningskonferens för kommunal räddningstjänst hösten 2020
- MSB ska revidera Sveriges strategi för oljeskadeskydd.
- MSB ska anordna en nationell konferens för oljeskadeskydd hösten 2020
- MSB samverkar med Boverket kring nationellt klimatanpassningsarbete för den bebyggda miljön.
- MSB driver ett framtagningsarbete kopplat till totalförsvarsplaneringen som syftar till att beskriva den långsiktiga samhällsutvecklingen och en förändrad riskbild.

4.6 Analys

6 § Arbetet med klimatanpassning ska omfatta att klimatiförändringens påverkan på myndighetens verksamhet utreds i en klimat- och sårbarhetsanalys.

Analysen ska hållas aktuell genom att den ses över och uppdateras vid väsentliga förändringar i verksamheten eller minst vart femte år. Analysen ska identifiera bestämmelser i lagar och andra författningar som påverkar myndighetens arbete med klimatanpassning.

7 § Klimat- och sårbarhetsanalysen ska ligga till grund för klimatanpassningsarbetets inriktning och utformning enligt 8-10 §§.

Som tidigare nämnts omfattar extrema väderhändelser en stor del av det arbete som bedrivs inom myndigheten redan idag. I analysarbetet har MSB därför utgått från att identifiera de mest relevanta och prioriterade utmaningarna där MSB:s arbete kan bidra till klimatanpassning av samhället.

I analysen har MSB förutom att blicka framåt med stöd av scenarierna även tittat på inträffade händelser som föranlett MSB att samordna och samverka kring inträffade händelser. MSB har i analysen diskuterat händelserna i en skala på 1-5 för att analysera en ökad risk. I denna analys har MSB använt sig

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

av scenarier som innebär en händelse i slutet av seklet samt utsläppscenariot RCP 8,5.

Samtliga utmaningar har analyserats utifrån:

- Relevans för samhällsskydd och beredskap
- Konsekvens/ förändring för samhällsskydd och beredskap pga. klimatförändringar
- MSB:s ansvar, inflytande
- Behov av ytterligare åtgärder för klimatanpassning
- Prioritering för fortsatt arbete

Denna analys redovisas i bilaga 2.

5. Mål för arbetet med klimatanpassning

5.1 Nationella mål

3 § I denna förordning avses med

klimatanpassning: åtgärder som syftar till att skydda miljön, människors liv och hälsa samt egendom genom att samhället anpassas till de konsekvenser som ett förändrat klimat kan medföra, och

myndighetsmål: mål för en myndighets arbete med klimatanpassning inom det egna verksamhetsområdet.

Regeringens mål för samhällets anpassning till ett förändrat klimat är att utveckla ett långsiktigt hållbart och robust samhälle som aktivt möter klimatförändringar genom att minska sårbarheter och ta tillvara möjligheter. Målsättningarna om klimatanpassning i Parisavtalet och Agenda 2030 med de globala målen för hållbar utveckling ska också uppnås. Målen bör beaktas i politik, strategier och planering på nationell nivå och integreras i ordinarie verksamhet och ansvar.

Inom MSB:s verksamhetsområde har regeringen tagit fram ett flertal mål. Det som är mest aktuellt är formulerat i budgetpropositionen⁵.

Med utgångspunkt i de övergripande målen för samhällets säkerhet är målen för arbetet med samhällets krisberedskap att:

- Minska risken för olyckor och kriser som hotar vår säkerhet
- Värna människors liv och hälsa
- Värna grundläggande värden som demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter genom att upprätthålla samhällsviktig verksamhet

⁵ Regeringens budgetproposition 2017/18:1 Utgiftsområde 6

Datum
2020-01-30

Diarienumr
MSB 2019-13519

- Hindra eller begränsa skador på egendom och miljö då olyckor och krissituationer inträffar
- Bidra till att minska lidande och skadeverkningar av allvarliga olyckor och katastrofer i andra länder genom bland annat bistånd och insatser
- Utgöra en grundläggande förutsättning för arbetet med det civila försvaret

5.2 MSB:s mål för arbetet med klimatanpassning

MSB:s mål för arbetet enligt förordningen om myndigheters arbete med klimatanpassning har tagits fram utifrån den övergripande visionen för MSB:

- Ett säkrare samhälle i en föränderlig värld

Visionen är direkt relevant för den förändring av samhället som den pågående klimatförändringen, beslut om utsläppsreduktion och behovet av klimatanpassningen innebär.

MSB:s effektmål för klimatanpassningsåtgärder:

- MSB:s arbete ska bidra till att effekter av ett förändrat klimat inte orsakar fler olyckor eller samhällsstörningar och därmed att skadan på miljön, på människors liv eller hälsa eller på egendom inte ökar.

Effektmålet kommer under 2020 att konkretiseras i mätbara mål för respektive åtgärd:

- **Resultatmål** (vad ska vara uppnått – när)
- **Kunskapsmål** (vad behöver vi veta – när)
- **Åtgärds mål** (vad behöver göras/genomföras – när)

6. Handlingsplan för MSB:s arbete med klimatanpassning

10 § Myndigheten ska

- 1. ha en handlingsplan för arbetet med att nå myndighetsmålen enligt 8 §,*
- 2. dokumentera, följa upp och redovisa arbetet med att följa handlingsplanen och nå myndighetsmålen i syfte att fortlöpande förbättra arbetet, och*
- 3. uppdatera handlingsplanen vid väsentliga förändringar i verksamheten eller minst vart femte år.*

Resurser, tillvägagångssätt, tidsramar och ansvarsfördelning som gäller för arbetet ska framgå av handlingsplanen.

I detta kapitel redovisas de slutsatser som MSB gjort utifrån uppdraget i förordningen. MSB redovisar de tillkommande åtgärder som vidtas utöver det redan pågående arbetet inom området naturolyckor och klimatanpassning i övrigt. Eftersom MSB kontinuerligt har arbetat med att analysera och hantera olika typer av naturhändelser är effekter av ett förändrat klimat inte helt enkelt att skilja från det kontinuerligt pågående arbete som sker på myndigheten. I arbetet har MSB fokuserat på åtgärder för att begränsa de mest allvarliga riskerna och ta tillvara de största möjligheterna.

Stärkt förmåga att hantera olyckor och kriser

MSB har en viktig och ledande roll i att stödja utvecklingen i de organisationer som deltar i hanteringen av olyckor och kriser. Det gör vi genom kunskap, normering och medel för utveckling. När hoten mot samhället förändras är det viktigt att systemet och förmågan att hantera händelser analyseras för att säkerställa att nuvarande förmågor är tillräckliga eller synliggöra där det finns behov av utveckling. Klimatförändringen är ett sådant hot som ställer krav på aktivt förändringsarbete från såväl MSB som andra organisationer.

- För att öka kunskapen om behovet av anpassning och ge kraft i ett förändringsarbete avser MSB bjuda in berörda aktörer till konferens om behovet av att utveckla förmågan att hantera händelser utifrån ett förändrat klimat.
- Det är viktigt att dra nytta av andra länders erfarenheter och förmågor, därför kommer MSB inom det nordiskt samarbetet öka erfarenhetsutbytet kring hanteringen av olyckor och kriser som är väder- och klimatrelaterade.
- MSB avser att analysera hur ett klimatanpassat Sverige påverkar samhällets behov av förändrad taktik och teknik vid olyckor och kriser samt att ge stöd för den utveckling som krävs. Det kan exempelvis handla om metod- och teknikutveckling för att hantera nya bränslen och krishantering i ett allt mer elberoende samhälle.
- MSB avser att analysera och vid behov åtgärda hur MSB:s förstärkningsresurser behöver distribueras och utvecklas. Förstärkningsresurserna kan dels behöva anpassas till nya behov, dels behöva placeras på andra eller fler ställen pga ökade risker.

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

Förebyggande arbete

MSB avser att tillsammans med Skogsstyrelsen genomföra studier om:

- hur risken för vegetationsbrand kan minska,
- hur risken för stormskadors påverkan på samhällsviktiga funktioner kan minska,
- hur risken kan minska för erosionsskador vid skogsbruk som påverkar samhällsviktiga funktioner.

Risker i ett klimatanpassat Sverige

- MSB avser att analysera hur samhällets risker omfördelas och förändras i det framtida klimatanpassade Sverige när samhället har ett ställt om till andra transportslag, tillverkningsätt eller uppvärmningsätt och vilka nya tekniska risker och beroenden det kan innebära.

MSB:s egendom

För att säkerställa att MSB:s egendom är klimatanpassad kommer MSB att:

- analysera klimatets effekter på radiokommunikationssystemet Rakel, samt att genomföra nödvändiga åtgärder.
- analysera översvämningssrisker från Kävlingeån för MSB:s egendom och verksamhet vid utbildningsverksamheten i Revinge, samt att vidta nödvändiga åtgärder.

Upphandling

För att ge stöd för nödvändig klimatanpassning avser MSB att:

- revidera den interna föreskriften om upphandling så att denna lydelse kommer att vara styrande vid utformning av kravspecifikation och vid val av leverantör av vara eller tjänst. MSB följer SMHIs pågående vägledningsarbete inom området under 2020.
- MSB ser att vår upphandling av varor och tjänster som ska användas vid en extrem väderhändelse ska tåla den påfrestning som kan inträffa vid extremer i ett förändrat klimat. Varor och tjänster ska också förvaras, placeras och hanteras så att dess funktion kan säkerställas vid en extrem väderhändelse. Underlag för upphandling ska därför tas fram för att precisera dessa parametrar.

6.1 Implementering och uppföljning av handlingsplanen

6.1.1 Uppföljning på myndighetsnivå

Inom MSB pågår arbete med extrema naturhändelser inom nästan alla avdelningar. MSB kommer att tillskapa en övergripande samordningsgrupp för klimatanpassningsarbetet och uppföljningen av denna handlingsplan. Denna grupp kommer att ledas av myndighetens klimatanpassningssamordnare vars roll är att vara pådrivande och att följa upp det löpande arbetet och åtgärderna enligt handlingsplanen.

MSB har för avsikt att redan 2020 se över handlingsplanen och ev. behov av kompletteringar.

6.1.2 Uppföljning inom sektorn skydd mot olyckor och samhällets krisberedskap

Inom arbetet med uppföljning av handlingsplanen ingår också att följa upp behovet av åtgärder utifrån sektorn skydd mot olyckor och samhällets krisberedskap. Det sker kontinuerligt åtgärder på lokal nivå som stärker samhällets robusthet och både förebygger klimateffekter samt skapar förutsättningar att hantera extrema väderhändelser.

MSB kommer att följa arbetet inom sektorn bland annat utifrån följande områden;

- Insatsrapportering från Räddningstjänsterna
- Statsbidragsansökningarna från kommunerna
- Lokalt arbete med Resilient Cities
- Efterfrågan och nyttjandet av förstärkningsresurser
- Kontinuerlig sammanställning av data över brandriskvärden för att fånga trender, extremer mm

7. Slutsatser från miljöbedömningen

Handlingsplanen har av MSB bedömts omfattas av reglerna för strategiska miljöbedömningar för planer och program enligt miljöbalken. MSB bedömer utifrån 6 kap 6 § miljöbalken att handlingsplanen kan komma att innehålla strategiska ställningstaganden som ligger till grund för åtgärder som påverkas av ett förändrat klimat och som kan få sådana effekter att planen omfattas av kraven på en strategisk miljöbedömning enligt 6 kap miljöbalken. Beslut om betydande miljöpåverkan (BMP) fattades 2019-11-15 och har tillgängliggjorts på MSB:s hemsida.

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

Miljökonsekvensbeskrivningen redovisas i sin helhet i bilaga 1, och i den beskrivs vilken betydande miljöpåverkan som de utpekade utmaningarna kan få i klimatscenario RCP 8.5 för ansvarsområdet skydd mot olyckor, kris och civilt försvar år 2100 om inga åtgärder vidtas (det så kallade nollalternativet). MKB:n beskriver sedan i vilken omfattning som den betydande miljöpåverkan kan minskas om de föreslagna åtgärderna, beskrivningarna görs på en övergripande nivå.

MSB:s verksamhet bidrar redan med ett stort antal åtgärder för ett stärkt klimatanpassat samhälle, och är relativt väl anpassade till de utmaningar som ett förändrat klimat kan innebära. Det som handlingsplanen föreslår är åtgärder utöver detta arbete som redan görs. I handlingsplanen föreslås flera åtgärder för att anpassa MSB:s verksamhet till ett förändrat klimat bla. genom att skapa en myndighetsövergripande samverkansgrupp för stärkt klimatanpassning. Det är även åtgärder kopplat till storm, skogsbrand och erosion som ska utföras tillsammans med Skogsstyrelsen. Ett par åtgärder föreslås kopplat till den statliga egendom som MSB äger samt en översyn kring upphandlingen. MSB avser även att utreda riskerna i ett klimatanpassat samhälle genom tre delprojekt.

De åtgärder som föreslås bedöms leda till positiva konsekvenser för människors hälsa, miljön samt egendom genom att det arbete som MSB utför kommer att vara bättre anpassat till den pågående klimatförändringen och att onödiga risker kan undvikas. De åtgärder som planeras kring ett klimatanpassat samhälle bedöms vara viktiga för att säkerställa att de anpassningar som samhället gör pga ett förändrat klimat inte leder till en ökad sårbarhet som även kan leda till negativa konsekvenser för miljön.

Referenser

Boverket, Sverige 2025, webbinfo

Naturvårdsverket, 2050 Ett koldioxid neutralt Sverige

Naturvårdsverket, Integrera klimatanpassning i kommunala risk- och sårbarhetsanalyser, (2011), FOI (Climatools/SNV)

MSB, Framtida risker med hög risk för skogsbrand enligt HBV-modellen och RCP-scenarier (2016).

MSB, Hot och risker med framtida teknologier, Från förutsägelse till förberedelse, MSB forskningsrapport 2011

MSB, Inriktning för projektmedel till myndigheter 2020-2021 - Anslag 2:4 Krisberedskap

MSB, Nationell risk och förmågebedömning (2019)

MSB, Åtgärder för att analysera effekter och anpassa verksamheten till ett förändrat klimat (2018)

MSB, Övergripande inriktning för samhällsskydd och beredskap, dnr 2014-1942, (2014)

Regeringen, Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete

Regeringen, Nationell strategi för klimatanpassning, prop. 2017/18:163

Skogsstyrelsen, Rapport 10-2016, Metodik för identifiering av slänter och raviner känsliga för vegetationsförändringar till följd av skogsbruk eller exploatering



Bilaga 1.

Miljöbedömning av MSBs handlingsplan för klimatanpassning

I enlighet med förordningen om
myndigheters klimatanpassning (2018:1428)

2020-01-30

Innehållsförteckning:

1. Sammanfattning	34
2. Inledning	35
3. Grundläggande förutsättningar avseende de utpekade utmaningarna	36
3.1 Prioriterade climateffekter	36
3.2 Ett klimatanpassat Sverige:	38
4. Nuläge	38
5. Miljöbedömning	39
5.1 Metod	39
5.2 Avgränsning	39
5.3 Nollalternativet	40
5.4 Handlingsplanen	41
5.5 Samråd	42
6. Konsekvensbeskrivning	42
6.1 Nollalternativet	43
6.2 Handlingsplanens åtgärder	46
7. Avstämning mot relevanta mål	48
8. Uppföljning och övervakning	49
9. Referenser	49

1. Sammanfattning

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) utgör en bilaga till redovisningen av Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB) arbete enligt förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete.

MSB har i arbetet med förordningen pekat ut 4 prioriterade climateffekter samt ytterligare en utmaning där deras verksamhet kan behöva anpassas till ett förändrat klimat:

- Ras, skred och erosion
- Översvämning
- Storm
- Vegetationsbrand
- Ett klimatanpassat Sverige

MSB utför sedan tidigare mycket arbete kopplat till ett förändrat klimat och är relativt väl anpassade till de utmaningar som ett förändrat klimat kan innebära. Det som handlingsplanen föreslår är åtgärder utöver detta arbete som redan görs kopplat till andra uppdrag. I handlingsplanen föreslås ytterligare åtgärder för att ytterligare anpassa MSBs verksamhet till ett förändrat klimat. Det är åtgärder kopplat till storm, skogsbrand samt ras, skred och erosion som avses utföras tillsammans med Skogsstyrelsen samt åtgärder kopplat till den statliga egendom som MSB äger; Rakelmasterna samt delar av utbildningsverksamhetens lokaler i Revinge. MSB föreslår även i handlingsplanen att studera riskerna i ett klimatanpassat Sverige genom tre olika delprojekt. MSB avser även att se över de interna rutinerna för upphandling samt att skapa en avdelningsövergripande samverkansgrupp för att ytterligare stärka myndighetens klimatanpassning.

De åtgärder som föreslås bedöms kunna leda till positiva konsekvenser för miljön genom att det arbete som MSB bedriver kommer att vara bättre anpassat till den pågående klimatförändringen och därigenom minska konsekvenserna för människor, miljö och egendom. Åtgärderna som planeras kring ett klimatanpassat samhälle bedöms vara viktiga för att säkerställa att de anpassningar som samhället gör p.g.a. ett förändrat klimat inte leder till en ökad sårbarhet som även kan leda till negativa konsekvenser för människor, miljö och egendom.

2. Inledning

Syftet med att genomföra en strategisk miljöbedömning av planer och program är att integrera miljöaspekter i samhällsplaneringen så att en hållbar utveckling främjas. Miljöbedömningen ska identifiera, beskriva och bedöma den betydande påverkan på miljön som ett genomförande av planen troligtvis kan medföra.

Klimatanpassningsförordningens handlingsplaner syftar till att minska konsekvenserna av ett förändrat klimat för att kunna minska den negativa påverkan klimatförändringarna kan få för miljön, människors liv och hälsa samt egendom. MSB har i sitt arbete med handlingsplanen utrett hur klimatförändringens utmaningar kommer att påverka dess ansvarsområde som spänner överskydd mot olyckor, krishantering och totalförsvaret. I arbetet med förordningen ska respektive myndighet även klimatanpassa dess statliga egendom. MSB äger delar av Rakelmasterna som finns runt om i Sverige samt några byggnader i anslutning till utbildningsverksamheten i Revinge. Övrig egendom som MSB förfogar över hyrs och tas därmed inte upp i handlingsplanen. Myndighetens upphandlingar ska enligt förordningen även klimatanpassas vilket avses göra genom att komplettera de interna rutinerna med en kravspecifikation kring klimatanpassning.

MSB har tagit fram ett effektmål för myndighetens arbete med klimatanpassningsåtgärder:

- MSBs arbete ska bidra till att effekter av ett förändrat klimat inte orsakar fler olyckor eller samhällsstörningar som kan medföra skada på miljön, på människors liv eller hälsa eller på egendom.

Åtgärderna i handlingsplanen är beskrivna utifrån ett framtida klimatscenario som tagits fram av FNs klimatpanel IPCC. Klimatpanelen har tagit fram fyra olika scenarier för hur klimatet kan komma att utvecklas i framtiden beroende på kommande utsläpp av koldioxid. Scenarierna har benämnts RCP 2,6, RCP 4,5, RCP 6 samt RCP 8,5 där RCP 2,6 är det scenario med minst utsläpp och RCP 8,5 det med högst utsläpp. MSB har valt att fokusera på RCP 8,5 som är det scenario som anger fortsatt höga utsläpp av koldioxid samt en befolkningstillväxt till ca 12 miljarder människor i världen. Då MSB enbart agerar i kris och större olyckor har MSB valt RCP 8,5 som aktuellt klimatscenario i sin handlingsplan då det bäst beskriver de extrema väderhändelserna. Enligt försiktighetsprincipen i miljöbalkens hänsynsregler i 2 kap 3§ ska de försiktighetsmått vidtas som behövs för att förebygga, hindra eller motverka skada eller olägenhet för människor och miljö. Då bör klimatscenario RCP 8,5 användas, då det är det scenario med högst utsläpp av koldioxid fram till år 2100. för att arbeta med klimatanpassningsåtgärder inom MSB. MSB använder sig även redan idag av scenariot RCP 8,5 i arbetet med att ta fram olika kunskapsunderlag.

Handlingsplanens miljöbedömning beskriver vilken betydande miljöpåverkan som de utpekade utmaningarna kan få i klimatscenario RCP 8,5 för MSBs ansvarsområde som är skydd mot olyckor, kris och civilt försvar till år 2100 om inga åtgärder vidtas (det så kallade nollalternativet). Planen beskriver sedan i vilken omfattning som den betydande miljöpåverkan kan minskas om de föreslagna åtgärderna genomförs.

I vissa fall kan åtgärder för att minska de negativa miljökonsekvenserna i sig medföra en negativ miljöpåverkan. I miljöbedömningen identifieras sådana tänkbara följder om åtgärderna i handlingsplanen vidtas på en övergripande nivå.

Enligt förordningen ska handlingsplanen revideras vart 5:e år och då även miljöbedömningen.

3. Grundläggande förutsättningar avseende de utpekade utmaningarna

Handlingsplanen pekar ut fem prioriterade utmaningar utifrån MSBs ansvarsområden, dessa har valts ut vid workshops som genomförts inom MSB. En utförlig beskrivning av de fem utmaningarna och varför dessa har valts redovisas i handlingsplanen. I miljöbedömningen anges de fem utmaningarna och en kortfattad beskrivning av en trolig framtida utveckling. De fyra första beskrivs som prioriterade klimateffekter i avsnitt 3.1 och i avsnitt 3.2 beskrivs risker i ett klimatanpassat Sverige.

- Ras, skred och erosion
- Översvämningar
- Storm
- Vegetationsbrand
- Risker i ett klimatanpassat Sverige

3.1 Prioriterade klimateffekter

3.1.1 Ras, skred och erosion

Generellt kan sägas att ras, skred och erosion bedöms öka i framtiden vad gäller förekomst samt omfattning. Det är främst i landets sydvästra delar, delar av Mellansverige samt områden längs älvdalarna i Norrland som det finns skredbenägna jordarter och där ras- och skred kan utgöra en fara. Även i små vattendrag i andra delar av landet kan erosion leda till att mindre ras och skred förekommer i strandkanten. Områden med brant terräng kan drabbas av ras och slamströmmar. Även branta klintkuster i södra Sverige utsätts för erosion

Datum
2020-01-30

Diarienumr
MSB 2019-13519

på grund av havets och vågornas inverkan vilket kan leda till ras. En ökning av nederbörden som regn istället för som snö kan i delar av Sverige leda till en ökning av ras och skred.

MSB arbetar med att ta fram stabilitetskartor över bebyggda områden för att utreda vart det finns en ökad risk för ras och skred, och har genom dessa karteringar fokus på skedet före en händelse men även genom att fördela stadsbidrag till förebyggande åtgärder mot ras och skred till kommuner. Räddningstjänsten utbildas i att agera i ett osäkert efterskede.

3.1.2 Översvämningar

Översvämningar i vattendrag, sjöar, vid kusten samt genom skyfall bedöms även öka till år 2100. Man kan grovt säga att översvämningar till följd av extrema vattenflöden kan bli vanligare i stora delar av Götaland, södra Svealand samt nordvästligaste Norrland medan risken beräknas bli lägre i norra Svealand och övriga Norrland. Havets nivå kommer med stor sannolikhet att stiga under mycket lång tid framöver. Landhöjningen medför att effekten av havsnivåhöjningen blir lägre i de mellersta och norra delarna av Sverige där landhöjningen är större, medan södra Sverige knappast alls kan dra fördel av denna effekt eftersom landhöjningen där är mycket liten.

MSB arbetar med att ta fram kartor för att utreda vilka områden vid sjöar och vattendrag som hotas av översvämning vid vissa vattennivåer enligt förordningen om översvämningssrisker. Vid höga flöden, som oftast inträffar under våren, samlar MSB in information om läget lokalt och regionalt för att kunna rapportera läget i landet till Justitiedepartementet.

3.1.3 Storm

Vad gäller storm så bedöms inte förekomsten eller omfattningen öka i ett framtida klimat, men samhället bedöms vara mer sårbart för stormar. Mildare och blötare vintrar förväntas bli vanligare i ett framtida klimat och med det förändras även tjäleförhållandena i marken. Därmed kan risken för stormskador öka oavsett vindförändringar när trädens stabilitet förändras. Samhällets elberoende kan också innebära ökad sårbarhet av framtida stormar.

Stormar är mer vanligt förekommande i södra Sverige än i de norra delarna.

3.1.4 Vegetationsbrand

Förekomst och omfattning av vegetationsbränder (skogs- samt gräsbrand) bedöms öka då flera av de faktorer som påverkar brandrisker kan förväntas ändras med klimatförändringen. Såväl ytan som brändernas antal kan komma att öka. Perioder med hög brandrisk kommer även i framtiden att vara vanligast i de områden som idag är mest utsatta, främst i Östersjölandskapen. Längden på brandrisksäsongen ökar i hela landet men mest i södra Sverige. Den största förändringen är en tidigare start på säsongen. Även frekvensen av så kallade högriskperioder ökar i hela Sverige och även längden för dessa

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

perioder ökar. De mest extrema brandriskförhållandena ses för Öland och Gotland.

MSB tar fram riskbilder för brand i skog och mark som styrs av både väderförhållanden och vegetationstyp. När det råder stor risk för brand genomförs skogsbrandsflygningar i utsatta områden för att tidigt kunna upptäcka bränder. MSB kan även tillhandahålla helikopterresurser som ett komplement till nuvarande skogsbrandsdepåer som kan användas vid en utvecklad vegetationsbrand.

MSB ansvarar även för informationssystemet ”brandrisk i skog och mark” samt appen ”brandrisk ute”. De redovisar kortsiktiga prognoser men de utvecklas och anpassas till ett förändrat klimat tex genom att vinterbränder vägs in.

3.2 Ett klimatanpassat Sverige:

Åtgärder som görs för att klimatanpassa samhället är en omställning till exempelvis andra transportslag, tillverknings sätt eller uppvärmningssätt för att därmed minska beroendet av fossila bränslen. Nya drivmedel innebär nya produktionsanläggningar och även förändrade transporter av farligt gods på våra vägar och järnvägar. Transporterna på järnväg bedöms öka i ett framtida Sverige för att uppnå målen med utsläppsminskning och transporterna till sjöss kommer även att öka vilket bla kan leda till ökade oljeutsläpp. Det klimatanpassade samhället bedöms leda till ett ökat elberoende genom tex användandet av elbilar och via en ökad uppvärmning med en större befolkning.

4. Nuläge

Redan idag påverkar den pågående klimatförändringen samhället och då även de insatser där MSB medverkar. Klimatförändringen bidrar till en ökad påfrestning inom området skydd mot olyckor, kris och civilt försvar. Eftersom vårt samhälle är anpassat efter ett annat klimat än det som förekommer nu är samhället sårbart mot tex naturolyckor såsom översvämningar och vegetationsbränder. MSB har arbetat med klimatförändringarna länge och har redan nu en god beredskap och kunskap kring klimatets effekter på vårt samhälle. Exempel på större insatser i Sverige där MSB agerat i närtid är tex bränderna sommaren 2014 och sommaren 2018.

Den statliga egendom som MSB äger är delar av utbildningsverksamhetens område i Revinge samt en viss del av Rakelmasterna. Utbildningsverksamhetens område som ligger i nära anslutning till Kävlingeån drabbas redan idag av översvämningssproblem. De byggnader och material som finns kan påverkas negativt vid en översvämning och det finns även ett övningsområde som vid en översvämning kan läcka förorenade ämnen till Kävlingeån. Dagvattnet från övningsområdet leds till dammar där rening sker

innan det släpps till Kävlingeån. Uppströms utbildningsverksamheten ligger sjön Vombsjön som används av flera kommuner i Skåne som dricksvattentäkt.

MSB ansvarar för drift, förvaltning och utveckling av Rakelsystemet och utrustningen sitter på master som ägs av MSB men även av andra aktörer. Rakelmasterna är byggda för att klara svåra väderförhållanden. Masterna är dock byggda under olika tidsperioder och en viss skillnad mellan dess anpassning till klimatförändringen kan förekomma.

5. Miljöbedömning

5.1 Metod

Handlingsplanen har av MSB bedömts omfattas av reglerna för strategiska miljöbedömningar för planer och program enligt miljöbalken. Det innebär att om en behovsbedömning visar att genomförandet av handlingsplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas där för- och nackdelar med olika prioriteringar och alternativa åtgärder ska framgå. Syftet med miljöbedömningen är att, genom en strukturerad processmetod, identifiera, beskriva och bedöma den positiva och negativa miljöpåverkan som genomförandet av planen kan antas innebära. Arbetet ska ske integrerat med framtagandet av planen och miljöbedömningen förväntas vara ett viktigt underlag till planens utformande. Arbetet med miljöbedömningen dokumenteras i ett dokument; en MKB, där det ska framgå hur bedömningen genomförts, vilka beslut som tagits och vilka slutsatser som dragits.

En miljöbedömning är den process i vilken en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) utarbetas. I miljöbedömningen ingår bland annat att en miljökonsekvensbeskrivning upprättas, att samråd genomförs och att resultatet av samrådet beaktas i beslutsprocessen samt att information om antagandebeslut lämnas.

MSB bedömer utifrån 6 kap 6§ miljöbalken att handlingsplanen kan komma att innehålla strategiska ställningstaganden som ligger till grund för åtgärder som påverkas av ett förändrat klimat och som kan få sådana effekter att planen omfattas av kraven på en strategisk miljöbedömning enligt 6 kap miljöbalken. Beslut om betydande miljöpåverkan (BMP) fattades 2019-11-15 och har tillgängliggjorts på MSBs hemsida.

5.2 Avgränsning

Avgränsning av arbetet med miljöbedömningen av handlingsplanen innebär att MSB kommer att bedöma behovet av prioritering av åtgärder utifrån de fem prioriterade utmaningarna (ras, skred och erosion, översvämning, storm, vegetationsbrand samt ett klimatanpassat Sverige). Enligt förordningen ska

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

åtgärderna i handlingsplanen syftar till att skydda miljön, människors liv och hälsa samt egendom.

Miljöbedömningen förutsätts bidra med stöd i prioritering av åtgärder utifrån de konsekvenser som kan uppstå för dessa tre aspekter, med beaktande av vilka åtgärder som kan vidtas inom myndighetens ansvarsområde inom de närmaste fem åren.

Den nationella handlingsplanens syfte har varit utgångspunkt för avgränsningen av miljöbedömningen, och den fokuserar på konsekvenserna för miljön samt människors hälsa. Miljöbedömningens detaljeringsnivå har anpassats utifrån handlingsplanens syfte och bedömningarna hålls på en övergripande, nationell nivå. Eftersom den nationella planen inte ska ta in alla aspekter som eventuella enskilda prövningar behöver ta hänsyn till, avgränsas miljökonsekvensbeskrivningen till att fokusera på det som är relevant på nationell nivå.

Den geografiska avgränsning som gjorts är att denna handlingsplan enbart fokuserar på Sverige. MSBs internationella verksamhet är inte med i den första handlingsplanen. Övriga avgränsningar som gjorts i arbetet redovisas i handlingsplanen.

MSB använder sig av det underlag som finns för extrema väderhändelser till i slutet av seklet, ca år 2100 enligt klimatscenario RCP 8,5. MSB har bedömt att det inte är relevant för myndighetens arbete att analysera konsekvenser på kortare sikt.

5.3 Nollalternativet

Nollalternativet i en miljöbedömning innebär en beskrivning av den sannolika utvecklingen om planen inte genomförs. Nollalternativet innebär därmed en framtida utveckling med det klimatscenario som handlingsplanen anger, dvs RCP 8,5, men utan de åtgärder som handlingsplanen föreslår. Klimatscenariot innebär en ökad befolkningsmängd i Sverige vilket kommer att leda till fler nybyggnationer och infrastruktursatsningar som bla leder till mer hårdgjorda ytor.

Den pågående klimatförändringen bedöms leda till högre temperaturer, förändrade regnmönster och mer frekventa och intensiva extrema händelser såsom värmeböljor, torka och skyfall. Snötäcket krymper i Sverige och en större del av nederbörden kommer att falla som regn istället för som snö. Men variationerna mellan enskilda år är och kommer fortsatt att vara stora. Förändringarna i Sveriges klimat liknar de förändringar som observerats på andra håll i världen.

Det är svårt att i detalj bedöma hur samhället kommer att utvecklas till år 2100. Andra aktörers samt andra länders klimatanpassningar kan också komma att påverka behovet av klimatanpassning för Sverige samt inom MSBs ansvarsområde. Hur klimatet kommer att förändras är komplext då världens

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

ekosystem är beroende av varandra och inget vet vad som händer i detalj när klimatet blir varmare.

En stor del av det förebyggande arbete som MSB redan gör har en koppling till klimatförändringen. Det handlar tex om översvämningskarteringar, utbildning av räddningstjänstpersonal samt forskning kring klimatet. Då detta redan ingår i MSBs verksamhet är det en del av nollalternativet. I nollalternativet kommer MSB att behöva agera vid fler och kanske även mer omfattande insatser än idag. Det kan röra sig om insatser vid tex bränder eller andra naturolyckor. Utan en klimatanpassad upphandling eller riskhänsyn i förstärkningsresurser kan det bli så att insatserna inte är fullt funktionsdugliga, tex vid multipla naturhändelser. Ett framtida samhälle som inte är klimatanpassat kommer att vara mer sårbart än ett samhälle som är rustat mot den förändring som pågår. Utan anpassningar kommer det leda till en ökad påfrestning inom MSBs ansvarsområde skydd mot olyckor, kris och civilt försvar.

5.4 Handlingsplanen

I handlingsplanen föreslås flera olika åtgärder, och de grupperas som myndighetsåtgärder respektive anpassningsåtgärder i enlighet med instruktioner från SMHI vad gäller rapporteringen till dem.

Myndighetsåtgärder är aktiviteter där MSB har rådighet över åtgärden, medan anpassningsåtgärder är åtgärder som ligger utanför myndighetens rådighet. MSB arbetar kontinuerligt med anpassningar av uppdraget till ett förändrat klimat. De åtgärder som föreslås är från några av de områden där myndighetens arbete kan komma att direkt följa av förordningen, men utöver detta bedriver myndigheten ett kontinuerligt arbete med att stödja sektorn för att förebygga, hantera och lära. Här nedan anges åtgärderna i korthet och en utförligare beskrivning kan ses i handlingsplanen.

Myndighetsåtgärder:

De förslagna myndighetsåtgärderna grupperas samman enligt nedan:

Myndighetsövergripande arbete:

- Myndighetsövergripande samverkansgrupp för stärkt klimatanpassning

Statlig egendom:

- Analys över översvämningsrisk från Kävlingeån vid MSBs utbildningsverksamhet i Revinge
- Förstudie för analys av klimatets effekter på Radiokommunikationssystemet Rakel

Upphandling:

- Översyn av interna riktlinjer för upphandling

Risker med ett klimatanpassat Sverige, tre olika delprojekt:

- MSB avser att analysera hur ett klimatanpassat Sverige påverkar samhällets behov av förändrad taktik och teknik vid olyckor och kriser.
- MSB avser att analysera och vid behov åtgärda hur MSBs förstärkningsresurser behöver distribueras och utvecklas för att möta ett klimatanpassat Sverige i ett förändrat klimat.
- MSB avser att analysera hur samhällets risker omfördelas och förändras i det klimatanpassade Sverige

Anpassningsåtgärder:

MSB föreslår tre olika projekt tillsammans med Skogsstyrelsen för att gemensamt minska påverkan från storm, brand och erosion på samhällsviktig verksamhet:

- Förstudie tillsammans med Skogsstyrelsen mfl i projekt för att minska risken för vegetationsbrand
- Förstudie tillsammans med Skogsstyrelsen mfl i projekt för att reducera konsekvenser av storm (påverkan på samhällsviktig verksamhet)
- Förstudie tillsammans med Skogsstyrelsen mfl i projekt för att reducera konsekvenserna av ras (påverkan på samhällsviktig verksamhet)

5.5 Samråd

Handlingsplanen samt miljöbedömningen har funnits ute för samråd på MSBs hemsida under perioden 2019-12-17-2020-01-10.

6. Konsekvensbeskrivning

Konsekvensbeskrivningen för nollalternativet samt handlingsplanen inriktar sig på konsekvensbedömningar avseende miljö och människors hälsa på en nationell nivå med generella bedömningar. Konsekvenserna för miljön sammanställs avseende de fem olika utmaningarna enligt kapitel 3 för de två olika alternativen (nollalternativet samt handlingsplanen). En översiktlig beskrivning görs även för kumulativa effekter som kan påverka samhället för de två alternativen. Kumulativa effekter är något som uppstår när flera olika effekter samverkar med varandra, tex multipla naturhändelser.

6.1 Nollalternativet

6.1.1 Prioriterade klimateffekter

Generellt görs bedömningen att för de fyra prioriterade klimateffekterna (ras, skred och erosion, översvämning, storm och vegetationsbrand) leder nollalternativet till negativa miljökonsekvenser då de bedöms öka i frekvens vilket kan ge negativa konsekvenser och effekter för människors hälsa, miljön och egendom. MSB kommer också att behöva agera vid fler och mer komplexa räddningsinsatser än idag; insatserna kan bestå av material och/eller med personal. Generellt bedöms negativa miljökonsekvenser uppstå även om tex bränder till viss del kan vara positivt för den biologiska mångfalden i skogen. MSBs operativa insatser ger också upphov till en viss negativ miljöpåverkan.

I nollalternativet kommer de fyra klimateffekterna att ge upphov till behov av fler och svårare insatser där MSB behöver agera både genom direkta insatser med personal eller genom att bistå med material eller kunskap. MSBs arbete med karteringar och analyser kommer att bli allt mer betydelsefullt för att kunna arbeta förebyggande och då minska konsekvenserna vid en naturhändelse. Den forskning och utbildning som bedrivs inom området är viktiga för att förebygga eller mildra konsekvenserna vid en naturolycka. Det statsbidrag som MSB delar ut till kommuner har också en viktig roll. Alla de fyra utpekade klimateffekterna kan ge upphov till olika negativa miljökonsekvenser men kan i vissa fall minskas genom det förebyggande arbete som bla MSB bedriver. Klimatförändringarna kommer att påverka samhället olika i olika geografiska delar av Sverige; ras, skred och erosion, storm samt översvänningsproblem bedöms bli vanligare i de södra/mellersta delarna av Sverige medan brandrisken bedöms att öka i Östersjölandskapen (främst Öland och Gotland).

- **Ras, skred och erosion:** När ras, skred och erosion inträffar sker i många fall en påverkan på vattenmiljöer genom att material hamnar i vattnet som då grumlar vattnet och därmed påverkas livsmiljön för många arter negativt. Andra känsliga natur- eller kulturmiljöer kan även påverkas negativt av ett ras. Skogs- eller åkermark kan påverkas direkt eller indirekt vid ras, skred och erosion genom att marken förstörs eller att material från ett skredområde når dessa marker och därmed förändras dess markanvändning.

MSBs kartläggningar av ras och skredområden som görs i bebyggda områden är bra hjälp vid det förebyggande arbetet. Andra områden än bebyggda områden kommer dock att påverkas oftare när ras och skred blir vanligare i nollalternativet. Utbildning av räddningstjänstens personal är viktigt för att kunna mildra konsekvenserna av ett ras eller skred.

- **Översvämning:** Översvämningar är till viss del en naturlig process för ett vattendrag men när det sker allt oftare påverkas livsmiljön i vattnet negativt genom att miljön inte hinner återhämta sig/stabilisera sig innan nästa

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

översvämning. Åker- eller skogsmark i nära anslutning till vattendrag kan påverkas negativt vid en översvämning genom att markförhållanden förändras när stora vattenmängder svämmar över marken samt även bidra till ett ökat näringsläckage. Översvämningar kan även leda till att förorenade områden börjar läcka föroreningar till omgivningen.

MSBs kartläggningar av översvämningsskadedrabbade områden är bra hjälp vid det förebyggande arbetet genom att tex nybyggnation inte tillåts eller behöver anpassas i dessa områden (om tex inte översvämningsskydd av något slag byggs). Naturområden kommer dock att påverkas oftare när översvämningar blir vanligare då översvämningsskydd sällan byggs för dessa områden.

- **Storm:** Antalet stormtillfällen bedöms inte öka i nollalternativet men samhället bedöms vara mer sårbart och därmed blir konsekvenserna större vid en framtida storm.

Med förändrade tjäleförhållanden vintertid kommer konsekvenserna av en storm att bli större när skogen blir mer vindkänslig. Samhällets ökade elberoende kan också påverkas negativt vid en storm då delar av elnätet fortfarande är luftburet. Framkomligheten begränsas när träd faller över vägar och järnvägar och kan även påverka räddningsinsatser.

Negativa miljökonsekvenser kan uppkomma dels när skog med höga naturvärden påverkas men även vid uttag av stormskadat virke då körskador kan uppkomma vid till exempel vattendrag och fornlämningar när arbetet inte planeras på rätt sätt.

Skogens värde påverkas stort vid en större storm då många träd faller eller måste avverkas då de skadas och det tar lång tid innan skogen återhämtar sig.

Vegetationsbrand: För nollalternativet görs bedömningen att antalet dagar med förutsättning för vegetationsbränder kommer att öka vilket kan ge upphov till både positiva och negativa konsekvenser avseende naturmiljö. Bränder är en naturlig del i naturen och har en positiv konsekvens för flera arter som lever i skogen. Efter en brand ökar även mängden död ved i skogen vilket är positivt avseende biologisk mångfald. Andelen lövskog ökar även efter en brand, sk lövbrännor. Efter branden i Västmanland 2014 har man sett flera sällsynta arter i området som behöver brandskadade träd och nybränd skog för sin fortlevnad. Delar av det brandhärjade området har klassats som naturreservat för att kunna utvecklas naturligt efter branden vilket är positivt för naturmiljön. Bränder kan dock även ge upphov till negativa konsekvenser för naturmiljön genom att naturmark förstörs och andra arter missgynnas. Kvarvarande växtlighet kan också påverkas negativt, både genom upptag av släckvatten via rötterna men även via direkt påverkan av brandrök eller av sotpartiklar på bladytorna. Brandrök, sot och partiklar kan även vålla hälsoproblem särskilt för redan hälsosvaga grupper i samhället.

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

Om släckvattnet inte samlas upp och tas om hand efter en brand (tex vid en vegetationsbrand) kan det utgöra en miljöbelastning för omgivande mark eller vatten. Exempelvis kan det delvis förorenade släckvattnet infiltrera ner i marken vid brandplatsen och nå grundvattnet, eller via ytavrinning nå olika recipienter som t.ex. sjöar och vattendrag. Marken kan även bli förorenad av släckvattnets innehåll.

Vid en brand förstörs skogsområden som tar väldigt lång tid att återskapa. Även åkermark förstörs vid en brand om tex sådden brinner upp.

MSBs arbete med att ta fram riskbilder för brand i skog och mark är viktiga för att insatser ska kunna sättas in så snabbt som möjligt och därmed kunna minska spridningen och konsekvensen för miljön.

6.1.2 Risker med ett klimatanpassat Sverige

Det klimatanpassade samhället kan i nollalternativet innebära ett behov av förändrade räddningsinsatser jämfört med idag. När Sverige blir fossilbränslefritt kommer fordon som drivs med andra bränslen än idag vid en brand behöva släckas på andra sätt än idag. Det innebär att personalen måste utbildas i detta men även att konsekvenserna för miljön måste belysas vid ändrade insatser. Samhällets beroende av el är viktigt att säkerställa vid en kris eller olycka så att verksamheten kan fortsätta att bedrivas. Konsekvenserna för miljön i ett klimatanpassat samhälle är givetvis positiva med ett minskat beroende av fossila bränslen men riskerna med alternativa bränslen/energiproduktion behöver utredas då även dessa har en miljöbelastning vid spill och olyckor.

6.1.3 Övriga åtgärder

Den statliga egendom som MSB äger bedöms till viss del kunna påverkas negativt i nollalternativet.

Utbildningsverksamhetens område i Revinge ligger i nära anslutning till Kävlingeån som redan idag har problem med översvämning. Bedömningen görs att antalet översvämningstillfällen kommer att öka i ett nollalternativ vilket gör att utbildningsverksamheten kan påverkas negativt, samt att Kävlingeån även kan påverkas negativt genom utsläpp från dagvattendammarna. Reningen från dammarna kan komma att påverkas negativt i ett nollalternativ när Kävlingeån svämmar över vilket kan leda till att orenat vatten släpps ut i ån. Vombsjön som är vattentäkt för flera kommuner i Skåne ligger uppströms området och bedöms inte påverkas av detta, men det finns andra värden som kan påverkas negativt vid en översvämning.

Rakelsystemet är oerhört viktigt att upprätthålla vid en kris eller krig och masterna är byggda för att klara svåra väderförhållanden. Men då masterna ägs av olika myndigheter/företag samt att de är byggda vid olika tillfällen är det möjligt att det finns en viss skillnad inom systemet där de påverkas olika i ett nollalternativ.

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

Om inte upphandlingsrutinen anpassas till ett förändrat klimat är det stor risk att det material som MSB köper in för att tex använda vid insatser inte är anpassade på rätt sätt och därmed inte är funktionsdugliga.

Utan den planerade samverkansgruppen kommer MSBs arbete kring ett förändrat klimat inte att samordnas och spridas på ett bra sätt.

6.1.4 Kumulativa effekter

Med kumulativa effekter menas när olika effekter samverkar med varandra.

Kumulativa effekter kan tex vara när en storm inträffar samtidigt eller i nära anslutning till en brand. Efter en brand i skogsmiljö är de träd som blir kvar mer känslig för storm då marktäcknet och trädens rötter brunnit. Detta gör att träden har sämre fäste i marken och då lättare välter. Vid en storm samtidigt eller i nära anslutning till en brand leder det till en större negativ konsekvens då fler träd välter. Vindarna kan även leda till en större spridning av branden vilket gör att släckarbetet försvåras. När branden sprids kan mer släckvatten behövas och då kan miljön påverkas negativt om föroreningar följer med vattnet ner till grundvattnet eller till omgivande mark. Även ett skyfall som ger upphov till översvämning i anslutning till en brand kan förvärra situationen och leda till mer negativa konsekvenser. En omfattande brand kan även få marken att vara mer känslig för erosion vid körsador. Om en brand uppkommer efter en storm kan släckarbetet försvåras genom att nedblåsta träd hindrar uttryckningen.

En annan kumulativ effekt kan vara när det blåser kraftigt samtidigt som det är höga vattennivåer vid havet eller de stora insjöarna. Detta kan göra att vattnet når längre upp på land där fler områden översvämmas. Vattenmassorna kan även ge upphov till ras eller skred när markförhållandena förändras av vattnet.

MSB bedriver redan idag forskning kring effekter av multipla naturhändelser på samhället, slutsatserna av detta kommer att vara användbart i ett framtida klimat då multipla naturhändelser bedöms inträffa mer frekvent än idag. De förstärkningsresurser som MSB förfogar över är inte helt anpassade till multipla naturhändelser vilket kan ge upphov till negativa konsekvenser vid en insats.

6.2 Handlingsplanens åtgärder

I handlingsplanen föreslås flera åtgärder för att anpassa MSBs verksamhet och uppdrag till ett förändrat klimat. Tre av åtgärderna avses att utföras i samarbete med Skogsstyrelsen och berör vegetationsbrand, storm samt erosion i skogsområden kopplat till skydd av samhällsviktiga funktioner. MSB föreslår även i handlingsplanen att studera riskerna i ett klimatanpassat Sverige genom tre olika delprojekt. Två åtgärder som föreslås berör den statliga egendom som MSB förvaltar; utbildningsverksamheten i Revinge samt Rakelmasterna. MSB avser även att se över de interna rutinerna för upphandling samt att skapa en

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

avdelningsövergripande samverkansgrupp för att ytterligare stärka myndighetens klimatanpassning.

De föreslagna åtgärderna är valda med hänsyn tagen till de vägledande principerna i den nationella strategin om hållbar utveckling, ömsesidighet, vetenskaplig grund, försiktighetsprincipen, integrering av anpassningsåtgärder, flexibilitet, hantering av osäkerhets- och riskfaktorer, tidsperspektiv och transparens.

Nedan beskrivs kort miljökonsekvenserna av de föreslagna åtgärderna. Konsekvenserna i övrigt kan läsas under nollalternativet då de bedömts vara likartade för de två alternativen.

6.2.1 Prioriterade klimateffekter (brand, storm samt erosion)

Planerade åtgärder: Förstudier för ökad samverkan med Skogsstyrelsen i projekt för att minska risken för vegetationsbrand, storm samt erosion för att reducera konsekvenser av dessa händelser

Alla dessa åtgärder bedöms kunna minska miljökonsekvenserna då intentionen med åtgärderna är att minska risken att dessa klimateffekter uppkommer eller att minska effekten av dessa händelser på samhällsviktig verksamhet.

Genom att upplysa markägare om vikten att plantera mer lövskog kan konsekvenserna vid en brand eller storm mildras då lövträd är mer motståndskraftiga mot stormskador samt att det generellt är fuktigare i en lövskog.

6.2.2 Risker med ett klimatanpassat Sverige

Planerad åtgärd: Risker i ett klimatanpassat Sverige.

De tre föreslagna delprojekten kring ett klimatanpassat samhälle bedöms vara viktiga för att säkerställa att de anpassningar som samhället gör pga ett förändrat klimat inte leder till en ökad sårbarhet som även kan leda till negativa konsekvenser för miljön, människors hälsa eller egendom. Åtgärderna kring förstärkningsresurser samt ”taktik och teknik” avser att anpassa de insatser som görs till ett förändrat klimat vilket bedöms leda till positiva miljökonsekvenser.

6.2.3 Övriga åtgärder

Planerade åtgärder: Analys av översvämningsrisk från Kävlingeån vid utbildningsverksamhetens område i Revinge samt en förstudie för analys av klimatets effekter på Rakel.

Utbildningsverksamhetens område återfinns i nära anslutning till Kävlingeån och drabbas redan idag av översvämnningar och bedömningen görs att antalet tillfällen kommer att öka med ett förändrat klimat. Den planerade analysen bedöms leda till positiva konsekvenser för utbildningsverksamheten genom att

rätt åtgärder kan sättas in så att den inte påverkas negativt vid en framtida översvämning. För Kävlingeån och dess omgivning kommer det även att leda till positiva konsekvenser i och med att åtgärderna bedöms leda till minskade utsläpp av föroreningar till ån.

Analysen över hur klimatet kommer att påverka Rakelsystemet bedöms leda till att systemet blir än mer säkert vid extrema väderhändelser och därmed kan det säkerställas att en säker kommunikation kan upprätthållas vid kommande olyckor/kriser i samhället.

Skapande av samverkansgrupp: Samverkansgruppen avser att följa upp och samordna det arbete som MSB gör som har en koppling till ett förändrat klimat. Det bedöms leda till att det arbete som görs kommer hela myndigheten till gagn och att eventuella ”luckor” där kunskap saknas kan täppas till.

Upphandling: Den översyn som ska göras av de interna upphandlingsrutinerna bedöms leda till att den upphandling som MSB gör är bättre anpassad till ett förändrat klimat än nuvarande rutiner.

6.2.4 Kumulativa effekter

Multipla naturhändelser är exempel på kumulativa effekter och att utreda riskerna i ett klimatanpassat Sverige genom att analysera om behovet av förstärkningsresurser behöver ändras eller om räddningstjänsten behöver ändra sitt arbetssätt pga ett förändrat klimat bedöms kunna leda till positiva konsekvenser för miljön då de insatser som görs kan hantera detta på ett lämpligt sätt.

De åtgärder som föreslås tillsammans med Skogsstyrelsen bedöms minska konsekvenserna då tex en storm och en skogsbrand inträffar samtidigt, vilket leder till positiva konsekvenser för miljön. En anpassning av skogsbeståndet till ett som är mer anpassat för storm och brand (dvs en ökad andel lövskog) är även positivt för den biologiska mångfalden.

7. Avstämning mot relevanta mål

I det svenska miljömålsarbetet finns ett övergripande generationsmål samt 16 olika miljömål som alla tillsammans ska vara till hjälp för miljöarbetet i Sverige. MSB använder sig av det underlag som finns för extrema väderhändelser i slutet av seklet, ca 2100, och har bedömt att det inte är relevant för myndighetens arbete att analysera konsekvenser på kortare sikt. Generationsmålet beskriver en inriktning på det långsiktiga arbetet som behövs för omställningen av samhället. De åtgärder som föreslås i handlingsplanen bedöms leda till positiva konsekvenser för det övergripande generationsmålet genom att myndigheten gör anpassningar för sin verksamhet för att klara ett klimatanpassat samhälle år 2100. Åtgärderna ger även upphov till positiva

konsekvenser för flera av miljömålen, tex begränsad klimatpåverkan, god bebyggd miljö och levande skogar.

Sendai-ramverket är ett internationellt åtagande för att minska konsekvenserna av olyckor och katastrofer. Åtgärderna i handlingsplanen bedöms leda till positiva konsekvenser för målsättningarna med Sendai-ramverket genom att anpassa MSB och dess uppdrag till de risker som ett förändrat klimat kan leda till. Åtgärderna bedöms kunna bidra till att minska skador på kritisk infrastruktur.

Några av de globala mål som beskrivs i Agenda 2030-arbetet bedöms påverkas positivt av de åtgärder som handlingsplanen föreslår, tex mål nummer 15 som handlar om ekosystem och biologisk mångfald. Även mål nummer 6 som handlar om rent vatten, mål nummer 11 som handlar om hållbara städer och samhällen samt mål 13 som handlar om att bekämpa klimatförändringarna berörs positivt av genomförandet av de åtgärder som handlingsplanen beskriver.

8. Uppföljning och övervakning

En uppföljning av de åtgärder som handlingsplanen föreslår kommer att genomföras. På vilket sätt det kommer att göras kommer att tas fram i början av 2020 i samarbete med SMHI i arbetet med förordningen.

MSB kommer att följa upp handlingsplanen internt genom de uppföljningssystem som redan finns på myndigheten samt genom avdelningsöverskridande möten där klimatarbetet följs upp regelbundet (förslagsvis 4 ggr/år).

9. Referenser

”Rening och destruktion av kontaminerat släckvatten”. Publikation MSB 356-februari 2013

”Skador och effekter av storm – en kunskapsöversikt”. Publikation MSB 534-februari 2013

”Miljökonsekvenser för biologisk mångfald, underlagsrapport inom projekt Stormanalys”. Skogsstyrelsen juni 2006

”Konsekvenser för Sverige av klimatförändringar i andra länder”. PWC april 2019.

”Värmens påverkan på samhället”. Publikation MSB 870, juni 2015.

”Räddningstjänst och miljö”. Publikation Räddningsverket 2006

”2050 - Ett koldioxidneutralt Sverige”. Naturvårdsverket

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

Bilaga 2. Prioritering av utmaningarna

<i>Utmaning</i>	<i>Relevans för samhällsskydd och beredskap</i>	<i>Konsekvens/förändring för samhällsskydd och beredskap pga. klimatförändringar</i>	<i>MSB:s ansvar, inflytande</i>	<i>Behov av ytterligare åtgärder för klimatanpassning</i>	<i>Prio</i>
Ras, skred och erosion som hotar samhällen, infrastruktur och företag.	Ras och skred (och till viss del erosion) är händelser som kan orsaka stora skador och störningar och betraktas som olyckor eller tom kriser och är mycket relevanta för samhällsskydd och beredskap.	Bedöms få en ökad förekomst och omfattning. Det innebär ökad sannolikhet för påverkan på skyddsvärden och ev. mer omfattande påverkan. Skyddsvärden som påverkas: Människors liv och hälsa, Samhällets funktionalitet, Ekonomi och miljö.	Utpekat ansvar. Förebyggande – karteringar och riskbedömningar för ras och skred. Utbetalning av bidrag för förebyggande åtgärder. Hantering – stöd till räddningstjänst, samverkansuppdrag, kommunikation. Samverkan med andra myndigheter i Ras- och skreddelegationen, Göta Älvdelegationen mm.	Det finns behov av uppdaterade, klimatanpassade karteringar. Det finns behov av genomföra mer förebyggande åtgärder. Det finns behov av att öva och stödja operativ personal.	1
Höga temperaturer som innebär	Extrem värme/värmebölja kan bli en krissituation som behöver hanteras	Ökad förekomst och omfattning. Ökad påverkan på skyddsvärden:	Huvudansvaret för detta område ligger på andra aktörer. Förebyggande –	Stort behov av kunskap och anpassning.	2

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

<p>risker för hälsa och välbefinnande för människor och djur.</p>	<p>inom krisberedskapen. Relevant för samhällsskydd och beredskap.</p>	<p>Människors liv och hälsa, Samhällets funktionalitet, Ekonomi och miljö. Kan öka samhällets sårbarhet för kriser</p>	<p>information, MSB tar fram scenarier för RSA Hantering – samverkansuppdrag, kommunikation</p>	<p>Huvudsakligen drivs frågan av andra myndigheter.</p>	
<p>Biologiska och ekologiska effekter som påverkar en hållbar utveckling</p>	<p>Biologiska och ekologiska effekters och deras påverkan på hållbar utveckling innebär inte olyckor/kriser i sig och har liten direkt relevans för samhällsskydd och beredskap. Däremot kan det påverka det samhällets sårbarhet och har därför indirekt relevans.</p>	<p>Varierande förändringar som ändrar biologiska och ekologiska förutsättningar. Samhällets sårbarhet för olyckor och kriser kan påverkas negativt</p>	<p>MSB har inget direkt ansvar, men både biologiska och ekonomiska effekter kan på sikt påverka samhällsviktiga funktioner, livsmedelsproduktionen, dricksvattenproduktionen osv.</p>	<p>Troligen stort behov av kunskapsutveckling. Huvudsakligen drivs frågan av andra myndigheter</p>	<p>3</p>
<p>Översvämningar som hotar samhällen, infrastruktur och företag.</p>	<p>Översvämningar är händelser som kan orsaka stora skador och störningar och som kan resultera i olyckor/kriser. Det är mycket relevant för</p>	<p>Översvämningar (i vattendrag/sjöar, vid kusten och pga. skyfall) bedöms öka i förekomst och omfattning. Det skulle i ökad omfattning påverka skyddsvärdena. Skyddsvärden som påverkas:</p>	<p>Utpekad ansvar. Förordning (2009:956) om översvänningsrisker Förebyggande – karteringar och riskbedömningar (tar fram och stöder andra). Betalar ut</p>	<p>Det finns behov av klimatanpassning både förebyggande och hantering, Skyfall och extrema havsvattenstånd viktiga att beakta.</p>	<p>1</p>

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

	samhällsskydd och beredskap	Människors liv och hälsa, Samhällets funktionalitet, Ekonomi och miljö.	statsbidrag för förebyggande åtgärder Hantering – Vårflodsrapportering Förstärkningsresurser, stöd till räddningstjänst, samverkan, kommunikation		
Brist i vattenförsörjningen för enskilda, jordbruk och industri.	Vattenbrist kan utvecklas till en kris och är därmed relevant för samhällsskydd och beredskap	Ökad förekomst och omfattning. Ökad påverkan på skyddsvärden: Människors liv och hälsa, Samhällets funktionalitet, Ekonomi och miljö. Kan öka samhällets sårbarhet för kriser	Huvudansvar på andra aktörer Förebyggande – information, Dricksvatten, vårt viktigaste livsmedel, samhällsviktig verksamhet, andra myndigheter ansvariga Hantering – samverkansuppdrag, kommunikation	Behov av kunskap och anpassning. Huvudansvaret ligger på andra myndigheter	2
Påverkan på inhemsk och internationell livsmedelsproduktion och handel.	Brist på livsmedel kan orsaka en krissituation som behöver hanteras inom krisberedskapen. Viss relevans för samhällsskydd och beredskap.	Ökad förekomst och omfattning. Ökad påverkan på skyddsvärden: Människors liv och hälsa, Samhällets funktionalitet, Ekonomi och miljö.	Huvudansvar på andra aktörer Förebyggande – information, Samhällsviktig verksamhet, sårbarhet Hantering – samverkansuppdrag, kommunikation	Behov av kunskap och anpassning. Huvudansvaret ligger på annan myndighet.	3

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

		Kan öka samhällets sårbarhet för kriser.			
Ökad förekomst av skadegörare, sjukdomar och invasiva främmande arter som påverkar människor, djur och växter.	Skadegörare och utbrott av sjukdomar kan leda till krissituationer och behöva hanteras av krisberedskapen. Viss relevans för samhällsskydd och beredskap	Ökad förekomst och omfattning. Ökad påverkan på skyddsvärden: Människors liv och hälsa, Samhällets funktionalitet, Ekonomi och miljö. Kan öka samhällets sårbarhet för kriser	Huvudansvar på andra aktörer Förebyggande – information Hantering – samverkansuppdrag, kommunikation	Behov av kunskap och anpassning	3
Tillägg					
Stormar i ett varmare klimat	Stormar kan påverka stora delar av samhället och orsaka stora skador och därmed skapa kris. Mycket relevant för samhällsskydd och beredskap	Förekomst och omfattning av stormar förväntas inte förändras med klimatförändringarna. Däremot är det sannolikt att klimatförändringarna innebär att samhället blir mer sårbart för stormar, dvs utan tjäle, annan vegetation, allt mer elberoende.	Inte utpekad ansvar men finns ingen annan med huvudansvar. Förebyggande – information, stöd till samhällsviktig verksamhet? Hantering – samverkan, kommunikation, förstärkning (reservkraft)	Det finns behov av anpassning både förebyggande och hantering. Viktigt att analysera konsekvensbaserat	1

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

Vegetationsbrand pga. torka och värme	Vegetationsbränder är händelser som är att betrakta som olyckor eller kriser och hanteras inom skydd mot olyckor eller krisberedskapen. Mycket relevant för samhällsskydd och beredskap.	Ökad förekomst och omfattning av förutsättningar för vegetationsbrand. Det kan i ökad omfattning påverka skyddsvärdena. Skyddsvärden som påverkas: Människors liv och hälsa, Samhällets funktionalitet, Ekonomi och miljö.	Utpekat ansvar för MSB, hanteras med LSO. Förebyggande – prognoser Hantering – stöd till räddningstjänst, förstärkningsresurser, samverkan, kommunikation EU samverkan	Det finns behov av genomföra mer förebyggande åtgärder i samverkan med andra myndigheter. Utveckling av prognosverktyg Framtida skogsbestånd påverkar risken, samverkan med andra aktörer.	1
--	--	--	--	--	---

Bilaga 3 Beskrivning av åtgärder

Myndighetsåtgärd Förstudie för analys av riskbilden i klimatneutralt och klimatanpassat Sverige
Motivering I arbetet med att reducera klimatpåverkande utsläpp sker dels en generell omställning till andra transportslag, tillverkningsätt eller uppvärmningssätt. Det sker även ett direkt utbyte av vissa fossila bränslen till biobränslen inom befintlig teknik. Detta innebär att tekniska risker kan omdistribueras och omformas. I klimatanpassningsarbetet reduceras sårbarheten för klimatets effekter men detta kan också leda till ökad sårbarhet för andra typer av händelser. Denna förstudie ska analysera hur tekniska risker och naturolycksrisker ser ut i ett framtida CO ₂ neutralt och klimatanpassat Sverige ca år 2050. Förstudiens syfte är att samla de redan genomförda studier av framtidsbilder som finns för att identifiera hur risker har beaktats i dessa studier. Förstudien ska ge svar på om det finns kunskapsluckor och ev. formulera fortsatta studier eller analyser för att skapa en bild över vilka sådana risker som kan behöva tas i beaktande redan idag.
Mål för åtgärden Målet för åtgärden är att sammanfatta framtidsstudier som genomförts och ev. identifiera det behov av fortsatta studier som kan finnas. Kunskapsmål Senast 2025 ska MSB ha genomfört en analys av riskbilden i klimatneutralt och klimatanpassat Sverige ca 2050.
Typ av åtgärd <ul style="list-style-type: none">○ Tekniska/ekosystembaserade○ Styrande/organisatoriska○ Informativa✓ Analyserande
Tidplan 2020-2025
Ekonomi Intern
Metod för uppföljning Följs upp internt inom handlingsplanens uppföljning

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

Myndighetsåtgärd Förstudie för analys av behov av förändring av förstärkningsresurser i klimatneutralt och klimatanpassat Sverige
Motivering I arbetet med att reducera klimatpåverkande utsläpp sker dels en generell omställning till andra transportslag, tillverknings sätt eller uppvärmningssätt. Det sker även ett direkt utbyte av vissa fossila bränslen till biobränslen inom befintlig teknik. Detta innebär att tekniska risker kan omdistribueras och omformas. I klimatanpassningsarbetet reduceras sårbarheten för klimatets effekter men detta kan också leda till ökad sårbarhet för andra typer av händelser. Denna förstudie ska analysera hur behovet av förstärkningsresurser behöver distribueras och byggas upp utifrån de risker och naturolycksrisker som förväntas finnas i ett framtida CO ₂ neutralt och klimatanpassat Sverige ca år 2050. Förstudiens syfte är att samla de redan genomförda studier av framtidsbilder som finns för att identifiera hur risker har beaktats i dessa studier. Förstudien ska ge svar på om det finns kunskapsluckor och ev. formulera fortsatta studier eller analyser för att skapa en bild över vilka sådana risker som kan behöva tas i beaktande redan idag i beslut om förstärkningsresurser.
Mål för åtgärden Målet för åtgärden är att sammanfatta framtidsstudier som genomförts och ev. identifiera det behov av fortsatta studier som kan finnas. Kunskapsmål Senast 2021 ska behov av förändring av förstärkningsresurser vara belyst
Typ av åtgärd <ul style="list-style-type: none">○ Tekniska/ekosystembaserade○ Styrande/organisatoriska○ Informativa✓ Analyserande
Tidplan 2020-2021
Ekonomi Intern
Metod för uppföljning Följs upp internt inom handlingsplanens uppföljning

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

Myndighetsåtgärd Förstudie för förändrad taktik och teknik vid olyckor i klimatneutralt och klimatanpassat Sverige
Motivering <p>I arbetet med att reducera klimatpåverkande utsläpp sker dels en generell omställning till andra transportslag, tillverknings sätt eller uppvärmningssätt. Det sker även ett direkt utbyte av vissa fossila bränslen till biobränslen inom befintlig teknik. Detta innebär att tekniska risker kan omdistribueras och omformas.</p> <p>I klimatanpassningsarbetet reduceras sårbarheten för klimatets effekter men detta kan också leda till ökad sårbarhet för andra typer av händelser.</p> <p>Denna förstudie ska analysera hur tekniska risker och naturolycksrisker genererar behov av förändrad taktik och teknik för framförallt räddningstjänsten i ett framtida CO₂ neutralt och klimatanpassat Sverige ca år 2050.</p> <p>Förstudiens syfte är att samla de redan genomförda studier av framtidsbilder som finns för att identifiera hur risker har beaktats i dessa studier. Förstudien ska ge svar på om det finns kunskapsluckor och ev. formulera fortsatta studier eller analyser för att skapa en bild över vilka sådana risker som kan behöva tas i beaktande redan idag.</p>
Mål för åtgärden <p>Målet för åtgärden är att sammanfatta de studier som genomförts och ev. identifiera det behov av fortsatta studier som kan finnas.</p> <p>Kunskapsmål Senast 2025 ska behov av förändrad taktik och teknik vid olyckor i klimatneutralt och klimatanpassat Sverige vara belyst.</p>
Typ av åtgärd <ul style="list-style-type: none">○ Tekniska/ekosystembaserade○ Styrande/organisatoriska○ Informativa✓ Analyserande
Tidplan 2020-2025
Ekonomi Intern
Metod för uppföljning Följs upp internt inom handlingsplanens uppföljning

Datum
2020-01-30

Diarienumr
MSB 2019-13519

Myndighetsåtgärd Förstudie för analys av klimatets effekter på radiokommunikationssystemet Rakel
Motivering Rakel är ett digitalt radiokommunikationssystem som används av aktörer inom allmän ordning, säkerhet, hälsa och försvar. Rakel är bland annat ett nätverk av ca 1800 master som är byggt för att klara tuffa väderförhållanden och är anpassat för verksamheter med särskilt höga krav på säkerhet och robusthet. Av dessa master äger och förvaltar MSB ca 10 % och andra aktörer resten. Syftet med åtgärden är att ta fram relevanta parametrar för att analysera hur väl systemet är anpassat till ett förändrat klimat. Avsikten är dels att analysera den yttre påverkan som kan uppstå vid extrem väderlek, dels att analysera funktionen hos systemet vid extrem väderlek.
Mål för åtgärden Ta fram en projektbeskrivning för analys av RAKEL systemet i ett förändrat klimat Kunskapsmål Senast 2020 ska en förstudie för analys av klimatets effekter på Radiokommunikationssystemet Rakel vara genomfört.
Typ av åtgärd <ul style="list-style-type: none">✓ Tekniska/ekosystembaserade○ Styrande/organisatoriska○ Informativa○ Analyserande
Tidplan 2020 förstudie, 2021 genomförs analys av systemet.
Ekonomi Budgetplanering ingår i förstudien
Metod för uppföljning Intern

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

Myndighetsåtgärd Analys av översvämningsrisk från Kävlingeån vid utbildningsverksamheten i Revinge
Motivering Kävlingeån är vattendraget som rinner förbi MSB:s skolområde i Revinge. Kävlingeån är utloppet från Vombsjön som är vattentäkt för Sydvatten sedan 1948 och levererar ca 1000 l/s till dricksvattennätet i södra Skåne. MSB bedömer att det kan finnas ett behov av att analysera översvämningsrisker längs ån och utifrån förordningen om myndigheters klimatanpassningsarbete finns också behov av att analysera huruvida våra fastigheter på Revinge utbildningsverksamhet riskerar att översvämmas. På övningsfältet och inom skolområdet hanteras kemikalier i olika former, där kan också vissa föroreningar spridas vid en omfattande översvämning. För att vidta relevanta åtgärder för att minimera föroreningsspridning och skador på byggnader inom området tas en översvämningskartering fram för vattendraget. Karteringen kommer även kunna användas av andra aktörer, markägare, kommunen och länsstyrelsen.
Mål för åtgärden Översvämningskarteringen ska svara på bedömning av risken för översvämning av området kring MSB:s utbildningsverksamhet. Kunskapsmål Senast 2020 ska en analys av översvämningsrisker från Kävlingeån vid utbildningsverksamheten i Revinge vara genomförd.
Typ av åtgärd <ul style="list-style-type: none">○ Tekniska/ekosystembaserade○ Styrande/organisatoriska○ Informativa✓ Analyserande
Tidplan 2020
Ekonomi Karteringen tas fram med stöd av Klimatanpassningsanslaget 1:10
Metod för uppföljning Intern

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

Anpassningsåtgärd Förstudie för ökad samverkan med Skogsstyrelsen i projekt för att minska risken för skogsbrand
Motivering Ett framtida klimat kan komma att få ökad risk för vegetationsbrand. MSB arbetar med olika åtgärder för att bevaka riskutvecklingen för vegetationsbrand. MSB har möjlighet att arbeta med de verktyg som finns hos myndigheten, för att bland annat upptäcka och hantera inträffade bränder. MSB bevakar bland annat förutsättningarna för antändning och brandspridning vilket är ett underlag för bland annat eldningsförbud och flygövervakningen. MSB saknar dock möjligheter att arbeta förebyggande med skogliga frågor och önskar därför i samverkan med Skogsstyrelsen utveckla gemensamma projekt där våra mål kan nås genom ökad samverkan. Syftet är att minska antalet bränder och omfattningen av bränder där stora samhällsresurser ianspråktas. Syftet är även att reducera den stora lokala påverkan under och efter bränderna som fås på vissa samhällsfunktioner. Samverkan behöver ske med Skogsstyrelsen i projektet.
Mål för åtgärden Åtgärden ska bidra till minskad risk för negativa effekter på samhällsviktiga funktioner av skogsbrand Kunskapsmål Senast 2025 ska studie för att minska risken för skogsbrand vara genomförd i samverkan med Skogsstyrelsen m.fl. Miljömål Levande skogar Agenda 2030 Mål 15, Ekosystem och biologisk mångfald Sendai Projektet bidrar till att minska skador på kritisk infrastruktur.
Tidplan 2020, ev. utveckling av projekt som genomförs 2021-2025
Ekonomi Egen tid
Metod för uppföljning Intern uppföljning

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

Anpassningsåtgärd Förstudie för ökad samverkan med Skogsstyrelsen i projekt för att reducera konsekvenser av storm
Motivering Ett framtida klimat kan komma att få samma eller ökad sannolikhet för stormtillfällen. Kraftiga höst- och vinterstormar kommer dock troligtvis att inträffa när vi har mildt väder och otjälad mark. MSB har möjlighet att arbeta med de verktyg som finns hos myndigheten, men det handlar mest om att bevaka risken och hantera inträffade händelser. MSB saknar möjligheter att arbeta förebyggande med skogliga frågor och önskar därför i samverkan med Skogsstyrelsen utveckla gemensamma projekt där våra mål kan nås genom ökad samverkan. Syftet med projektet är att reducera skador och avbrott i samhällsviktiga funktioner såsom eldistribution, vägar och järnvägar. Samverkan kan därför behöva ske med Energimyndigheten, Svenska Kraftnät, Trafikverket m.fl.
Mål för åtgärden Åtgärden ska bidra till minskad risk för negativa effekter på samhällsviktiga funktioner Kunskapsmål Senast 2025 ska studie för att minska konsekvensen av storm vara genomförd i samverkan med Skogsstyrelsen m.fl. Miljömål Levande skogar Agenda 2030 Mål 15, Ekosystem och biologisk mångfald Sendai Projektet bidrar till att minska skador på kritisk infrastruktur.
Tidplan 2020, ev. utveckling av projekt som genomförs 2021-2025
Ekonomi Egen tid
Metod för uppföljning Intern

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

<p>Anpassningsåtgärd</p> <p>Förstudie för ökad samverkan med Skogsstyrelsen i projekt för minska risken för jordrörelser/skred på grund av körskador i skogsmark</p>
<p>Motivering</p> <p>Ett framtida klimat kommer att innebära att vi i Sverige får kortare perioder med tjälad mark. Detta innebär att risken för körskador i skogsmark ökar vilket kan innebära ökad risk för jordrörelser. Förändrad och förkortad vinter innebär behov av ändrade rutiner för skogsbruket under vintern för att minska risken för skador på marken som i sin tur innebär ökad risk för ytliga jordrörelser. MSB har redan uppmärksammat denna risk i olika studier och projekt. I denna förstudie kommer myndigheterna gemensamt belysa de behov som finns för att öka kunskapen om riskerna samt att sprida denna information till aktörerna inom skogsbruket. MSB saknar dock möjligheter att arbeta förebyggande med skogliga frågor och önskar därför i samverkan med Skogsstyrelsen utveckla gemensamma projekt där våra mål kan nås genom ökad samverkan.</p> <p>I detta projekt kan det finnas behov av utökad samverkan med andra relevanta myndigheter som SGI, SGU och Lantmäteriet m.fl.</p>
<p>Mål för åtgärden</p> <p>Åtgärden ska bidra till minskad risk för negativa effekter på samhällsviktiga funktioner vid ovarsamt skogsbruk</p> <p>Kunskapsmål Senast 2025 ska studie för att minska konsekvensen av ovarsam körning vid skogsbruk vara genomförd i samverkan med Skogsstyrelsen m.fl.</p> <p>Miljömål Levande skogar</p> <p>Agenda 2030 Mål 15, Ekosystem och biologisk mångfald</p> <p>Sendai Projektet bidrar till att minska skador på kritisk infrastruktur.</p>
<p>Tidplan</p> <p>2020, ev. utveckling av projekt som genomförs 2021-2025</p>
<p>Ekonomi</p> <p>Egen tid</p>
<p>Metod för uppföljning</p> <p>Intern uppföljning</p>

Bilaga 4 Aktivitetsplan övriga klimatanpassningsåtgärder inom MSB 2020

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

Bilaga 4. Aktivitetsplan övriga klimatanpassningsåtgärder inom MSB 2020.

1. Aktiviteter inom ras, skred och erosion som hotar samhälle, infrastruktur och företag

Inriktning: MSB bedriver verksamhet såväl före som under och efter en händelse kopplat till ras, skred och erosion. Fokus ligger på att identifiera riskområden och vidta förebyggande åtgärder.

Nr	Aktiviteter 2020	Tidsplan	Ansvarig Enhet/ Handläggare	Samverka n Enhet/ Handläggare	Status Ej uppstartat, Pågår, Klart	Kommentar
1.1	Statsbidrag till förebyggande åtgärder mot naturolyckor Villkor: 1. Anslagsposten får användas för utbetalning av statsbidrag till kommuner för förebyggande åtgärder mot naturolyckor som utförs eller avses bli utförda bl.a. för att anpassa Sverige till de	Löpande	RO-SO		Pågår	Anslag 2:2 Förebyggande åtgärder mot jordskred och andra naturolyckor (ramanslag) Totalt 74 850 000 kr disponeras av MSB år 2020 (varav max 5,5

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

	effekter som följer av ett förändrat klimat. Åtgärder som främjar utsatta områden, där en naturolycka kan komma att få stora konsekvenser och som berör flera kommuner, bör prioriteras.					miljon får användas av MSB för bekostande av uppgifter som enligt förordningen (2009:956) om översvänningsrisker ankommer på länsstyrelser.)
1.2	Ta fram översiktliga kartläggningar av markens stabilitet i bebyggda områden för att stödja kommuner och länsstyrelser. Utveckla metod för att klimatanpassa karteringarna samt tillgängliggöra karteringar via webb.	Löpande	RO-SO	Samverkan med SGI	Löpande	Del av åtgärder som Bekostas av anslag 1:10. Återrapportering nr 5 i RB - MSB ska redovisa genomförda aktiviteter som har finansierats med medel från anslag 1:10 Klimatanpassning. Av redovisningen ska också framgå bedömda effekter för samhällets anpassning till ett förändrat klimat utifrån genomförda aktiviteter. Redovisas i samband med ÅR.

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

						Medel fördelas via Miljöanslaget via SMHI. 15,5 miljoner för 2020.
1.3	Revidering av MSB åtgärdskalender ras och skred	2020-2021	RO-SO	OA-INS	Ej påbörjat	
1.4	Regeringsuppdrag att i samverkan med SGI identifiera särskilda riskområden för ras, skred, erosion och översvämning som är klimatrelaterade. SGI sammanhållande	2019-2021	RO-SO	SGI	Pågår	Redovisas maj 2021
1.5	Finansiering av fyra forskningsprojekt som rör multipla naturhändelser. Ett av projekten inkluderar studier av ras- och skred.	2019-2025	KC-FU/Ulrika Postgård	RO-SO/Joel Brask, Leif Sandahl, Barbro Näslund-Landenmark, Anders Ahlström	Pågår	Tas även upp under område översvämning, vegetationsbrand, storm och klimatanpassning

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

1.6	Sammanställning av riskinformation kopplat till riskområdet "Ras, skred, slamströmmar och erosion". Syftar till att utgöra underlag till rapportering till EU (civilskyddslagstiftningen) och till nationell risk- och förmågebedömning (NRFB). Görs utifrån ett frågebatteri av sakkunnig på RO-SO.	2019-2020 (men även löpande därefter)	KC-SA/Jim Kronhamn + RO-SO/Ej utsedd		Pågår	
1.7	Insatsmetodik för ras-, skred- och slamströmsolyckor Utbildningen syftar till att ge deltagarna förutsättningar att utveckla kunskaper, färdigheter och kompetens inom insatsmetodik för säker hantering av ras-, skred- och slamströmsolyckor.	12-14 maj	RO-SA-SU			Kursen genomförs under 2020 för första gången som en del i MSBs utbildningsutbud.

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

2. Aktiviteter inom översvämning som hotar samhällen, infrastruktur och företag

Inriktning: MSB bedriver verksamhet såväl före som under och efter en händelse kopplat till översvämning. Fokus ligger på att identifiera riskområden och vidta förebyggande åtgärder samt bidra till förmåga att hantera händelsen.

Nr	Aktiviteter 2020	Tidsplan	Ansvarig Enhet/ Handläggare	Samverka n Enhet/ Handläggare	Status Ej uppstartat, Pågår, Klart	Kommentar
2.1	<p>Statsbidrag till förebyggande åtgärder mot naturolyckor</p> <p>Villkor: 1. Anslagsposten får användas för utbetalning av statsbidrag till kommuner för förebyggande åtgärder mot naturolyckor som utförs eller avses bli utförda bl.a. för att anpassa Sverige till de effekter som följer av ett förändrat klimat. Åtgärder som främjar utsatta områden, där en naturolycka kan komma att få stora konsekvenser och som berör flera kommuner, bör prioriteras.</p>	Löpande	RO-SO		Pågår	<p>Anslag 2:2 Förebyggande åtgärd mot jordskred och andra naturolyckor (ramanslag)</p> <p>Totalt 74 850 000 kr disponeras av MSB år 2020 (varav max 5,5 miljon får användas av MSB för bekostande av uppgifter som enligt förordningen (2009:956) om översvämningrisker ankommer på länsstyrelser.)</p>

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

2.2	Genomföra översiktliga översvämningskarteringar, förvalta dem, tillgängliggöra underlaget som beslutsunderlag för bla kommuner och länsstyrelser	Löpande	RO-SO	KC-GS (GIS)	Pågår	Anslag 1:10, se ovan
2.3	Arbete enligt förordningen om översvämningsrisker och EU översvämningsdirektiv inkl revidering av vägledningen för länsstyrelsernas riskhanteringsplaner (2020)	Löpande	RO-SO	KC-GS (GIS)	Pågår	
2.4	Insamling av underlag (via länsstyrelserna) och rapportering av höga flöden till Regeringskansliet mfl	Anpassat till vårflodsäsongen	RO-SO	Pågår		
2.5	Regeringsuppdrag att i samverkan med SGI identifiera särskilda riskområden för ras, skred, erosion och översvämning som är klimatrelaterade. SGI sammanhållande	2019-2021	RO-SO			
2.6	Finansiering av fyra forskningsprojekt som rör multipla naturhändelser.	2019-2025	KC-FU/Ulrika Postgård	RO-SO/Joel Brask, Leif	Pågår	Tas även upp under område vegetationsbrand,

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

				Sandahl, Barbro Näslund- Landenmark , Anders Ahlström		storm och klimatanpassning
2.7	Finansiering av två forskningsprojekt som rör klimatanpassning	2015-2020	KC-FU/Ulrika Postgård	RO- SO/Cecilia Alfredsson, Barbro Näslund Landenmark	Pågår	Tas även upp under område översvämning, klimatanpassning och övriga utmaningar
2.8	Finansiering av 2 postdoc-projekt om naturhändelser	2018-2020	KC-FU/Ulrika Postgård	RO-SO/ Barbro Näslund Landenmark KC-GS/ Ann- Charlotte Nylén	Pågår	

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

2.9	Sammanställning av riskinformation kopplat till riskområdet "Översvämning". Syftar till att utgöra underlag till rapportering till EU (civilskyddslagstiftningen) och till nationell risk- och förmågebedömning (NRFB). Görs utifrån ett frågebatteri av sakkunnig på RO-SO.	2019-2020 (men även löpande därefter)	KC-SA/Jim Kronhamn + RO-SO/Barbro Näslund Landenmark/Kester Gibson		Pågår	
-----	--	---------------------------------------	---	--	-------	--

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

3. Aktiviteter inom storm

Inriktning: MSB bedriver verksamhet såväl före som under och efter en händelse kopplat till storm. Fokus ligger på att identifiera riskområden och vidta förebyggande åtgärder.

Nr	Aktiviteter 2020	Tidsplan	Ansvarig Enhet/ Handläggare	Samverka n Enhet/ Handläggare	Status Ej uppstartat, Pågår, Klart	Kommentar
3.1	Utveckla händelse-scenarier som beskriver naturolyckor för storm, skred och skogsbrand	2020	RO-SO		Pågår	Åtgärd inom aktivitetsplan 2020 för nationell arbetsgrupp naturolyckor.
3.2	Finansiering av fyra forskningsprojekt som rör multipla naturhändelser.	2019-2025	KC-FU/Ulrika Postgård	RO-SO/Joel Brask, Leif Sandahl, Barbro Näslund-Landenmark, Anders Ahlström	Pågår	Tas även upp under område vegetationsbrand, storm och klimatanpassning

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

3.3	Sammanställning av riskinformation kopplat till riskområdet "Extrem vind". Syftar till att utgöra underlag till rapportering till EU (civilskyddslagstiftningen) och till nationell risk- och förmågebedömning (NRFB). Görs utifrån ett frågebatteri av sakkunnig på RO-SO.	2019-2020 (men även löpande därefter)	KC-SA/Jim Kronhamn + RO-SO/Cecilia Alfredsson		Pågår	
-----	---	---------------------------------------	---	--	-------	--

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

4. Aktiviteter inom vegetationsbrand

Inriktning: MSB bedriver verksamhet såväl före som under och efter en brand. Fokus ligger på att identifiera riskområden och vidta förebyggande åtgärder samt bidra till förmåga att hantera händelsen.

Nr	Aktiviteter 2020	Tidsplan	Ansvarig Enhet/ Handläggare	Samverka n Enhet/ Handläggare	Status Ej uppstartat, Pågår, Klart	Kommentar
4.1	Förvaltning av brandriskprognossystem	Löpande	RO-SO	SMHI	Pågår	
4.2	Utveckling och förvaltning av appen "brandrisk ute"	Löpande	RO-SO	VS-IT	Pågår	
4.3	Årlig nordisk skogsbrandkonferens					Enligt GD-uppdrag från nordiskt GD-möte. Har varit uppehåll sedan 2014 men kommer att återupptas.
4.4	Revidering av broschyr "Eldning & allemansrätt"	2020	RO-SO	Naturvårdsv erker	Ej påbörjat	

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

4.5	Inriktning, uppföljning, bidrag och utveckling av skogsbrandsbevakning med flyg via länsstyrelserna	Löpande	RO-SO		Pågår	
4.6	2:4-projekt om 3 år för utveckling av brandriskprognossystemet (C-leverans inom MSB) 2020 -Utveckling av brandriskmodeller och beslutsstödsportal för brand i vegetation med prognostjänst i ökad upplösning i tid och rum 2021 - Fortsatt utveckling samt leverans av beslutsstödsportalen med fler funktioner för prognossystemet för brandrisk skog och mark					Finns även med som satsning i MSB handlingsplan för stöd till kommunal räddningstjänst
4.7	2:4-projekt för utveckling inom skogsbrandområdet Delprojekt 1. Förstudie detektion av skogsbränder i syfte till att öka förmågan att upptäcka bränder genom att undersöka olika detekterings och övervakningsmodeller och anpassa resultat					

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

	till ett förändrat klimat och förändrad riskbild. Delprojekt 2. Öka förmågan till analys och effekter av bränder i vegetation					
4.8	Utveckla händelsescenarier som beskriver naturolyckor för storm, skred och skogsbrand	2020	RO-SO		Pågår	Åtgärd inom aktivitetsplan 2020 för nationell arbetsgrupp naturolyckor.
4.9	Finansiering av fyra forskningsprojekt som rör multipla naturhändelser.	2019-2025	KC-FU/Ulrika Postgård	RO-SO/Joel Brask, Leif Sandahl, Barbro Näslund-Landenmark, Anders Ahlström	Pågår	Tas även upp som aktivitet under område översvämning, storm, klimatanpassning
4.10	Finansiering av postdoc-projekt som rör utveckling av simuleringsplattform för storskalig utrymning vid skogsbrand	2019-2021	KC-FU/Susannah Sigurdsson	RO-SO/Leif Sandahl	Pågår	

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

4.11	Sammanställning av riskinformation kopplat till riskområdet ”Skogs- och vegetationsbrand”. Syftar till att utgöra underlag till rapportering till EU (civilskyddslagstiftningen) och till nationell risk- och förmågebedömning (NRFB). Görs utifrån ett frågebatteri av sakkunnig på RO-SO.	2019-2020 (men även löpande därefter)	KC-SA/Jim Kronhamn + RO-SO/Leif Sandahl		Pågår	
------	---	---------------------------------------	---	--	-------	--

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

5. Aktiviteter inom ett klimatanpassat samhälle

Inriktning: MSB ska möta utmaningen av omställning till ett förändrat klimat på så sätt att vi har kunskap om hur omställningen påverkar samhällets riskbild. En förändrad riskbild innebär bland annat förskjutning av risker mellan produktions och distributionspunkter, förskjutning av risker längs våra transportleder samt behov av anpassning av teknik och taktik vid räddningsinsatser.

Nr	Aktiviteter 2020	Tidsplan	Ansvarig Enhet/ Handläggare	Samverka n Enhet/ Handläggare	Status Ej uppstartat, Pågår, Klart	Kommentar
5.1	Naturolycks- och klimatanpassningskonferens för kommunal räddningstjänst	Höst 2020	RO-SO	RO-SK, KC-GS	Planering påbörjad	Koppling till Rådet för räddningstjänst och enligt MSBs handlingsplan för stöd till kommunal räddningstjänst
5.2	Revidering av Sveriges strategi för oljeskadeskydd (Nationell riskbild och handlingsplan). Koppling till Scenarioanalys oljeutsläpp till havs som görs i samverkan med KC och NSO (nationell samverkansgrupp oljeskadeskydd) som MSB samordnar.	2020-2021	RO-SO	OA-INS	Påbörjat	Bla kopplat till ny riskbild pga nya bränslen som transporteras och större andel transporter till sjöss.

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

5.3	Nationell konferens oljeskadeskydd 2020	Nov 2020	RO-SO		Pågår	Arrangeras årligen i samverkan med andra myndigheter i NSO med roterande värdskap
5.4	Utvecklingsprojekt - Studera samhällets kostnader för naturolyckor, både direkta och indirekta kostnader kopplat till olyckor och kostnader för förebyggande åtgärder och jämföra olika beräkningsmodeller.	2020-2021	RO-SO	RO-SK	Ej påbörjat	2:4-projekt som delvis hör samman med RU att identifiera särskilda riskområden
5.5	Samverka med Boverket i regeringsuppdraget att samordna det nationella klimatanpassningsarbetet för den bebyggda miljön.	Från 2018	GD och RO-SO		Pågår	Boverket har uppdraget och ska samverka med SGI, SMHI, MSB och länsstyrelserna
5.6	Fastighetsägares ansvar före, under och efter en naturhändelse.	2020	RO-SO			Åtgärd inom aktivitetsplan 2020 för nationell arbetsgrupp naturolyckor.
5.7	Utveckla händelse-scenarier som beskriver naturolyckor för storm, skred och skogsbrand	2020	RO-SO		Pågår	Åtgärd inom aktivitetsplan 2020 för nationell arbetsgrupp naturolyckor.

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

5.8	Finansiering av fyra forskningsprojekt som rör multipla naturhändelser.	2019-2025	KC-FU/Ulrika Postgård	RO-SO/Joel Brask, Leif Sandahl, Barbro Näslund-Landenmark, Anders Ahlström	Pågår	Tas även upp som aktivitet under område översvämning, vegetationsbrand och storm
5.9	Finansiering av två forskningsprojekt som rör klimatanpassning	2015-2020	KC-FU/Ulrika Postgård	RO-SO/Cecilia Alfredsson, Barbro Näslund Landenmark	Pågår	Tas även upp som aktivitet under område översvämning
5.10	Framtagningsarbete följt av implementering av "Långsiktigt förmågeutveckling" (LFU). Arbetet kopplar an till totalförsvarsplaneringen och har en långsiktig tidshorisont (tar sikte på år	2019-2027	KC-SA/Jim Kronhamn		Pågår	Tidplanen är uppdelad med anhalter juni 2020, kv1 2023 och slutligen kv1 2027. Ansatsen innebär att klimatanpassning

Datum
2020-01-30

Diarienum
MSB 2019-13519

	2045). Syftar till att beskriva samhällsutveckling och förändrad riskbild.					rimligen är en delmängd som kommer att beaktas.
--	--	--	--	--	--	---

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

6. Aktiviteter som möter övriga utmaningar utpekade i den nationella strategin för klimatanpassning

Utpekade utmaningar är:

- Höga temperaturer,
- Brist i vattenförsörjningen,
- Effekter som påverkar en hållbar utveckling,
- Påverkan på livsmedelsproduktion och handel,
- Ökad förekomst av skadegörare, sjukdomar samt invasiva arter
- Risker kopplat till migration och finansiella risker

Nr	Aktiviteter 2020	Tidsplan	Ansvarig Enhet/ Handläggare	Samverka n Enhet/ Handläggare	Status Ej uppstartat, Pågår, Klart	Kommentar
6.1	Finansiering av fyra forskningsprojekt som rör multipla naturhändelser.	2019-2025	KC-FU/Ulrika Postgård	RO-SO/Joel Brask, Leif Sandahl, Barbro Näslund-Landenmark, Anders Ahlström	Pågår	Tas även upp som aktivitet inom område översvämning, storm, vegetationsbrand och klimatanpassning

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

6.2	Finansiering av två forskningsprojekt som rör klimatanpassning	2015-2020	KC-FU/Ulrika Postgård	RO-SO/Cecilia Alfredsson, Barbro Näslund Landenmark	Pågår	Tas även upp som aktivitet inom område översvämning och klimatanpassning
6.3	Sammanställning av riskinformation kopplat till riskområdena ”Extrem värme”, ”Torka och vattenbrist”, ”Växtskadegörare”, ”Smittsamma sjukdomar” och ” Okontrollerade förflyttningar av människor”. Syftar till att utgöra underlag till rapportering till EU (civilskyddslagstiftningen) och till nationell risk- och förmågebedömning (NRFB). Görs utifrån ett frågebatteri av olika sakkunniga.	2019-2020 (men även löpande därefter)	KC-SA/Jim Kronhamn/Linnea Arnevall/Fredrik Lundgren	Flertalet medarbetare på MSB, men även på andra myndigheter .	Pågår	
6.4	Stöd till aktörer i arbetet med kontinuitetshantering (utbildning, vidareutveckling av verktygslåda samt kommunikationsinsats)	2020	KC-PF, Ida Kullgren, Alexandra Grundel och Jan-Olof Olsson	KC-KOMM, KC-IB, KC-ST	Pågår	Kontinuitetshantering handlar om att planera för att kunna upprätthålla verksamhet och processer för att skapa en nödvändig förmåga till funktionalitet, oavsett händelse.

Datum
2020-01-30

Diariernr
MSB 2019-13519

6.5	Stöd till aktörer i arbete med samhällsviktig verksamhet (identifiering samt utbildning) samt identifiering av nationellt samhällsviktig verksamhet	2020	KC-PF, Ida Kullgren, Alexandra Grundel, Omar Harrami, Jan-Olof Olsson	KC-IB, KC-SA	Pågår	
6.6	Nordiskt samarbete försörjningsberedskap: Critical Nordic Flows	2020, Q1	KC-PF, Omar Harrami		Pågår	Kritiska nordiska försörjningsflöden på sex områden varav livsmedel är ett av områdena



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap