

Statsrådets redogörelse om den nationella planen för anpassning till klimatförändringar till 2030

Välbefinnande och säkerhet i ett föränderligt
klimat

Innehåll

1	Inledning	4
2	Nationell plan för anpassning till klimatförändringar 2030– NAP2030	6
2.1	Utgångspunkter	6
2.1.1	NAP2030 är en del av planeringssystemet för klimatpolitiken enligt klimatlagen	6
2.1.2	NAP2030 genomför internationella förpliktelser	8
2.1.3	NAP2030 utgör en fortsättning på en långvarig anpassningspolitik	9
2.1.4	Anvisande av resurser för genomförandet av NAP2030	11
2.1.5	NAP2030 genomförs på ett effektivt och rättvist sätt	12
2.1.6	NAP2030 bygger på ett omfattande bakgrundsarbete	14
2.2	Observerade förändringar, effektscenarier och risker	15
2.2.1	Risker som anknyter till klimatförändringarna	15
2.2.2	Klimatet i Finland har redan förändrats	17
2.2.3	Finlands klimat kommer att förändras ännu mer i framtiden	19
2.2.4	Risker och sårbarheter som klimatförändringarna medför för naturen och samhället	22
2.3	En vision om välbefinnande och säkerhet i ett föränderligt klimat	39
2.4	Målen är vilja, metoder och förmåga till anpassning	40
2.5	Delmålen och åtgärderna leder mot målen	42
2.5.1	Delmål 1 och 2: Strategisk planering och framsyn på nationell nivå	43
2.5.2	Delmål 3: Övergripande säkerhet och allmänt försörjningsberedskapsarbete	49
2.5.3	Delmål 4 och 5: Livsmedels- och näringstrygghet	51
2.5.4	Delmål 6–9: Infrastruktur och den byggda miljön	55
2.5.5	Delmål 10–13: Användning och förvaltning av förnybara naturreсурser, biologisk mångfald, naturbaserade lösningar och hantering av riskerna för torka	65
2.5.6	Delmål 14: Hälsoskydd och hälsofrämjande verksamhet	75
2.5.7	Delmål 15: Kulturarv och kulturmiljö	78
2.5.8	Delmål 16–18: Hanteringen av klimatrisker på regional och kommunal nivå	81

2.5.9	Delmål 19–21: Internationellt samarbete	88
2.5.10	Delmål 22–24: Kunskapsbas, kommunikation och uppföljning	96
2.5.11	Åtgärder som kräver ytterligare beredning	105
3	Konsekvensbedömning av planen.....	108
3.1.1	Ekonomiska konsekvenser, inklusive konsekvenser för den offentliga ekonomin samt makroekonomiska konsekvenser ..	108
3.1.2	Hälsomässiga och sociala konsekvenser	111
3.1.3	Konsekvenser för miljön	112
4	Huvuddragen i beredningen av planen.....	118
4.1.1	Planen bereddes i en grupp med bred sammansättning	118
4.1.2	Remissbehandling	119
	Bilaga 1 Sammandrag av delmålen och åtgärderna i planen	124
	Bilaga 2 De som deltog i beredningen	131
	Källor	134

1 Inledning

I denna statsrådets redogörelse läggs det fram en nationell plan för hur Finland ska anpassa sig till effekterna av det föränderliga klimatet under perioden 2023–2030. Den nationella planen för anpassning till klimatförändringar är en del av det klimatpolitiska planeringssystemet enligt klimatlagen. Genom planen genomförs också Finlands internationella klimatåtaganden, i synnerhet klimatavtalet från Paris, nedan *Parisavtalet*¹, och den europeiska klimatlagen (EU) 2021/1119².

Planen innehåller en scenariobaserad risk- och sårbarhetsgranskning som anknyter till klimatförändringarna samt en vision och tre strategiska mål som vägleder anpassningsarbetet. De strategiska målen preciseras ytterligare genom 24 delmål som är grupperade enligt tio teman. Delmålen genomförs med de åtgärder som beskrivs i planen. I planen behandlas inte anpassningen till konsekvenserna av politiken för att begränsa klimatförändringarna, som avser åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser och stärka kolsänkor.

I enlighet med klimatlagen offentliggörs den nationella planen för anpassning till klimatförändringar som en redogörelse av statsrådet. Utöver planen utarbetas det inte något separat handlingsprogram. Därför innehåller planen även mer detaljerade uppgifter om åtgärderna, exempelvis de ansvariga aktörerna, tidsplanen samt preliminära metoder för uppföljning. I överensstämmelse med klimatlagen förpliktar åtgärderna i planen i första hand de statliga myndigheterna. Jord- och skogsbruksministeriet leder genomförandet av planen på ett övergripande plan, medan varje ministerium ansvarar för genomförande och uppföljning inom sitt eget förvaltningsområde.

Beredningen av planen inleddes hösten 2021 under giltighetstiden för den då gällande klimatlagen (609/2015)³. Klimatlagen (423/2022)⁴, nedan även *den nya klimatlagen*, trädde i kraft den 1 juli 2022, och med stöd av övergångsbestämmelserna i den nya lagen har denna plan utarbetats i enlighet med villkoren i den upphävda klimatlagen 609/2015. I beredningen har man dock i möjligaste mån också tagit hänsyn till kraven i den nya klimatlagen.

¹ Parisavtalet om klimatförändringar 2015 (på finska)

² Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2021/1119 om inrättande av en ram för att uppnå klimatneutralitet och om ändring av förordningarna (EG) nr 401/2009 och (EU) 2018/1999 (europeisk klimatlag)

³ Klimatlag 609/2015 - FINLEX ®

⁴ Klimatlag 423/2022 - FINLEX ®

Klimatet förändras trots alla begränsande åtgärder. Klimatförändringarna har redan nu effekter och konsekvenser för naturen, människorna, ekonomin och samhället. Utöver begränsningen av klimatförändringarna är anpassningen, dvs. åtgärderna för att förebygga, minska och skapa beredskap för klimatförändringarnas effekter och konsekvenser och därigenom stärka samhällets klimatesiliens, allt viktigare.

2 Nationell plan för anpassning till klimatförändringar 2030–NAP2030

2.1 Utgångspunkter

2.1.1 NAP2030 är en del av planeringssystemet för klimatpolitiken enligt klimatlagen

Den nationella planen för anpassning till klimatförändringar är en del av det klimatpolitiska planeringssystemet enligt klimatlagen. Enligt den nya klimatlagen (423/2022) ska en anpassningsplan antas av statsrådet minst varannan mandatperiod. Genomförandetiden för denna plan löper således ut senast 2030, före vilket den följande anpassningsplanen utarbetas. Under de valperioder då det inte föreligger någon skyldighet att utarbeta en plan ska dessutom planens aktualitet och behovet av nya åtgärder ses över. Således kommer den nationella planen för anpassning till klimatförändringar 2030 (hädanefter kallad *NAP2030*) att utvärderas i en halvtidsöversyn 2026 med hänsyn till aktualiteten och det eventuella behovet av nya åtgärder. Året 2026 anger därmed en första tidsgräns för uppnående av delmålen enligt NAP2030 och för genomförande av åtgärderna.

I enlighet med klimatlagen avses med anpassning till klimatförändringar åtgärder genom vilka man förbereder sig på och anpassar sig till klimatförändringar och deras effekter samt åtgärder med hjälp av vilka man kan dra nytta av de effekter som anknyter till klimatförändringar. Syftet med klimatlagen och planeringssystemet för klimatpolitiken enligt den lagen är att säkerställa att man genom nationella åtgärder anpassar sig till klimatförändringar genom att främja klimatesiliensen och hanteringen av klimatrisker.

Klimatlagen definierar klimatesiliens endast ur anpassningssynvinkel, men i allmänspråket avses med klimatesiliens ofta sektorer eller system som är resilienta med hänsyn till på begränsningsåtgärder. Med klimatesiliens avses i enlighet med klimatlagen en medveten och proaktiv förmåga att agera flexibelt vid förändringar och störningar i vädret och klimatet, att återhämta sig från dem samt att utveckla verksam-

heten och beredskapen efter dem. Klimatresiliensen är kopplad till hanteringen av klimatrisker genom att man i planeringen av åtgärder och lösningar beaktar klimatriskerna och strävar efter att förebygga och lindra dem. I NAP2030 används på finska för tydlighetens skull begreppet "ilmastonkestävä" i stället för termen "ilmastokestävä" på sådana ställen där man vill göra en klar avgränsning till begränsningen av klimatförändringarna och det inte hänvisas till befintliga dokument. På svenska används i NAP2030 i regel termerna "klimatresiliens" och "klimatresilient". Vardera finska termen avser samma sak som klimatresiliens enligt klimatlagen.

Det viktigaste sättet att minska de risker som anknyter till klimatförändringarna är att begränsa klimatförändringarna, och i synnerhet att minska växthusgasutsläppen globalt. Finland har också gjort ett åtagande om att öka kolsänkorna som en del av politiken för begränsning av klimatförändringarna. Anpassningen till klimatförändringarna har en stark koppling till att man lyckas med de globala insatserna för begränsa dem: målet med begränsningen av klimatförändringarna är att förändringarna ska reduceras till ett minimum, medan man genom anpassningen strävar efter att ta fram lösningar på de skadliga effekterna av förändringarna och samtidigt ta till vara de möjligheter de öppnar för. Att åtgärderna för att begränsa klimatförändringarna ger bra resultat på global nivå är en kritisk faktor med tanke klimatförändringarnas utveckling och avgör också behoven av anpassning i Finland.

Åtgärderna för begränsning av respektive anpassning till klimatförändringar är inom många sektorer nära kopplade till varandra. Åtgärder inom jord- och skogsbruket, såsom val av arter och grödor eller förbättring av marktillståndet, kan ha positiva effekter på såväl begränsningen som anpassningen. De alltmer tätbebyggda städerna däremot kan vara effektiva med tanke på begränsningen men försvåra hanteringen av riskerna i samband med exempelvis dagvatten eller värmeböljor.

I NAP2030 läggs det fram en scenariobaserad risk- och sårbarhetsgranskning av klimatförändringarna, en vision samt tre strategiska mål som vägleder anpassningsarbetet på lång sikt. Utöver dessa anges i planen 24 delmål för anpassningen till klimatförändringarna samt åtgärder för att uppnå delmålen senast 2030.

Åtgärderna i planen förpliktar i enlighet med den nya klimatlagen (423/2022) i första hand de statliga myndigheterna. För att genomförandet ska lyckas krävs det emellertid ett omfattande samarbete med de centrala berörda grupperna. Genom den strategi för den offentliga förvaltningen som antogs 2020⁵ har även kommunerna förbundit sig till att bära sitt ansvar för begränsningen av och anpassningen till klimatförändringarna. Också många andra samhällsaktörer har en central roll i anpassningsarbetet

⁵ [Strategin för reformering av den offentliga förvaltningen](#)

och även kompetens och resurser att delta i det. Att olika aktörer deltar och bedriver ett brett samarbete är ytterst viktigt med tanke på samhällets anpassningsförmåga överlag.

2.1.2 NAP2030 genomför internationella förpliktelser

Vid beredningen av NAP2030 har man beaktat de internationella skyldigheter samt skyldigheter på EU-nivå som gäller anpassning. Genom planen genomförs dels Parisavtalet⁶, dels den europeiska klimatlagen⁷ som trädde i kraft 2021. I dessa förutsätts det att länderna utarbetar heltäckande nationella anpassningsplaner. Den europeiska klimatlagen förutsätter dessutom att medlemsstaterna på nationell nivå genomför EU-strategin för klimatanpassning⁸, som publicerades 2021. Dessutom anknyter planen till flera andra internationella avtal och åtaganden.

EU-strategin för klimatanpassning har tre mål, nämligen 1) smartare anpassning: förbättra kunskap och hantera osäkerhet, 2) mer systematisk anpassning: stödja politisk utveckling på alla nivåer och inom alla sektorer och 3) snabbare anpassning: påskynda anpassning på alla områden. Ett ytterligare mål utöver dessa är att främja internationella åtgärder som syftar till att öka klimatreiliensen. Europeiska kommissionen har huvudansvaret för genomförandet av EU-strategin för klimatanpassning. Utöver kommissionen har medlemsländerna en central roll i främjandet av vissa åtgärder. Kommissionen betraktar också medlemsländerna som viktiga samarbetspartner i genomförandet av strategin.

Genom åtgärderna i NAP2030 vill man på nationell nivå svara på EU-strategin som helhet på ett sätt som lämpar sig för finländska förhållanden. I Finland kan exempelvis utmaningarna i fråga om tillgången till och användningen av sötvatten inte jämföras med situationen i de sydeuropeiska medlemsstaterna, och de lagstadgade kraven på markanvändning och byggande är annorlunda på grund av våra nordliga förhållanden. Därför verkställs exempelvis planeringen och genomförandet på nationell nivå av i EU-strategin angivna åtgärder såsom naturbaserade lösningar, beredskap för hälso-risker samt hantering av risken för torka utgående från nationella behov.

⁶ Parisavtalet om klimatförändringar 2015 (på finska)

⁷ Den europeiska klimatlagen (EU) 2021/1119

⁸ Att bygga upp ett klimatreiliert Europa - den nya EU-strategin för klimatanpassning COM(2021) 82 final

2.1.3 NAP2030 utgör en fortsättning på en långvarig anpassningspolitik

I Finland har man genom politikåtgärder i mer än 15 år främjat anpassningen till klimatförändringar på nationell nivå. Finland var det första EU-landet som publicerade en nationell strategi för anpassning till klimatförändringen 2005⁹. År 2014 antogs en nationell plan för anpassning till klimatförändringen 2022 i form av statsrådets principbeslut¹⁰. På statsrådsnivå ansvarar jord- och skogsbruksministeriet för samordningen av anpassningsarbetet. På grund av de mångfasetterade och omfattande effekterna av klimatförändringarna berör anpassningen dock samtliga ministerier och förvaltningsområden.

Utgångspunkten för genomförandet av den finländska anpassningspolitiken har redan länge varit att integrera anpassningen i förvaltningsområdenas och de olika sektorernas normala planering och verksamhet. Utöver den nationella anpassningsplanen har anpassning också förstärkts, och anpassning genomförts genom ett flertal förvaltningsområdesspecifika planer och genom sektorspecifik reglering. Därmed har man strävat efter att i NAP2030 ta in förvaltningsövergripande delmål och åtgärder och sådana teman som annars inte nödvändigtvis skulle utvecklas.

Jämfört med begränsningen av klimatförändringar är anpassningen en verksamhet som vid sidan av den globala dimensionen särskilt påverkar nationella, regionala och lokala förhållanden. Förutom statsförvaltningen har regionerna, kommunerna och övriga aktörer en viktig roll i anpassningen, eftersom en stor del av de praktiska anpassningsåtgärderna vidtas på lokal och regional nivå. Att främja anpassning genom internationellt samarbete är en viktig del av helheten, eftersom ett lyckat samarbete gör det möjligt att minska de internationella spridningseffekterna, dvs. de effekter som har sitt ursprung utanför Finlands gränser men som har återverkningar i Finland. Också de internationella avtal som är bindande för Finland, exempelvis Parisavtalet, förpliktar till samarbete.

Som ett allmänt mål för den första nationella anpassningsplanen som publicerades 2014 uppställdes det att det finländska samhällets anpassningsförmåga ska ha förbättrats senast 2022. Detta preciserades ytterligare med tre lägre mål: A) anpassning är integrerad i planeringen och verksamheten inom verksamhetsområdena och bland aktörerna, B) aktörerna har tillgång till nödvändiga bedömnings- och hanteringsmetoder för klimatrisker och C) innovativa lösningar har tagits fram och medborgarnas

⁹ [Nationell strategi för anpassning till klimatförändringen 2005](#)

¹⁰ [Nationell plan för anpassning till klimatförändringen 2022](#)

medvetenhet om anpassning till klimatförändringen har utökats genom forskning, utveckling, information och utbildning. En halvtidsöversyn av verkställandet av den anpassningsplan som gällde till 2022 genomfördes 2019, och en övergripande bedömning av anpassningspolitiken efter 2019 genomfördes 2021–2022.

På basis av halvtidsöversynen¹¹ hade medvetenheten om klimatförändringarna och om behovet av anpassning ökat under giltighetstiden för den anpassningsplan som gällde till 2022 bland aktörerna inom förvaltningen, och effekterna av och riskerna i anknytning till klimatförändringarna togs upp i större utsträckning än tidigare. Hanteringen av klimatriskerna var dock fortfarande delvis bristfällig. Som centrala utvecklingsområden nämndes behoven av att öka medvetenheten om väder- och klimatriskerna och om anpassningsalternativen, att klargöra rollerna och ansvaren inom anpassningsarbetet och att säkerställa samordning. Man lyfte också fram behovet av att utveckla den sektorspecifika styrningen samt verktygen och riktlinjerna i synnerhet för regionala och lokala aktörer.

Enligt den övergripande bedömningen av anpassningspolitiken som gjordes 2022¹² har flera projekt för lagstiftningsreformer inletts sedan halvtidsöversynen, och det har utarbetats planer där man formulerat anpassningsmål för olika verksamhetsområden. De flesta av målen är dock av allmän karaktär. I målen konstateras det att det finns behov av anpassning och beredskap för klimatförändringar, men det fastställs inga kvantitativa mål. Dessutom har behovet av anpassning ännu inte identifierats i lagstiftningen inom alla de sektorer som kan påverkas av klimatförändringarna. Kommunikation har skett framför allt via webbplatsen klimatguiden.fi¹³.

I den internationella verksamheten syftar klimatarbetet till att främja en global omställning till klimatneutrala och klimatrelianta samhällen. Finland använder alla tillgängliga utrikespolitiska instrument från bilateral diplomati till partnerskap och lobbying inom EU och internationella organisationer för att påverka olika aktörer. Utrikesministeriet publicerade 2019 ett handlingsprogram för klimatfrågor i utrikespolitiken, som syftar till att utsträcka klimatförändringen till hela utrikesministeriets verksamhet. Finland var ett av de första länderna som gjorde detta. Nivån på och förutsägbarheten för den internationella finansieringen av anpassningsåtgärder i utvecklingsländerna har blivit en viktig fråga på global nivå. Finland är en aktiv medlem i den så kallade Champions Group on Adaptation Finance. Gruppen har som mål att förbättra kvaliteten, kvantiteten och tillgängligheten för finansiering av anpassningsåtgärder, särskilt i

¹¹ Halvtidsutvärdering av den nationella planen för anpassning till klimatförändringen 2022 (2019) (referat på svenska)

¹² Anpassningen till klimatförändringen i Finland – nuläge och framtidsperspektiv (2022) (på finska)

¹³ [Klimatguiden.fi](https://klimatguiden.fi) startsida

fråga om de minst utvecklade länderna och små östater under utveckling, både genom deras egen finansiering och genom global klimatfinansiering.

2.1.4 Anvisande av resurser för genomförandet av NAP2030

I EU-strategin för klimatanpassning betonas det att finansiering av anpassning inte endast är en kostnad, utan även en satsning på ett mer klimateresilient samhälle. Genom de satsningar som görs nu kan man bidra till att minska de ekonomiska och mänskliga skador och skador på naturen som uppstår redan nu, och som eventuellt uppstår i framtiden, och dra nytta av de möjligheter som anpassningen öppnar för. Att det anvisas resurser för att genomföra åtgärderna och att de dimensioneras enligt behov är centrala förutsättningar för att anpassningsarbetet ska kunna genomföras.

En del av NAP2030 genomförs som tjänstearbete, men ytterligare resurser kommer att krävas för att planen ska kunna genomföras på ett framgångsrikt sätt. De ansvariga aktörer som anges i planen åtar sig att genomföra åtgärderna i NAP2030 på ett så effektivt och ändamålsenligt sätt som möjligt och i den utsträckning som är möjlig inom ramen för de tillgängliga resurserna. En viktig aspekt av resursfördelningen är också de möjligheter som åtgärderna öppnar för ekonomiskt och med hänsyn till förvaltningen. Åtgärderna genomförs inom ramen för planerna för de offentliga finanserna och de anslag och årsverken som anges i statsbudgetarna så att åtgärderna samordnas med de övriga utgiftsbehoven inom den offentliga ekonomin. Varje ministerium svarar i enlighet med planeringsprocesserna för de offentliga finanserna för omfördelningen av de resurser som behövs inom det egna förvaltningsområdet och för att lägga fram förslag om ytterligare resurser.

En möjlighet att få resurser för genomförandet av anpassningsåtgärderna uppkommer genom den nationella samordningen och återföringen av finansiering som fås från EU. En del av åtgärderna enligt NAP2030 anknyter till det nationella genomförandet av EU-finansiering (exempelvis EU:s gemensamma jordbrukspolitik, dvs. CAP). Under den innevarande strukturfondsperioden kan också medel från Europeiska regionala utvecklingsfonden (ERUF) användas för att främja anpassning och hantering av katastrofrisker på regional och lokal nivå.

Som stöd för genomförandet av anpassningsplanen bereds från och med 2023 ett förslag till ett strategiskt EU LIFE-projekt. Jord- och skogsbruksministeriet fastställer tillsammans med miljöministeriet de områden som är centrala för genomförandet, utifrån vilka den samordnande parten, som fastställs separat, tillsammans med projektpartner och kompletterande projekt bereder en projektportfölj på cirka 20 miljoner euro.

Finlands tidigare strategiska LIFE-ansökningar har varit framgångsrika, men finansiering som söks hos kommissionen är osäker. Genomförandet av planen kan till vissa delar också stödjas med forsknings- och innovationsfinansiering från EU (däribland EU-finansiering för genomförandet av det uppdrag om anpassning – Mission on Adaptation – som ingår i ramprogrammet Horisont Europa). För att EU-finansieringen ska kunna utnyttjas effektivt krävs det en aktiv insats av de olika aktörerna samt nationell samordning och kommunikation om de möjligheter till finansiering som finns.

2.1.5 NAP2030 genomförs på ett effektivt och rättvist sätt

En förnuftig anpassningspolitik är kostnadseffektiv, vilket betonas i bland annat klimatlagen. En politik är kostnadseffektiv när den givna eller önskade effekten uppnås till lägsta möjliga kostnad, eller, annorlunda uttryckt, när den givna kostnaden ger största möjliga effekt. Kravet på kostnadseffektivitet är ofta lättare att bedöma i fråga om politiken för begränsning av klimatförändringar än i fråga om anpassningspolitiken, eftersom den samlade nyttan av en framgångsrik anpassningspolitik inte kan mätas i en och samma enhet på samma sätt som i fråga om begränsningsverksamheten i koldioxidekvivalenter.

I fråga om anpassningen krävs det i allt högre grad liksom inom politiken för begränsning av klimatförändringar konkreta, kvantifierade mål. Det kunde handla om mål för att minska skador, exempelvis begränsning av översvämningsskador eller av omfattningen av skogsbränder eller ett minskat antal sjukdomsfall förorsakade av värmeböljor. Målet behöver dock inte i alla situationer definieras i förhållande till skadorna, utan man kunde med hjälp av reglering fastställa tydliga tröskelvärden för minskning av skador, exempelvis genom bestämmelser om en högsta tillåten inomhustemperatur. Konkreta mål skulle också göra det möjligt att bedöma i vilken mån kravet på kostnadseffektivitet uppfylls.

Utgångspunkten för Finlands anpassningspolitik, dvs. att hanteringen och anpassningen av klimatriskerna integreras i de befintliga strukturerna, planeringsprocesserna och rutinerna, bidrar till ett effektivt och ändamålsenligt genomförande av politiken. Denna princip stöds även genom åtgärderna i NAP2030.

Ett av målen för klimatlagen (432/2022) och det klimatpolitiska planeringssystemet enligt lagen är att säkerställa att klimatåtgärderna är rättvisa. Rättvisemålet kan enligt klimatlagen anses innefatta dels ett processperspektiv, dels ett innehållsperspektiv. Processperspektivet innebär att processen för utarbetande av planen är rättvis och transparent. När det gäller rättvisa från ett innehållsperspektiv är den förankrad i de

åtaganden om grundläggande fri- och rättigheter och mänskliga rättigheter i klimatlagen som är bindande för Finland. Också i EU:s nya klimatlag betonas det att omställningen till ett mer hållbart samhälle ska vara rättvis.

Enligt Finlands klimatpanel omfattar social rättvisa i fråga om klimatåtgärderna fem huvudelement. Distributiv rättvisa inom anpassningen handlar bland annat om hur de risker som anknyter till klimatförändringarna fördelas och hur för- och nackdelarna med anpassningsåtgärderna fördelas mellan olika människogrupper och yrkesgrupper och mellan olika regioner. I erkännande rättvisa beaktas sociokulturella skillnader mellan människor, människogrupper och regioner, deras olika ställning i samhället samt de särskilda behov och sårbarheter som skillnaderna ger upphov till. Syftet är att undvika att vissa sociokulturella grupper dominerar och att främja att utsatta gruppers rättigheter tillgodoses. Principen om proceduriell rättvisa, dvs. rättvisa förfaranden, fokuserar på hur olika gruppers behov beaktas i beslutsprocessen. De två sista elementen är global rättvisa och lika åtnjutande av mänskliga rättigheter, med vilka avses vars och ens möjligheter till ett gott liv, identifiering av olika behov samt delaktighet för alla. I anpassningspolitiken har rättvisefrågorna bedömts i mindre utsträckning än i politiken om begränsning av klimatförändringarna.

Klimatpanelen har konstaterat att man inte kan förvänta sig att klimatpolitiken ska avskaffa alla befintliga ojämlikheter. Många av de faktorer som lyfts fram i sårbarhetsanalysen, exempelvis socioekonomisk status, kan inte åtgärdas genom anpassningsåtgärder och därför inte heller genom NAP2030. Vid planeringen av åtgärderna för anpassning till klimatförändringar och fördelningen av resurserna är det dock viktigt att försöka undvika att förvärra befintliga ojämlikheter eller att skapa nya ojämlikheter utan skälig kompensation för dem.

För att säkerställa proceduriell rättvisa under beredningen av anpassningsplanen har man strävat efter att i största möjliga utsträckning samverka med olika berörda grupper, inklusive ungdomar, Sametinget samt äldre- och handikappråd. Med hänsyn till distributiv rättvisa eftersträvas med de åtgärder som anges i planen att de människogrupper, yrkesgrupper och regioner som utsätts för risker som anknyter till klimatförändringarna har beaktats i planeringen av åtgärderna.

2.1.6 NAP2030 bygger på ett omfattande bakgrundsarbete

I samband med beredningen av NAP2030 har följande fyra viktiga bakgrundsmaterial tagits fram¹⁴:

1. En risk- och sårbarhetsgranskning som presenteras i avsnitt 2.2 och som tagits fram av det sekretariat som arbetat som stöd för beredningsgruppen, och vars resultat har utnyttjats vid fastställandet av delmålen och åtgärderna. Avsnitt 2.2 är ett sammandrag av den sektorspecifika och sektorsövergripande risk- och sårbarhetsanalys och regionala sårbarhetsanalys som offentliggörs separat,
2. Resultaten av projektet för en övergripande bedömning av anpassningspolitiken KOKOSOPU¹⁵, som genomförts inom ramen för statsrådets gemensamma utrednings- och forskningsverksamhet (VN TEAS), har utnyttjats vid fastställandet av delmål och åtgärder,
3. Den process för så kallad vetenskaplig sparrning som genomförts i samarbete med Suomalainen Tiedeakatemia och som fokuserat på att nå bättre förståelse av innebörden av begreppen kostnadseffektivitet, sårbarhet och rättvisa i samband med anpassning,
4. Meteorologiska institutets och Finlands miljöcentrals rapport "Ilmasto- ja sosioekonomiset skenaariot ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnittelussa", som har utnyttjats särskilt i risk- och sårbarhetsgranskningarna i avsnitt 2.2.

Dessutom har man i planen utnyttjat resultaten från flera projekt som finansierats inom ramen för VN TEAS, från rapporter av klimatpanelen (bland annat den så kallade SUOMI-rapporten¹⁶) samt resultaten från den halvtidsutvärdering¹⁷ av anpassningsplanen som publicerades 2014. Interaktionen under projektets gång samt bakgrundsmaterialen beskrivs närmare i avsnitt 4.1.1.

¹⁴ Fogas till sidan [Nationell plan för anpassning till klimatförändringar 2030 - Jord- och skogsbruksministeriet](#)

¹⁵ [Kokonaisarviointi kansallisen ilmastonmuutokseen sopeutumispolitiikan toimeenpanosta \(KOKOSOPU\) \(på finska\)](#)

¹⁶ [Ilmastonmuutokseen sopeutumisen ohjauskeinot, kustannukset ja alueelliset ulottuvuudet. Finlands klimatpanel \(å finska\)](#)

2.2 Observerade förändringar, effektscenarier och risker

I enlighet med klimatlagen ska de mål och åtgärder som gäller anpassning till klimatförändringar fastställas utifrån aktuell vetenskaplig information så att hänsyn tas till klimatförändringarnas framskridande, deras sannolika positiva och negativa effekter, faror och risker i anslutning till dem samt möjligheter att förhindra olyckor och begränsa deras skadliga verkningar.

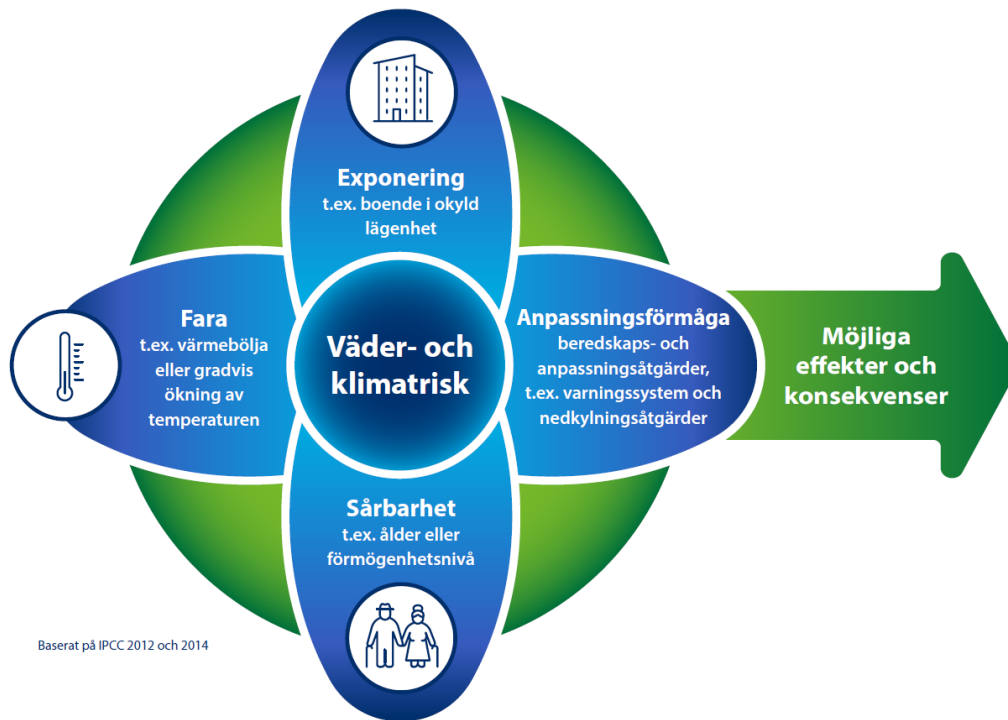
Den risk- och sårbarhetsgranskning som presenteras i detta avsnitt är ett sammandrag av den sektorspecifika och sektorsövergripande risk- och sårbarhetsanalysen och regionala sårbarhetsanalysen¹⁸ som tagits fram till stöd för NAP2030 och som offentliggörs separat. I risk- och sårbarhetsgranskningen görs det en sammanställning av de senaste forskningsrönen om de risker som anknyter till klimatförändringarna, och granskningen innehåller ursprungliga källhänvisningar. Den beskrivning av den institutionella sårbarheten som ges i avsnitt 2.2.4.10 baserar sig huvudsakligen på resultaten från VN TEAS-projektet KOKOSOPU. Mer detaljerad regional information finns i synnerhet i klimatpanelens SUOMI-rapport och på webbplatsen klimatguiden.fi

2.2.1 Risker som anknyter till klimatförändringarna

Den mellanstatliga panelen för klimatförändringar IPCC fastställer att de klimatrelaterade riskerna är en kombination av tre faktorer, nämligen en riskfaktor samt exponering och sårbarhet för klimatförändringar. Till definitionen fogas dessutom ofta också aktörernas anpassningsförmåga, dvs. deras förmåga att minska sin sårbarhet och exponering samt att vidta beredskapsåtgärder på kort sikt och anpassningsåtgärder på lång sikt. Anpassningsförmågan är central när det gäller att minska de klimatrelaterade riskerna och dra nytta av klimatförändringar. (Figur 1)

¹⁸ Fogas till sidan [Nationell plan för anpassning till klimatförändringar 2030 - Jord- och skogsbruksministeriet](#)

Figur 1. Definition av risken i anknytning till klimatförändringarna



Klimatförändringarna som ett fara märks såväl i fenomen som utvecklas långsamt över tiden, såsom genomsnittstemperaturer och havsnivåhöjningar samt ökad nederbörd, som i förändringar i form av mer extrema vatten- och väderrelaterade fenomen, såsom återkommande torra och heta somrar å ena sidan och kraftiga regn å andra sidan.

Forskningen visar att klimatet i Finland redan har förändrats till vissa delar jämfört med förindustriell tid. Hur stora klimatförändringarna blir och vilka effekter de har på Finland beror primärt på hur man lyckas med det globala arbetet för att begränsa klimatförändringarna. Här finns det osäkerheter som man försöker bedöma med hjälp av klimatscenarier. Den övergripande samhällsliga och ekonomiska utvecklingen påverkar hur exponerings- och sårbarhetsfaktorerna utvecklas. Riskerna i anknytning till klimatförändringarna kommer således att förändras genom att både klimatförändringarna och exponerings- och sårbarhetsfaktorerna samt anpassningsförmågan förändras med tiden.

Med exponering avses att människor och samhällen, näringsgrenar, naturmiljöer, ekosystemtjänster och naturresurser, infrastrukturer eller ekonomiskt, socialt eller kulturellt kapital finns på platser där de kan utsättas för skada eller fara eller alternativt dra

nytta av klimatförändringarna. Exponering innebär dock inte nödvändigtvis att negativa effekter uppstår eller eventuell nytta realiseras. Detta skulle förutsätta att det exponerade objektet också är sårbart på något sätt, eller att det försöker finna och även inför metoder för att realisera nyttan.

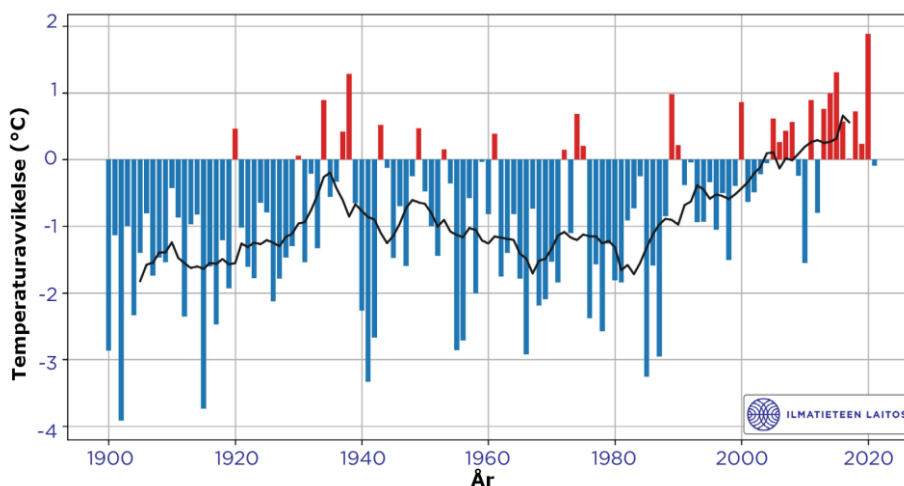
Sårbarhet uppstår på individ- och gruppnivå och på institutionsnivå. Sårbarhet på individnivå avser i fråga om människor, infrastrukturer eller naturmiljön hur känsliga enskilda individer eller platser är för effekterna av klimatförändringar. Gruppers sårbarhet granskas på samma sätt som i fråga om individer enligt grupper av människor, exempelvis äldre människor och personer med funktionsnedsättning, enligt ekonomiska sektorer såsom jordbruk, och enligt yrkesgrupper såsom jordbrukare. Med sårbarhet på gruppnivå kan också avses oförmåga att utnyttja individers och institutioners resurser.

Med institutionell sårbarhet avses brist på vilja, resurser eller verktyg på institutionsnivå eller oförmåga hos institutioner att förutse och minska klimatrelaterade risker och skapa beredskap för dem. Institutioner kan avse såväl formella institutioner som exempelvis statliga organisationer, lagar, förordningar, planer och strategier som informella institutioner som exempelvis kultur, traditioner och seder som bestämmer människors och organisationers beteende.

2.2.2 Klimatet i Finland har redan förändrats

Medeltemperaturen i Finland har redan stigit (0). Jämfört med mitten av 1800-talet har Finlands medeltemperatur stigit med mer än 2 grader. Det är ungefär dubbelt så mycket som den globala medeltemperaturen har stigit. Medeltemperaturen för den senaste 30-årsperioden, d.v.s. den statistiska referensperioden 1991–2020, var 0,6 grader högre än medeltemperaturen för perioden 1981–2010. Förändringen har varit störst i december och minst i juni och oktober. Jämfört med perioden 1961–1990 har medeltemperaturen stigit med cirka 1,3 grader.

Figur 2. Avvikelsen i Finlands årsmedeltemperatur från genomsnittet för perioden 1991–2020 under perioden 1900–2021. Röda staplar representerar år som varit varmare än normalt och blå staplar år som varit kallare än normalt. Den svarta linjen visar det glidande medelvärde av medeltemperaturen under en tioårsperiod.



Klimatförändringarna har i Finland framför allt påverkat vinterförhållandena. Kortare vintrar har lett till att antalet dagar med snötäcke har minskat i söder. Perioden med permanent snötäcke, dvs. den längsta perioden med kontinuerligt snötäcke på vintern, har minskat med mer än en månad i de södra och centrala delarna av landet under perioden 1991–2020 jämfört med perioden 1961–1990.

Under de senaste decennierna har antalet värmeböljor ökat och de har varit mer intensiva. Under 2000-talet har rekordvarma somrar noterats 2010, 2014, 2018 och 2021. År 2021 mättes också en vid en enskild väderstation en rekordlång kontinuerlig värmebölja. Med värmebölja avses en period med dagstemperaturer på minst 25 °C. Varm luft och långa, oavbrutna värmeböljor orsakar också lokal torka. I takt med att klimatet har värmts upp har även vegetationsperioden (där snön har smält på öppna platser och dygnsmedeltemperaturen stigit så att den konstant ligger över +5 grader) förlängts och temperatursumman under vegetationsperioden har ökat.

Förändringarna i nederbörd och torka är inte lika tydliga som förändringar i temperaturen. En liten ökning av den årliga nederbörden på lång sikt har observerats. Ökningen har varit störst under vintermånaderna. Nederbördens mellanårsvariabilitet är dock mycket stor i Finland jämfört med exempelvis temperaturvariationen, och förändringarna inte lika uppenbara som i fråga om temperaturen. Torka är ett relativt sällsynt fenomen i Finland, och någon ökning av antalet perioder med torka har ännu inte observerats. Det finns dock ingen heltäckande forskning kring detta.

Finlands vind- och stormklimat kännetecknas av stora variationer mellan olika år och decennier. Väderobservationer tyder på att den genomsnittliga vindhastigheten kan ha minskat något under de senaste decennierna. Det går inte att se några statistiskt signifikanta långsiktiga trender i fråga om antalet stormar i samband med lågtryck. Samtidigt kan man se en ökning i de förhållanden som främjar uppkomsten av oväder, men det är osäkert hur detta återspeglas i förändringar i förekomsten av vindbyar.

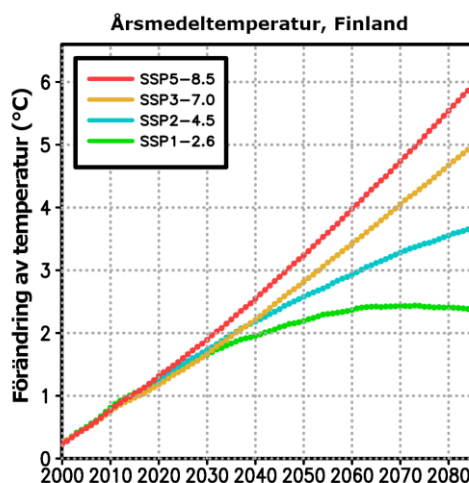
2.2.3 Finlands klimat kommer att förändras ännu mer i framtiden

Effekterna av klimatförändringarna undersöks med hjälp av klimatscenarier som tagits fram av den mellanstatliga panelen för klimatförändringar IPCC på basis av klimatmodeller som i sin tur bygger på ett antal olika utsläppsscenarier. År 2021 publicerade IPCC en ny referensram för utsläppsscenarier, som lägger fram tanken om att de olika utvecklingsbanorna i fråga om klimatet och de socioekonomiska utvecklingsbanorna i viss mån är sammanlänkade. Det finns fyra sådana så kallade globala socioekonomiska utsläppsminskningssbanor (shared socioeconomic pathways, SSP). SSP1–2.6 anger de lägsta, SSP2–4.5 de medelhöga, SSP3–7.0 de relativt höga och SSP5–8.5 de mycket höga växthusgasutsläppen.

Sannolikheten för scenariot med mycket höga utsläpp bedöms till följd av den aktuella utsläppsutvecklingen och begränsningspolitiken ha minskat under de år som föregått beredningen av denna plan. Många osäkerhetsfaktorer anknyter till effekterna och konsekvenserna av klimatförändringarna i synnerhet på lång sikt, exempelvis på grund av osäkerheterna i samband med klimatmodellerna, utsläppsutvecklingen och den framtida samhällsutvecklingen överlag.

Finlands klimatscenarier har uppdaterats 2021 till den del som gäller temperaturer och nederbörd, i överensstämmelse med de senaste IPCC-scenarierna. När det gäller temperaturerna ger de nyaste klimatscenarierna likartade resultat som de tidigare scenarierna. Av figur 3 framgår att Finlands årsmedeltemperatur beräknas stiga med cirka två till sex grader före utgången av århundradet, beroende på det tillämpade SSP-utsläppsscenariot. Den mest väsentliga förändringen i resultaten av de nya scenarierna är att somrarna bedöms bli varmare i Finland jämfört med de tidigare scenarierna. Uppvärmningen är emellertid också i fortsättningen större på vintern än på sommaren. Årsmedeltemperaturen i Finland kommer under det närmaste seklet att stiga ungefär 1,6 gånger så mycket som den globala årsmedeltemperaturen.

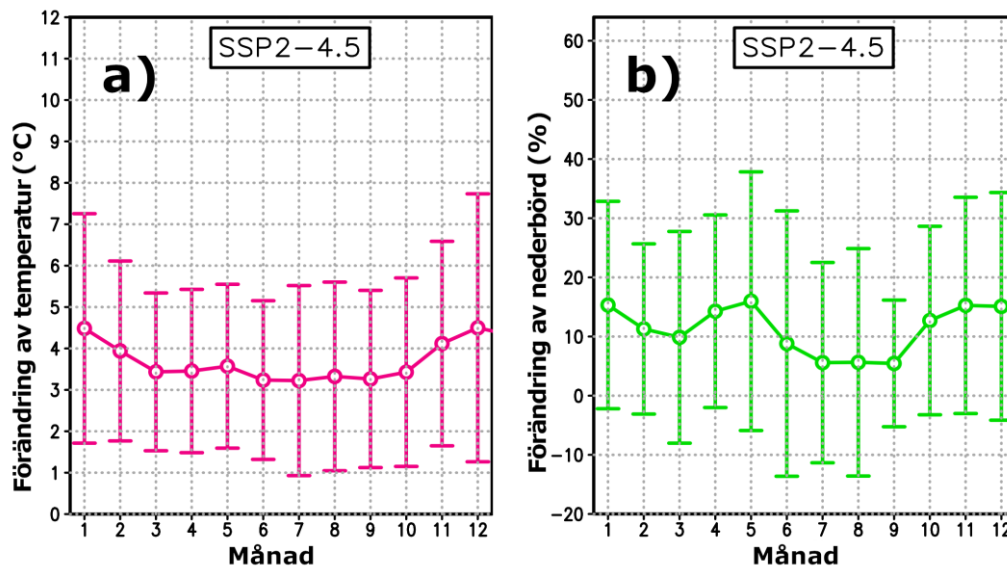
Figur 3. Förändring i Finlands årsmedeltemperatur under perioden 2000–2085 jämfört med perioden 1981–2010. Förändringarna i de fyra olika klimatscenarierna baserar sig på medelvärdena av resultaten enligt 28 globala klimatmodeller.



I takt med att klimatet förändras beräknas den totala nederbörden öka. Ökningen är större på vintern än på sommaren, och i södra Finland sommartid kan förändringen bedömas vara mycket liten på sommaren. Antalet kraftiga regn sommartid väntas öka. Dessutom kan den ökade molnigheten minska mängden solstrålning.

Figur 4 visar den prognostiserade månatliga förändringen i medeltemperaturerna och nederbörden för perioden 1981–2010 jämfört med perioden 2070–2099. Beräkningarna i figuren bygger på det "medelhöga" växthushgasscenariot SSP2-4.5, som om det förverkligas skulle leda till en uppskattningsvis 2,7 °C högre global medeltemperatur på jordklotet under perioden 2081–2100 jämfört med förindustriell tid.

Figur 4. Den i klimatmodellerna prognostiserade förändringen i Finlands (a) månadsmedeltemperaturer (°C) och (b) nederbörd (%) från perioden 1981–2010 till perioden 2070–2099. Kurvorna visar medelvärdet av de förändringar som genereras enligt klimatmodellerna medan de vertikala linjerna anger det 90-procentiga osäkerhetsintervallet enligt IPCC:s scenario SSP2-4.5.



Antalet dagar med svår hetta under sommaren förväntas öka, och värmeböljorna förväntas bli längre och intensivare. Trots den ökade nederbörden förutspår scenarierna också mer frekventa perioder av torka, som föranleds av extrema klimatförhållanden och ökad avdunstning till följd av stigande temperaturer.

I takt med att klimatet blir varmare blir vegetationsperioden längre och mängden effektiv värme som ackumuleras under den ökar. På vintrarna däremot blir köldsumman ständigt lägre och variationerna i temperaturen mindre, eftersom temperaturförändringarna är förhållandevis större vid strängare köld. Tjåldjupet minskar och perioderna med tjåle i marken blir kortare.

När vintrarna blir varmare faller en allt större del av vinternederbörden i form av regn. Detta påverkar flodernas flöden och förekomsten av översvämningar från sjöar och vattendrag huvudsakligen så att vårflödena minskar medan vinterflödena ökar. I vilken riktning förändringarna i de fluviala översvämningarna sker varierar, eftersom de antingen ökar eller minskar beroende på det geografiska läget, granskningsperioden och avrinningsområdets egenskaper. När nederbörden ökar bedöms risken för översvämningar öka särskilt i de stora vattendragen i södra och mellersta Finland. Längre norrut kan förändringarna däremot vara ganska små inom den närmaste framtiden och det är osäkert i vilken riktning förändringarna kommer att ske, eftersom detta beror på om den ökade nederbörden faller som snö och om huruvida snön smälter på en gång eller småningom under hela vinterperioden. Årstidsvariationen i översvämningarna, liksom mer extrema översvämningar, innebär en utmaning med tanke på effektiviteten för de nuvarande riskhanteringsåtgärderna.

Havsnivåhöjningen varierar längs Finlands kust beroende på var man befinner sig. I östra Finska viken börjar havsnivån i det medelhöga scenariot stiga och stiger med 30 cm mot slutet av århundradet. I det högsta scenariot kan havsnivåerna i östra Finska viken stiga med upp till 90 cm från dagens nivåer fram till år 2100. I Bottenhavet däremot räcker landhöjningen till för att motverka havsnivåhöjningen fram till åtminstone 2040-talet eller till och med 2100, beroende på vilket scenario man utgår från.

Perioderna med istäcke på Östersjön blir kortare, men isläget kan vara utmanande även under de kommande årtiondena. Ständigt omväxlande kalla och milda perioder orsakar isförhållanden som försvårar sjöfarten. Betydelsen av förändringarna i havsisen är större i Östersjöns norra delar, särskilt med tanke på fartygstrafiken.

Stora vindhastigheter och stormar har under de senaste åren haft betydande inverkan bland annat på grund av de elavbrott som de orsakat. Utifrån klimatscenerierna förväntas emellertid inte vindhastigheterna eller antalet stormar förändras i någon större utsträckning. Även förändringarna i den genomsnittliga vindhastigheten förväntas bli små. Det finns emellertid en hög grad av osäkerhet i bedömningen av framtida förändringar i förekomsten av stormar. Det totala antalet kraftiga orkaner i Nordatlanten och deras intensitet bedöms minska.

I fråga om olika oväder och anknyttande fenomen såsom åskväder, fallvindar och tromber förväntas det mot bakgrund av den information som finns idag inga förändringar under de närmaste årtiondena. I synnerhet de långsiktiga scenerierna innehåller dock stora osäkerheter. I förekomsten av dessa fenomen, i synnerhet de mest intensiva fenomenen, finns det fortfarande stor mellanårsvariabilitet och slumpmässighet. Det bör dock noteras att om klimatet värms upp enligt det mest pessimistiska IPCC-utsläpps-scenariot, kommer antalet oväder att öka betydligt, särskilt i norra Europa.

2.2.4 Risker och sårbarheter som klimatförändringarna medför för naturen och samhället

2.2.4.1 Finland är relativt skyddat från de allvarligaste konsekvenserna av klimatförändringarna

I Finland har man redan länge bedrivit arbete och genomfört åtgärder i syfte att stärka anpassningen till klimatförändringar. Åtgärder som på ett allmänt plan förbättrar samhällets funktion och beredskapen för risker och för olika extrema förhållanden identifieras dock inte alltid som anpassning till klimatförändringar, även om de bidrar till anpassningen.

Med internationella mått mätt verkar effekterna av klimatiförändringarna inom Finlands gränser bli relativt små, särskilt under det kommande decenniet. I global jämförelse är Finland väl förberett för de ytterligare utmaningar som klimatiförändringarna medför. Att vi har ett stabilt samhälle, en väl underhållen infrastruktur, god förvaltning, hög utbildningsnivå, jämställdhet mellan könen och ett servicesystem i samhället gör att Finland bättre kan skapa beredskap för och anpassa sig till ett snabbt föränderligt klimat.

Trots detta innebär klimatiförändringarna även för Finlands del betydande risker och möjligheter. Dessa hänger samman inte bara med det förändrade klimatet utan också med den rådande sociala och ekonomiska utvecklingen. Riskerna ökar i hela Finland, inklusive den arktiska regionen och Östersjöområdet. Riskerna beror på regionernas särdrag, såsom det geografiska läget, den ekonomiska strukturen och befolkningsstrukturen. På regionnivå beror de största skillnaderna på det geografiska läget. Näringarna, naturen och samhället i övrigt har i olika regioner anpassat sig till det nuvarande klimatet i området, och riskerna i anknytning till klimatiförändringarna kommer att vara mycket olika i norr och i söder. Hur exponerad och sårbar en region är beror även på om den ligger nära kusten, i inlandet eller nära de yttre gränserna.

Utöver det geografiska läget är även fördelningen i stadsregioner respektive landsbygd en stor riskfaktor. I städerna försvåras exempelvis dagvattenhanteringen av att människor, byggnader och ekonomisk verksamhet är koncentrerade till ett litet område. På landsbygden kan klimatiförändringarna ha en mer direkt inverkan på näringarna, och flyttningsrörelsen från landsbygden till städerna kan försvåra genomförandet av anpassningsåtgärder när de ekonomiska resurserna på regional och kommunal nivå minskar.

Klimatiförändringen ökar riskerna för bland annat naturen och dess mångfald, naturresssektorena, infrastrukturen och den byggda miljön, industrin samt ekonomin, hälsan och säkerheten. Det är således viktigt att effektivt minska riskerna i anslutning till klimatiförändringarna. Riskerna berör endast sällan en enda sektor, och för att anpassningen ska vara effektiv och proaktiv är det viktigt att man identifierar de indirekta effekter och påverkanskedjor som uppstår genom det ömsesidiga beroendet mellan olika sektorer och förvaltningsområden.

2.2.4.2 Riskerna för den biologiska mångfalden och för ekosystemen j

Den biologiska mångfalden påverkas på olika sätt beroende på lokala förhållanden, arter och livsmiljöer. Ökade medeltemperaturer, färre stränga köldperioder samt säsongsförskjutningar har redan orsakat omfattande förändringar i naturekosystemen

och den biologiska mångfalden i Finland. Klimatförändringarna väntas påskynda förlusten av biologisk mångfald, och omvänt intensifierar förlusten av biologisk mångfald klimatförändringarna.

Klimatförändringarna påverkar också det ekologiska nätverkets funktionalitet, dvs. samspelet mellan arterna. Eftersom arterna lever i växelverkan med varandra har förändringar i storleken på en lokal population eller över huvud taget i populationens förekomst återverkningar på andra arter. Människan har redan påverkat och fortsätter att direkt påverka ekosystemen och förlusten av mångfald på många sätt, och detta försämrar i sin tur naturens egen förmåga att anpassa sig till effekterna av klimatförändringarna.

Arternas årstidsbundna och geografiska utbredning har förändrats. När klimatet förändras förflyttas olika arters livsmiljöer och arterna följer dem. På så sätt förflyttar sig arterna med tiden norrut eller mot nordost. Situationen för arter som anpassat sig till de arktiska förhållandena i Lappland är särskilt utmanande, eftersom de inte längre kan flytta mer norrut. Arternas utbredningsområden har förändrats även inom naturskyddsområdena, och klimatförändringarna kan innebära att arter förflyttar sig utanför naturskyddsområdena.

De främmande arternas inverkan på naturligt förekommande arter är för närvarande störst i södra Finland. I slutet av århundradet förväntas dock effekterna vara mer utbredda. I takt med att klimatet förändras och i synnerhet vintrarna blir mildare kommer många främmande arter som hittills förökat sig i begränsad utsträckning att bli rikligare, och de kan bli invasiva arter. Främmande arter kan redan nu tränga undan inhemska arter i olika miljöer, och denna påverkan väntas öka i framtiden.

Klimatförändringarna har betydande effekter på förhållandena i Östersjön. De tydligaste signalerna är att havsnivåerna stiger, istäcket minskar, havstemperaturen stiger och mängden suspenderat material som förs med flodvattnen ökar, vilket ökar eutrofieringen och intensifierar övriga vattenkemiska förändringar. Förändringar är även att vänta i havets salthalt och i biogeokemiska parametrar såsom syrehalten, men dessa förändringar är ännu osäkra. På västkusten finns det även internationellt sett unika naturvärden som är kopplade till landhöjningen. Denna process äventyras när havsnivån stiger till följd av klimatförändringarna och den relativa landhöjningen minskar.

När den biologiska mångfalden utarmas kan ekosystemets förmåga att producera för människan viktiga nyttigheter och tjänster som naturen tillhandahåller, dvs. så kallade ekosystemtjänster, försämras. Många ekosystemtjänster är också beroende av att livsmiljöer, arters och organismers inneboende genetiska mångfald bibehålls. Dessutom kommer försämringen och förlusten av naturliga livsmiljöer att öka den risk som klimatförändringarna medför för ekosystemen och för den biologiska mångfalden.

2.2.4.3 Riskerna för naturresurssektorerna

Skogarna har stor betydelse för välbefinnandet och ekonomin i Finland. I Finland har skogarnas tillstånd hittills varit i huvudsak gott, och den trädödliggheit som förorsakats av exempelvis barkborren har än så länge varit lokal. Riskerna för skogsskador upp-kommer av dels biotiska faktorer, exempelvis älg, olika svampsjukdomar och barkbor-rar samt andra däggdjur och insekter, dels abiotiska faktorer såsom vind, snö, torka och skogsbränder. Under de senaste åren har abiotiska faktorer och bland dem i syn-nerhet vind och snö orsakat de mest betydande skogsskadorna. Vindskadorna upp-skattas öka i framtiden, i huvudsak på grund av att tjalperioden blir kortare och vinter-nederbörden ökar så att träden har mindre motståndskraft mot vindskador.

Det föränderliga klimatet ökar riskerna inom skogsindustrin och skogsbruket, och dessutom är inte alla negativa effekter av klimatförändringarna helt klarlagda. Skogs-bruket har en särskilt viktig ställning inom industrin och den regionala ekonomin som helhet i Kajaland, Norra Karelen och Södra Savolax. Effekterna av klimatföränd-ringarna på skogarna kan ha en särskilt betydande inverkan på ekonomin i dessa om-råden.

I ett föränderligt klimat utsätts träden i allt högre grad för stress på grund av torka. Då kan man förvänta sig kombinerade effekter: stressen utsätter träden för svampsjukdo-mar och vidare för bland annat barkborrar. Rottickan å sin sida innebär att träden blir sårbara för vindskador. Det ökande antalet abiotiska skador kommer att öka risken för insektsskador: antalet barkborrar ökar vid vindskador och i granar som stressas av torka. När man granskar skogarnas hälsa är det således viktigt att beakta den kombi-nerade effekten av olika skador. De mest sårbara skogsbestånden är mogna granbe-stånd, ensidiga skogar och kantområdena utmed kalhyggen. Också snöskador före-kommer regelbundet i hela Finland i områden som är mottagliga för upplega.

De ökande perioderna av torka och svår hetta ökar risken för stora skogsbränder. Skogsbränder är en naturlig del av skogens kretslopp, men de orsakar ekonomiska förluster för skogsägarna, potentiella risker för människor och kräver stora resurser av räddningstjänsten. Hittills har man kunnat hålla omfattande skogsbränder under kon-troll bland annat genom effektiv brandbekämpning, ett övervakningssystem och ett tätt nätverk av skogsvägar samt skogsvård. Också skogsstrukturen i Finland bidrar till att effektivt minska risken för skogsbränder, eftersom skogsbestånden är små, särskilt i södra Finland. Människans verksamhet i skogarna är en viktig faktor med tanke på risken för skogsbrand. Det bör även noteras att det att antalet skogsbränder har mins-kat sedan 1960-talet har lett till att många brandberoende arter och ekosystem har minskat.

Klimatförändringarna medför allt större utmaningar för jordbruksproduktionen när de allt mer omväxlande väderförhållandena ökar produktionsriskerna. Detta leder till stor variation i skördarna och till sämre kvalitet på skördarna. När det gäller åkerodlingen är utmaningarna ett ökat tryck från skadedjur, ökade skyfall och övervattnade fält, kortare eller uteblivna tjalperioder i södra Finland och i synnerhet perioder då höga temperaturer och torka infaller samtidigt under vegetationsperioden, vilket ökar avdunstningen. I framtiden kommer klimatförändringarna att i allt högre grad påverka jordbrukets verksamhetsförutsättningar, lönsamhet och konkurrenskraft. I synnerhet på lång sikt kan såväl klimatförändringarna i Finland som de globala klimatförändringarna påverka livsmedelsförsörjningen och livsmedels- och näringstryggheten i Finland.

Extrema väderförhållanden, till exempel perioder av svår hetta sommartid, utgör de mest betydande konsekvenserna av klimatförändringarna för de akvatiska ekosystemen. Allmänt taget har olika fiskarter olika förmåga att tåla förändrade förhållanden, och vissa arter och livsstadier är mer sårbara än andra. De stigande vattentemperaturerna missgynnar kallvattenarter som lax och sik och gynnar fiskarter som trivs i varmare och mer näringsrika vatten. Avsaknaden av istäcke vintertid kan också göra det svårare för fiskar som sik och siklöja att föröka sig.

Ännu för närvarande är statusen för bestånden av de viktigaste målarterna för fisket mestadels god. Beståndet av vandringsfiskar är det mest problematiska. De arter av vandringsfisk som påverkas av vandringshinder har dålig status, och flera arter är hotade och tål inte fortsatt fiske. De stigande temperaturerna har gynnat reproduktionen av många vår- och sommarlekande fiskar.

Vattenbruksodlingarna, som får sitt vatten med genomströmning, lider av de stigande vattentemperaturerna. Exempelvis under de varma somrarna 2014, 2018 och 2020 ledde detta till omfattande fiskdöd. Den ökade eutrofieringen kommer att ha negativa konsekvenser för vattenbruksproduktionen i både inlandsvattnen och kustvattnen, även på grund av eventuella skärpningar av miljötillståndsförfarandet.

Renskötseln är en näring som är sårbar för de negativa effekterna av klimatförändringarna. Klimatförändringar och förändrade väderförhållanden påverkar direkt renarnas tillgång till föda och deras hälsa och välbefinnande samt renskötseln i praktiken. Klimatförändringarna har också indirekta effekter genom de förändringar som sker i betesmiljön. Eftersom renskötseln är en integrerad del av den samiska kulturen kommer klimatförändringarna att ha stora sociokulturella konsekvenser.

Klimatförändringarna påverkar viltarterna till exempel genom att förändra deras livsmiljöer och genom att våren kommer tidigare. Till exempel hönsfåglarnas parningslekar infaller tidigare, arter som har vit vinterdräkt lider av bristen på snö och arter

som nyttjat säsongsvåtmarker lider. Dessutom kan nya och främmande arter förändra förhållandet mellan arterna.

2.2.4.4 Risker för infrastruktur, den byggda miljön och hälsan

En fungerande infrastruktur och byggd miljö, exempelvis energiförsörjning, el- och dataöverföring, transportinfrastruktur och logistik, vattentjänster, markanvändning och byggnadsbestånd, har inom många av de sektorer som är beroende av dem en nyckelroll i uppkomsten av olika risker. Hanteringen av väder- och klimatriskerna i infrastrukturen och den byggda miljön påverkar därför i betydande grad samhällets funktionssäkerhet. Elektrifieringen och teknikberoendet i samhället gör att samhället blir mer exponerat för klimatförändringar, eftersom de medför ökade krav på elförsörjningstrygghet.

Extrema väderhändelser har orsakat störningssituationer inom den finska energisektorn och skador särskilt på infrastrukturen för eldistribution. För att minska risken för skador har luftledningarna på senare år ersatts av jordkablar, särskilt i glesbefolkade områden. I stadsområden har underjordiska kablar i stor utsträckning dragits redan tidigare. Förnyelsen av infrastrukturen går dock långsamt på grund av att investeringar görs på lång sikt, och därför kommer det även i framtiden att förekomma strömbrott på grund av väderhändelser. För att säkerställa en oavbruten elöverföring i stamnätet gallrar man regelbundet runt ledningsgatorna för nätet och ser till att buskar och träd står tillräckligt långt från kraftledningar. Elnätets funktion är viktigt också för informationsnätets funktion.

I framtiden kommer effekterna av klimatförändringarna på energisystemets funktion delvis att bero på hur systemet förändras till följd av den pågående gröna energiomställningen. Effekterna kommer sannolikt att märkas i såväl energiproduktionen som i överföringen, distributionen och konsumtionen av el. Den ökande andelen förnybara energikällor, särskilt vind- och solenergi, i elproduktionen kommer också öka mängden väderrelaterade variationer i produktionen. Långa perioder av torka minskar produktionen av vattenkraft. Detta är av relevans eftersom vattenkraften har en viktig roll som en källa till reglerkraft men även på ett mer övergripande plan eftersom nederbörden i Norden i stor utsträckning bestämmer elpriset på den regionala elmarknaden. Vissa kärnkraftverk har minskat sin produktion under varma somrar när havsvattnet varit för varmt.

Effekterna av klimatförändringarna på transport- och kommunikationsinfrastrukturen har betydande konsekvenser för samhällets funktionssäkerhet, eftersom trafikstörningar och störningar i kommunikationer samt försämringar av infrastrukturen har en dominoeffekt på andra sektorer när det gäller transport av människor och varor och

förmedling av information. Klimatförändringarna kan medföra allt fler störningar i kritiska element i transportsystemet, höja driftskostnaderna, öka underskottet i finansieringen av infrastrukturen och ha avsevärda återverkningar på samhället och ekonomin. Effekterna av väderleken och klimatet på transportsystemet medför risker för olyckor, skador och förseningar som alla medför kostnader, värdeförluster och hälsoeffekter för aktörerna och hela samhället. Klimatförändringarna påverkar transportsystemen, utvecklandet av trafiken, ban- och vägkonstruktionerna, underhållet och därmed anpassningsbehovet.

Eftersom halka blir vanligare i och med klimatförändringarna och befolkningen åldras kommer antalet halkolyckor som drabbar fotgängare och cyklister sannolikt att öka i fortsättningen, och olyckorna kan också få allt allvarigare konsekvenser. Detta belastar ytterligare hälso- och sjukvårdssystemen. Eftersom det i stor utsträckning är den arbetsföra befolkningen som råkar ut för sådana halkolyckor som kräver läkarbesök, kommer den ökade risk för halka vintertid som klimatförändringarna för med sig att vara en viktig fråga som rör arbetsförmågan och arbetarskyddet i Finland under de kommande åren.

Vattentjänsterna säkerställer tillgången till rent vatten och effektiv rening av avloppsvatten. Vattentjänstsektorn i Finland har i princip goda förutsättningar att anpassa sig till klimatförändringar, men översvämningar, ökad ytavrinning, stigande medeltemperaturer, förändrade tjälförhållanden och variation i råvattenresursernas kvalitet kan orsaka tekniska problem och problem med vattenkvaliteten i vattentjänstverken. Torka kan orsaka problem med vattentillgången och vattenkvaliteten, och kraftiga regn ökar näringsurlakningen i råvattnet. Detta har konsekvenser för människornas välbefinnande, hälsa och ekonomi.

Hur förändringar i fuktbelastningen påverkar risken för mögel i konstruktioner är en komplex fråga, och effekten realiserar på olika sätt i olika delar av Finland. Utmaningarna i samband med detta gäller främst det befintliga fastighetsbeståndet, som inte har planerats eller byggts för det framtida klimatet. Effekterna är också mycket olika för byggnader från olika tidsperioder och i olika byggnadsmaterial. Den ökade fuktbelastningen medför indirekt hälsorisker. Alla risker som gäller byggnadsbeståndet avspeglas också i den byggda kulturmiljön och byggnadsarvet.

Klimatförändringarna medför utmaningar för den byggda miljön på grund av regionala skillnader och årstidsvariationer. Årsvariationen innebär att det fortfarande finns behov av beredskap för normal snöbelastning och i vissa områden rentav för ökad snöbelastning. Byggnadernas funktionalitet är också kopplad till hälsorisker under värmeböljor. Hälsoeffekterna av värmeböljor gäller liksom den ökande risken för mögel främst det befintliga fastighetsbeståndet. Hur stor hälsorisken är är starkt beroende av

byggnadsåret och byggnadens användningssyfte. Hur risken hanteras beror dessutom i stor utsträckning på byggnadstypen. Långvariga värmeböljor ökar risken för värmerelaterade sjukdomar och värmerelaterad dödlighet, särskilt i fråga om utsatta grupper av människor som bor i områden där det bildas urbana värmeöar och i bostäder där inomhustemperaturen inte kan sänkas eller ventilationen inte kan förbättras.

Klimatförändringarna påverkar också förhållandena under vilka vissa konstruktioner bevaras. Bland annat förändringar i mängden och tidpunkten för nederbörd och i frys- och töcyklerna påverkar frostsprängningen i betong. Eftersom också förändringen i förekomsten av frostsprängning i Finland varierar avsevärt från region till region har förändringen olika effekter i olika delar av Finland. Eftersom betong är ett mycket vanligt fasadmateriäl är dessa effekter främst ekonomiska.

I städerna kommer allt kraftigare regn i kombination med tätare stadsstrukturer att leda till en ökad risk för översvämningar orsakade av dagvatten, i synnerhet i redan bebyggda områden. Dagvattenöversvämningarna har ekonomiska konsekvenser och medför ofta akuta behov av att anlita räddningstjänsten för pumpning med hög kapacitet. I värsta fall kan omfattande översvämningar orsaka stora störningar och exempelvis försvåra den prehospitala akutsjukvårdens arbete. Också de negativa effekterna av perioder av svår hetta är större i städerna än i de omgivande områdena, på grund av värmeöeffekten och i viss mån på grund av byggnadsbeståndet. Möjligheten för dem som använder hjälpmedel att röra sig i samhället kan begränsas ytterligare vid extrema väderfenomen.

Som helhet bedöms översvämningensrisken i Finland på kort sikt minska något, men den bedöms bli fördubblad eller tredubblad fram till 2100 om man inte fortsätter de nuvarande åtgärderna för hantering av översvämningensrisker och genomför åtgärderna som planerat. Den ökade risken beror i huvudsak på att man förväntar sig en jämn ekonomisk tillväxt, vilken höjer skadeobjektens värde. På kort sikt minskar översvämningensrisken särskilt på grund av klimatförändringarna, eftersom risken för översvämningar kan minska i många avrinningsområden på grund av klimatförändringarna, medan höjningen av havsnivån inte ännu på kort sikt ökar risken för översvämningar i kustområdena. På lång sikt ökar höjningen av den genomsnittliga havsnivån även sannolikheten för kustöversvämningar, särskilt på Finlands sydkust.

2.2.4.5 Riskerna för andra sektorer

Klimatförändringarna hotar kulturarvet och kulturmiljöerna bland annat genom extrema väderhändelser, ökade översvämningar och stigande havsnivåer. Klimatförändringarna har redan i betydande grad påverkat exempelvis den samiska miljön, näringen, kulturen och kulturarvet.

Landets försvar påverkas av samma effekter och riskfaktorer med anknytning till klimatförändringarna som det civila samhället. Dessutom kan klimatförändringarna påverka utbildningen, övningsverksamheten och den operativa verksamheten. Eftersom verksamhetsmiljön förändras på grund av klimatförändringarna påverkar detta även räddningstjänstens utbildningsverksamhet, övningsverksamhet och operativa verksamhet.

Översvämningar och andra extrema väderhändelser innebär också avsevärda direkta risker för den finländska industrin. Översvämningar kan orsaka betydande skada, i synnerhet om de medför långvariga störningar i produktionen. I synnerhet ökade skyfall kan orsaka ökade risker i fråga om vattenhanteringen vid gruvor. Utifrån historiskt material kan det bedömas att 54 % av de exceptionella situationerna i gruvor har förorsakats av svårigheter med vattenhanteringen.

Inom naturturismen och i synnerhet inom turismen i norra Finland är vintern högsäsong, varför verksamheten är ytterst beroende av snö. Eftersom december är den viktigaste internationella turistsäsongen i Lappland är snötäcke i december således mycket viktigt.

När det gäller användningen av naturen för rekreation är det i synnerhet möjligheterna att idka vintersport som kommer att försvåras. Möjligheten att bedriva fritidsfiske vintertid på isen blir mer osäker. För skidåkning och utförsåkning krävs det i allt större utsträckning konstgjord snö, vilket i sin tur ökar kostnaderna och energiförbrukningen. Underhållet av vinterlederna kräver att man ägnar uppmärksamhet åt säkerhetsaspekterna, eftersom exempelvis isläget blir osäkrare.

2.2.4.6 Ekonomiska risker

De risker som klimatförändringarna medför för den privata sektorn och ekonomin kan indelas i två kategorier: 1) övergångseffekter och 2) direkta, fysiska effekter. Övergångseffekterna föranses huvudsakligen av att tillgångarnas pris förändras på grund av övergången till ett klimatneutralt samhälle, och de behandlas således inte i samband med denna plan.

De ekonomiska konsekvenserna av klimatförändringarna indelas i akuta respektive bestående konsekvenser. Akuta konsekvenser och förluster föranses av de direkta effekterna av väderhändelser och katastrofer som orsakar skada. Bestående konsekvenser och förluster uppkommer till följd av långsiktiga förändringar i klimatet, exempelvis höjningen av havsnivån. Båda kan leda till att effektiviteten i den ekonomiska verksamheten förändras, eftersom det sker förändringar i den ekonomiska produktiviteten när verksamhetsförhållandena förändras. Förändringarna är huvudsakligen

skadliga och minskar produktiviteten, men klimatförändringarna kan också öppna för möjligheter att förbättra produktiviteten till exempel inom jordbruket. Akuta och bestående risker kan även leda till värdeminskningar i kapital och produktionsfaktorer, antingen på grund av att kapitalet helt förstörs eller på grund av att kapitalets förmåga att möjliggöra en effektiv verksamhet minskar.

Bedömningen av de ekonomiska konsekvenserna av klimatförändringarna är komplicerad, eftersom det finns många osäkerhetsfaktorer. Bedömningen av de samhällsekonomiska konsekvenserna är förknippad med stor osäkerhet bland annat för att klimatförändringarna är en unik händelse i de moderna samhällena. På grund av icke-linjära effekter och oåterkalleliga brytpunkter i förändringarna kan historiska observationer endast i ringa utsträckning förutspå framtiden, i synnerhet om åtgärderna för att begränsa klimatförändringarna misslyckas.

Osäkerheterna kan till viss del hanteras med hjälp av olika scenarier. Även om man har kunnat fastställa klimatförändringarnas utvecklingsbana och den socioekonomiska utvecklingen (bruttonationalprodukten, befolkningen), kvarstår flera osäkerhetsfaktorer som beror på klimatförändringarnas intensitet, de upplevda materiella effekterna (skada eller nytta) och de ekonomiska konsekvenserna (direkta kostnader eller nyttor samt – i sista hand – makroekonomiska konsekvenser). Effekterna av klimatförändringarna kan ha konsekvenser som kan komma att fördelas ojämnt mellan olika aktörer, så att de exempelvis skadar en men gynnar en annan, varvid den totalekonomiska nettoeffekten kan vara närmare noll. Dessa verkningskedjor påverkas också av många andra faktorer, såsom försäkringsskyddet samt i vilket skick naturkapitalet och det ekonomiska kapitalet är.

Trots osäkerheterna kan vissa ekonomiska verkningskedjor bedömas kvalitativt. De stigande temperaturerna bedöms i fortsättningen påverka produktionskapaciteten och produktiviteten särskilt inom jord- och skogsbruket, transporterna och energiproduktionen och ändra turismflödena. Förändringar i prisförhållandena till följd av förändringar i utbudet och efterfrågan påverkar de olika sektorernas lönsamhet och investeringsverksamhet. Den avtagande ekonomiska tillväxten påverkar också den internationella handels volym. Konsekvenser uppkommer både i Finland och globalt.

Om förlusten av förmögenhet är stor, minskar den privata konsumtionen. Även för företagen uppkommer det ekonomiska förluster, men förändringarna i investeringsverksamheten är svårare att förutse, eftersom skador ökar behovet av att bygga om produktionskapaciteten.

Den tilltagande skogstillväxten kan öka skogsproduktiviteten, men den kortare tjälperioden gör träden sårbara för vindskador och försvårar avverkningen. I synnerhet den

ökade risken för sjukdomar och skadegörare kan ha omfattande ekonomiska konsekvenser för skogsbruket.

När det gäller trafik- och transportförhållandena har klimatförändringarna tudelade effekter i Finland. När vintrarna blir varmare kan behovet av snöplogning minska, men samtidigt kan kostnaderna för reparation och för spridning av vägsalt öka betydligt inom vägtrafiken. En försämrad väginfrastruktur kan också ha ekonomiska konsekvenser inom andra sektorer.

De stigande medeltemperaturerna minskar kostnaderna för vinterbyggandet, men klimatförändringarna kan bidra till avbrott i varuleveranser och försämrade arbetsförhållandena. Det eftersatta underhållet av byggnader och behovet av underhåll i byggnader ökar på grund av den ökade nederbörden vintertid och på grund av att perioder med temperaturer nära noll blir allt mer frekventa.

När det gäller turismen kommer nettoeffekterna sannolikt att vara positiva, även om det minskade antalet dagar med snötäcke särskilt i södra och mellersta Finland gör att vinterturismen minskar. Lapplands relativa ställning som turistmål kan förbättras både nationellt och internationellt. Finlands attraktionskraft med tanke på sommarturismen kan förbättras i förhållande till de sydligare länderna, där torka, hetta och brist på rent vatten kommer att bli ett växande problem.

Behovet av energi för uppvärmning minskar, men förbrukningen av energi för kylning ökar. Nettoeffekten är att den genomsnittliga energiförbrukningen minskar, vilket förbättrar producenternas ställning men gynnar konsumenterna. De stigande medeltemperaturerna kan öka möjligheterna att producera bioenergi.

För Finlands del kommer höjningen av havsnivån att under en längre tid ha endast obetydliga konsekvenser, eftersom landhöjningen och metoderna för att hantera översvämningsrisker minskar dem. Dessutom minskar de bergiga stränderna erosionen. På mycket lång sikt kan höjningen av havsnivån medföra stora problem och betydande ekonomiska olägenheter, särskilt för de låglänta kustområdena.

Klimatförändringarna har endast begränsade nettoeffekter på hälsan och arbetsförmågan i Finland. Finland hör nu till de länder som har de globalt lägsta medeltemperaturerna. En utmaning kan vara att finländarna har anpassat sig till kalla temperaturer, och då är i synnerhet snabba förändringar problematiska. Höjningen av medeltemperaturen förbättrar förhållandena för dem som arbetar utomhus och minskar andelen köldrelaterade hälsoproblem. Att perioder med höga temperaturer blir vanligare försämrar dock särskilt de äldres hälsa och kan minska arbetsproduktiviteten under värmeböljor.

Nya sjukdomar kan dyka upp och prevalensen av vissa tidigare sjukdomar (exempelvis fästingburna sjukdomar) öka, vilket ökar kostnaderna för hälso- och sjukvården. Finlands höga levnadsstandard och relativt goda situation i fråga om folkhälsan och hälso- och sjukvården möjliggör anpassning till dessa sjukdomar.

En viktig ekonomisk fråga är hur kostnaderna för skadorna ska fördelas mellan den privata och den offentliga sektorn. Exempelvis det att trafiklederna försämras medför reparationskostnader för den offentliga sektorn samt kostnader för den privata sektorn i form av försenade leveranser eller användning av alternativa rutter.

De privatekonomiska effekterna av extrema väderhändelser beror i hög grad på om skadeobjektet är försäkrat eller inte. Skador på försäkrade objekt har givetvis effekter också på försäkringssektorn. De största konsekvenserna med tanke på finansmarknadens stabilitet och den ekonomiska utvecklingen uppstår dock av oförsäkrade förluster. Skador på oförsäkrade objekt kan bli dubbelt eller tredubbelt stora jämfört med den ursprungliga skadan, på grund av att aktörerna har bristfällig förmåga att återhämta sig från skadorna. Bankerna kan tvingas bära en del av de oförsäkrade förlusterna, exempelvis när en katastrof påverkar återbetalningen av lånen och/eller de reala tillgångar som utgör säkerhet för ett lån.

Till skillnad från vad som är fallet i många andra EU-länder ersätter finska staten inte alls skador som orsakats av exceptionella väderförhållanden. Således är den privata försäkringssektorn i Finland mer exponerad för effekterna av klimatförändringar. Skador på byggnader och lösöre som orsakats av exceptionella översvämningar ersätts sedan ingången av 2014 endast från det skydd mot översvämningsskador som ingår i hemförsäkringar. Likaså övergick man vid ingången av 2016 i fråga om ersättningssystem till ett försäkringsbaserat system. Den risk som klimatförändringarna medför för försäkringsbolagen beror förutom på det föränderliga klimatet och den anknyttande osäkerheten även på försäkringsskyddet samt försäkringsavtalens längd och andra försäkringsvillkor. Väderhändelserna har märkts i skadeförsäkringarna i Finland. Till exempel de oväder som drabbade Finland 2010 hade betydande ekonomiska konsekvenser. Även om det uppskattas att ovädren inte kommer att förändras nämnvärt under de närmaste årtiondena, kan klimatförändringarna på annat sätt påverka frågor som berör egendoms- och livförsäkringar.

I Finland uppskattas gradvisa förändringar i temperaturer och nederbörder ha en större inverkan på ekonomin än sporadiskt förekommande extrema väderhändelser, eftersom Finland har förmåga att snabbt återhämta sig från konsekvenserna av extrema väderhändelser. De direkta konsekvenserna av klimatförändringarna för samhällsekonomin framträder småningom. Vilka kostnaderna blir på lång sikt beror i hög grad på dels hur man lyckas med att begränsa förändringarna globalt, dels hur man

lyckas med att skapa beredskap för och anpassa sig till dem lokalt. Klimatförändringarna har på kort sikt begränsade, men dock inte obetydliga, effekter på Finlands bruttonationalprodukt. Effekterna kan dessutom betydligt intensifieras om brytpunkterna för klimatförändringarna överskrids.

Klimatförändringarna kan ha betydande ekonomiska konsekvenser för Finland och orsaka bestående makroekonomiska förluster, i synnerhet om man misslyckas med begränsningspolitiken och inte utökar antalet anpassningsåtgärder jämfört med den nuvarande nivån. Det bedöms att en proaktiv och förebyggande anpassning mer effektivt än en reaktiv anpassning kan minska de förluster som klimatförändringarna ger upphov till. Jämfört med en reaktiv strategi beräknas den kumulativa nyttan av en proaktiv och förebyggande strategi, beroende på det klimatscenario som används, för Finlands del medföra besparingar på cirka 5–8 miljarder euro under perioden 2040–2070. I den finländska samhällsekonomin och de offentliga finanserna kommer begränsningsåtgärderna och de prisförändringar och den tekniska utveckling som anknyter till dem att ännu under det innevarande årtiondet synas mer än de direkta ekonomiska konsekvenserna av klimatförändringarna.

2.2.4.7 Klimatförändringarnas internationella spridningseffekter

Klimatförändringarnas internationella spridningseffekter börjar utanför Finlands gränser, men utsträcker sig till Finland. Verkningskedjorna inom spridningseffekterna kan delas in i sju kategorier:

1. internationell handel (exempelvis hur nyttigheterna rör sig på den internationella marknaden),
2. finansiella flöden (permanent eller tillfällig förändring i det offentliga och det privata kapitalets värde),
3. människor (gränsöverskridande rörlighet, exempelvis genom migration och turism),
4. geopolitiska verkningskedjor (exempelvis internationella relationer, tillgång till resurser samt strategier),
5. biofysiska verkningskedjor (exempelvis hur vatten förflyttas mellan olika hydrologiska system samt hur arter, skadegörare eller sjukdomsalstrare sprider sig),
6. infrastruktur (exempelvis trafik- och datakommunikationsförbindelser, energi) samt
7. psykologiska verkningskedjor (verkningar av olika aktörers verksamhet, särskilt påverkan från medierna, som grundar sig på deras uppfattning och kommunikation om gränsöverskridande risker).

De effekter av klimatförändringarna som genereras via dessa verkningskedjor påverkar direkt och indirekt även det finländska samhället och Finlands ekonomi. De gränsoverskridande effekterna av klimatförändringarna kan märkas på många olika sätt och inom många sektorer.

Finland är en liten och öppen ekonomi där både industrin och många sektorer som är kritiska med tanke på försörjningsberedskapen är starkt beroende av långa värdekedjor. Som speciellt sårbara för spridningseffekter har identifierats de industribranscher vars värdekedjor har sina kritiska delar i sådana regioner utanför Finlands gränser som är känsliga för klimatförändringar. Detta ökar deras sårbarhet för internationella spridningseffekter.

Livsmedelstryggheten i Finland är i många avseenden sårbar för klimatförändringarnas spridningseffekter. I synnerhet utan anpassningsåtgärder påverkar klimatförändringarna produktionsförhållandena för många viktiga råvaror och nyttigheter, såsom kaffe. Exempelvis läkemedelsproduktionen är koncentrerad till Kina och Indien, varav i synnerhet det senare landet ligger i en region som är sårbar för klimatförändringar. Detta kan återspeglas i såväl prishöjningar som minskad tillgång.

Spridningseffekterna kan också ta sig uttryck i ökad migration. Klimatförändringarna har samband med flera andra bakomliggande orsaker till migration, såsom befolkningstillväxt, fattigdom, arbetslöshet, utsiktslöshet samt krig och konflikter, och klimatförändringarna späder på de så kallade pushfaktorerna inom migrationen. När det gäller migrationen är den största konsekvensen av klimatförändringarna ur EU:s synvinkel en klimatdriven migration till södra Europa. De indirekta konsekvenserna av detta fenomen för Finlands del kan vara stora exempelvis genom att sammanhållningen i EU försvagas. På längre sikt kan Finland bli ett lockande mål för dem vars livsmiljö blir obeboelig på grund av klimatförändringarna.

Förutom att industrin kan få problem med råvaruleveranser och påverkas av migration kan industrin drabbas av betydande indirekta effekter bland annat till följd av prisvolatilitet och allmän ekonomisk osäkerhet samt ineffektiv reglering.

2.2.4.8 Möjligheter och nyttor med klimatförändringarna

Trots de betydande utmaningarna kan klimatförändringarna också ha positiva effekter, dvs. ge nytta, inom vissa sektorer. För att nyttan ska kunna realiseras behöver man dock göra satsningar på anpassningsåtgärder.

Klimatförändringarna kan exempelvis i initialskedet gynna jordbruket och trädgårdsodlingen samt skogsbruket i Finland, bland annat i och med att vegetationsperioden blir

längre. Samtidigt bör man ta hänsyn till effekterna av klimatiförändringarna på skaderisken, vilket behandlas i avsnitt 2.2.4.3. Den ökade skogstillväxten kan medföra snabbare avverkningscykler och öka avverkningsuttaget. Skogstillväxten ökar särskilt i landets norra delar. Även turism kan i allt högre grad rikta sig till Finland.

Klimatiförändringarna kan också i viss mån gynna bland annat vattenskyddet, om vegetationstäckningen på grund av den längre vegetationsperioden ökar i sådana områden som gränsar till vattendrag. Samtidigt ökar klimatiförändringarna avrinningen och läckaget vintertid från sådana åkrar som inte är snötäckta eller som saknar växtlighet. Då kan den förväntade nyttan utebli.

2.2.4.9 Sårbarhet på lokal och regional nivå

Befolkningens stigande medelålder överallt i Finland ökar sårbarheten för klimatiförändringar på befolkningsnivå. Äldre människor är särskilt sårbara exempelvis vid värmeböljor och halka, ofta på grund av att de har sämre hälsa, och de negativa hälsoeffekterna drabbar särskilt de äldre. Det är dock mest den arbetsföra befolkningen som råkar ut för halkolyckor.

Att befolkningen blir allt äldre leder till ett ökat antal långtidssjuka, vilket i sig belastar hälso- och sjukvårdssystemet och tillgången till basservice, i synnerhet socialvårdstjänsterna och hemvårdstjänsterna inom dem. Detta gör det svårt att reagera på plötsligt ökade vårdbehov exempelvis under värmeböljor. Samtidigt ökar arbetsoförmågan hos de unga, särskilt arbetsoförmåga på grund av psykisk ohälsa. Den samhälleliga debatten om klimatiförändringarna kan ge ungdomar en upplevelse av utsiktslöshet och bidra till de psykiska utmaningarna.

I Finland differentieras regionstrukturen kraftigt i och med att vissa stadsregioner växer medan det övriga landet avfolkas. Målet är att region- och samhällsstrukturerna ska vara välfungerande, att alla åldersgrupper ska kunna röra sig på ett hållbart och enkelt sätt och att tjänsterna och arbetsplatserna ska ligga nära och vara lätt tillgängliga.

Mängden befolkning i arbetsför ålder kommer att fortsätta att minska under de kommande åren. Detta innebär en betydande utmaning för försörjningskvoten, sysselsättningen och ekonomin i flera landskap. Förändringen märks i synnerhet på landsbygden, där även de ungas utflyttning till stadsregionerna förväntas fortsätta. Den viktigaste förändringsfaktorn på landsbygden är att befolkningsmängden minskar och befolkningen koncentreras till städerna. Befolkningen i landsbygdsområdena blir allt äldre, vilket kan innebära att avfolkningen av landsbygden accelererar i framtiden.

Detta kan också försvåra genomförandet av anpassningsåtgärder, eftersom de ekonomiska resurserna på regional och kommunal nivå påverkar i vilken mån de risker som anknyter till klimatförändringarna realiserar och hur de kan minskas.

På befolkningsnivå varierar möjligheterna till anpassning till klimatförändringar enligt individens socioekonomiska status, eftersom en stabil ekonomisk ställning främjar individens beredskap för extrema händelser och anpassning till klimatförändringar. I värsta fall kan klimatförändringarna öka klyftorna i samhället, när människor har olika möjligheter att påverka de egna anpassningsåtgärderna. Till exempel är anskaffningen av energi- och kostnadseffektiva luftkonditioneringslösningar och ljuslösningar till hemmet generellt sett beroende av inkomst, och de som bor i serviceboende har liten kontroll över utrustningen i sitt hem. Ljuslösningarna har samband med den minskade mängden solstrålning på vintern, som innebär färre ljusa dagar och som kan leda till att symptom på årstidsbunden depression och anknyttade fenomen blir allt vanligare på befolkningsnivå.

Medborgarnas socioekonomiska status är en sårbarhetsfaktor även när det gäller livsmedelsförsörjningen och livsmedelstryggheten. Mer extrema vattenförhållanden och dålig lönsamhet inom jordbruket påverkar den primära jordbruksproduktionen och ökar riskerna i samband med livsmedelstryggheten i Finland. Livsmedelstrygghet och tryggad livsmedelsförsörjning har blivit alltmer centrala frågor både på grund av covid-19-pandemin och på grund av Rysslands aggressionskrig mot Ukraina som inleddes i februari 2022. Pandemin och kriget har lett till minskad tillgång på produktionsinsatser och till prisökningar, vilket återspeglas i livsmedelspriserna och tillgången på livsmedel även i Finland.

2.2.4.10 Institutionell sårbarhet

Att man minskar den institutionella sårbarheten är avgörande för att man ska kunna minska sårbarheten på samhälls- och individnivå. Enligt bakgrundsmaterialet till NAP2030 har Finlands anpassningspolitik bland annat följande sårbarheter på institutionell nivå:

- En samordnad och övergripande beredskap och anknyttade beslutsfattande som bygger på kontinuerlig uppföljning och bedömning av effektiviteten av anpassningsarbetet har ännu inte uppnåtts.
- Inom många sektorer saknas det lagstadgade skyldigheter och konkreta anpassningsmål. I avsaknad av skyldigheter och mål kan de offentliga myndigheterna endast uppmuntra aktörerna till anpassning.
- På samhällsnivå ökar sårbarheten för klimatförändringar genom bristen på arbetskraft inom social- och hälsovårdssektorn och räddningstjänsten

samt genom det eftersatta underhållet för infrastruktur såsom vägnät och vattentjänster.

- Bristen på personalresurser och budgetresurser för anpassningsåtgärder bidrar till att det inom många sektorer är svårt att utveckla och genomföra nya anpassningsåtgärder.
- Utvecklandet av den egentliga verksamheten för anpassning till klimatförändringarna har till stor del baserat sig på projekt, och genomförts med begränsade resurser. Detta har försvårat planeringen och genomförandet av framför allt det regionala och lokala anpassningsarbetet. Bristen på stadigvarande personal med kunskap om anpassning innebär att verksamheten är kortsiktig. Det klimatarbete som inletts kan exempelvis tyna bort när människor byter jobb eller projekt avslutas.
- Många sektorer har mål och åtgärder som inte identifieras som anpassning till klimatförändringar. Detta skapar svårigheter med att övervaka anpassningsverksamheten och mäta resultaten. Att anpassningsarbetet är fragmenterat gör det svårare att dra lärdom av olika åtgärder, vilket leder till ineffektivitet.
- Ansvar och verksamhetskedjorna inom anpassningen till klimatförändringar är delvis komplexa, vilket särskilt kommunerna och de regionala myndigheterna har upplevt vara en utmaning. Behovet av att förtydliga rollerna accentueras när välfärdsområdena inleder sin verksamhet.
- Den regionala och lokala klimatinformationens alltför allmängiltiga karaktär och bristerna i spridningen av informationen gör det svårt att planera anpassningsarbetet. Det finns mängder av tillgänglig allmän information om klimatförändringarna, men det finns det inte till alla delar tillräckligt med lokal, sektorspecifik och lösningsorienterad tillämpad information eller sakkunskap. Det finns också bristande data om internationella spridningseffekter, vilket kan leda till att en sektor eller region som tidigare inte ansågs vara särskilt sårbar visar sig vara mer sårbar.
- Inom samtliga sektorer råder det brist på information om kostnader och nyttor med anpassningslösningar. Om man kan identifiera nyttan kan det öppna för nya möjligheter att genomföra innovativa lösningar.
- Bristen på systematisk uppföljningsinformation om anpassningsarbetet gör det svårt att bedöma anpassningsåtgärdernas effekter och effektivitet. Förfaranden för insamling av uppföljningsdata håller ännu på att utvecklas.

2.3 En vision om välbefinnande och säkerhet i ett föränderligt klimat

Visionen för den nationella planen för anpassning till klimatförändringar är att säkerställa välbefinnandet och säkerheten på lång sikt i ett föränderligt klimat.

VISION: VÄLBEFINNANDE OCH SÄKERHET I ETT FÖRÄNDERLIGT KLIMAT

Visionen syftar till att se till att de oundvikliga klimatförändringarna inte försämrar välbefinnandet och säkerheten i fråga om naturen, människorna och samhället. Ett förändrat klimat är en del av vår snabbt föränderliga omvärld, och det är viktigt att naturen, människorna och samhället anpassas till förändringarna.

År 2022 är Finland ett av världens mest välmående och trygga samhällen. Klimatförändringarna påverkar dock redan nu på många sätt människor och miljö såväl i Finland som globalt, och effekterna intensifieras i takt med att klimatförändringarna fortskrider. Klimatförändringarna hotar samhällenas stabilitet och säkerhet på många sätt, och under de kommande årtiondena kommer effekterna att ytterligare intensifieras. Vi har således ett allt större behov av att anpassa oss till klimatförändringarna samtidigt som vi är allt mer ambitiösa i våra insatser för att begränsa dem.

Utarbetandet av planen inleddes 2021 under covid-19-pandemin och slutfördes under den senare hälften av 2022 medan Rysslands angreppskrig mot Ukraina fortfarande pågick. Covid-19-pandemin och kriget i Ukraina accentuerar vikten av att trygga försörjningsberedskapen, eftersom de har visat hur andra, icke-klimatiska faktorer är kopplade till klimatet och effekterna av klimatförändringarna. Om exempelvis skördar i viktiga spannmålsproducerande områden slår fel till följd av klimatförhållandena medför detta allvarigare spridningseffekter i en situation där pandemin och kriget redan har minskat tillgången på produktionsinsatser för jordbruk och industri och höjt priserna.

Även om klimatförändringarna inte i Finland har lika omedelbara eller storskaliga konsekvenser som i de mest sårbara och utsatta regionerna förutsätter förändringarna dock framförhållning och praktiska åtgärder genom vilka man främjar beredskapen. Risker som kan aktualiseras flera år eller till och med årtionden framåt i tiden lindras bäst genom proaktiva åtgärder.

2.4 Målen är vilja, metoder och förmåga till anpassning

Utifrån visionen i planen man tagit fram tre mål. Målen vidareutvecklar det anpassningsmål som anges i klimatlagen och som gäller åtgärder för att stärka klimatreseilien-sen och hantera klimatrisker.

Målen är av kvalitativ karaktär och sammanfattar den övergripande inriktningen för anpassningspolitiken. De är inte avsedda att vara direkt mätbara eller tidsbundna. Målen är följande:

MÅL 1: Det finns en stark vilja bland samhällets aktörer att anpassa sig till klimatförändringarna.

MÅL 2: Samhällets aktörer förfogar över effektiva metoder för att såväl i fråga om naturen som i fråga om samhället bedöma, förebygga och hantera de risker som anknyter till klimatförändringarna.

MÅL 3: Samhällets aktörer har förmåga att såväl i fråga om naturen som i fråga om samhället förebygga, skapa beredskap för och hantera de risker som anknyter till klimatförändringarna.

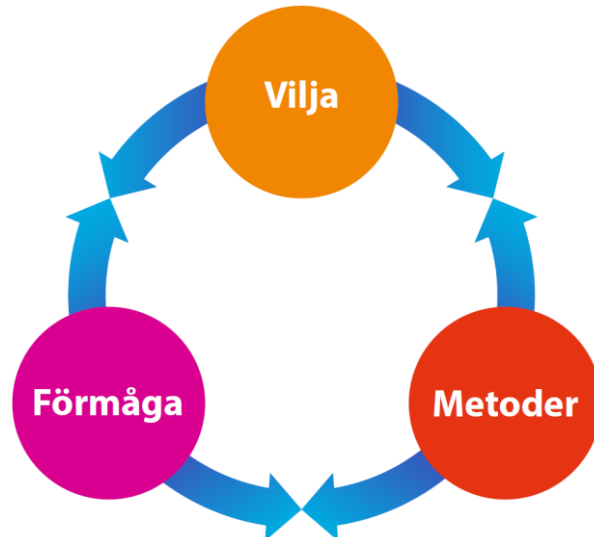
Det första målet syftar till att öka viljan och engagemanget för anpassningsarbetet. Konsekvenserna av klimatförändringarna märks redan nu i världen och riskerna kommer att öka i framtiden. Förutom att åtgärder behöver vidtas för att begränsa klimatförändringarna är det således nödvändigt att man redan nu anpassar sig och skapar beredskap för förändringarna och för de risker som anknyter till dem. Att förebygga konsekvenserna är i regel mer kostnadseffektivt än att reparera eller kompensera för skadan i efterhand. Anpassningen sker dock inte av sig själv. Den kräver en förståelse för behovet av anpassning och vikten av en anpassningspolitik och anpassningsåtgärder samt ett brett samarbete, omfattande insatser och ett brett engagemang för genomförandet hos alla samhällsaktörer.

Det andra målet är inriktat på att utveckla metoder för anpassningen. Anpassningen omfattar såväl politikåtgärder som konkreta praktiska metoder genom vilka man stärker hanteringen av de risker som anknyter till det förändrade klimatet. Åtgärderna och metoderna syftar till att förebygga och lindra konsekvenserna av klimatförändringarna, att skapa beredskap för och anpassa samhället till dem samt att stärka samhällets kli-

matresiliens. Metoderna omfattar förfaranden och verktyg för riskbedömning samt förebyggande och hantering av risker. Det är också viktigt att man utvecklar metoder för att övervaka och följa upp riskerna och genomförandet av anpassningsåtgärderna.

Det tredje målet är inriktat på att stärka anpassningsförmågan. Med anpassningsförmåga avses förmåga att minska sårbarheter och exponering samt att vidta beredskapsåtgärder på kort sikt och anpassningsåtgärder på lång sikt. För att anpassningsförmågan ska stärkas krävs det dels anpassningsvilja, dels befintliga metoder för anpassning. Anpassningsarbetet är således till sin karaktär iterativt och kontinuerligt, och målen är sammanlänkade. Detta åskådliggörs i figur 5. När verktygen används på bred front och man kontinuerligt drar lärdom av genomförandet kan anpassningsförmågan stärkas an efter som klimatet förändras. Genom att dra lärdom av erfarenheterna från genomförandet kan vi ytterligare utveckla vår förmåga att agera flexibelt i ett föränderligt klimat. Samtidigt kan vi ytterligare stärka viljan att anpassa oss och utveckla allt bättre anpassningsmetoder.

Figur 5. Planens tre mål, dvs. att stärka viljan, metoderna och förmågan, är sammanlänkade, och framstegen mot varje mål är beroende av de andra målen.

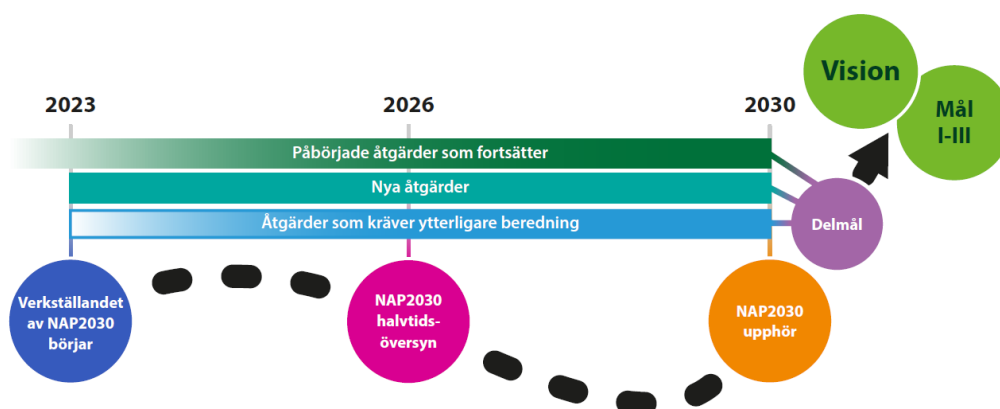


2.5 Delmålen och åtgärderna leder mot målen

Det övergripande upplägget för NAP2030 illustreras i figur 6. Avsikten är att visionen och de tre målen ska vara de riktlinjer som styr anpassningsarbetet på lång sikt. Målen ska uppnås genom 24 delmål och genom politikåtgärder som fastställts för att uppnå delmålen. Åtgärderna beskrivs i detta avsnitt grupperade enligt tema. I beskrivningen av delmålen identifieras även vilka mål som i huvudsak främjas genom genomförandet av delmålen. Dessutom har man tagit fram metoder som möjliggör uppföljning av delmålen. Metoderna kommer att preciseras i samband med att uppföljningen av genomförandet av planen utvecklas.

NAP2030 är en fortsättning på den nationella anpassningspolitik som genomförts sedan 2005. Också en del av de åtgärder som ingår i planen utgör en fortsättning på åtgärder som inletts tidigare och som behöver genomföras och intensifieras även framöver. I planen har dessutom jämfört med den tidigare planen tagits in ett stort antal nya politikåtgärder. I slutet av planen anges ett antal åtgärder för vilka man under beredningen identifierade ett behov men för vars fastställande det krävs ytterligare utredningar. Åtgärderna har planerats så att de stärker anpassningen till klimatförändringarna oavsett klimatförändringarnas exakta utvecklingsbana och de osäkerheter som anknyter till detta.

Figur 6. Sammanfattning av helheten av och tidsplanen för NAP2030



Under varje delmål beskrivs en uppsättning åtgärder genom vilka delmålet ska nås. Varje åtgärd åtföljs av en beskrivning av den ansvariga aktören och andra berörda nyckelaktörer, en tidsplan för genomförandet och möjliga finansieringskällor. Som ansvariga aktörer anges den statliga myndighet som ansvarar för genomförandet, andra

statliga organisationer som deltar i genomförandet samt andra centrala samarbetspartner. Vilka aktörer som deltar i och anknyter till genomförandet preciseras i fråga om varje åtgärd i samband med den närmare planeringen av genomförandet samt vid genomförandet. När det gäller tidsplanen uppskattas antingen en tidsplan för genomförandet eller en målsatt tidsplan för slutförandet av åtgärden. När det gäller finansieringen av åtgärderna har man strävat efter att identifiera de åtgärder som förutsätter ytterligare finansiering. Utgångspunkten är att den statliga finansiering som krävs för åtgärderna ska genomföras inom ramen för de anslag och antal årsverken som anges i planerna för de offentliga finanserna och i statsbudgetarna. Varje ministerium svarar inom sitt eget förvaltningsområde för att de resurser som behövs för genomförandet av planen anvisas.

Teman, delmålen och åtgärderna finns samlade i bilaga 1.

2.5.1 Delmål 1 och 2: Strategisk planering och framsyn på nationell nivå

Finlands nationella anpassningsarbete har från första början byggt på att man identifierar effekterna av förändringarna, förutser dem och anpassar sig till dem som en del av de olika sektorernas normala planering och verksamhet. Anpassning till klimatförändringar är inte en verksamhet som genomförs separat från annan verksamhet, utan beredskap för effekterna av ett förändrat klimat måste skapas inom alla sektorer där förändringarna direkt eller indirekt påverkar verksamhetsmiljön eller centrala verksamhetsvillkor.

Utvärderingarna av den tidigare nationella planen för anpassning till klimatförändringar från 2019 och 2022 visar att den nationella klimatpolitiken är fokuserad på begränsning av klimatförändringarna, medan anpassningen har fått mindre uppmärksamhet. Den vikt som tillmätts begränsningsåtgärderna återspeglas dessutom i det faktum att anpassningen till utsläppsminskningar fortfarande i många sammanhang uppfattas som den primära förändringstrenden inom de olika sektorerna, som i betydande grad förväntas forma deras verksamhetsmiljö. Samtidigt identifieras inte ännu i tillräcklig utsträckning vikten av att skapa beredskap för och anpassa sig till de risker som det förändrade klimatet för med sig.

Eftersom effekterna och konsekvenserna av klimatförändringarna är omfattande måste anpassningsperspektivet på ett ändamålsenligt sätt integreras i den strategiska planeringen och framsynsarbetet på nationell nivå inom alla förvaltningsområden. Utvärderingarna av genomförandet av den tidigare planen visar att detta endast delvis har förverkligats. De delmål som beskrivs i detta avsnitt utgör en fortsättning på och

en vidareutveckling av de tidigare beskrivna åtgärderna i syfte att säkerställa att man genom den strategiska planeringen och framsynen på nationell nivå i tillräckligt utsträckning har beredskap för de många olika konsekvenserna av det förändrade klimatet. Statsrådets gemensamma framsynsarbete och ministeriernas framsynsarbete samt planeringen av verksamheten och ekonomin har fastställts som prioriterade områden.

Statsrådets framtids- och framsynsarbete skapar en gemensam uppfattning om förändringarna i omvärlden som stöd för beslutsfattandet. Vilka faktorer som driver förändringarna bedöms regelbundet, och utifrån detta utarbetas statsrådets framtidsredogörelse under varje regeringsperiod. Syftet med framtidsredogörelsen är att identifiera frågor som är viktiga för beslutsfattandet och som kräver särskild uppmärksamhet i framtiden. Redogörelsen fungerar som ett diskussionsunderlag för de kommande åren. Dessutom uppdateras ministeriernas framtidsöversikter varje regeringsperiod. Den senaste uppdateringen färdigställdes hösten 2022.

Syftet med planen för de offentliga finanserna är att stödja det beslutsfattande som gäller den offentliga ekonomin samt iakttagandet av det medelfristiga målet för den strukturella saldoutgången i de offentliga finanserna. Planen innehåller avsnitt om statsfinanserna, välfärdsområdenas ekonomi och den kommunala ekonomin samt om lagstadgade arbetspensionanstalter och övriga socialskyddsfonder. Statsrådet gör upp en plan för de offentliga finanserna för varje valperiod och justerar årligen före utgången av april planen för de följande fyra åren.

Det är en utmaning att i synnerhet på ett övergripande plan övervaka fördelningen och effektiviteten av de resurser som allokerats för anpassning till klimatförändringar i planen för de offentliga finanserna och i statsbudgetarna. Det är emellertid av yttersta vikt att man så heltäckande som möjligt kan övervaka att resurserna fördelas och används på ett ändamålsenligt sätt i genomförandet av anpassningspolitiken. Detta förutsätter i hög grad även EU-lagstiftningen, exempelvis de reviderade EU-bestämmelserna om rapportering av nationella klimatåtgärder som en del av genomförandet av förordningen om styrningen av energunionen ((EU) 2018/1999)¹⁹.

Resultatstyrningen av förvaltningsområdenas ämbetsverk och andra organisationer är ett centralt verktyg i styrningen av den offentliga sektorns verksamhet. Resultatstyrning är en avtalsbaserad styrmodell vars syfte är att finna en balans mellan tillgängliga resurser och de resultat som kan uppnås med hjälp av dem samt att samtidigt utveckla tjänsternas kvalitet och säkerställa att de genomförs på ett kostnadseffektivt

¹⁹Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/1999 om styrningen av energionion och av klimatåtgärder

sätt. De viktigaste styrinstrumenten är statsbudgeten och det resultatavtal som ingås mellan ministeriet och ämbetsverket.

Utifrån de budgeterade resurserna och de preliminära resultatmålen förhandlar ministerierna med ämbetsverken och inrättningarna och kommer överens om resultatmålen för budgetåret och om de resurser som krävs för att uppnå dem. Resultatet av förhandlingarna, resultatmålen för budgetåret och de resurser som krävs för att uppnå dem antecknas i resultatavtalet. Ämbetsverken rapporterar om uppnåendet av de överenskomna resultatmålen i den verksamhetsberättelse som hör till ämbetsverkets bokslut, och ministerierna tar i de årliga ställningstagandena till bokslutet ställning till ämbetsverkens resultat och till åtgärder som behövs i fortsättningen. Dessutom rapporterar ministerierna om resultaten inom hela sitt förvaltningsområde i samband med regeringens årsberättelse.

Delmål 1 Anpassningen har integrerats i statsrådets och ministeriernas strategiska planering och framsyn senast 2030 Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning Åtgärderna för anpassning till klimatförändringarna i regeringsprogrammen Anpassningen till klimatförändringar som en del av planerna för de offentliga finanserna Beredskapen för klimatrisker såsom den återspeglas i ministeriernas framtidsöversikter och framsynsarbete Översynen av de effektivitetsmål som ingår i ämbetsverkens resultatstyrning
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 1.1 Man agerar för att anpassningen till klimatförändringarna ska få en större roll i regeringsprogrammen Beskrivning: De behov som gäller anpassningen identifieras i bland annat statsrådets gemensamma omvärldsanalys och i ministeriernas framtidsöversikter. I framtidsöversikterna identifierar man de centrala utvecklingsbehoven inom olika förvaltningsområden under de kommande åren, och de utnyttjas när man fastställer vilka teman som ska föreslås i regeringsprogrammen. Ansvariga aktörer: ministerierna Tidsplan: varje regeringsperiod Finansiering: tjänstearbete			
Åtgärd 1.2 Övervakningen av de resurser för anpassning till klimatförändringarna som ingår i planen för de offentliga finanserna utvecklas Beskrivning: I enlighet med EU-strategin för klimatanpassning bör klimatreiliens inkluderas i den makroekonomiska politiken och politiken för de offentliga finanserna. Bedömningen av			

kostnadseffektiviteten av sådana anpassningsåtgärder som genomförs med offentliga medel förutsätter att man kan övervaka de offentliga medel som anvisas för anpassningsarbetet. Ansvariga aktörer: finansministeriet, Statskontoret, ministerierna Tidsplan: fortlöpande (halvtidsöversyn 2025) Finansiering: tjänstearbete
Åtgärd 1.3 Anpassningen till klimatförändringarna integreras i statsrådets gemensamma strategi- och framsynsarbete och i ministeriernas eget strategi- och framsynsarbete Beskrivning: Under ledning av statsrådets kansli utför ministerierna framsynsarbete, vilket innefattar identifiering av viktiga förändringar, effekter och osäkerheter i den framtida verksamhetsmiljön. Ministeriernas framsyns- och strategiprocesser är ett centralt verktyg i statsrådets planering av verksamheten och ekonomin. För att anpassningen ska stärkas på ett genomgripande sätt måste anpassningsperspektivet stärkas i de etablerade processer som styr och följer ministeriernas verksamhet. Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet, statsrådets kansli, miljöministeriet, inrikesministeriet, finansministeriet, försvarsministeriet, övriga ministerier i den mån det är möjligt. I det förvaltningsområdesspecifika strategi- och prognostiseringsarbetet deltar även ämbetsverk och andra aktörer inom förvaltningsområdet Tidsplan: fortlöpande (halvtidsöversyn 2025) Finansiering: tjänstearbete
Åtgärd 1.4 Det säkerställs att anpassningen till klimatförändringarna integreras i ämbetsverkens och de andra organisationernas resultatstyrning Beskrivning: Inom vissa förvaltningsområden har projekt som främjar anpassning och andra åtgärder redan integrerats i resultatstyrningen av de centrala ämbetsverken och andra organisationerna. Det finns dock klara brister i styrningens kontinuitet och omfattning. Styrningen behöver vidareutvecklas på ett konsekvent och tillräckligt samordnat sätt. I genomförandet av åtgärden läggs särskild vikt vid de styrningsprocesser där anpassningen till klimatförändringarna ännu inte har beaktats. Utöver den årliga sektorsstyrningen är det viktigt att se till att anpassningen till klimatförändringarna integreras i målsättningen för klimatarbetet i de regelbundna uppdateringarna av ämbetsverkens strategier. Ansvariga aktörer: samtliga ministerier i enlighet med sina ansvarsområden, i samarbete med de underlydande ämbetsverken Tidsplan: fortlöpande (halvtidsöversyn 2025) Finansiering: tjänstearbete

Anpassningsarbetet har framskridit i olika takt inom olika förvaltningsområden. Hittills har separata handlingsprogram eller handlingsplaner utarbetats vid miljöministeriet (uppdatering 2016), jord- och skogsbruksministeriet (publiceras 2023) och social- och hälsovårdsministeriet (utarbetat 2021). Inom försvarsministeriets förvaltningsområde har det gjorts en tredje uppdatering av försvarsmaktens energi- och klimatprogram (mål och åtgärder för perioden 2022–2025), där anpassning beaktas som ett sätt att

skapa beredskap för förändringar i verksamhetsmiljön. Inom försvarsförvaltningen bereds 2022 en plan för anpassning till klimatförändringarna för att svara på det identifierade behovet av att granska betydelsen av klimatriskerna med tanke på försvarsmaktens verksamheter och objekt och för att utforma en systematisk handlingsmodell för proaktiv anpassning. Inom kommunikationsministeriets förvaltningsområde har anpassningsåtgärderna ännu inte på ett heltäckande sätt integrerats i de strategiska styrdokumenterna, men till exempel åtgärderna i klimat- och miljöstrategin för IKT-branschen (2021) stöder också anpassningen. Arbets- och näringsministeriet har tagit upp anpassning som en del av sin politik för hållbar utveckling, som uppdateras regelbundet.

I det förvaltningsområdesspecifika arbetet fastställs närmare de klimatrisker som anknyter till de uppgiftshelheter som ministerierna ansvarar för och de åtgärder som behövs för beredskapen för riskerna. Det väsentliga är att säkerställa att perspektiv på hantering av klimatriskerna och stärkande av klimatesiliensen har integrerats i planeringen och styrningen av verksamheten samt att se till att den lagstiftning och de andra styrmedel som ministerierna ansvarar för är aktuella.

I den förvaltningsområdesspecifika planeringen bör utöver de direkta riskerna även beaktas de gränsöverskridande klimatriskerna, dvs. de så kallade spridningseffekterna i fråga om klimatförändringarna. Dessa har i de nordiska länderna identifierats rätt bra jämfört med den internationella nivån. Spridningseffekterna kan bli betydande i framtiden, men hittills har de haft en begränsad inverkan på Finland. Till exempel de befolkningsrörelser som har samband med effekterna av klimatförändringarna har hittills inte skapa något större tryck på migrationsförvaltningen i Finland. Inom inrikesförvaltningen strävar man även efter att skapa beredskap för stora tillströmningar av migranter genom att utveckla Migrationsverkets processer och på ett bredare plan beredskapsplaneringen, lägesbilden och prognostiseringen. Dessa åtgärder stärker beredskapen för massinvandring, som kan ha många olika orsaker.

Delmål 2 Förvaltningsområdenas anpassningsarbete är planmässigt och förutsättningarna för att genomföra arbetet har tryggs senast 2030 Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning Ministerierna har ett aktuellt handlingsprogram eller annat dokument för anpassning som omfattar ministeriets samtliga sektorer och där anpassningsåtgärder har planerats Rapportering om ministeriernas anpassningsarbete
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 2.1. Ministerierna utarbetar eller uppdaterar förvaltningsområdesspecifika handlingsprogram för anpassning eller planerar och styr anpassningen som en del av andra styrdokument Beskrivning: Inom flera förvaltningsområden har de åtgärder som krävs för anpassning och beredskap samlats i förvaltningsområdesspecifika anpassningsplaner eller handlingsprogram (exempelvis social- och hälsovårdsministeriets plan för perioden 2021–2030, jord- och skogsbruksministeriets handlingsprogram för perioden 2023–2027, miljöministeriets handlingsprogram för perioden 2016–2022 som uppdateras 2023–2024 samt försvarsförvaltningens plan för anpassning till klimatförändringar, som bereds under ledning av försvarsministeriet 2022–2023). Inom vissa förvaltningsområden utgör anpassningsplaneringen en del av en större helhet (exempelvis arbets- och näringsministeriets som en del av en mer omfattande uppdatering av riktlinjerna för hållbar utveckling 2023, finansministeriets som en del av den klimat- och naturstrategi som bereds 2022 och utrikesministeriets som en del av handlingsprogrammet för klimatfrågor i utrikespolitiken), eller också försöker man i övrigt på ett övergripande sätt säkerställa anpassningsplanering (exempelvis kommunikationsministeriet integrerar anpassningsåtgärderna i förvaltningsområdets strategiska styrdokument åren 2023–2025 på det sätt som beskrivs i åtgärd 7.1). Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet, social- och hälsovårdsministeriet, försvarsministeriet, miljöministeriet, arbets- och näringsministeriet, finansministeriet, kommunikationsministeriet, utrikesministeriet, övriga ministerier, i samarbete med ämbetsverk och andra organisationer inom förvaltningsområdena och med centrala samarbetsparter (såsom statsägda bolag, statliga affärsverk och andra tjänsteleverantörer) Tidsplan: 2023–2030 Finansiering: tjänstearbete			
Åtgärd 2.2 Ministerierna svarar för genomförandet och uppföljningen av de dokument som styr den förvaltningsområdes- och sektorspecifika anpassningen Beskrivning: Åtgärden kompletterar åtgärd 2.1 och stärker genomförandet av delmål 24 som gäller uppföljning och utvärdering av anpassningen. Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet, social- och hälsovårdsministeriet, försvarsministeriet, miljöministeriet, arbets- och näringsministeriet, övriga ministerier, ämbetsverk och andra organisationer inom förvaltningsområdena, andra samarbetsparter Tidsplan: 2023–2030, årlig uppföljning			

2.5.2 Delmål 3: Övergripande säkerhet och allmänt försörjningsberedskapsarbete

Övergripande säkerhet är en samarbetsmodell för den finländska beredskapen där myndigheterna, näringslivet, organisationerna och medborgarna tillsammans sörjer för samhällets vitala funktioner. Den övergripande säkerhetsmodellen erbjuder en befintlig och användbar referensram för beredskapen för riskerna i anknytning till klimatförändringarna. Den gör det också möjligt att hantera nya typer av icke-militära hot och förutse sådana på lång sikt. Dessutom stöder det ömsesidiga informationsutbytet och samarbetet mellan olika sektorer och aktörer enligt den övergripande säkerhetsmodellen en omfattande sektorsövergripande beredskap och anpassning.

De allmänna principerna för samhällets beredskap och de strategiska uppgifterna fastställs i säkerhetsstrategin för samhället ²⁰. De uppgifterna om risker som utgör underlaget för säkerhetsstrategin för samhället uppdateras regelbundet som en del av den nationella riskbedömningen²¹. Klimatförändringarna är en faktor som kan bidra till att riskerna realiseras. De samhällsövergripande effekterna av klimatförändringarna på säkerhetsmiljön behöver därmed granskas systematiskt i säkerhetsstrategin för samhället och så att den övergripande säkerhetsmodellen utnyttjas på ett genomgripande sätt, särskilt när det gäller lagstiftning, hotbilder och riskbedömningar, en flexibel ledningsmodell, beredskapsskyldighet samt utvärdering och mätning.

Det är viktigt att man ytterligare stärker kriskunskapen. Det finns exempelvis ett behov av att utveckla övningsverksamheten i fråga om ledningen i störningssituationer och utveckla den övergripande kommunikationen så att dessa även lämpar sig för kriser som föranleds av klimatförändringar. Försvarskurser och olika aktörers beredskapsplanering samt utbildning och övningsverksamhet är viktiga verktyg genom vilka man ökar samhällets beredskapscapacitet och identifierar samhällets sårbarheter. Den samverkans- och samordningsverksamhet i fråga om beredskap och säkerhet som bedrivs på regional nivå beskrivs närmare i avsnitt 2.5.8 Hanteringen av klimatrisker på regional och kommunal nivå.

I statsrådets redogörelse om försörjningsberedskapen anges de viktigaste riktlinjerna för utvecklandet av försörjningsberedskapen fram till 2030. I redogörelsen beskrivs

²⁰ [Säkerhetsstrategi för samhället](#). Statsrådet (SR) 2017

²¹ [Nationell riskbedömning – Inrikesministeriet](#)

verksamhetsmiljön för försörjningsberedskapen i Finland och i en internationell kontext samt bedöms behoven att utveckla försörjningsberedskapen i en snabbt föränderlig omvärld. Efter att redogörelsen har behandlats i riksdagen inleds en översyn av statsrådets beslut om målen med försörjningsberedskapen. Försörjningsberedskapscentralen har också ägnat uppmärksamhet åt konsekvenserna av klimätförändringarna när det gäller försörjningsberedskapen och konstaterat att frågan behöver utredas och undersökas.

Delmål 3 Konsekvenserna av klimätförändringarna samt beredskapen för och anpassningen till dem har identifierats som en del av den övergripande säkerheten och integrerats i den övergripande säkerhetsmodellen och målen med försörjningsberedskapen senast 2026 Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning Säkerhetsstrategin för samhället har uppdaterats så att klimatriskerna och anpassningsbehoven på lämpligt sätt har integrerats i alla strategiska uppgifter Klimätförändringarna har på ett genomgripande sätt beaktats i alla planering, genomförande och utvärdering av de strategiska uppgifterna enligt säkerhetsstrategin för samhället och i anknytande övningar och utbildningar.
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 3.1 Klimatriskerna beaktas i säkerhetsstrategin för samhället Beskrivning: Riskerna i anknytning till klimätförändringarna bedöms med hänsyn till de strategiska uppgifterna enligt säkerhetsstrategin för samhället i samband med uppdateringen av strategin, och genomförandet av strategin följs. Ansvariga aktörer: För uppdateringen och uppföljningen av säkerhetsstrategin för samhället ansvarar Säkerhetskommittén i brett samarbete med andra samhällsaktörer. För identifieringen av riskerna i anknytning till klimätförändringarna och för bedömningen av konsekvenserna för de strategiska uppgifterna ansvarar det ansvariga förvaltningsområdet Tidsplan från och med 2023 Finansiering: tjänstearbete: Säkerhetskommitténs sekretariat ansvarar för kostnaderna för uppdateringen			
Åtgärd 3.2 De risker som klimätförändringarna medför för försörjningsberedskapen och de anknytande åtgärderna bedöms i samband med översynen av statsrådets beslut om målen med försörjningsberedskapen Beskrivning: I statsrådets beslut (1048/2018) fastställs de allmänna principerna, principerna för genomförande, nationella målen och prioriteringarna för försörjningsberedskapsåtgärderna. I september 2022 lämnade statsrådet en redogörelse till riksdagen om försörjningsberedskapen, där den föreslår en översyn av statsrådets beslut om målen med försörjningsberedskapen. Ansvariga aktörer: arbets- och näringsministeriet som samordnar översynen av statsrådets målbeslut, samtliga ministerier samt de centrala myndigheterna inom försörjningsberedskapen			

Tidsplan: 2023 Finansiering: tjänstearbete
Åtgärd 3.3 Klimatförändringarnas spridningseffekter på försörjningsberedskapen utreds Beskrivning: I arbetet utreds det vilka spridningseffekter klimatförändringarna och den gröna omställningen har på försörjningsberedskapen i Finland och man identifierar sårbarheter som är relevanta för Finland och sätt att skapa beredskap för dem. I samband med utredningen utvecklar man dessutom förutsättningarna för prognostisering av och beredskap för globala klimatförändringar och deras effekter på försörjningsberedskapen. Ansvariga aktörer: Försörjningsberedskapscentralen Tidsplan: 2023–2024 Finansiering: Försörjningsberedskapsfonden

2.5.3 Delmål 4 och 5: Livsmedels- och näringstrygghet

Livsmedels- och näringstrygghet innebär en situation där alla människor under alla tider har möjlighet att skaffa tillräckligt med säker och näringsrik mat så att de kan leva ett hälsosamt och aktivt liv. En balanserad och hälsosam kost tillgodoser individens energibehov och innehåller tillräckliga och balanserade mängder proteiner, vitaminer, mineraler, viktiga fettsyror och spårämnen.

Säkerställandet av livsmedels- och näringstryggheten omfattar primärproduktionen, livsmedelsindustrin och dagligvaruförsörjningen samt distributionen. I fråga om primärproduktionen bör det säkerställas att självförsörjningsgraden inom livsmedelsproduktionen är tillräcklig med tanke på livsmedels- och näringstryggheten. Klimatförändringarna kommer att göra det svårare att trygga livsmedels- och näringstryggheten genom att öka utmaningarna för primärproduktionen både i Finland och globalt och genom att de hotar livsmedelsförsörjningen i enlighet med den riskbedömning som läggs fram i avsnitt 2.2.4.

För att anpassa den primära livsmedelsproduktionen till klimatförändringar måste man i Finland utveckla bland annat diversifieringen av jordbruksproduktionen, en god vattenhushållning och bördighet på åkrarna, införandet av odlingsmetoder som förbättrar odlingssäkerheten, förädlingen av hållbara växtsorter samt hanteringen av risker som hänför sig till djursjukdomar och livsmedelssäkerhet samt riskhanteringen avseende växtskadegörare. Diversifiering av grödor bidrar även till att svara mot förändrade konsumentvanor och samhällsliga behov. Det är också viktigt att säkra tillgången på

spannmål, proteingrödor och utsäde och andra centrala produktionsfaktorer i händelse av plötsliga förändringar i väderförhållandena och störningar i den globala livsmedelsproduktionen.

De risker som höga temperaturer och extrema väderförhållanden medför för djurens välbefinnande på gårdar och vid djurtransporter bör också beaktas och beredskapen för dem utvecklas. Jordbrukets resiliens i samband med förändringar kan förbättras genom att man stärker jordbrukets lönsamhet, sörjer för kontinuiteten för verksamheten och för att jordbrukarna orkar arbeta samt genom att man höjer respekten för arbetet.

Avsnitt 2.5.3 fokuserar på primär livsmedelsproduktion och konsumtion, medan avsnitt 2.5.2 beskriver mer allmänna åtgärder för att främja försörjningsberedskapen. Närmare beskrivningar av delmålen och åtgärderna i anslutning till livsmedels- och näringstryggheten finns i jord- och skogsbruksministeriets handlingsprogram för anpassning till klimatförändringen och i social- och hälsovårdsministeriets plan för anpassning till klimatförändringen (2021–2031)²². Handlingsprogrammet för jord- och skogsbruksministeriets förvaltningsområde innehåller i fråga om livsmedels- och näringstryggheten åtgärder för att trygga jordbruket, fiskproduktionen, renhushållningen och viltvården. Den globala livsmedels- och näringstryggheten främjas genom internationellt samarbete enligt beskrivningen i avsnitt 2.5.9.

Inom jordbruket är begränsningen av klimatförändringarna och anpassningen till dem nära sammankopplade. Åtgärder till stöd för jordbruket vid anpassningen till klimatförändringarna ingår i den nationella planen för den gemensamma jordbrukspolitiken, nedan *CAP-planen*, som gäller fram till 2027 och som genomför EU:s gemensamma jordbrukspolitik. Klimatplanen för markanvändningssektorn och programmet för klimatvänlig mat innehåller både anpassningsåtgärder och begränsningsåtgärder och anknytande mål fram till 2035. Finlands nationella genresursprogram för jord- och skogsbruk samt fiskerihushållning från 2018 har utarbetats för att ge anvisningar för skyddet och bevarandet av genetiska resurser fram till 2028.

Att skydda den biologiska mångfalden bidrar till anpassning, eftersom jordbruksmiljöer som främjar mångfald är mer motståndskraftiga och bättre rustade att stå emot klimatförändringarnas effekter. Mångfalden i jordbruksmiljöer främjas bland annat genom genomförandet av den nationella strategin och åtgärdsplanen för pollinerare som gäller fram till 2030 (nedan *pollinerarstrategin*) samt genom andra nationella program.

²² [Klimatförändringen inom social- och hälsovårdssektorn – Social- och hälsovårdsministeriets plan för anpassning till klimatförändringen \(2021–2031\)](#) (referat på svenska)

Ekologiskt jordbruk stöder både bevarandet av den biologiska mångfalden och anpassningen till klimatförändringarna. Luomu 2.0 – Finlands nationella ekostrategi för 2030 syftar till att öka andelen ekologiskt jordbruk fram till 2030.

Delmål 4 Jordbrukets verksamhetsförutsättningar till den del som gäller anpassning till klimatförändringarna har utvecklats senast 2030 Detta innebär att • målen att stödja anpassningen till klimatförändringarna och målen för jordbrukets lönsamhet och hållbarhet enligt CAP-planen har nåtts • målen för jordbruksmiljöerna enligt pollinerarstrategin och målen för Luomu 2.0-programmet har nåtts • programmet för klimatvänlig mat, klimatplanen för markanvändningssektorn och nationella program som stöder biologisk mångfald genomförs och målen kan nås senast 2035 Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning CAP-planen, pollinerarstrategin, Luomu 2.0, programmet för klimatvänlig mat, klimatplanen för markanvändningssektorn och övervakningssystemen i de program som stöder biologisk mångfald Fortsatt upplagring i försörjningsberedskapsyfte inom livsmedelssektorn		
VILJA		METODER	FÖRMÅGA		
Åtgärd 4.1 Jordbrukets verksamhetsförutsättningar när det gäller anpassning till klimatförändringarna utvecklas i linje med nationella planer och program Beskrivning: Jordbrukets lönsamhet och kontinuitet säkerställs i enlighet med CAP-planen. Bördighet, kolbindning och kollagring samt vattenhushållning på åkrarna främjas i enlighet med CAP-planen, klimatplanen för markanvändningssektorn, programmet Luomu 2.0 och andra nationella program. Grödorna diversifieras i syfte att svara på förändrade förhållanden och samhällets behov i enlighet med CAP-planen och programmet för klimatvänlig mat, biologisk mångfald i jordbruksmiljöer främjas i enlighet med CAP-planen, pollinerarstrategin och andra nationella mål för biologisk mångfald. Man skapar beredskap för nya växtskadegörare bland annat genom att utveckla metoder för integrerad bekämpning. Man har också beredskap för djursjukdomar, inklusive zoonoser (sjukdomar som kan överföras från djur till människor) och för bekämpning av dem. Genetisk mångfald bland grödor främjas och man fortsätter att utveckla växtförädlingen i linje med jord- och skogsbruksministeriets handlingsprogram för anpassning till klimatförändringen.					

Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet och organisationer inom förvaltningsområdet, forskningsinstitut Tidsplan 2022–2035 Finansiering: finansiering inom ramen för EU:s gemensamma jordbrukspolitik CAP, finansiering enligt planerna för de offentliga finanserna och budgetarna, tjänstearbete
Åtgärd 4.2 Lagringen i försörjningsberedskapssyfte av vissa produktionsinsatser som är viktiga för livsmedelsförsörjningen fortsätter Beskrivning: Lagringsnivåerna fastställs i samband med processen för totalöversynen av statsrådets beslut om målen med försörjningsberedskapen. Ansvariga aktörer: arbets- och näringsministeriet i samarbete med Försörjningsberedskapscentralen och jord- och skogsbruksministeriet Tidsplan: totalöversyn av målbeslutet 2023, därefter fortlöpande genomförande Finansiering: Försörjningsberedskapsfonden eller huvudtiteln för det ansvariga ministeriet i statsbudgeten

Att säkerställa näringstrygghet är en viktig del av anpassningen till och begränsningen av klimatförändringarna. En övervägande växtbaserad kost i linje med näringsrekommendationerna minskar klimatpåverkan och annan miljöpåverkan från livsmedel och främjar hälsan. Målet är därför att se till att näringsrekommendationerna uppfylls för alla åldersgrupper. När det gäller anpassning är det viktigt att vara beredd på att klimatförändringarna kan minska tillgången till vissa livsmedel eller minska människors intag av enskilda näringsämnen.

Avsikten är att ansvarsfulla och klimatsmarta kostvanor ska främjas bland annat genom programmet för klimativänlig mat, programmet för främjande av inhemsk fisk som gäller fram till 2035 och genom den offentliga livsmedelsupphandlingen. Statsrådets principbeslut från 2020 om en nationell strategi för offentlig upphandling anger de nationella målen för en ansvarsfull livsmedelsupphandling. Guiden till ansvarsfull livsmedelsupphandling uppdaterades 2020 och en ny guide för upphandling av ansvarsfulla måltidstjänster publicerades 2021.

Delmål 5 En klimatsmart livsmedelsproduktion och konsumtion upprätthåller livsmedels- och näringstryggheten under hela planperioden för NAP2030 Delmålet främjar följande mål:	Metoder för uppföljning Målen för anpassning till klimatförändringar i CAP-planen har uppnåtts Genomförandet av programmet för klimativänlig mat, programmet för främjande av inhemsk fisk och klimatplanen för markanvändningssektorn pågår Nordiska och nationella näringsrekommendationer har uppdaterats och används
---	---

VILJA	METODER	FÖRMÅGA	Andelen ekologiska produkter inom livsmedelsupphandlingen Graden av inhemskt ursprung i upphandlingen av livsmedel
Åtgärd 5.1 Utbudet och konsumtionen av klimatsmart mat främjas i linje med nationella planer och program Beskrivning: Produktionen av klimatsmart mat främjas i enlighet med CAP-planen, klimatplanen för markanvändningssektorn och programmet för klimatvänlig mat, programmet för främjande av inhemsk fisk samt social- och hälsovårdsministeriets plan för anpassning till klimatförändringen. Genomförandet av nationella och nordiska närings- och matrekommendationer främjas inom om alla åldersgrupper i linje med social- och hälsovårdsministeriets plan för anpassning till klimatförändringen. En ansvarsfull offentlig upphandling av livsmedel främjas i enlighet med statsrådets principbeslut och nationella kriterier. Utvecklingen av anpassningsaspekterna som en del av den offentliga upphandlingen beskrivs närmare i avsnitt 2.5.11. Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet, social- och hälsovårdsministeriet samt organisationer inom olika förvaltningsområden Tidsplan 2022–2035 Finansiering: finansiering inom ramen för EU:s gemensamma jordbrukspolitik CAP, finansiering enligt planerna för de offentliga finanserna och budgetarna, tjänstearbete			

2.5.4 Delmål 6–9: Infrastruktur och den byggda miljön

I detta avsnitt presenteras fyra delmål som gäller infrastrukturen och den byggda miljön. Delmål 6 fokuserar på vattentjänster, delmål 7 på transport- och kommunikationsinfrastruktur, delmål 8 på den byggda miljön och delmål 9 på energinfrastruktur, industri och näringsliv.

2.5.4.1 Delmål 6: Vattentjänster

Vattentjänster omfattar uttag av vatten från ytvatten eller grundvatten, behandling och leverans av vatten via nätet till vattenanvändare samt avloppshantering, dvs. bortledning och behandling av avloppsvatten. Vattentjänsterna är en grundläggande och livsviktig funktion i samhället som syftar till att säkerställa tillgången till rent vatten och korrekt behandling av avloppsvatten. Detta är nödvändigt för att hälsovården och livsmedelsförsörjningen ska fungera. Klimatförändringarna påverkar vattentjänsterna på många sätt. Många av de prognostiserade förändringarna kan orsaka problem i fråga om kvantiteten eller kvaliteten på det råvatten som används för att producera hushållsvatten eller i fråga om vattendistributionen och därmed öka försörjningsriskerna eller hälsoriskerna när det gäller dricksvattnet och öka problemen med avledandet av avlopps- och dagvatten.

I Finland produceras vattentjänsterna huvudsakligen professionellt och servicen är driftsäker. Den offentliga sektorn har en nyckelroll när det gäller att trygga hållbara vattentjänster. För närvarande är det kommunerna som ansvarar för vattentjänsterna, och kommunerna är viktigaste ägarna till vattentjänstverk i Finland. Enligt lagen om vattentjänster är kommunerna skyldiga att utveckla vattentjänsterna inom sitt område och vid behov se till att åtgärder vidtas för att trygga tillgången till tjänsterna.

Vattentjänstverken i Finland är medvetna om klimatförändringarna och ser på ett allmänt plan klimatförändringarna som ett hot mot vattensäkerheten. Få aktörer ser emellertid klimatförändringarna som ett hot mot vattensäkerheten vid den egna anläggningen. Även om vattentjänstverken är förberedda på i synnerhet elavbrott behöver deras beredskap för väder- och klimatrisker fortfarande avsevärt förbättras. Det eftersatta underhållet av infrastrukturen för vattentjänster är redan nu en identifierad sårbarhet, och riskerna med ett vattentjänstnät som är i dåligt skick kan öka i och med klimatförändringarna. För att säkerställa en störningsfri drift för vattentjänsterna och en bättre riskhantering krävs det förändringar i verksamheten, till exempel genom samordnad beredskapsplanering och gemensamma övningar.

I lagen om vattentjänster²³ förutsätts det att vattentjänstverket utarbetar en plan för beredskapen för störningssituationer, men det har inte utfärdats några bestämmelser om planens innehåll. Anläggningar som levererar hushållsvatten måste också göra en riskbedömning och utarbeta en riskhanteringsplan. I programmet för den nationella vattentjänstreformen har man identifierat behov av att förnya vattentjänsterna och utveckla lagstiftningen²⁴.

Delmål 6 Vattentjänsternas beredskap för effekterna av klimatförändringarna har förbättrats senast 2026 Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning Antalet anpassningsåtgärder och deras genomslag enligt de uppdaterade beredskapsplanerna på regional och riksomfattande nivå De uppdaterade riskhanteringsplanerna i fråga om hushållsvatten
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 6.1 Det säkerställs att anpassningen till klimatförändringarna beaktas i beredskapsplanerna för vattentjänsterna och som en del av den nationella vattentjänstreformen Beskrivning: I samband med uppdateringen av beredskapslagstiftningen tas det in krav på att beredskapsplanerna ska innehålla en bedömning av konsekvenserna av klimatförändringarna och en granskning av konsekvenserna med hänsyn till vattentjänstverkens verksamhet och vattentjänstnätets			

²³ Lag om vattentjänster 119/2001 - FINLEX ®

²⁴ <https://mmm.fi/sv/vattentjanstreform>

funktion. Målet är att genom övervakning, anvisningar och utbildning öka antalet planer där klimatiförändringarna har beaktats och att öka antalet anpassningsåtgärder i varje plan. Genom en uppdatering av lagen om vattentjänster och genom programmet för den nationella vattentjänstreformen åtgärdar man det allt mer eftersatta underhållet inom vattentjänsterna och strukturomvandlingen inom sektorn samt främjar samarbetet på området.

Ansvariga aktörer: **jord- och skogsbruksministeriet**, social- och hälsovårdsministeriet, miljöministeriet, NTM-centralerna, i samarbete med kommunerna och vattenverken

Tidsplan 2023–2025

Finansiering: tjänstearbete

Åtgärd 6.2 Anläggningar som levererar hushållsvatten anvisas att beakta klimatiförändringarna som en del av den riskbedömning som avser produktionen av hushållsvatten och råvattnets kvalitet och kvantitet

Beskrivning: Statsrådets förordning om riskhantering i fråga om hushållsvatten genomförs. Enligt förordningen ska riskhanteringsplanen innehålla en förteckning över faror och tillbud som föranleds av störningssituationer som orsakas av klimatiförändringarna, och åtgärder för att hantera dessa risker och störningar ska utarbetas.

Ansvariga aktörer: **social- och hälsovårdsministeriet**, jord- och skogsbruksministeriet och organisationer inom olika förvaltningsområden

Tidsplan från och med 2023

Finansiering: tjänstearbete

2.5.4.2 Delmål 7: Transport- och kommunikationsinfrastruktur

Transportsystemet består av person- och godstransporter innefattande samtliga transportsätt (väg, järnväg, vatten, flyg, gång, cykling), transportnät som betjänar dem, kommunikationsförbindelser och information samt transporttjänster, transportmedel och trafikledningssystem. Fungerande kommunikationsnät utgör grunden för det moderna samhället. Transport- och kommunikationsnäten har en viktig roll med hänsyn till funktioner som är kritiska med tanke på försörjningsberedskapen och centrala samhällsfunktioner, exempelvis räddningstjänsterna, det nationella försvaret, social- och hälsovårdstjänsterna samt posttjänsterna. I ju bättre skick transport- och kommunikationsinfrastrukturen är, desto större är dess förmåga att motstå effekterna av klimatiförändringarna.

Extrema väderhändelser och klimatiförändringar kan orsaka allvarliga olägenheter eller olyckor i trafiken och försämra infrastrukturens servicenivå när stränga klimatiförhållanden försämrar trafikledningens hållbarhet och skick. Trafikledsnätets livscykel kan då bli kortare än beräknat. Väder- och klimatriskerna inom transportkedjorna har identifierats och minskats genom flera åtgärder som avser farlederna bland annat när det

gäller avvattning, hantering av översvämningssrisker, vinterunderhåll, planering och dimensionering samt förbättring av driftsäkerheten för säkerhetsanordningar och system.

Klimatförändringarna kan öka risken för störningar i kommunikationsinfrastrukturen exempelvis i samband med översvämningar och elavbrott. I Finland har man dock redan länge haft beredskap för sådana störningar. Det är viktigt att man aktivt följer deras effekter och vid behov begränsar riskerna genom bestämmelser om kommunikationsnätets driftsäkerhet.

Sårbarheterna i transportinfrastrukturen är ännu inte tillräckligt väl kända, och det har konstaterats att det i planeringen och inriktandet av anpassningsåtgärderna är av största vikt att man identifierar behoven av information om anpassning och sammanställer relevanta data. Exempelvis fordonens och förarnas egenskaper, trafikledernas egenskaper och interaktionen med den övriga trafiken samt den information som ges om väder och väglag påverkar sårbarheten. Dessutom varierar risk- och sårbarhetsfaktorerna från region till region.

Genom anpassningsåtgärder inom transport- och kommunikationsinfrastrukturen främjar man i betydande utsträckning den finländska industrins och det finländska näringslivets förmåga att anpassa sig till klimatförändringarna. För industrisektorn är det viktigt att kunna säkerställa smidiga varu- och råvarutransporter också när förhållandena förändras i och med klimatförändringarna. Det föränderliga klimatet belastar i hög grad framkomligheten på exempelvis skogsbilvägarna och vägnätet för enskilda vägar. I synnerhet när perioderna med tjäle blir kortare medför tjälskador stora problem på dessa för jord- och skogsbrukets produktionskedja centrala transportleder. Enskilda vägar är ytterst viktiga för att trygga bland annat virkes- och energiförsörjningen, den permanenta bosättningen, jord- och skogsbruket och andra näringar.

Anpassningsåtgärderna kommer att kräva ytterligare finansiering. Eftersom effektiviteten och också nyttorna av de proaktiva åtgärderna för samhällets funktionssäkerhet och Finlands konkurrenskraft och för ett kostnadseffektivt underhåll av tillgångarna emellertid är mångfaldiga, är detta en viktig och kostnadseffektiv investering. Utvecklandet av transportsystemet styrs av den riksomfattande trafiksystemplanen för perioden 2021–2032. Det statliga finansieringsprogram som ingår i planen, som uppdateras varje regeringsperiod, anger den ekonomiska ramen för utvecklandet av transportsystemet. Genomförandegraden för finansieringsprogrammet är beroende av ram- och budgetbesluten. Att transportsystemplaneringen är långsiktig och att den konkretiseras såväl i form av planerings- och investeringsprogram som i form av en grundläggande plan för trafikledshållningen bidrar till att göra trafikledsnätet mer klimatsäkert.

Delmål 7 Sårbarheterna i transport- och kommunikationsinfrastrukturen har identifierats senast 2026 och klimatesiliensen har stärkts senast 2030 Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning De sårbarheter som identifierats i transport- och kommunikationsinfrastrukturen har dokumenterats och det finns förfaranden för uppföljning av data om sårbarheterna Infrastrukturens motståndskraft är på en god nivå och återhämtningen från störningar uppfyller kraven på infrastrukturens service-nivå
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 7.1 De åtgärder som krävs för anpassning till klimätförändringarna integreras i de etablerade strategiska styrdokumenterna inom kommunikationsministeriets förvaltningsområde Beskrivning: Åtgärder för anpassning till klimätförändringarna integreras i centrala strategiska styrdokument, såsom den riksomfattande trafiksystemplanen (Trafik 12) och den digitala kompassen. På så sätt säkras det att anpassningen till klimätförändringarna beaktas i all verksamhet. Ansvariga aktörer: kommunikationsministeriet tillsammans med ämbetsverken inom förvaltningsområdet Tidsplan: före utgången av 2025 Finansiering: tjänstearbete			
Åtgärd 7.2 Kunskapsbaserat beslutsfattande och kunskapsbaserade verksamhetsmodeller i fråga om transportsystemet och transport- och kommunikationsnäten utvecklas Beskrivning: Utifrån analyser på transportsystemnivå utvecklar man ett kunskapsbaserat beslutsfattande (information, konsekvensbedömningar, kostnader) och kunskapsbaserade verksamhetsmodeller, i syfte att identifiera åtgärder som minskar riskerna och sårbarheterna samt olägenheterna i transportsystemet och transport- och kommunikationsnäten och inrikta åtgärderna. Ansvariga aktörer: kommunikationsministeriet tillsammans med ämbetsverken inom förvaltningsområdet Tidsplan: före utgången av 2030 Finansiering: tjänstearbete			
Åtgärd 7.3 En konditionsbedömning av enskilda vägar och broar genomförs och används som grund för att aktivera väglagen att genomföra grundliga förbättringar och underhåll på vägarna Beskrivning: Enskilda vägars och broars skick kartläggs, läget i fråga om terminallager för energivirke och behovet av sådana utreds och väglagen uppmuntras att genomföra grundliga förbättringar och underhåll på vägarna. Den kartlagda informationen om de enskilda vägar och broarnas skick och om terminalerna för energivirke samlas i en elektronisk tjänst. Informationen kan i framtiden utnyttjas av bland annat väghållare, trafikanter, finansierare och tjänsteleverantörer. Väglagen uppmuntras att genomföra grundliga förbättringar och underhåll på enskilda vägar, och man tar fram data som stöd för utbildning och rådgivning. Som underlag			

för aktiveringen av väghållningen på enskilda vägar utvecklar man verksamhetsmodeller och verktyg för väglagen.

Ansvariga aktörer: **jord- och skogsbruksministeriet**, kommunikationsministeriet, Finlands skogscentral, NTM-centralerna

Tidsplan: 2022–2026

Finansiering: finansiering enligt planerna för de offentliga finanserna och budgetarna fram till utgången av 2024, för det fortsatta genomförande krävs det ytterligare finansiering

2.5.4.3 Delmål 8: Den byggda miljön

Beslut som gäller den byggda miljön har återverkningar långt in i framtiden, eftersom infrastrukturen förändras långsamt. Markanvändnings- och bygglagen och de förordningar som utfärdats med stöd av den styr såväl planläggningen som nybyggnationen och ombyggnationen.

I Finland är utgångspunkten för planeringen av byggandet att byggnader ska vara hälsosamma, säkra och ändamålsenliga. I en regeringsproposition som lämnades i september 2022 föreslogs det att det stiftas en ny bygglag. Avsikten är att genom den nya bygglagen förbättra lagstiftningens genomslag i synnerhet i syfte att begränsa klimatförändringarna och påskynda anpassningen till dem, främja cirkulär ekonomi samt möjliggöra nationell digitalisering av beslut och datainnehåll om byggande. Syftet med den beredning som pågått vid miljöministeriet 2022 är att i högre grad lyfta fram anpassningen till klimatförändringarna också i de förordningar som gäller väsentliga tekniska krav och som kompletterar lagen.

Enligt markanvändnings- och bygglagen ska man vid planeringen av områdesanvändningen beakta de riksomfattande målen för områdesanvändningen på ett sådant sätt att genomförandet av dem främjas. De riksomfattande målen för områdesanvändningen förutsätter beredskap för extrema väderförhållanden och översvämningar samt för effekterna av klimatförändringarna. Nybyggen ska placeras utanför översvämningshotade områden, eller alternativt ska hanteringen av översvämningsrisker säkerställas på annat sätt.

Forskningen är av avgörande betydelse i beredskapen för förändrade förhållanden. Viktiga forsknings- och utredningsprojekt inom områdesanvändningen och byggandet har varit exempelvis projekt som gäller mätning av klimatförhållandena under byggande i ett föränderligt klimat, handböcker om planläggning som främjar klimatmålen och om dagvattenhantering, en utredning om scenarier för havsvattenhöjning samt rekommendationer om lägsta bygghöjder.

Genom att öka fastighetsägarnas medvetenhet om anpassningsåtgärder kan man se till att anpassningen till klimatförändringarna beaktas i högre grad. Ett konkret delområde är att skydda fastigheter som är belägna i områden med översvämningssrisk från effekterna av översvämningar samt att sörja för att systemen för vattenavledning fungerar på byggplatserna.

Närmare åtgärder som gäller den byggda miljön behandlas i miljöförvaltningens handlingsprogram, som kommer att uppdateras efter att denna plan har antagits. Miljöförvaltningens handlingsprogram för anpassning till klimatförändringen har utarbetats 2008, 2011 och 2016. En utvärdering av handlingsprogrammet publicerades 2020²⁵.

Delmål 8 Sektorn för den byggda miljön har senast 2030 utvecklat en förmåga att hantera risker som anknyter till klimatförändringar och att anpassa sig till förändringar i klimatet Detta innebär att - beredskapen för klimatförändringar har integrerats i samtliga aktörers normala planering och verksamhet och - tillgången till aktuell information om beredskapen för klimatförändringar har säkerställts Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning Lagstiftning som gäller beredskap för klimatförändringar i samband med planläggning och byggande, behövliga rådata samt vägledande material
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 8.1 Den lagstiftning som styr planeringen och byggandet kompletteras med bestämmelser om anpassning till klimatförändringar, och det utreds om styrningen av byggandet är kostnadsoptimal med hänsyn till anpassning till klimatförändringar Beskrivning: År 2022 härleds skyldigheten att i områdesanvändningen anpassa till klimatförändringar ur de riksomfattande målen för områdesanvändningen enligt markanvändnings- och bygglagen. När man utvecklar lagstiftningen granskar man i synnerhet bestämmelserna om kraven på planernas innehåll, bedömningarna av planernas konsekvenser samt de tekniska kraven på byggandet.			

²⁵ Anpassning till klimatförändringen inom miljöförvaltningens verksamhetsområde: Genomförandet av handlingsprogrammet under 2016–2019, referat på svenska

Ansvariga aktörer: miljöministeriet Tidsplan 2023–2026 Finansiering: för ett resultatrikt genomförande krävs det ytterligare finansiering
Åtgärd 8.2 Det säkerställs att den information som behövs för planering och byggande är aktuell och tillgänglig Beskrivning: De viktigaste informationsmaterialen gäller bland annat de områden med översvämningsrisk som tas upp i myndigheternas utredningar, scenarier för havsvattenhöjning samt prognoser för ökad nederbörd (exempelvis dimensionerande regn). Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet, miljöministeriet, Finlands miljöcentral, Meteorologiska institutet, NTM-centralerna Tidsplan: fortlöpande Finansiering: tjänstearbete, finansiering enligt planerna för de offentliga och budgetarna, projektfinansiering
Åtgärd 8.3 Gröna korridorer som är av betydelse på landskapsnivå kartläggs som behövliga rådata för planeringen av områdesanvändningen Beskrivning: I planeringen av områdesanvändningen ska man enligt de riksomfattande målen för områdesanvändningen främja bevarandet av områden och ekologiska förbindelser (dvs. gröna korridorer) som är värdefulla med tanke på den biologiska mångfalden. Gröna korridorer är en central faktor för anpassningen till klimatförändringar inom planeringen av områdesanvändningen, eftersom de gör det möjligt för arter att flytta till nya livsområden när klimatet förändras. Åtgärden främjar att gröna korridorer fastställs på ett enhetligt sätt i hela landet. Detta stärker samordningen av gröna korridorer med annan områdesanvändning. Ansvariga aktörer: miljöministeriet, forskningsinstitut, i samarbete med andra ministerier och nyckelaktörer Tidsplan: från och med 2023 Finansiering: för ett resultatrikt genomförande krävs det ytterligare finansiering

2.5.4.4 Delmål 9: Energiinfrastruktur, industri och näringsliv

Anpassningsåtgärder som avser elnäten har säkerställts genom en ändring av 2013 års elmarknadslag, som beretts vid arbets- och näringsministeriet och där ställs krav på att investeringar i vädersäkra elnät ska göras inom utsatt tid. Dessa åtgärder har kompletterats genom en ändring av elmarknadslagen som trädde i kraft 2021 och som gör det möjligt att tidsmässigt förlägga investeringar över en längre period.

Företagen i branschen ansvarar för de konkreta åtgärderna för att hantera väder- och klimatrelaterade risker. Elnätsbolagen har genomfört åtgärderna i enlighet med de normer som angetts för dem i lagstiftningen. Vädersäkra elnät bidrar till att stärka industrins, näringslivets och hela samhällets förmåga att anpassa sig effekterna av klimatförändringarna på eldistributionen. Anpassningsåtgärderna förhindrar exempelvis

produktionsavbrott till följd av stormar. Genom anpassningsåtgärder i elnätet tryggas dels tillgången till energi, dels stabiliteten i samhället, samtidigt som man tryggar villkoren för den industriella verksamheten och näringslivet.

Krav som gäller planeringen av kärnkraftverk och beredskapen för yttre hot såsom sällsynta väderleksförhållanden och översvämningar finns i Strålsäkerhetscentralens föreskrifter och kärnsäkerhetsdirektiv (YVL). Bestämmelser om detta har utfärdats i kärnenergilagen 2008. När det gäller el- och värmeproduktion har förbränningsanläggningarna ålagts lagringsskyldighet i fråga om importerade bränslen, vilket bidrar till leveranssäkerheten. Skyldigheterna minskar beroendet av utländska aktörer, även om också de alternativa bränslena i huvudsak är importvaror. Ett av de långsiktiga målen i den nationella klimat- och energistrategin är att främja åtgärder för att stärka självförsörjningen i synnerhet när det gäller el. Den energiomställning som anknyter till den gröna omställningen gör bland annat elproduktionen mer beroende av vädret. I fortsättningen kommer man att i större utsträckning än tidigare behöva bedöma vilka väder- och klimatrisker som anknyter till förändringar i energisystemet.

Inom industrin och på ett övergripande plan inom näringslivet måste man ha beredskap för de direkta effekterna av klimatförändringarna, exempelvis sådana översvämningar eller perioder av torka som direkt påverkar industriverksamheten. Anpassningsåtgärder i den byggda miljön och infrastrukturen har en central roll i att anpassa den finländska industrin till de direkta riskerna i anknytning till klimatförändringarna. Effekterna av klimatförändringarna måste beaktas i planeringen av områdesanvändningen, i planläggningen och i planeringen av industribyggandet.

Inom industrin och näringsverksamheten ansvarar privata aktörer för en avsevärd del av de åtgärder som krävs för att anpassa sektorerna till klimatförändringarna. Den offentliga makten måste se till att författningsmiljön och ramarna för den industriella verksamheten och näringsverksamheten stöder anpassningen till effekterna av klimatförändringarna och att verksamhetsutövarna har möjlighet att anpassa verksamheten till riskerna. Näringslivets roll i anpassningen till klimatförändringarna accentueras i fråga om de internationella spridningseffekterna på verksamheten. Dessutom är det viktigt att näringslivets och sektorernas verksamhetsförutsättningar tryggas när klimatet förändras, liksom också att den potentiella nytta som klimatförändringarna och anpassningen medför realiseras.

Delmål 9 Medvetenheten om effekterna av klimatförändringarna, riskhanteringen samt innovationsmiljön har stärkts inom energi- och industrisektorerna och näringslivets senast 2030 Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning Anpassningsaspekterna beaktas i den lagstiftning och övriga styrning som gäller energi- och industrisektorerna Klimatriskerna i samband med energiomställningen har kartlagts Anpassningsåtgärder ingår i färdplanerna för de olika sektorerna Det finns tillgång till olika finansieringsalternativ som främjar anpassningen, och de utnyttjas
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 9.1 Behoven i hanteringen av klimatriskerna inom energi- och industrisektorerna kartläggs Beskrivning: Klimatriskerna och lägesbilden för hanteringen av dem samt de åtgärder som behövs kartläggs. Vilka aspekter som behöver beaktas diskuteras i statsrådets klimat- och energipolitiska kontaktnätverk. Med de medel som står till myndigheternas förfogande säkerställs en författningsmiljö som är uppdaterad med hänsyn till klimatriskerna, och de övriga ramar för verksamheten tryggas. Ansvariga aktörer: arbets- och näringsministeriet, statsrådets klimat- och energipolitiska kontaktnätverk, i samarbete med andra aktörer Tidsplan: 2023–2026 Finansiering: tjänstearbete, projektfinansiering och annan extern finansiering			
Åtgärd 9.2 I uppdateringen av de olika sektorernas färdplaner inkluderas en granskning av möjligheterna att hantera klimatrisker, och färdplanerna kompletteras med anpassningsåtgärder Beskrivning: I enlighet med regeringsprogrammet för statsminister Sanna Marins regering har det i samarbete med branschaktörer utarbetats sektorspecifika färdplaner för ett koldioxid-snålt samhälle. I samband med uppdateringen av de nuvarande färdplanerna eller utarbetandet av nya färdplaner kommer man utöver begränsningen av klimatförändringarna även att granska näringslivets behov och dess möjligheter att dels hantera de negativa effekterna av klimatförändringarna för näringslivet och arbetslivet, dels dra nytta av de möjligheter som klimatförändringarna öppnar för. Ansvariga aktörer: ministerierna i samarbete med sektorerna Tidsplan: 2023–2030 Finansiering: offentlig och privat finansiering, projektfinansiering, tjänstearbete			
Åtgärd 9.3 Man utreder de befintliga finansieringsalternativen när det gäller utveckling och införande av innovationer som avser anpassning inom näringslivet			

Beskrivning: I Finland finns exempelvis Klimatfonden Ab, vars verksamhet är inriktad på att bekämpa klimatförändringar, påskynda koldioxidsnåla lösningar inom industrin och främja digitalisering. Inom ramen för åtgärden kartläggs olika möjligheter till och behov av att utveckla och införa innovationer som avser anpassning.

Ansvariga aktörer: **arbets- och näringsministeriet**, jord- och skogsbruksministeriet, övriga ministerier, i samarbete med Business Finland och andra aktörer

Tidsplan 2023–2025

Finansiering: tjänstearbete, för utredningsarbetet krävs det ytterligare finansiering

2.5.5 Delmål 10–13: Användning och förvaltning av förnybara naturresurser, biologisk mångfald, naturbaserade lösningar och hantering av riskerna för torka

I detta avsnitt presenteras fyra delmål. Delmål 10 gäller användning och förvaltning av förnybara naturresurser, delmål 11 biologisk mångfald, delmål 12 naturbaserade lösningar och delmål 13 hantering av riskerna för torka.

2.5.5.1 Delmål 10: Användning och förvaltning av förnybara naturresurser

Hållbar användning och förvaltning respektive hållbart skydd av förnybara resurser tryggar vårt samhälles funktion även i framtiden.

I Finland har skogarnas tillstånd hittills varit i huvudsak gott. Risken för skogsskador ökar dock i takt med att klimatet förändras. Skogarnas mångfald och livskraft stärker deras förmåga att anpassa sig till effekterna av klimatförändringarna.

I händelse av skador på skog är skogsägare och yrkesmän inom skogsbranschen enligt lagen om bekämpning av skogsskador skyldiga att vidta vissa åtgärder. Till exempel måste färskt barrträdsvirke avlägsnas från skogar och avlägg inom vissa tidsfrister. Enligt skogslagen måste det för avverkning till följd av skogsskada göras en anmälan om användning av skog. Skogscentralen övervakar skadornas omfattning utifrån dessa anmälningar.

Ett av huvudmålen i jord- och skogsbruksministeriets handlingsprogram för anpassning till klimatförändringen är att man hanterar klimatrisker i syfte att säkerställa skogsbrukets hållbarhet. I handlingsprogrammet anges närmare åtgärder för att

minska de klimatrelaterade riskerna för skogsbruket under perioden 2023–2027. Även den nationella skogsstrategin 2035 beaktar anpassningsbehoven inom skogssektorn.

Vattenhanteringen inom jord- och skogsbruket har analyserats i publikationen Riktlinjer för vattenhushållningen inom jord- och skogsbruket i en föränderlig miljö²⁶, som gavs ut 2020. En central sårbarhet i vattenhanteringen inom jord- och skogsbruket med tanke på anpassningen till klimatförändringar är att det tagit lång tid att etablera förfaranden för samordning och planering i avrinningsområden. Dessutom är dikning och bevattning åtgärder som i framtiden behöver uppmärksammas allt mer om man vill trygga förutsättningarna för jord- och skogsbruk. Därför är det viktigt att utveckla sådana metoder och verktyg för planering på avrinningsområdesnivå som stöder genomförandet av klimatsäkra projekt och förbättrar vattenskyddet.

Delmål 10: Inom användningen av förnybara resurser har man senast 2030 förbättrat anpassningen till klimatförändringarna Detta innebär att • skogarnas livskraft, mångfald och anpassningsförmåga har förbättrats • nya samarbetsformer på bred bas, exempelvis särskild planering för varje avrinningsområde, gör det möjligt att använda förnybara naturresurser på ett hållbart sätt Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning - Utvecklingen i fråga om död ved i ekonomiskogarna (Naturresursinstitutet LUKE) - Projektet Luontolaatu (Finlands skogscentral FSC) - Förekomsten av olika skador och patogener samt mängden skador på trädbestånd som dessa orsakar, angivna i riksskogstaxeringen (LUKE) - Mängden avverkningsplaner på grund av insektskador (FSC) - Skogstillväxten (LUKE) - Förekomsten av skogsbränder (inrikesministeriet, Räddningsinstitutet) - Antalet projekt och pilotprojekt som avser planering av avrinningsområden
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 10.1 Forsknings- och utvecklingsverksamhet som främjar anpassningen inom skogssektorn genomförs som ett led i verkställandet av den nationella skogsstrategin Beskrivning: I den nationella skogsstrategin 2035 beaktas anpassningsbehoven inom skogssektorn. I den forskning och utveckling som gäller skogsbehandlingsmetoder uppmärksammas anpassningen till klimatförändringar. Genom högkvalitativ forskning förbättras kunskapsbasen i fråga om effekterna av klimatförändringarna, och exempelvis skogsvårdsrekommendationerna uppdateras utifrån nya forskningsrön. Dataset för geografisk information utvecklas. Det säkerställs att informationen är tillgänglig, och genom rådgivning och utbildning ökar			

²⁶ Riktlinjer för vattenhushållningen inom jord- och skogsbruket i en föränderlig miljö

man medvetenheten och kunskapen bland skogsägarna och bland yrkespersonerna inom skogsbruket om hur man minimerar riskerna för skogsskador, och man höjer deras beredskap att bekämpa skogsbränder. Andelen skogsstrukturer som är viktiga för mångfalden, såsom blandade trädbestånd, olikåldrig skog och skog med död ved, utökas, med beaktande av riskerna för skador. Som ett led i genomförandet av den nationella skogsstrategin bereds ett nytt program för upprättande av fröplantager för skogsträd i syfte att säkerställa tillgången till bearbetat skogsodlingsmaterial som lämpar sig för olika klimutförhållanden.

Ansvariga aktörer: **jord- och skogsbruksministeriet**, miljöministeriet, inrikesministeriet, Finlands skogscentral, forskningsinstitutet

Tidsplan 2023–2027

Finansiering: finansiering enligt planerna för de offentliga finanserna och budgetarna; för ett resultatrikt genomförande krävs det ytterligare finansiering

Åtgärd 10.2 Anpassningen av skogsbruket till klimatförändringarna stöds genom ett förnyat incitamentssystem

Beskrivning: Det förnyade incitamentssystemet för skogsbruket METKA stöder anpassningen av skogsbruket till klimatförändringarna. Med stöden inom det nya incitamentsystemet kan man främja skogarnas hälsa och tillväxtförmåga och den biologiska mångfalden. Stöden för byggande och istandsättning av vägnät för skogsbruket möjliggör dessutom virkestransporter och brandbekämpning även i ett förändrat klimat. I det nya incitamentssystemet METKA föreslås stöd för vård av plantbestånd och unga skogar och för hälsogödsling, för planer för vård av torvmarksskogar, för vattenskyddsåtgärder och dikesrenar i torvmarksskogar, för vägnät för skogsbruket, för vård av skogsnaturen och för hyggesbränning samt miljöstöd för tidsbegränsat skydd. Målet är att genomföra avsevärt mer hyggesbränning, eftersom det skapar livsmiljöer för arter som är beroende av skogsbränder. Miljöstödet inriktas i synnerhet på objekt med mycket död ved som är viktiga med tanke på den biologiska mångfalden. Dessutom ska stöd kunna beviljas för insamling av småvirke inom ramen för vården av unga skogar. Uppdateringen av incitamentssystemet gör det möjligt att använda många olika, för objektet anpassade avverkningssätt.

Ansvariga aktörer: **jord- och skogsbruksministeriet**, Finlands miljöcentral

Tidsplan: 2023–2027

Finansiering: finansiering enligt planerna för de offentliga finanserna och budgetarna; för ett resultatrikt genomförande krävs det ytterligare finansiering

Åtgärd 10.3. En verksamhetsmodell för separat planering för varje avrinningsområde, som omfattar samordning av vattenhanteringsbehoven inom jord- och skogsbruket och de utbyggda områdena, utvecklas och införs

Beskrivning: Sådan planering på avrinningsområdesnivå som stöder anpassning främjas i samarbete med markägarna bland annat genom pilotprojekt. Förändringar i markanvändningen samt vattenhushållningsåtgärder såsom dränering, dikning och muddring påverkar tillsammans med klimatförändringarna kvaliteten på och mängden vatten i avrinningsområdena. På många ställen har dräneringen av åkrar och skogar redan under de rådande vattenförhållandena minskat avrinningsområdets vattenhållningsförmåga. Detta kan leda till att den nedre delen av ett avrinningsområde drabbas av översvåmningsproblem och försämrad vattenkvalitet medan den övre delen drabbas av vattenbrist och variationer i småvattnen. De åtgärder

som vidtas i avrinningsområden kan även påverka dagvattenhanteringen i den byggda miljön, som granskas under åtgärd 12.1. Genom att planera för hela avrinningsområdet kan man säkerställa funktionaliteten i olika delar av området och även säkerställa att olika mål, såsom verksamhetsutövarnas produktionsmässiga behov, skyddet mot översvämningar, vattenskyddet, klimatesiliensen samt naturvärden och livsmiljöer beaktas samtidigt som man tryggar restaureringsverksamheten och samordningen. Som stöd för planeringen av avrinningsområdena behöver man även utveckla materialen och metoderna, i synnerhet för ändamålet att främja en gemensam planering inom jord- och skogsbruket. I nya åtgärder, när tidigare åtgärder tillämpas och ses över samt i restaureringsåtgärderna beaktas hela avrinningsområdet som helhet.

Ansvariga aktörer: **jord- och skogsbruksministeriet**, miljöministeriet, NTM-centralerna, Finlands skogscentral

Tidsplan 2023–2030

Finansiering: tjänstearbete, projektfinansiering

2.5.5.2 Delmål 11: Biologisk mångfald

Effekterna av klimatförändringarna syns redan i den finska naturen. Nya sydliga arter, särskilt insektarter, sprids ständigt till vårt land, och många av dem kan snabbt utvidga sina livsmiljöer när förhållandena blir gynnsamma. Samtidigt minskar förekomsten av arter som är anpassade till nordligare förhållanden, och arterna drar sig tillbaka från de södra delarna av sina utbredningsområden. Olika arters förmåga att förflytta sig när klimatet blir varmare beror på deras egenskaper, exempelvis deras rörlighet, och på mängden och antalet lämpliga livsmiljöer och hur tätt de förekommer. Effekterna på naturmiljöerna är främst kvalitativa, och de sker långsammare än efter som vegetationen och andra arter förändras eller exempelvis när fuktighetsförhållandena förändras och blir mer varierande.

Betydelsen av nätverket av naturskyddsområden som bevarare av biologisk mångfald och upprätthållare av många ekosystemtjänster har ytterligare accentuerats när klimatet har förändrats. Eftersom livsmiljöerna i naturskyddsområden är av hög kvalitet har naturskyddsområdena visat sig kunna dämpa klimatförändringarnas negativa effekter på artrikedomen. Naturskyddsområdena har också en viktig roll i bekämpningen av klimatförändringarna bland annat genom att de binder koldioxid. Effekterna av klimatförändringarna på naturen kan emellertid vara så omfattande att det blir nödvändigt att utveckla och förvalta nätverket av naturskyddsområden med anpassning och genom att planera för förändringar.

Det hot mot den biologiska mångfalden som klimatförändringarna innebär måste beaktas inte bara vid utvecklingen och förvaltningen av nätverket av naturskyddsområden utan även i andra aspekter av mark- och resursanvändning. För att delmålet ska nås är det viktigt att mångfalden främjas även utanför skyddsområdena, exempelvis

genom naturvårdande skötsel av ekonomiskogar (åtgärderna 10.1 och 10.2). Återställande och vård av försämrade livsmiljöer och förbättrad konnektivitet mellan livsmiljöer främjar naturens förmåga att anpassa sig till klimatiförändringar. Områden med biologisk mångfald är både mer motståndskraftiga och mer resilienta, vilket är viktigt att identifiera och beakta när extrema händelser och olika skadegörare blir allt vanligare. En bredare tillämpning av naturbaserade lösningar kan bevara mångfalden och skapa nya, högkvalitativa livsmiljöer.

Arternas egenskaper påverkar hur sårbara de är för klimatiförändringar. De negativa effekterna accentueras hos arter som anpassat sig för svala, nordliga miljöer som exempelvis fjäll och myrar, vars spridningsförmåga är begränsad och vars livsmiljöer snabbast påverkas av klimatiförändringarna. Främmande arter förutspås klart gynnas av klimatiförändringarna, och därför blir det allt viktigare att systematiskt och effektivt bekämpa invasiva arter, när allt fler arter kan etablera sig i Finland och föröka sig här.

Delmål 11 Anpassningen till klimatiförändringarna och åtgärderna för att stoppa förlusten av biologisk mångfald är sådana att de senast 2030 stöder varandra Detta innebär att - kunskapsbasen om hur klimatiförändringarna påverkar olika arter och naturtyper stärks och utnyttjas i beslutsfattandet och planeringen av verksamheten - anpassningsåtgärderna planeras och genomförs så att de även stöder åtgärderna för att stoppa förlusten av biologisk mångfald Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning Bedömningar av hoten mot arter och livsmiljöer Rapporteringen enligt habitat- och fågeldirektivet Resultaten av långsiktig övervakning av olika arter Målintikatorerna för den nationella strategin för biologisk mångfald Nyttjandegraden för resultaten av projektet Suojelualueverkoston suunnittelu muuttuvassa ilmastossa (skyddsområdesplaneringen i ett föränderligt klimat, SUMI)
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 11.1 Nätverket av naturskyddsområden och dess förvaltning utvecklas med utgångspunkt i forskningsrön Beskrivning: Ett representativt nätverk av naturskyddsområden utvecklas med anpassning till klimatiförändringarna, i synnerhet genom att man genomför det frivilliga METSO-programmet (handlingsplanen för den biologiska mångfalden i skogarna i södra Finland) fullt ut fram till 2025 och planerar och genomför en fortsättning på programmet under perioden 2026–2030			

samt genom att de resurser som behövs för livsmiljöprogrammet Helmi säkerställs. I den systematiska skyddsplaneringen tas det även hänsyn till nya områden inom Natura 2000-nätverket och till andra effektiva områdesbaserade skyddsåtgärder (OECM). I synnerhet resultaten av projektet SUMI beaktas. Ansvariga aktörer: miljöministeriet, Finlands miljöcentral, Forststyrelsen, NTM-centralerna Tidsplan: 2023–2030 Finansiering: finansiering enligt planerna för de offentliga finanserna och budgetarna; för ett resultatrikt genomförande krävs det ytterligare finansiering
Åtgärd 11.2 Försämrade livsmiljöer återställs och vårdas i syfte att förbättra naturens anpassningsförmåga Beskrivning: Den biologiska mångfalden stärks och de livsviktiga ekosystemtjänster som naturen erbjuder tryggas, klimatförändringarna begränsas och anpassningen till dem främjas genom åtgärder för restaurering, vård och skydd (exempelvis programmen Helmi och METSO). I åtgärderna och deras räckvidd beaktas även målen enligt EU:s strategi för biologisk mångfald (inklusive förordningen om restaurering av natur). Ansvariga aktörer: miljöministeriet, jord- och skogsbruksministeriet, Forststyrelsen, arbets- och näringsministeriet/NTM-centralerna Tidsplan 2023–2030 Finansiering: finansiering enligt planerna för de offentliga finanserna och budgetarna; för ett resultatrikt genomförande krävs det ytterligare finansiering
Åtgärd 11.3 Effekterna av klimatförändringarna beaktas i planeringen och genomförandet av åtgärder för att bevara arter och naturtyper samt i åtgärdernas räckvidd Beskrivning: Skyddsåtgärderna inriktas så effektivt som möjligt på basis av forskningsrön med beaktande av arternas och naturtypernas olika egenskaper och känslighet för effekterna av klimatförändringar. På basis av uppföljningsdata anpassas utbudet av skyddsinsatser och det säkerställs att en gynnsam bevarandestatus för de arter och livsmiljöer som avses i EU:s habitat- och fågeldirektiv eller som annars är i behov av skydd bibehålls eller uppnås med hänsyn till effekterna av klimatförändringarna. Förändringar i tidpunkterna för fåglarnas flyttningar och eventuella förändringar i lokaliseringen av flyttfåglars rastplatser och övervintringsområden beaktas i utvecklingen av lagstiftningen och nätverket av naturskyddsområden. Ansvariga aktörer: miljöministeriet, jord- och skogsbruksministeriet, Forststyrelsen, Finlands miljöcentral, Naturresursinstitutet Tidsplan 2023–2030 Finansiering: finansiering enligt planerna för de offentliga finanserna och budgetarna; för ett resultatrikt genomförande krävs det ytterligare finansiering
Åtgärd 11.4 Effekterna av klimatförändringarna på arterna och naturtyperna följs upp på ett systematiskt och långsiktigt sätt Beskrivning: Man utreder läget i fråga om uppföljningen på lång sikt av den biologiska mångfalden i Finland och utvecklar samordningen, planeringen och genomförandet av den långsiktiga uppföljningen. Lämpliga indikatorer för den biologiska mångfaldens status fogas till den

officiella statistiken i Finland, och verksamhetsförutsättningarna för Suomen ekosysteemiobservatorio (FEO) och Finlands Artdatacenter samt deras serviceförmåga säkerställs. Finland deltar fullt ut i genomförandet av skyddsprogrammet för arktiska växter och djur (CAFF). Ansvariga aktörer: miljöministeriet, jord- och skogsbruksministeriet, Finlands miljöcentral, Naturresursinstitutet, universiteten, naturpanelen Tidsplan 2023–2030 Finansiering: för ett långsiktigt genomförande behöver det anvisas ytterligare anslag
Åtgärd 11.5 Den politiska samstämmigheten i fråga om de olika förvaltningsområdenas anpassningsåtgärder i fråga om biologisk mångfald förbättras Beskrivning: Kopplingarna mellan biologisk mångfald och anpassning till klimatförändringar granskas som en del av arbetet med att ta fram ett lagstiftningspaket som skydd för den biologiska mångfalden. Ansvariga aktörer: hela statsrådet, regionförvaltningen Tidsplan: 2023–2030 Finansiering: tjänstearbete

2.5.5.1 Delmål 12: Naturbaserade lösningar

En av åtgärderna för målet för en mer systematisk anpassning i EU-strategin för klimatanpassning²⁷ är att främja naturbaserade lösningar. Naturbaserade lösningar är lösningar på samhällsrelaterade problem som på ett hållbart sätt stöder sig på naturen eller inspireras av den. Naturbaserade lösningar är väl lämpade för att hantera de ökande effekterna av klimatförändringarna, inklusive risker i samband med översvämningar och torka, värmeböljor, kraftiga regn, främmande arter och skogsbränder. De kan också avsevärt förbättra bevarandet av rent sötvatten. Investeringar i naturbaserade lösningar främjar samtidigt flera delmål. Utöver hanteringen av och anpassningen till katastrofrisker kan de främja begränsningen av klimatförändringarna, den biologiska mångfalden och människors hälsa.

De naturbaserade lösningarna har under de senaste åren ofta lyfts fram inom anpassningsplaneringen, men de har ännu inte etablerats på bred front. Finland har goda förutsättningar för att öka användningen av naturbaserade lösningar inom bland annat markanvändningsplaneringen, dagvattenhanteringen, utvecklingen av stadsregionerna och vattenhanteringen inom jord- och skogsbruket. Jordmånens funktionsduglighet och därmed jord- och skogsbrukets vattenhantering utmanas av exempelvis de extrema vattensituationer som i och med klimatförändringarna ökar, men befintliga el-

²⁷ Att bygga upp ett klimatresilient Europa – den nya EU-strategin för klimatanpassning

ler rätt anlagda våtmarker och områden i naturligt tillstånd bidrar till att reglera vatt-
nets kretslopp. På motsvarande sätt kan dagvattenhanteringen i en tät stadsmiljö
främjas genom naturbaserade lösningar.

Delmål 12 Naturbaserade lösningar är väl etablerade och har ökat samhällets beredskap för klimatrisker, förbättrat vattenskyddet och samtidigt ökat den biologiska mångfalden senast 2030 Detta innebär att • antalet och arealen av översvämningsskogar för vattenfördröjning och näringsämnesretention ökas från och med 2022 i områden med översvämningsskogar, i syfte att förbättra vattenskyddet, vattenhanteringen och den biologiska mångfalden • naturbaserade lösningar som främjar beredskapen för regn, översvämningar och värmeböljor samt vattenskyddet är väletablerade i städerna • de naturbaserade lösningarna har ökat den biologiska mångfalden i och runt omkring genomförandeområdet • det finns allt mer forskningsdata om de mångsidiga effekterna och nyttorna av naturbaserade lösningar • forskning kring nyttan och effekterna av naturbaserade lösningar har understötts • naturbaserade lösningar granskas som primära åtgärder och den samhälleliga acceptansen för dem har ökat Delmålet främjar följande mål:	Metoder för uppföljning Antalet och arealen av översvämningsskogar i områden med översvämningsskogar, vilka stöder vattenskyddet och vattenförvaltningen samt den biologiska mångfalden Som indikatorer för vattenhanteringen inom jord- och skogsbruket kunde användas bland annat övervakningen av hur uppföljningen av arbetsprogrammet för vattenhanteringen inom jord- och skogsbruket samt statistiken om användning av stöd (CAP, METKA) genomförts Naturbaserade lösningar som genomförts i områden med betydande översvämningsskogar och i avrinningsområden ovanför dem Följande indikatorer anger i vilken utsträckning multifunktionella naturbaserade lösningar för vattenhantering har införts inom jord- och skogsbruket: - projekt för ekologisk grundtorrläggning - antal (antal/år eller antal/säsong) - totalkostnad (€/år) - våtmarker - antal nya multifunktionella våtmarker (antal/år) - våtmarker som omfattas av miljöavtal (ha) - jord- och skogsbrukets belastning på vattendragen (N, P, C)
---	---

VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 12.1 Naturbaserade lösningar utvecklas och anknytande lagstiftning och vägledning uppdateras, och planeringen av dagvattenhanteringen främjas Beskrivning: Styrningen och incitamenten på riks nivå ökas liksom även satsningen på ett effektivare utnyttjande av naturbaserade lösningar. Olika alternativ för planeringen av naturbaserade metoder utreds, liksom utreds metodernas funktion och underhåll. Det säkerställs att dagvattenhanteringen och anvisningarna och handböckerna om praxis i fråga om grönstruktur är uppdaterade, och behövliga anvisningar förs in i den lagstiftning som styr områdesanvändningen. Ansvariga aktörer: miljöministeriet, jord- och skogsbruksministeriet, kommunikationsministeriet, NTM-centralerna, Trafikledsverket, i samarbete med Kommunförbundet Kommunerna ansvarar för dagvattenhanteringen och har också en nyckelroll när det gäller att genomföra andra naturbaserade lösningar. Tidsplan: 2023–2026 Finansiering: tjänstearbete, projektfinansiering			
Åtgärd 12.2 Ekologiska vattenhanteringsmetoder integreras inom jord- och skogsbruket Beskrivning: Ekologiska vattenhanteringsmetoder integreras inom jord- och skogsbruket bland annat genom stödpolitik, forskning och kommunikation. Vid ekologisk vattenbyggnad är syftet att bevara eller återställa vattendragens naturenliga egenskaper eller landskapsvärden samtidigt som man tar hänsyn till användningsbehoven och förändringar i dem. När det gäller vatten- och havsskyddet är strävan att minska belastningen från områdena. Vattenfördröjning i vattendrag och våtmarker kan till exempel bidra till vattenhushållningen på åkrar under torra perioder och därmed främja anpassningen till klimatförändringar. Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet, miljöministeriet, NTM-centralerna, Finlands skogscentral Tidsplan: 2023–2030 Finansiering: CAP-planen, METKA-systemet, tjänstearbete, projektfinansiering			

2.5.5.2 Delmål 13: Hanteringen av riskerna för torka

Hanteringen av översvämningsrisker genomförs i cykler på sex år, i samband med planeringen av vattenvården. På nationell nivå bedöms översvämningsriskerna vart sjätte år, och i riskhanteringsplanerna för översvämningshotade områden, som också utarbetas vart sjätte år, beaktas effekterna av klimatförändringarna samt de anpassningsåtgärder som vidtagits, och anpassningen intensifieras vid behov. Processen är fungerande och lagstadgad och med hjälp av den har beredskapen inför översvämningsframskridit nationellt. Därför innehåller denna plan inga särskilda delmål eller åtgärder för en anpassning till risken för översvämningsframskridit nationellt.

Hantering av riskerna för torka har inte konsekvent utvecklats i Finland, men när klimatet förändras ökar behovet av detta. Liksom vid hanteringen av översvämningssrisker har åtgärder i samband med en ökad och mer extrem årstidsvariation i vattenresurserna en nyckelroll också vid hanteringen av riskerna för torka. En ytterligare utmaning på nationell nivå är att förändringarna sker i olika riktning i olika vattendrag och grundvattenområden. Det finns ett växande behov av regional anpassning och beredskap för snabba händelser. Vid hanteringen av riskerna för torka strävar man i fortsättningen efter en liknande process som vid hanteringen av översvämningssrisker, men kostnadseffektivt utan lagstadgade bestämmelser.

Delmål 13 Hantering av riskerna för torka har utvecklats senast 2030			Metoder för uppföljning En permanent process har utvecklats för att hantera riskerna för torka Systemen för tidig varning och övervakning är i bruk Regionala planer för hantering av riskerna för torka har utarbetats för riskområden Indikatorer för en framgångsrik process har fastställts i syfte att förankra processen
Delmålet främjar följande mål:			
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 13.1 En nationell process för hantering av riskerna för torka tas fram, som också omfattar en utveckling av den regionala riskhanteringen Beskrivning: Risker i samband med torka hanteras med framförhållning, på ett behovsbaseerat och kostnadseffektivt sätt med fokus på de områden där torkan uppfattas som ett problem. Hanteringen av riskerna för torka baseras på tre helheter: system för tidig varning och indikatorsystem, risk- och sårbarhetsbedömningar samt riskhanteringsplaner. Man arbetar på nationell nivå för att öka medvetenheten om torka och dess effekter och främjar nationella åtgärder för att minska direkta och indirekta risker för torka. Exempel på åtgärder som riktar sig mot indirekta risker är att genom en större medvetenhet förebygga insektsskador och skogsbränder orsakade av torka. Vid hanteringen av riskerna för torka bör man ta hänsyn till områdets vattenresurser och användningen av dem, med beaktande av torka i avrinningsområdena, till alla sektorer som lider av torka och till naturen. Hantering av riskerna för torka bör granskas i cykler och kopplas till andra processer som stöder temat. Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet , NTM-centralerna, Översvämningsscentret, Finlands miljöcentral, inrikesministeriet, i samarbete med kommuner och andra aktörer Tidsplan: processen utvecklas 2023–2027, genomförs därefter Finansiering: tjänstearbete, ett resultatrikt genomförande kräver ytterligare finansiering			

2.5.6 Delmål 14: Hälsoskydd och hälsofrämjande verksamhet

Med tanke på anpassningen till klimatförändringarna är det ytterst viktigt att funktionsdugligheten för samhällets basservice upprätthålls i ett föränderligt klimat. Hälsoskyddets infrastruktur och de tjänster som stöder den har därmed en nyckelroll när det gäller att säkerställa en klimatesiliens. Till dem hör tryggnad av energiförsörjningen, överföring av el och information samt i synnerhet vattentjänster, som behandlas under temat "infrastruktur och den byggda miljön". En förutsättning för en systematisk anpassning inom hälsoskyddet och främjandet av hälsan är en tillräcklig kunskapsbas samt ett fungerande och funktionssäkert samhälle.

Finlands välfungerande hälsoskydd och bostadsstandarder har avsevärt ökat klimatesiliensen jämfört med vad som är fallet i mindre utvecklade länder. Därmed är klimatförändringarnas direkta och indirekta hälsoeffekter i Finland mindre än i resten av världen i genomsnitt.

Även i Finland märks dock på läkarmottagningarna effekterna av exempelvis utdragna värmeböljor som varar några veckor. I samband med dem observeras en överdödlighet hos personer över 65 år (200–400 extra dödsfall per år). Sådana värmeböljor förekommer dock inte årligen i Finland. En särskild riskgrupp mot bakgrund av uppgifter från Europa under 2000-talet är äldre personer som bor i enpersonshushåll i områden som påverkas av den urbana värmeöeffekten. Värmeböljor är det dödligaste väderfenomenet i Finland.

Tryggnaden av hälsoskyddet, som är den viktigaste spelaren med hänsyn till klimatesiliensen och därmed till anpassningen till klimatförändringarna, sker inom de 62 samarbetsområdena för miljö- och hälsoskydd. I detta arbete verkställs i synnerhet social- och hälsovårdsministeriets, jord- och skogsbruksministeriets och miljöministeriets lagstiftning som bland annat tryggar vattentjänsternas och livsmedelsförsörjningens säkerhet och boendehälsan. Genom förordningen om boendehälsa fastställs till exempel faktorer som har samband med byggnaders temperaturförhållanden och som påverkas av det föränderliga klimatet. Vid bedömningen av olägenheter i anslutning till värmeböljor bör de nuvarande åtgärdsgränserna i förordningen om boendehälsa ses över, eftersom de för närvarande är +32 grader för tillfälliga inomhustemperaturer samt + 30 grader för äldre.

De nya välfärdsområdena ansvarar för åtgärder som främjar välfärden och hälsan hos befolkningen i det egna området (inte således enbart serviceanvändare, personer som vårdas i verksamhetsenheter och personer som får hemvård). På samma sätt har kommunerna ett ansvar för att i sin egen verksamhet främja välfärd och hälsa.

Dessutom förväntas det ömsesidigt samarbete av välfärdsområdena och kommunerna, och de ska stödja varandra med sin expertis. Samarbete ska också bedrivas med andra aktörer. Till dessa hör bland annat övriga offentliga aktörer, organisationer och den privata sektorn. Ansvaret för att främja välfärd och hälsa i en omvärld med klimatförändringar innebär således att kommunerna och välfärdsområdena tillsammans med de andra aktörerna måste komma överens om och genomföra åtgärder genom vilka man stöder exempelvis den mest sårbara befolkningens (personer över 65 år) beredskap för värmeböljor, i synnerhet i områden som är utsatta för en urban värmeeffekt.

Den nationella plan för beredskap för värmeböljor som Institutet för hälsa och välfärd bereder i samarbete med välfärdsområdena och kommunerna utgör den grund utifrån vilken välfärdsområdena och kommunerna under ledning av social- och hälsovårdsministeriet och Tillstånds- och tillsynsverket för social- och hälsovården Valvira förankrar kostnadseffektiva åtgärder för att skapa beredskap för värmeböljor. Ett effektivt hälsovårdssystem och tillräckliga resurser för Institutet för hälsa och välfärd skapar en ram även för övervakningen av förekomsten av infektionssjukdomar, vilket är viktigt i en omvärld som präglas av klimatförändringar.

Den energikris som håller på att utvecklas i Europa och Finland hösten 2022 kräver särskilda åtgärder för att bekämpa energifattigdom och dämpa skadliga hälsoeffekter av eventuella elavbrott. Elavbrott kan ha skadliga konsekvenser särskilt för dem som bor på landsbygden och till exempel för personer med funktionsnedsättning och äldre.

Andra åtgärder som rör hälsoskydd och hälsofrämjande verksamhet ingår i social- och hälsovårdsministeriets plan för anpassning till klimatförändringen som publicerades 2021. I planen tas i separata kapitel upp icke smittsamma sjukdomar inkl. mental hälsa, smittsamma sjukdomar, näring och hälsa, hälsa i arbetet och välbefinnande i arbetet, sociala konsekvenser (såsom tjänster för äldre och personer med funktionsnedsättning), hälsoeffekter av stävande åtgärder och andra konsekvenser såsom ökad förekomst av pollen, konsekvenser av ultraviolett strålning samt halkolyckor och olyckor med anknytning till stormar.

Delmål 14 Värmens negativa effekter på hälsan har identifierats och anpassningen till hälsoeffekterna på olika förvaltningsnivåer och övervakningen av effekterna har utvecklats senast 2030	Metoder för uppföljning En nationell handlingsplan för förebyggande av de negativa hälsoeffekterna av värme har färdigställts och integrerats i välfärdsområdenas och kommunernas strategier och handlingsplaner för främjande av hälsa och i region- och stadsplaneringen.
--	--

Delmålet främjar följande mål:		En övervakningsmekanism har skapats och den värmerelaterade dödligheten kan mätas och följas
VILJA	METODER	FÖRMÅGA
Åtgärd 14.1 En nationell handlingsplan för förebyggande av negativa hälsoeffekter av värme utarbetas Beskrivning: En nationell plan som i stor utsträckning beaktar olika sektorer ska sammanställas för att förebygga negativa hälsoeffekter av värme. Ansvariga aktörer: social- och hälsovårdsministeriet, Institutet för hälsa och välfärd, Arbetshälsoinstitutet, miljöministeriet, andra centrala ministerier, i samarbete med olika aktörer, bland annat frivilligorganisationer. Tidsplan: före utgången av 2025; när det gäller beredskapen för värmeböljor är utarbetandet av en nationell handlingsplan en prioritering under nästa regeringsperiod Finansiering: tjänstearbete, ett resultatrikt genomförande förutsätter ytterligare finansiering till Institutet för hälsa och välfärd, för samordningen av genomförandet av en nationell handlingsplan för beredskap för värmeböljor		
Åtgärd 14.2 Åtgärder för att skapa beredskap för och anpassa samhället till värmeböljor inleds med utgångspunkt i den nationella handlingsplanen Beskrivning: preciseras när planen enligt åtgärd 14.1 har slutförts Verksamheten enligt planen genomförs i välfärdsområdena i verksamhetsenheterna inom social- och hälsovården och inom hemvården och i kommunerna. Ansvariga aktörer: välfärdsområdena, kommunerna Tidsplan: 2026–2030 Finansiering: tjänstearbete, ett resultatrikt genomförande kräver ytterligare finansiering		
Åtgärd 14.3 En mekanism för övervakning av den värmerelaterade dödligheten inrättas med vars hjälp man sommartid kan följa antalet värmerelaterade dödsfall per vecka Beskrivning: preciseras när planen enligt åtgärd 14.1 har slutförts Ansvariga aktörer: social- och hälsovårdsministeriet, Institutet för hälsa och välfärd Tidsplan: mekanismen ska vara inrättad före utgången av 2026, varefter den ska fungera som ett verktyg för övervakning/mätning av negativa hälsoeffekter Finansiering: tjänstearbete, ett resultatrikt genomförande kräver ytterligare finansiering till Institutet för hälsa och välfärd		
Åtgärd 14.4 Åtgärdsgränserna i fråga om temperaturförhållanden i förordningen om boendehälsa ses över Beskrivning: Social- och hälsovårdsministeriets förordning om sanitära förhållanden i bostäder och andra vistelseutrymmen samt om kompetenskrav för utomstående sakkunniga innehåller åtgärdsgränser för temperaturerna i bostadsrum. Gränserna tillämpas vid bedömningen av negativa hälsoeffekter. Genom åtgärden utreds de hälsomässiga sambanden vid åtgärdsgränserna och ses över utifrån insamlad information.		

Ansvariga aktörer: **social- och hälsovårdsministeriet, Institutet för hälsa och välfärd**

Tidsplan: 2026

Finansiering: tjänstearbete, ett resultatrikt genomförande kräver ytterligare finansiering till Institutet för hälsa och välfärd

2.5.7 Delmål 15: Kulturarv och kulturmiljö

Kulturarvet uppstår genom människans verksamhet och i samverkan med miljön. Det återspeglar förändringar i värderingar, övertygelser, kunskaper, färdigheter och traditioner. Kulturarvet kan vara materiellt, immateriellt eller digitalt. Det kan också vara kopplat till kultur- eller naturmiljön. Exempelvis föremål eller byggnader kan utgöra materiellt kulturarv. Det immateriella kulturarvet omfattar olika sedvänjor, beskrivningar, uttryck, kunskaper och färdigheter, exempelvis ordspråk, sätt att fira helger och högtider, hantverk samt sång- och speltraditioner. Det digitala kulturarvet omfattar såväl materiellt och immateriellt kulturarv som omvandlats till digital form som sådana uttryck och förfaranden inom kulturarvet som ursprungligen uppstått i digital form. Kulturmiljön är kopplad till den fysiska miljön och kan omfatta byggd kulturmiljö, fasta fornlämningar, andra arkeologiska platser av olika ålder, kulturlandskap och vårdbiotoper.

Klimatriskerna för kulturarvet och kulturmiljöerna har inte i tillräcklig utsträckning beaktats i politiken för anpassning till klimatförändringar i Finland, och i takt med att klimatförändringarna fortskrider kommer de nuvarande åtgärderna inte att vara tillräckliga för att trygga bevarandet av kulturarvet och kulturmiljön. Klimatförändringarna har också haft en stor inverkan på den samiska miljön, näringen och kulturen.

Effekterna av klimatförändringarna på kulturmiljöerna har granskats i miljöministeriets rapport *Ilmastonmuutos ja kulttuuriympäristö –Tunnistetut vaikutukset ja haasteet Suomessa* (2008) (Klimatförändringen och kulturmiljön - identifierade verkningar och utmaningar i Finland, sammandrag på svenska)²⁸. Ett projekt som ska ge en aktuell översikt över ämnet inleddes hösten 2022. Rapporten från projektet kommer att behandla åtgärderna för begränsning av och anpassning till klimatförändringarna i förhållande till kulturmiljön, ge konkreta exempel på effekter på kulturmiljön och ge rekommendationer om åtgärder. Än så länge finns det inte tillräckligt med information att få om klimatförändringarnas effekter på kulturarvet och kulturmiljöerna. Det är mycket som är oklart i synnerhet när det gäller klimatförändringarnas effekter på det

²⁸ *Ilmastonmuutos ja kulttuuriympäristö: Tunnistetut vaikutukset ja haasteet Suomessa* (på finska)

immateriella kulturarvet, och detta medför utmaningar för utarbetandet av effektiva anpassningsåtgärder.

Kulturarvet är också en del av samhällets kollektiva minne, och den kontinuitet som det ger bidrar till människors välbefinnande genom att erbjuda kontinuitet mitt i förändringar. Upplevelser av kontinuitet och gemenskap kan stödja den attitydförändring som krävs för att människor ska anpassa sig till klimatförändringar och hjälpa dem att hantera de förändringar som anpassningen kräver. Kulturarvet erbjuder också konkreta lösningar som kan antas och tillämpas vid anpassningen till klimatförändringarna. Sådana lösningar är bland annat traditionell teknik och traditionella arbetsmetoder och material, befintlig kunskap och hållbara livsstilar som är kopplade till det immateriella kulturarvet. I anpassningen till klimatförändringarna kommer det att krävas nya åtgärder för att bevara och skydda kulturarvet och kulturmiljön, men det är ytterst viktigt att kulturarvet och kulturmiljön även beaktas när man utvecklar sådana lösningar som krävs för anpassningen. Kulturarvsaktörer kan bidra till att finna lösningar som gäller anpassningen till klimatförändringarna och förlusten av biologisk mångfald.

Lagstiftning och internationella avtal skapar en grund för skyddet av det kulturarv och den miljö som gemensamt fastställts som värdefulla och styr deras användning. Lagstiftningsprojekt som pågår hösten 2022 och som gäller kulturarvet och kulturmiljön är exempelvis reformen av lagen om fornminnen och reformen av markanvändnings- och bygglagen.

Delmål 15 Skyddet av kulturarvet och kulturmiljön mot effekterna av klimatförändringarna har förbättrats, de beaktas i högre grad i anpassningspolitiken, och nyttjandet av kulturarvs- och kulturmiljöinformation i anpassningslösningarna har utvecklats senast 2030 Detta innebär att • olika möjligheter till utbildning om skyddet av kulturarvet och kulturmiljön vid anpassningen till klimatförändringarna har utökats • den finansiering som anvisas för förvaltningen av kulturarvet har ökat	Metoder för uppföljning Utbildning om kulturarvet och kulturmiljön Mängden finansiering som fördelas på förvaltningen av kulturarvet Uppföljningen av informationen om kulturarvs- och kulturmiljöinformation Sammansättningen för de organ som förbereder åtgärder för anpassning till klimatförändringarna Informationen från kulturarvs- och kulturmiljösektorerna i berednings- och uppföljningsdokumenten för åtgärderna för anpassning till klimatförändringarna
--	---

• effekterna av klimaförändringarna på kulturarvet och kulturmiljön följs på ett systematiskt sätt • kulturarvsaktörerna har representeranter i de organ som förbereder åtgärder för anpassning till klimaförändringarna • informationen från kulturarvs- och kulturmiljösektorerna nyttjas för att utveckla och övervaka genomförandet av åtgärderna för anpassning till klimaförändringarna Delmålet främjar följande mål:			
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 15.1 Man utvecklar kompetenser och ser till att det finns tillräckliga resurser för vården av kulturarvet och kulturmiljön Beskrivning: För att skydda kulturarvet och kulturmiljön för effekterna av klimaförändringarna krävs det ny tvärssektoriell kompetens samt att aktörerna delar med sig av sitt kunnande bland annat i anknytning till riskhantering. Genom åtgärder som tryggar bevarandet av kulturarvet och kulturmiljön kan nya anpassningsåtgärder som nyttiggör kulturarvet och lösningar inom kulturmiljön utvecklas. Utvecklandet av kompetenser och nya anpassningsåtgärder förutsätter att man ser till att det finns tillräckliga resurser för vården av kulturarvet och kulturmiljön. Ansvariga aktörer: Inom statsförvaltning har Undervisnings- och kulturministeriet/Museiverket huvudansvaret i fråga om kulturarvet och miljöministeriet i fråga om kulturmiljön. Genomförs i samarbete med jord- och skogsbruksministeriet, NTM-centralerna, Forststyrelsens naturtjänster, Senatfastigheter och andra aktörer Tidsplan: genomfört och etablerat senast 2030 Finansiering: ett resultatrikt genomförande kräver ytterligare finansiering Olika finansieringsformer för olika sektorer behöver utvecklas och anvisas för förvaltningen av kulturarvet och kulturmiljön och för utvecklingen av innovativa anpassningslösningar som baserar sig på kulturarvet.			
Åtgärd 15.2 Bedömningen av effekterna av klimaförändringarna för kulturarvet och kulturmiljön utvecklas Beskrivning: Utvärderingsmekanismer utvecklas för att bedöma effekterna av klimaförändringarna för kulturarvet och kulturmiljön, inklusive konsekvenserna för det samiska kulturarvet och den samiska kulturmiljön. Bedömningarna beaktas i planeringen och övervakningen av politikåtgärderna Ansvariga aktörer: undervisnings- och kulturministeriet, miljöministeriet, jord- och skogsbruksministeriet, arbets- och näringsministeriet, Museiverket, Forststyrelsens naturtjänster			

och Senatfastigheter, NTM-centralerna, i samarbete med det samiska klimatrådet och Same-museet Siida och andra aktörer Tidsplan: genomfört och etablerat senast 2030 Finansiering: ett resultatrikt genomförande kräver ytterligare finansiering. Kräver ny kompetens bland annat i fråga om konsekvensbedömning och planering av politikåtgärder.
Åtgärd 15.3 Kulturarvsområdets deltagande i planeringen och genomförandet av anpassningsåtgärderna stärks Beskrivning: samarbetspartner involveras i större utsträckning i planeringen av åtgärderna för anpassning till klimatförändringarna bland annat när det gäller byggande och markanvändning. Kulturarvsområdets deltagande i myndighetssamarbete om anpassningen till klimatförändringar. Det föregripande samarbetet för att samordna anpassningsåtgärderna och kulturarvsperspektiven ökas. Ansvariga aktörer: samtliga ministerier i samarbete med kulturarvsaktörerna. Undervisnings- och kulturministeriet och miljöministeriet kan bidra till att identifiera potentiella samarbetspartner inom kulturarvs- och kulturmiljösektorn Tidsplan: genomfört och etablerat senast 2030 Finansiering: tjänstearbete
Åtgärd 15.4 Sökbarheten, kvaliteten, användbarheten och kompatibiliteten för kulturarvs- och kulturmiljöinformationen utvecklas Beskrivning: På grund av de risker som anknyter till klimatförändringarna måste kulturarvet och kulturmiljön i större utsträckning dokumenteras i digital form, exempelvis genom 3D-modellering av viktiga kulturarvsobjekt och genom att man säkerställer lagring, kontroll och långsiktigt bevarande av informationen samt informationens kompatibilitet och användbarhet. Ansvariga aktörer: undervisnings- och kulturministeriet och miljöministeriet, Museiverket, i samarbete med aktörer inom kulturarvsområdet och andra aktörer Tidsplan: fortlöpande Finansiering: ett resultatrikt genomförande kräver inom undervisnings- och kulturministeriets förvaltningsområde ytterligare finansiering för digitalisering av kulturarvsmaterial, utveckling av digitala tjänster samt långsiktigt bevarande av det digitala kulturarvet och trygghet av dess användbarhet. Inom miljöministeriets förvaltningsområde genomförs åtgärderna bland annat inom ramen för finansieringen av RYHTI-projektet genom kompatibilitet för och utveckling av kulturmiljöinformationen

2.5.8 Delmål 16–18: Hanteringen av klimatrisker på regional och kommunal nivå

Beredskapen för effekterna av klimatförändringarna kräver åtgärder på alla förvaltnings- och verksamhetsnivåer. Hur regionerna och kommunerna väljer att gå till väga har stor betydelse för anpassningen och beredskapen. Många praktiska åtgärder för

att skapa beredskap för de många olika konsekvenserna av ett förändrat klimat kräver engagemang och insatser från aktörer på regional och kommunal nivå.

En granskning av landskapsförbundens anpassningsarbete och strategiska planer visar att anpassningsarbetet och de anknyttande planerna är i rätt olika skeden i de olika landskapen. Enligt lagen om regional utveckling (756/2021) är begränsning av och anpassning till klimatförändringen en del av regionutvecklingen och en del av landskapsförbundens uppgifter. Anpassningen kan också främjas genom landskapsplanläggning, som enligt markanvändnings- och bygglagen (132/1999) är en uppgift för landskapsförbunden. I de flesta landskapen har landskapsförbundens klimatarbete hittills varit inriktat på begränsning av klimatförändringar, och anpassningsarbetet är ännu i startgroparna.

Närings-, trafiks- och miljöcentralerna, dvs. NTM-centralerna, är ämbetsverk inom statsförvaltningen som ansvarar för ett flertal expert- och myndighetsuppgifter och tillsynsuppgifter. Viktiga uppgiftsområden för NTM-centralerna, till den del som gäller anpassningen till klimatförändringarna, är åtminstone uppgifter som hänför sig till användningen av områden, trafiksystemets funktion (inklusive trafiksäkerhet samt väg- och trafikförhållanden), miljövård, skydd av den biologiska mångfalden, byggande och den byggda miljön, kulturmiljön, hantering av översvämningsrisker, nyttjande och vård av vattentillgångarna, jordbruk samt fiskerinäringar. Dessutom främjar NTM-centralerna anpassningen som en del av regionutvecklingsarbetet, rådgivnings-, finansierings- och utvecklingstjänsterna för företag, främjandet av kunnande och livslångt lärande samt uppgifterna för att utveckla jordbruket och landsbygden. Till centralernas övriga viktiga uppgifter med hänsyn till anpassningen till klimatförändringarna hör att bevaka allmänt intresse i miljö- och vattenärenden, producera och distribuera miljöinformation samt att förbättra miljömedvetenheten. I praktiken kräver många av närings-, trafik- och miljöcentralernas uppgifter att man beaktar behovet av anpassning, även om allt arbete som utförs inte nödvändigtvis identifieras som anpassningsarbete.

I det regionala beredskapsarbetet har beaktandet av väder- och klimatriskerna redan integrerats bland annat i de regionala riskbedömningar som utarbetas på uppdrag av inrikesministeriet och i de regionala beredskapsövningarna. I de regionala riskbedömningarna, som utarbetas regelbundet, bedöms sådana regionalt relevanta hot och störningssituationer vars hantering kräver exceptionella åtgärder och som, om de förverkligas, har betydande konsekvenser på regional nivå. I riskbedömningarna utnyttjas även information om väder- och klimatrelaterade risker. Riskbedömningarna utarbetas i samarbete mellan flera förvaltningsområden och används i beredskapen och den anknyttande samverkan.

Räddningsverken och regionförvaltningsverken samordnar enligt inrikesministeriets uppdrag beredningen av de regionala riskbedömningarna i ett omfattande regionalt

samarbete. Riktlinjer för uppdateringen av de regionala riskbedömningarna utfärdades i maj 2022. Regionförvaltningsverken har en lagstadgad (896/2009) uppgift att samordna beredskapen i regionen och ordna anknytande samverkan. Regionförvaltningsverken anordnar regelbundet inom sina områden beredskapsövningar där regionala myndigheter och aktörer deltar. Övningarna främjar aktörernas beredskap i händelse av olyckor och störningssituationer. Regionförvaltningsverken ansvarar också för organiseringen av spaningsverksamheten för upptäckande av skogsbränder.

På regionnivå finns det också något olikartade forum för samarbete och samordning inom beredskap och säkerhet som inrättats av regionförvaltningsverken och som har organiserats i enlighet med landskapsindelningen eller räddningsväsendets områdesindelning. Dessa strukturer som delvis bygger på frivillighet fungerar i enlighet med samlivsmodellen för övergripande säkerhet som ett omfattande samarbete mellan olika regionala säkerhetsaktörer. De är således befintliga samlivsstrukturer också när det gäller att främja beredskapen inför klimatrisker.

I kommunerna har närmast de största städerna genomfört strategisk planering och fastställt mål för anpassningen. Särskilt i mindre kommuner har man endast i ringa utsträckning inlett anpassningsverksamhet. Enligt Kommunförbundets utredning²⁹ har kommunerna identifierat ett brett spektrum av olika risker i anknytning till klimätförändringarna, såsom stormar, kraftiga regn och plötsliga tunga snölastar, långvariga perioder av värme och torka, låga grundvattennivåer och ökad halka på vintern. Kommunernas anpassningsinsatser har dock främst varit inriktade på några få kommunala sektorer. På den praktiska nivån har åtgärder vidtagits särskilt inom den tekniska sektorn, där hanteringen av regn- och dagvatten och vattentjänsternas driftsäkerhet har förbättrats.

Klimatriskerna är en fråga som aktualiseras även i planläggningen och byggandet. Arbetet på dessa områden har främjats inom ramen för kommunens egen verksamhet och även inom ramen för genomförandet av sektorslagstiftning. Enligt markanvändnings- och bygglagen ansvarar kommunerna exempelvis för att ordna dagvattenhanteringen i detaljplaneområden i städerna och kan äta sig att ordna dagvattenhanteringen också i andra områden. I fråga om kraven på byggplatser utanför detaljplaneområdet anges i lagen att det vid bedömningen ska beaktas att det inte finns risk för översvämning, ras eller jordskred på byggplatsen.

²⁹ [Kuntien ja maakuntien ilmastotyön tilanne 2021](#) (på finska)

Åtgärder som gäller beredskap i kommunerna för väderförhållanden och klimatförändringar har för närvarande inkluderats i vissa handböcker³⁰ och i olika beredskapsplaner, exempelvis kommunala och sektorsvisa planer som gäller miljö- och hälsoskydd. Det är viktigt att man även i fortsättningen sörjer för att de uppdateras och utvecklas.

Anpassningen till klimatförändringarna behöver i kommunens uppgifter och den kommunala servicen beaktas på ett bredare plan än enbart inom den tekniska sektorn. Två viktiga helheter inom anpassningen till klimatförändringarna, nämligen social- och hälsovårdstjänsterna och räddningstjänsterna, kommer från ingången av 2023 att höra till välfärdsområdenas ansvarsområde. Välfärdsområdenas roll och ansvar inom anpassningsarbetet behöver granskas som en del av utvecklingen av den regionala anpassningen inom de närmaste åren.

Utvecklandet av en regional och lokal helhetsbild kommer i framtiden att kräva ett effektivt samarbete mellan olika förvaltningsnivåer och aktörer. Samarbetet är till fördel när det gäller att identifiera risker och sårbarheter som hänför sig till klimatförändringarna, att fastställa nödvändiga anpassningsåtgärder och att prioritera dem samt när det gäller att identifiera möjligheter.

Delmål 16 Regionala och kommunala aktörer har de handböcker och anvisningar de behöver för att hantera klimatrisker och de har kunskap om hur handböckerna och anvisningarna kan utnyttjas i planeringen inom olika sektorer senast 2030 Delmålet bidrar till följande mål:			Metoder för uppföljning Färdigställande och utnyttjande av planeringsanvisningar (till exempel antalet laddningar, respons om användningen) uppdateringar av handböcker och anvisningar
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 16.1 Anvisningar som stöd för den regionala anpassningsplaneringen utarbetas Beskrivning: I anvisningarna sammanställs det information om bland annat befintliga riktlinjer och processer för planeringsbehoven i samband med anpassningen samt om tillgängliga verktyg och potentiella finansieringskällor. Vid utarbetandet av anvisningen kommer man att			

³⁰ Hur möter kommunerna klimatförändringen? och Ympäristöterveyden erityistilanteet. Opas ympäristöterveydenhuollon työntekijöille (2014) (Exceptionella situationer inom miljöhälsan. En handbok för arbetstagare och samarbetspartner inom miljö- och hälsoskyddet, sammandrag på svenska)

utnyttja synergier med utarbetandet av en handbok om de kommunala klimatplanerna enligt klimatlagen. Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet, miljöministeriet, kommunikationsministeriet, arbets- och näringsministeriet, inrikesministeriet, social- och hälsovårdsministeriet, finansministeriet, NTM-centralerna, regionförvaltningsverken, i samarbete med Kommunförbundet, landskapsförbundet och andra aktörer, till exempel forskningsinstitut Tidsplan: 2023–2024 Finansiering: tjänstearbete, projektfinansiering
Åtgärd 16.2 Det säkerställs att de sektorspecifika anvisningarna och handböckerna är uppdaterade med hänsyn till anpassningen Beskrivning: Handböcker och anvisningar, utarbetade på riksomfattande nivå, för att vägleda ämbetsverk och andra organisationer i deras verksamhet och planering finns i varierande utsträckning inom de olika sektorerna. Det bör säkerställas att anpassningsbehoven granskas i samband med uppdateringen av anvisningarna och, i förekommande fall, att anvisningarna svarar på behoven att förutse effekterna av klimatförändringar och skapa beredskap för riskerna. Information om anvisningar och handböcker samlas i tillämpliga delar till exempel i webbtjänsten klimatguiden.fi (åtgärd 20.2) och kännedomen om och utnyttjandet av dem stärks bland annat genom kommunikation och kompetensutveckling (åtgärd 17.2). Ansvariga aktörer: ministerierna och ämbetsverken i enlighet med sina ansvarsområden Tidsplan: senast 2030, fortlöpande Finansiering: tjänstearbete
Åtgärd 16.3 Den senaste informationen om klimatriskerna integreras i regionernas och kommunernas kontinuerliga beredskapsarbete på övergripande nivå och enligt förvaltningsområde Beskrivning: Aktuell information om effekterna av klimatförändringarna nyttiggörs i beredskapsarbetet och i utvecklingen av det (exempelvis riskbedömningar, planer och övningsverksamhet). Ansvariga aktörer: varje ministerium inom sitt eget förvaltningsområde, Försörjningsberedskapscentralen, regionförvaltningsverken, i samarbete med Kommunförbundet, landskapsförbunden och kommunerna Tidsplan: fortlöpande Finansiering: tjänstearbete

Klimatlagen (423/2022) ålägger de statliga myndigheterna en skyldighet att genomföra de klimatpolitiska planer som utarbetats enligt lagen, till exempel NAP2030. I klimatlagen bereds även bestämmelser om en skyldighet för kommunerna att utarbeta kommunala klimatplaner. Om Finland ska kunna skapa beredskap för effekterna av ett förändrat klimat är det nödvändigt att kommunerna, landskapsförbunden och de övriga regionala aktörerna deltar i anpassningsarbetet. De mål och åtgärder för att stärka hanteringen av klimatriskerna på regional och kommunal nivå som presenteras

i den nedanstående tabellen har utvecklats utifrån de statliga myndigheternas perspektiv med sikte på att på bred front stärka de regionala och kommunala aktörernas förutsättningar att anpassa sig till klimatförändringarna.

Delmål 17 Styrningen av regionerna och kommunerna när det gäller anpassning har genomförts senast 2030 på ett konsekvent och ändamålsenligt sätt Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning Uppföljning av regionförvaltningens strategiarbete Synlig anpassning i samarbetet mellan staten och regionerna samt staten och kommunerna
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 17.1 Möjligheten att stärka kommunernas skyldigheter enligt klimatlagen när det gäller anpassning till klimatförändringar utreds Beskrivning: I samband med reformen av klimatlagen 2022 föreslogs en skyldighet för kommunerna att antingen ensamma eller i samarbete med andra kommuner utarbeta en kommunal klimatplan. Kraven på innehållet i planen förutsätter inte att kommunerna bedömer klimatriskerna och de åtgärder som behövs för att hantera dem, utan i propositionen ges kommunerna frihet att genomföra anpassningsåtgärderna på frivillig basis. För att stärka kommunernas anpassning till klimatförändringarna behöver en utveckling av skyldigheterna granskas ytterligare i ett anpassningsperspektiv. Ansvariga aktörer: miljöministeriet, jord- och skogsbruksministeriet, Finlands miljöcentral, i samarbete med Kommunförbundet och andra centrala aktörer Tidsplan: 2023–2026 Finansiering: tjänstearbete och projektfinansiering			
Åtgärd 17.2 Aktörernas kunskapsbas stärks genom att anpassningsrelaterat innehåll inkluderas i de sektorspecifika utbildnings- och förhandlingsdagarna Beskrivning: Sektorspecifika utbildnings- och förhandlingsdagar anordnas årligen kring många olika teman, bland annat vattenhushållning, naturresursekonomi och bioekonomi, områdesanvändning och miljökonsekvensbedömning. Ansvariga aktörer: samtliga ministerier i enlighet med deras ansvarsområden Tidsplan: 2023–2030 Finansiering: tjänstearbete			
Åtgärd 17.3 Sektorspecifika anpassningsmål tas in i styrningen av statens regionförvaltning och samordningen av samarbetet mellan ministerierna stärks Beskrivning: Beaktandet av anpassningen till klimatförändringarna ges högre prioritet vid utarbetandet av den följande gemensamma strategin för regionförvaltningsverken och närings-,			

trafik- och miljöcentralerna. Åtgärder för att integrera anpassningen i sektorstyrningen samordnas bland de styrande aktörerna, bland annat i verksamheten inom klimatgruppen för verkens och centralernas strategichefer och styrande aktörer. Ansvariga aktörer: arbets- och näringsministeriet, miljöministeriet, jord- och skogsbruksministeriet, finansministeriet, kommunikationsministeriet, social- och hälsovårdsministeriet, inrikesministeriet, undervisnings- och kulturministeriet, Trafikledsverket, Livsmedelsverket Tidsplan: 2023–2030 Finansiering: tjänstearbete
Åtgärd 17.4 Dialogen om anpassning mellan staten och kommunerna och mellan staten och landskapen stärks Beskrivning: I dialogerna mellan statsrådet och regionerna (exempelvis diskussioner i ALKE-arbetsgruppen, MBT-samarbete) beaktas anpassningsfrågorna där det är möjligt. Möjligheterna att ta upp anpassningen som tema i olika nätverk och forum, exempelvis i samband med genomförandet av den nationella stadsstrategin 2020–2030, utreds. Beaktandet av anpassningsaspekterna i samarbetet mellan NTM-centralerna och kommunerna utvecklas. Ansvariga aktörer: arbets- och näringsministeriet, miljöministeriet, kommunikationsministeriet, jord- och skogsbruksministeriet, NTM-centralerna, i samarbete med Kommunförbundet, landskapsförbunden, kommunerna och välfärdsområdena Tidsplan: fortlöpande Finansiering: tjänstearbete

Resursbrist har identifierats som ett av de största hindren för ett snabbare anpassningsarbete på regional och kommunal nivå. För närvarande finns det ett rätt begränsat utbud av finansieringskällor. Samtidigt som det finns ett behov av att på längre sikt utveckla ytterligare finansieringskällor finns det också ett behov av att öka kunskapen om tillgången till befintlig finansiering och ändamålen för den.

Delmål 18 Finansieringsmöjligheterna uppmuntrar aktörer på regional och kommunal nivå att stärka anpassningsarbetet, och fördelningen av medlen kan följas senast 2030 Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning Användningen av kommunikationskanalen Information om finansieringsmöjligheter Uppföljningen av finansiella instrument
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 18.1 En riktad kommunikationskanal utvecklas där det informeras om möjligheterna till finansiering av anpassningsprojekt			

Beskrivning: Utlysningar av finansiering för anpassningsarbete, inklusive nationell finansiering och EU-finansiering, samlas på en enda webbplats. Man nyttiggör erfarenheterna av den förteckning över finansieringskällor för åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna som Motiva förvaltat. Vid genomförandet säkerställer man på bred front att olika aktörer betjänas. Ansvariga aktörer: ministerierna i samarbete med andra finansiärer, inklusive NTM-centralerna Tidsplan: 2023–2027 Finansiering: tjänstearbete, eventuellt behövs det tilläggsresurser för att driva kommunikationskanalen och säkerställa att informationen hålls uppdaterad
Åtgärd 18.2 De finansiella rådgivarnas kunskaper om anpassning till klimatförändringarna utvecklas Beskrivning: Man identifierar de aktörer som bidrar till att verkställa finansiella instrument och utreder möjligheterna att utveckla de finansiella rådgivarnas kompetens i att främja projekt som stöder anpassningen till klimatförändringar. Synergi med befintliga finansiella rådgivningstjänster, såsom Business Finlands rådgivningstjänst för EU-finansiering och internationell finansiering, granskas. Ansvariga aktörer: arbets- och näringsministeriet, miljöministeriet, jord- och skogsbruksministeriet, i samarbete med andra aktörer Tidsplan: från och med 2023 Finansiering: tjänstearbete, ett resultatrikt genomförande kräver ytterligare finansiering för genomförande av utbildning
Åtgärd 18.3 Möjligheterna att utveckla uppföljningen av finansieringen utreds Beskrivning: Resultaten av projektet för utveckling av statsunderstödsverksamheten samt befintliga system för uppföljning av finansieringen utnyttjas där det är möjligt. Eventuella synergier med uppföljningen av finansieringen för begränsning av klimatförändringarna granskas. Ansvariga aktörer: arbets- och näringsministeriet, miljöministeriet, jord- och skogsbruksministeriet, finansministeriet, i samarbete med andra aktörer Tidsplan: från och med 2023 Finansiering: tjänstearbete

2.5.9 Delmål 19–21: Internationellt samarbete

I detta kapitel presenteras tre delmål i anslutning till det internationella samarbetet. Delmål 19 fokuserar på internationell utvecklingspolitik, internationell klimatfinansiering och klimatdiplomati, delmål 20 fokuserar på utvecklingsländernas metoder och förmåga att anpassa sig till klimatförändringarna och delmål 21 på övrigt internationellt samarbete.

2.5.9.1 Delmål 19: Internationell utvecklingspolitik, internationell klimatfinansiering och klimatdiplomati

I kombination med miljöns försämrade tillstånd och förlusten av biologisk mångfald orsakar klimatförändringarna särskilt stora problem för utvecklingsländerna och prövar deras bärkraft. Klimatförändringarna och förlusten av biologisk mångfald undergräver grunden för den ekonomiska verksamheten och påverkar i betydande grad livsmedels- och näringstryggheten och tillgången till vatten och energi i många länder. De medför också ökat flyktingskap och ökad migration, fattigdom och ojämlikhet, ökade konflikter och en höjd risk för zoonotiska pandemier. Parisavtalet som antogs 2015 och andra internationella miljökonventioner, som exempelvis konventionen om biologisk mångfald, är juridiskt bindande för Finland och viktiga för att främja en hållbar utveckling. Finland stöder klimatåtgärder i utvecklingsländerna genom medel för utvecklingssamarbete och som en del av sin utrikes- och utvecklingspolitik.

Finlands andel av den internationella klimatfinansieringen fördelas inom ramen för den finansiering som reserverats för utvecklingssamarbete. Finansieringen fortsätter med hänsyn till Finlands internationella förpliktelser så att resurser i lika utsträckning fördelas på begränsningsåtgärder och på anpassningsåtgärder. I slutdokumentet från COP26, dvs. den senaste klimatkonferensen för FN:s ramkonvention om klimatförändringar och Parisavtalet, uppmanades industriländerna att öka anpassningsfinansieringen till utvecklingsländerna så att det totala finansieringsbeloppet fördubblas till 2025 jämfört med 2019 års nivå. I enlighet med Parisavtalet arbetar Finland också internationellt för grönnare finansiella flöden.

Utrikesministeriet utarbetade 2022 den första planen för hur Finland ska genomföra sin offentliga internationella klimatfinansiering³¹. I enlighet med planen ska klimatfinansieringen öka till cirka 200 miljoner euro per år fram till 2025. Klimatfinansieringen kanaliseras både som bistånd i form av donationer och som bistånd i form av investeringar och lån. Biståndet i form av donationer förväntas från och med 2022 till lika delar bestå av bistånd för begränsning av och bistånd för anpassning till klimatförändringar. Man strävar också efter att anvisa stöd i form av investeringar och lån för anpassningen, även om större kommersiella anpassningslösningar fortfarande är sällsynta. För att delmålen ska nås måste även kommande regeringar åta sig att genomföra planen för klimatfinansiering.

³¹[Suomen julkisen kansainvälisen ilmasto- ja ympäristötoimenpiteiden suunnitelma](#) (Planen för hur Finland ska genomföra sin offentliga internationella klimatfinansiering, sammanfattning på svenska)

Också den nya utvecklingspolitiska redogörelsen för de kommande valperioderna³², som utarbetades för första gången 2021 och som godkännts av riksdagen, bidrar till att bevara klimatförändringarna och naturresurserna som prioriteringar i Finlands utvecklingspolitik över regeringsperioderna. Den bidrar också till att stärka biodiversitetsspekten i genomförandet av Finlands utvecklingssamarbete genom att lyfta fram naturens mångfald, klimatförändringarna och hållbar hantering och användning av naturresurser som ett av utvecklingssamarbetets viktigaste målområden. Utsläppssnål utveckling och klimathållbarhet beaktas i redogörelsen som genomgående mål för utvecklingspolitiken. Miljövård lyfts i redogörelsen fram som ett nytt genomgående mål för utvecklingspolitiken. Man strävar efter att uppnå målen med fokus på att trygga den biologiska mångfalden.

Resultaten av utvecklingssamarbetet rapporteras till riksdagen vart fjärde år i den utvecklingspolitiska resultatrapporten. Beloppet av klimatfinansieringen rapporteras årligen också till EU samt i enlighet med FN:s ramkonvention om klimatförändringar och de regler som förpliktar parterna i Parisavtalet.

En uppdatering av utrikesministeriets handlingsprogram för klimatfrågor i utrikespolitiken, som antogs för första gången i oktober 2019, inleddes 2022. Syftet med uppdateringen är att ytterligare förtydliga målen för Finlands utrikespolitik i klimatfrågor och bättre integrera begränsningen av och anpassningen till klimatförändringarna i ministeriets övergripande verksamhet, dvs. utöver i utvecklingspolitiken även i säkerhetspolitiken och handelspolitiken.

Förutsättningen för att de delmål som anges nedan uppnås är att man förbinder sig att iakttä det som anges i den utvecklingspolitiska redogörelsen för de kommande valperioderna och att man separat fastställer de personalresurser och budgetmedel som krävs för genomförandet av redogörelsen, planen för klimatfinansiering och handlingsprogrammet för klimatfrågor i utrikespolitiken.

Delmål 19 I det internationella samarbetet främjas i allt större utsträckning anpassning och i synnerhet sådana metoder genom vilka de mest sårbara länderna kan anpassa sig till effekterna av klimatförändringarna Delmålet främjar följande mål:	Metoder för uppföljning Beloppet av internationell anpassningsfinansiering/Rapporteringen av Finlands internationella klimatfinansiering Rapporten om resultatet av utvecklingssamarbetet
--	---

³²Utvecklingspolitisk redogörelse för de kommande valperioderna

VILJA	METODER	FÖRMÅGA	Uppföljningen av handlingsprogrammet för klimatfrågor i utrikespolitiken
Åtgärd 19.1. Hälften av Finlands internationella klimatfinansiering riktas till stöd för utvecklingsländernas anpassning till klimatförändringar, och beloppet av den internationella klimatfinansieringen ökas Beskrivning: Klimatfinansieringen till utvecklingsländerna är en skyldighet enligt FN:s klimatkonvention och en del av vårt globala ansvarstagande. I enlighet med regeringsprogrammet ökar Finland den klimatfinansiering som kanaliseras till utvecklingsländer. Med hjälp av stöd i form av donationer finansieras både begränsningen av och anpassningen till klimatförändringarna. Finansieringen i form av investeringar och lån har fokus särskilt på begränsningen av klimatförändringarna, men också i fråga om anpassningen strävar man kontinuerligt efter att hitta lämpliga investeringsobjekt. Ansvariga aktörer: utrikesministeriet Tidsplan: senast 2026 Finansiering: Ett resultatrikt genomförande förutsätter separata beslut om utökad klimatfinansiering			
Åtgärd 19.2. Finland driver en långsiktig utvecklingspolitik genom att åta sig att även under kommande regeringsperioder följa prioriteringarna i redogörelsen för de kommande valperioderna Beskrivning: Klimatförändringarna, den biologiska mångfalden och hållbar förvaltning och användning av naturresurserna kvarstår som prioriterade målområden medan utsläppssnål utveckling, klimatreiliens och miljövård med betoning på skydd av den biologiska mångfalden är genomgående mål. Ansvariga aktörer: utrikesministeriet Tidsplan: fortlöpande Finansiering: förutsätter att kommande regeringar åtar sig att följa den utvecklingspolitiska redogörelsen för de kommande valperioderna och att det finns behövliga resurser att integrera utsläppssnål utveckling, klimatreiliens och trygghet av den biologiska mångfalden i allt utvecklingssamarbete			
Åtgärd 19.3. En ökad internationell anpassningsfinansiering främjas globalt Beskrivning: Finland främjar en global ökning av den internationella anpassningsfinansieringen i enlighet med resolutionen vid klimatkonferensen COP26 i Glasgow bland annat vid internationella klimatförhandlingar, och förbättrar anpassningsfinansieringens kvalitet och tillgänglighet särskilt med klimatdiplomati i enlighet med handlingsprogrammet för klimatfrågor i utrikespolitiken. Ansvariga aktörer: utrikesministeriet, miljöministeriet Tidsplan: senast 2026 Finansiering: Ett resultatrikt genomförande förutsätter behövliga personalresurser för att genomföra klimatdiplomati och internationell klimatpolitik			

2.5.9.2 Delmål 20: Utvecklingsländernas metoder och förmåga att anpassa sig till klimatförändringarna

Finlands internationella klimatfinansiering och det anpassningsarbete som utförts med stöd av den utgör en del av Finlands utvecklingspolitik och officiella utvecklingsfinansiering till tredjeländer. Utöver av utvecklingspolitiska prioriteringar styrs Finlands utvecklingspolitik och utvecklingssamarbete av bland annat principer om resultatniriktning och av rättighetsperspektiv samt anknytande anvisningar.

Klimat och naturresurser är ett av de fem målområdena i Finlands utvecklingspolitik, där teman som stöds är i synnerhet livsmedelstrygghet, vatten, meteorologi och förebyggande av katastrofrisker samt skogar och trygghet av den biologiska mångfalden. Målet är att minska fattigdomen, förbättra livsmedelstryggheten, främja en hållbar användning av naturresurser, öka tillgången till vatten och odlingsbar mark, öka tillgången till hållbart producerad energi, minska dödligheten i samband med katastrofer samt skadorna och förlusterna till följd av extrema väderförhållanden samt att stödja samhälls stabilitet och social rättvisa och därigenom förhindra okontrollerad migration inom och mellan länder. Allt detta bidrar också till att minska spridningseffekterna för exempelvis Finland.

Finlands internationella samarbete grundar sig på Parisavtalet och på Agenda 2030, där målen för hållbar utveckling fastställs. Utöver av utvecklingspolitiken styrs Finlands internationella klimatarbete av den första utvecklingspolitiska redogörelsen för de kommande valperioderna, som regeringen antog 2021 och som bekräftar att klimatförändringarna, inklusive anpassningen, alltfjämt står i centrum för det regeringsövergripande utvecklingssamarbetet och som stärker perspektiven på biologisk mångfald i utvecklingssamarbetet.

Finlands utvecklingssamarbete syftar på ett övergripande plan till att stärka utvecklingsländernas egen bärkraft: även anpassningsåtgärderna stöder således ländernas förmåga att utarbeta och genomföra egna klimat- och anpassningsplaner och anknytande åtgärder. Man minskar även behovet av framtida anpassning genom att finansiera åtgärder för begränsning av klimatförändringarna och stödja en utsläppsnål utveckling i utvecklingsländerna.

Resultaten av utvecklingssamarbetet rapporteras vart fjärde år till riksdagen i rapporten om utvecklingspolitikens resultat och genomslag. Beloppet av klimatfinansieringen rapporteras årligen till EU samt vartannat eller vart fjärde år inom ramen för klimatavtalen. För att uppnå de mål som anges här krävs det att nödvändiga resurser, både personalresurser och andra resurser, anvisas för klimatfinansieringen.

Genom utrikespolitiska åtgärder som rör klimatet främjas den globala exporten av finländska lösningar som stöder anpassningen till klimatförändringar, exempelvis finländska system för väderobservation och tidig varning.

Delmål 20 Som en del av det internationella samarbetet främjas utvecklingsländernas förmåga att planera och genomföra konkreta anpassningsåtgärder och att utvecklas på ett klimatsäkert sätt			Metoder för uppföljning Rapporten om utvecklingspolitikens resultat Rapporteringen av Finlands internationella klimatfinansiering Uppföljningen av handlingsprogrammet för klimatfrågor i utrikespolitiken		
Delmålet bidrar till följande mål:					
VILJA	METODER	FÖRMÅGA			
Åtgärd 20.1. Alla kanaler för utvecklingssamarbete används på ett flexibelt sätt där det är möjligt, i syfte att stödja utvecklingsländernas förmåga att utarbeta och genomföra nationella anpassningsplaner och konkreta anpassningsåtgärder Beskrivning: Finland stöder utvecklingsländernas förmåga att göra upp nationella anpassningsplaner och genomföra konkreta anpassningsåtgärder genom olika kanaler för utvecklingssamarbete, genom allt från multilateralt samarbete med FN-organisationer till stödjande av frivilligorganisationer. Arbetet styrs förutom av utvecklingspolitiken också av den utvecklingspolitiska redogörelsen för de kommande valperioderna och olika verksamhetsprinciper och riktlinjer, såsom anvisningar om resultatbaserad ledning och genomgående mål. Ett resultatrikt utvecklingssamarbete bedrivs i linje med Finlands utvecklingspolitik, särskilt i de minst utvecklade länderna och i små östater under utveckling samt i Afrika och inom Finlands expertisområden. Ansvariga aktörer: utrikesministeriet Tidsplan: fortlöpande Finansiering: ett resultatrikt genomförande förutsätter att nödvändiga personalresurser anvisas för förvaltningen av utvecklingssamarbetet					
Åtgärd 20.2. Åtgärder för att få minska anpassningsbehoven vidtas genom att man med Finlands internationella klimatfinansiering, särskilt finansiella investeringar, stöder begränsningen av klimatförändringarna samt genom att man främjar ambitiösa utsläppsminskningar globalt i enlighet med handlingsprogrammet för klimatfrågor i utrikespolitiken Beskrivning: Anpassningsbehoven påverkas väsentligt av hur mycket utsläppen kan minskas och därmed hur mycket klimatförändringarna kan begränsas. Internationellt stöder Finland utvecklingsländer i arbetet med att begränsa klimatförändringarna, till exempel genom investeringar i förnybar energi. Ansvariga aktörer: utrikesministeriet Tidsplan: fortlöpande					

Finansiering: Ett resultatrikt genomförande förutsätter att nödvändiga personalresurser anvisas både för förvaltningen av utvecklingssamarbetet och för klimatarbete i utrikesministeriet
Åtgärd 20.3. Global export av finländska anpassningslösningar främjas genom utrikespolitiska åtgärder som rör klimatet Beskrivning: Exempel på lösningar är export av utrustning och know-how som hänför sig till meteorologisk kompetens och vattenkompetens. Ansvariga aktörer: utrikesministeriet, arbets- och näringsministeriet/Business Finland, jord- och skogsbruksministeriet, i samarbete med centrala aktörer Tidsplan: fortlöpande Finansiering: Ett resultatrikt genomförande förutsätter att nödvändiga personalresurser anvisas för klimatarbete i ministerierna

2.5.9.3 Delmål 21: Annat internationellt samarbete

Finland är med och stärker internationellt, europeiskt och nordiskt samarbete och samarbete i Östersjöområdet, den arktiska regionen och Barentsregionen när det gäller anpassning till klimatförändringarna. Finland har bidragit till produktionen av information om klimatförändringarna och deltagit i genomförandet samarbetsprojekt som gäller anpassning. Finland deltar också aktivt i förhandlingar inom ramen för FN:s klimatkonvention och Parisavtalet.

Anpassningen kan främjas på bred front genom många olika slag av internationellt samarbete. Exempelvis många FN-organisationer, såsom Meteorologiska världsorganisationen (WMO) och Världshälsoorganisationen (WHO), arbetar också med anpassningen. Också medlemskapet i Nato ger Finland möjligheter till ett bredare internationellt samarbete kring dessa frågor och skapar en grund för gemensamma utvecklingsmål inom försvarssektorn. Nato har i sitt eget arbete identifierat klimatförändringarna som en faktor som kan mångdubbla hoten mot den egna verksamheten. Utan att ge avkall på sina kapaciteter främjar Nato identifieringen och hanteringen av effekterna av klimatförändringarna på säkerheten samt anpassningen av den militära verksamheten till klimatförändringarna och arbetar för att begränsa klimatförändringarna.

Europeiska kommissionen publicerade i februari 2021 sin nya strategi för anpassning till klimatförändringarna "Att bygga upp ett klimatresilient Europa - den nya EU-strategin för klimatanpassning" som ett led i den europeiska gröna given. Strategin stärker beredskapen inför och anpassningen till effekterna av klimatförändringarna som en del av uppbyggandet av ett klimatresilient och klimatneutralt Europa före 2050. Inom ramen för EU:s civilskyddsmekanism främjas beredskapen för omfattande terrängbränder på unionsnivå bland annat genom att unionens gemensamma kapacitet (rescEU) utvecklas för bekämpning och släckning av terrängbränder. Via EU:s civil-

skyddsmekanism samordnas dessutom material- och experthjälp som länderna lämnar varandra till exempel vid katastrofer eller olyckor som orsakas av människan eller naturen och där landets egna resurser inte räcker till.

Den ökade migrationen till följd av klimatförändringarna och hanteringen av den förutsätter att EU driver en allt starkare gemensam migrationspolitik. Situationen för personer som flyr av miljöskäl accentuerar behovet av starkare och mer kriställiga europeiska system och av olika kanaler som kompletterar asylförfarandet.

Delmål 21 Anpassningen till klimatförändringarna främjas på ett ändamålsenligt sätt som en del av det internationella samarbetet, så att Finlands anpassningsförmåga stärks och kunskapsbasen breddas Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning Finlands deltagande i samarbetsprojekt och organ
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 21.1 Det regionala och det gränsöverskridande samarbetet kring anpassning utvecklas, bland annat inom det nordiska och arktiska samarbetet och samarbetet i Barentsregionen Beskrivning: Man deltar i Nordiska ministerrådets arbetsgrupp för anpassning och främjar anpassning i den arktiska regionen och Barentsregionen. Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet, utrikesministeriet, miljöministeriet Tidsplan: fortlöpande Finansiering: tjänstearbete och projektfinansiering Ett resultatrikt genomförande förutsätter att behövliga personalresurser anvisas för internationellt samarbete och klimatarbete i ministerierna och att man säkerställer tillgången till projektfinansiering			
Åtgärd 21.2 Finlands insats som en del av förhandlingsprocesserna enligt FN:s klimatkonvention och Parisavtalet och av arbetet i den mellanstatliga panelen för klimatförändringar IPCC stärks Beskrivning: Finland deltar årligen i internationella klimatförhandlingar och i beredningen av dem som en del av EU:s förhandlingsgrupp. Anpassningsfrågorna har en stor betydelse i de internationella förhandlingarna, och vid förhandlingarna är Finlands insikter och erfarenheter viktiga. Inom ramen för IPCC utförs anpassningsarbete särskilt inom arbetsgruppen Working Group II (Impacts, Adaptation and Vulnerability). Under de kommande åren bereds inom IPCC den sjunde utvärderingscykeln, och det är viktigt att säkerställa att teman som är viktiga för Finland syns i det internationella arbetet i samarbete med det finländska forskarsamhället. Ansvariga aktörer: utrikesministeriet, miljöministeriet, jord-och skogsbruksministeriet Tidsplan: fortlöpande			

Finansiering: tjänstearbete, ett resultatrikt genomförande förutsätter att behövliga personalresurser anvisas för internationellt samarbete och klimatarbete i ministerierna

Åtgärd 21.3 Man bidrar till genomförandet av anpassningsstrategin på EU-nivå och deltar aktivt i samarbetet på EU-nivå för att hantera de risker som anknyter till klimatiförändringarna

Beskrivning: Man deltar i verksamheten i den anpassningsarbetsgrupp som är underställd EU:s kommitté för klimatiförändringar och för aktivt fram Finlands synpunkter i samband med genomförandet av EU-strategin för klimatanpassning (2021). Den övergripande och omfattande åtgärdshelheten i EU-strategin för klimatanpassning förutsätter också en omfattande nationell samordning av Finland för att påverka och deltagande i genomförandet ska lyckas. Finland deltar också aktivt via EU:s civilskyddsmekanism i att främja hanteringen av de risker som är förenade med klimatiförändringarna.

Ansvariga aktörer: **jord- och skogsbruksministeriet, miljöministeriet, inrikesministeriet** och övriga ministerier i enlighet med sina ansvarsområden

Tidsplan: fortlöpande

Finansiering: tjänstearbete

2.5.10 Delmål 22–24: Kunskapsbas, kommunikation och uppföljning

I detta avsnitt presenteras tre delmål. Delmål 22 fokuserar på kunskapsbasen och utnyttjande av information, delmål 23 på kommunikation och interaktion och delmål 24 på uppföljning och utvärdering av anpassningen.

2.5.10.1 Delmål 22: Kunskapsbas och utnyttjande av information

Behovet av kunskap om klimatiförändringarnas konsekvenser och om innovativa anpassningsåtgärder ökar snabbt i takt med att klimatet förändras. Förutom att kunskapsbasen behöver stärkas finns det också ett behov av att avsevärt förbättra hur väl den kan utnyttjas.

I Finland utnyttjar man inte vid bedömningen av konsekvenserna och skadorna i anknytning till väderhändelser och klimatiförändringar närapå fullt ut det kvantitativa material som finns. Inte heller utfallet av anpassningsåtgärderna kan bedömas utan att man har tillgång till ett omfattande material och utnyttjar det. För att bedöma konsekvenserna av klimatiförändringarna behöver man vetenskapligt baserade bedömningar av förändringen i risk-, exponerings- och sårbarhetsfaktorerna och bedömning av anpassningsåtgärdernas inverkan på riskerna och anpassningsförmågan. Hittills har det i Finland gjorts mycket få sådana bedömningar.

Exempelvis i Norge har försäkringsbolagen öppet delat med sig av sitt material om skadefall. Detta har gett kommunerna och statsförvaltningen en god uppfattning om var exempelvis kraftiga regn och översvämningar orsakat skador och om skadornas omfattning. Datamaterialet har förbättrat beslutsfattandet inom riskhanteringen och ökat förståelsen för de sociala och ekonomiska konsekvenserna av olika väderhändelser. Även i Finland kunde man med hjälp av datamaterial förbättra riskhanterings- och anpassningsåtgärdernas effektivitet och målinriktning. I fråga om exempelvis översvämningar har detta redan gjorts, i och med att översvämningsskator och riskbedömningar har kunnat valideras med hjälp av uppgifter om skadefall från försäkringsbolagen. När man känner till den totala skadan är det lättare att göra investeringsberäkningar för ekonomiskt effektiva åtgärder för hantering av översvämningssrisker. Förutom att den gagnar de nationella klimatriskanalyserna skulle en konsekvent dataanalys också öka de privata aktörernas förståelse för riskerna för dem själva och deras bransch. Detta gäller särskilt för bedömningen av nuvarande risker men även för bedömningen av framtida risker.

De internationella spridningseffekterna kan både till sin betydelse och till sin omfattning visa sig vara mycket större än de effekter av klimatförändringarna som direkt påverkar finländska förhållanden. Finlands höga beredskap och stabila samhälle accentuerar betydelsen av externa effekter. De internationella spridningseffekterna har redan i viss utsträckning undersökts och bedömts, men de är fortfarande förknippade med många osäkerhetsfaktorer. Effekterna kan i synnerhet beröra många råvaror och produktionsinsatser som är kritiska med tanke på försörjningsberedskapen.

År 2015 antogs i Sendai i Japan FN:s ramverk för katastrofriskreducering 2015–2030. För att främja genomförandet av Sendairamverket startade inrikesministeriet på nytt år 2021 ett brett och förvaltningsövergripande samarbetsnätverk. Arbetsgruppen har till uppgift att främja ett allmänt informationsutbyte om katastrofriskhantering och se till att det samlas in tillräckligt omfattande och exakta uppgifter om hanteringen av katastrofrisker.

Delmål 22 Kunskapsbasen om väderrisker och risker som anknyter till klimatförändringarna samt om anpassning har stärkts på ett meningsfullt sätt, och slutanvändarnas tillgång till forskningsdata har säkerställts senast 2027 Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning En databas över klimateffekter har inrättats En verksamhetsmodell för insamling och spridning av forskningsdata har införts
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	

Åtgärd 22.1 Informationsmaterial som stöder anpassningen utvecklas och nyttjandet av materialen främjas

Beskrivning: Innefattar exempelvis scenarier för sambandet mellan klimatförändringarna och den samhälleliga utvecklingen, en databas där effekterna av väderhändelser statistikförs, skogsdata inklusive uppgifter som beskriver brandbelastningen, material som beskriver riskerna för vind- och snöskador och för angrepp av skadeinsekter samt uppgifter om områden med översvämningsrisk. Utnyttjandet av informationsmaterial främjas i samband med att konsekvenser och risker förutses och följs upp (delmål 24).

Ansvariga aktörer: forskningsinstitut

Tidsplan: fortlöpande

Finansiering: ett resultattriakt genomförande kräver ytterligare finansiering

Åtgärd 22.2 En verksamhetsmodell för insamling av data från forskningsprojekt utvecklas och det utvecklas metoder för att förankra forskningsbaserad kunskap

Beskrivning: Det utarbetas regelbundet en forskningsöversikt som koordineras av jord- och skogsbruksministeriet. I översikten sammanställs forskningsdata som ständigt utvecklas och som kan utnyttjas i finländska förhållanden. Utvecklingsarbetet förutsätter en dialog med forskningsfinansiärerna, och verksamhetsmodeller för att stärka förankringen av informationen bör utredas i samarbete med dem som utnyttjar informationen.

Ansvariga aktörer: **jord- och skogsbruksministeriet**, statsrådets kansli, övriga ministerier, forskningsinstitut, i samarbete med forskningsfinansiärer, klimatpanelen, universitet och högskolor

Tidsplan: 2024–2027

Finansiering: ett resultattriakt genomförande kräver ytterligare finansiering

Åtgärd 22.3 Arbetet för att samla in och sprida information om katastrofrisker utvecklas

Beskrivning: Inrikesministeriet samordnar det nationella samarbetsnätverket för hantering av katastrofrisker, som bland annat syftar till att samla in och sprida information om katastrofer. Den nuvarande mandatperioden för nätverket löper ut vid utgången av 2023.

Ansvariga aktörer: **inrikesministeriet**, utrikesministeriet, jord- och skogsbruksministeriet, miljöministeriet, undervisnings- och kulturministeriet, finansministeriet, social- och hälsovårdsministeriet, arbets- och näringsministeriet, kommunikationsministeriet, i samarbete med andra ämbetsverk och organisationer i samarbetsnätverket

Tidsplan: från och med 2023, fortlöpande

Finansiering: tjänstearbete

Åtgärd 22.4 Bedömningen av anpassningsåtgärdernas kostnadseffektivitet och huruvida åtgärderna är rättvisa utvecklas

Beskrivning: Frågor som gällde bedömningen av anpassningsåtgärdernas kostnadseffektivitet och hur rättvisa åtgärderna är behandlades under beredningen av NAP2030, och man kon-

staterade att det finns betydande utmaningar i fråga om förfarandena för bedömningen. Utifrån resultaten av de pågående projekten bör utvecklingsbehoven (inklusive utveckling av metoder och bedömningar) och möjligheterna att åtgärda dem granskas närmare Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet, övriga ministerier, ämbetsverk och forskningsinstitut i samarbete med andra centrala aktörer Tidsplan: från och med 2024 Finansiering: ett resultattrikt genomförande kräver ytterligare finansiering
Åtgärd 22.5 Ett forsknings-, utvecklings- och innovationsprogram som anknyter till anpassning bereds och genomförs Beskrivning: Med hjälp av forsknings-, utvecklings- och innovationsprogrammet kan kunskapsbasen stärkas och utvecklingen av anpassningslösningar stödjäs. Programmet ska riktas genom en prioritering av identifierade informationsbehov och betona utvecklingen av konkreta lösningar och innovationer som avser anpassning, för att stärka det praktiska anpassningsarbetet. Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet, övriga ministerier Tidsplan: från och med 2023 Finansiering: kräver ytterligare finansiering för forsknings-, utvecklings- och innovationsverksamhet som anknyter till anpassning
Åtgärd 22.6 Möjligheten att inrätta en nationell rådgivningstjänst som fokuserar på effekterna och följderna av klimatförändringarna och på anpassningsåtgärder utreds Beskrivning: behoven av rådgivning om effekterna av klimatförändringarna och anpassningsåtgärder preciseras. utifrån behoven granskas kostnadseffektiva alternativ för genomförandet av rådgivningstjänsten. Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet, kommunikationsministeriet, Finlands skogscentral, NTM-centralerna Tidsplan: 2024–2025 Finansiering: tjänstearbete, inrättande av och drift av rådgivningstjänster kräver ytterligare finansiering

2.5.10.2 Delmål 23: Kommunikation och interaktion

Kommunikation och interaktion har en viktig roll i arbetet för att öka medvetenheten om effekterna av klimatförändringarna och om anpassningsbehoven och anpassningsåtgärderna. Förutom att det behövs allmän kunskap om klimatförändringarna finns det en ökande efterfrågan på konkreta anpassningslösningar och på regionalt, lokalt och sektorspecifikt inriktad information.

Eftersom informationsbehoven varierar enligt aktör och sektor finns det ett behov av att rikta såväl informationen om anpassningen som kommunikationskanalerna till olika målgrupper. Att kommunikationen om anpassningen i lika stor utsträckning riktas till

förvaltningen, berörda grupper, medborgare och beslutsfattare är viktigt, och detta kommer i framtiden att kräva större insatser. Kommunikationen ska vara tydlig och enhetlig och ges i rätt tid.

Den privata sektorn har en viktig roll i att utveckla lösningar för beredskapen för och anpassningen till klimatförändringarna. Metoder för att identifiera i synnerhet de möjligheter som anknyter till ny teknik bör utvecklas i samarbete med aktörerna inom den privata sektorn. Dessutom behövs det verksamhetsmodeller genom vilka de privata aktörernas anpassningsarbete kan stärkas inom de olika sektorerna. Organisationsfältet omfattar dessutom många olika aktörer. Inom vissa förvaltningsområden arbetar organisationerna redan nu aktivt med anpassning till klimatförändringar, men det saknas etablerade verksamhetsmodeller för anpassningen.

Kommunikationen om anpassningen har utvecklats i synnerhet genom den kommunikationsplan som gäller anpassning som utarbetades 2015–2022 av den uppföljningsgrupp som samordnade genomförandet av den förvaltningsövergripande nationella anpassningsplanen 2022. Sedan 2020 har under ledning av jord- och skogsbruksministeriet som ett samarbete mellan flera olika aktörer publicerats ett nyhetsbrev, ”Ta kontroll över klimatförändringen”, som fokuserar på anpassning. Detta nyhetsbrev behöver vidareutvecklas. Kommunikationen har dock ofta varit rätt enkelriktad, och det har inte funnits någon systematisk interaktion mellan olika samhällsaktörer.

Ett omfattande utbud av anpassningsrelaterad information finns också i olika webbtjänster, särskilt i tjänsten klimatguiden.fi., som redan under många år har varit en viktig nationell kanal för spridning av forskningsbaserad information om klimatförändringarna. Webbplatsen vatten.fi är en annan webbtjänst som samordnas av statsförvaltningen där man tillhandahåller vetenskapligt underbyggd information om vattenfrågor och aktuell information om vattensituationen och översvämningar. Också organisationernas webbplatser och olika mediekällor är viktiga kanaler för kommunikation om klimatförändringarna och anpassningen.

Delmål 23 Genom kommunikation har man ökat de samhälleliga aktörernas medvetenhet om riskerna i anknytning till klimatförändringarna och om anpassningsåtgärderna Delmålet främjar följande mål:			Metoder för uppföljning Uppdateringen och genomförandet av kommunikations- och interaktionsplanen Omfattningen av/antalet aktörer som deltar i kommunikationssamarbetet och hur aktiva de är i kommunikationen om anpassning Användarstatistiken för klimatguiden och resultat av användarenkäter, utvecklingen av anpassningsrelaterat innehåll i guiden Statistiken över och läsarresponsen i fråga om nyhetsbrevet Ta kontroll över klimatförändringen
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 23.1 En kommunikations- och interaktionsplan utarbetas för att stödja genomförandet av NAP2030, och genomförandet av planen säkerställs Beskrivning: I kommunikations- och interaktionsplanen beaktas bland annat samarbetet med olika berörda grupper samt kommunikationens effektivitet och uppföljningen av den, och det säkerställs att kommunikationen är aktuell i förhållande till genomförandet av planen. Det är viktigt att man genom kommunikation och interaktion om anpassningen utvecklar möjligheterna att nå nya målgrupper. Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet, övriga ministerier i samarbete med nyckelaktörer inom genomförandet Tidsplan: utarbetas 2023, uppdateras vartannat år Finansiering: tjänstearbete; för ett resultattriakt genomförande krävs det ytterligare finansiering			
Åtgärd 23.2 Webbplatsen klimatguiden.fi förvaltas och utvecklas som den viktigaste kommunikationskanalen när det gäller information om anpassning och om god praxis i anpassningsarbetet Beskrivning: Kunskapen om och tillgängligheten för webbplatser och verktyg som anknyter till anpassningen förbättras i syfte att öka genomslaget. Länkningen till andra centrala webbplatser såsom vatten.fi förbättras. Ansvariga aktörer: ministerierna och forskningsinstituterna Tidsplan: fortlöpande Finansiering: Årlig driftskostnad 50 000 € (med de nuvarande resurserna), för större utvecklingsåtgärder krävs det ytterligare finansiering			
Åtgärd 23.3 Nyhetsbrevet "Ilmastonmuutos haltuun" (Ta kontroll över klimatförändringen) utvecklas som ett verktyg för aktuell kommunikation om anpassning Beskrivning: I utvecklingsarbetet utnyttjas läsarrespons, som samlas in regelbundet, och man utreder möjliga synergier med bland annat tjänsten klimatguiden.fi.			

Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet, övriga ministerier i samarbete med nyckelaktörer inom genomförandet Tidsplan: fortlöpande Finansiering: tjänstearbete; för ett resultatrikt genomförande krävs det ytterligare finansiering
Åtgärd 23.4 Interaktionen med den privata sektorn och organisationerna utvecklas och etableras Beskrivning: Man stärker dialogen och försöker tillsammans med aktörerna på organisationsfältet och den privata sektorn finna fungerande samsarbetsmetoder, och man intensifierar åtgärderna för att integrera och fördjupa anpassningen till klimatförändringarna i de beprövade samsarbetsformerna. Detta utvecklas också som ett led i utvecklingen av färdplanerna (åtgärd 9.2). Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet, övriga ministerier Tidsplan: från och med 2024 Finansiering: tjänstearbete
Åtgärd 23.5 Uppföljningsinformation utnyttjas som en del av den kunskapsbaserade kommunikationen Beskrivning: Genom att utnyttja uppföljningsinformation stärks kommunikationens genomslag när det gäller att öka aktörernas medvetenhet om anpassning. Åtgärden bidrar också till att stärka delmål 24 som gäller uppföljning och utvärdering av anpassningen. Ansvariga aktörer: forskningsinstituten, ministerierna, NTM-centralerna, ämbetsverken Tidsplan: fortlöpande Finansiering: tjänstearbete

2.5.10.3 Delmål 24: Uppföljning och utvärdering av anpassningen

I fråga om uppföljningen och utvärderingen av anpassningen är det av största vikt att avgöra huruvida det är genomförandet av anpassningsåtgärderna och anpassningspolitiken, deras effekter eller den faktiska anpassningsförmågan som ska följas. Även övervakningen av effekterna av klimatförändringarna och de risker som anknyter till klimatförändringarna kan ses som en del av uppföljningen av anpassningen, men utan en koppling till anpassningspolitiken och dess genomförande ger sådan övervakning ännu inga svar på hur effektiv anpassningspolitiken är.

En systematisk uppföljning av anpassningsverksamheten håller först nu på att utvecklas. Hittills har uppföljningen och utvärderingen av anpassningsarbetet fokuserat på att följa hur politikåtgärderna framskrider. För att bedöma den faktiska utvecklingen av anpassningsförmågan och eventuella brister i den behövs det scenarier som granskar klimatförändringarnas utveckling. Detta arbete har hittills endast utförts inom ramen

för forskningsprojekt och har ännu inte systematiserats. Några övergripande uppföljningsmål eller indikatorer har heller inte fastställts, med undantag för ett fåtal exempel inom vissa sektorer.

Utmaningen är att det är svårt att verifiera effektiviteten av åtgärderna. Effektiviteten kan nämligen märkas först på lång sikt, och det är svårt att separera effekterna av en enskild åtgärd från en större helhet. Anpassningsåtgärdernas effekter och effektivitet kan i begränsad utsträckning granskas mot bakgrund av historiska uppgifter och statistik, eftersom anpassningen kommer att bli allt viktigare i framtiden och är beroende av hur klimatförändringarna framskrider. Dessutom avgörs åtgärdernas relevans och effektivitet av andra samhällsutvecklingar, inklusive spridningseffekterna.

I enlighet med klimatlagen rapporteras anpassningsåtgärderna varje år till riksdagen i samband med klimatårsberättelsen. Politikåtgärder för att främja anpassning måste också rapporteras till EU vartannat år och till FN:s klimatkonvention vart fjärde år. Rutiner för uppföljning av anpassningsåtgärder håller på att utvecklas på regional och lokal nivå, men verksamheten är fortfarande splittrad. I Finland finns det dessutom ingen samlad informationsresurs som de som planerar anpassningsåtgärderna kunde utnyttja för att utveckla verksamheten och etablera god praxis.

Delmål 24 Uppföljningen av anpassningsarbetet är systematisk och stöder utvecklandet av verksamheten			Metoder för uppföljning Uppföljningsdata uppdateras regelbundet och är öppet tillgängliga Uppföljningsinformationen utnyttjas i den nationella och internationella rapporteringen om klimatpolitiken samt i utvärderingen av anpassningspolitiken
Delmålet främjar följande mål:			
VILJA	METODER	FÖRMÅGA	
Åtgärd 24.1 En nationell uppföljningsgrupp tillsätts för att styra genomförandet av planen och säkerställa att den följs upp Beskrivning: En på bred bas sammansatt uppföljningsgrupp styr och samordnar under ledning av jord- och skogsbruksministeriet genomförandet av planen och uppföljningen av den. I arbetet tas förutom statsförvaltningen även med regionala och kommunala aktörer samt i den mån det är möjligt företrädare för näringslivet och organisationerna. Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet , övriga ministerier, forskningsinstitut och nyckelaktörer inom genomförandet Tidsplan: från och med 2023 Finansiering: tjänstearbete			

Åtgärd 24.2 Framstegen i genomförandet av den nationella planen och de mer detaljerade förvaltningsområdesspecifika anpassningsprogrammen/anpassningsplanerna följs och rapporteras

Beskrivning: Samtliga ministerier rapporterar årligen om hur åtgärderna enligt denna plan framskrider inom det egna ansvarsområdet. Rapporterna lämnas till jord- och skogsbruksministeriet, som ansvarar för att det innehåll som gäller anpassningspolitiken sammanställs för den klimatårsrapport som ska lämnas till riksdagen. Dessutom ska ministerierna se till att genomförandet av de förvaltningsområdesspecifika anpassningsprogrammen/anpassningsplanerna följs regelbundet som en del av uppföljningen av delmål 2. Utöver i den nationella rapporteringen utnyttjas informationen i annan periodisk rapportering till EU och till FN:s klimatkonvention.

Ansvariga aktörer: **samtliga ministerier inom sina ansvarsområden under ledning av jord- och skogsbruksministeriet** och i samverkan med dem som deltar i genomförandet

Tidsplan: årligen från och med 2023

finansiering: tjänstearbete

Åtgärd 24.3. Uppsättningen indikatorer som stöder uppföljningen av anpassningsarbetet uppdateras och användningen av indikatoruppgifter inom uppföljningen utvidgas

Beskrivning: Man utreder behoven att uppdatera de tidigare sammanställda indikatorerna för uppföljning av anpassningen samt möjligheterna att komplettera uppsättningen av indikatorer så att den på ett mer heltäckande sätt omfattar inte bara uppföljning av effekterna av och riskerna i anknytning till klimatförändringarna utan också uppföljning av anpassningsåtgärderna. I uppdateringen utnyttjas dels resultaten från projekt som syftar till att utveckla uppföljningen av anpassningen, dels internationellt samarbete. Möjligheterna att integrera indikatorerna för anpassningen i den klimatårsberättelse som lämnas till riksdagen utreds.

Ansvariga aktörer: **jord- och skogsbruksministeriet**, övriga ministerier, ämbetsverk och forskningsinstitut i samarbete med andra aktörer

Tidsplan: 2023–2025

Finansiering: tjänstearbete; för ett resultatrikt genomförande krävs det ytterligare finansiering (uppskattningsvis 250 000 €)

Åtgärd 24.4 Ett uppföljningssystem för anpassningen till klimatförändringarna inrättas och förutsättningarna för dess införande säkerställs

Beskrivning: Uppföljningssystemet omfattar bland annat uppföljning av planen, uppföljning av konsekvenserna där det är möjligt samt uppföljning av finansieringen. I fråga om upprättande av en databas över klimatpåverkan har ett grundläggande arbete redan utförts, men det krävs ytterligare insatser och utredningar för att den ska kunna användas för riskövervakning (anknyter till åtgärd 19.1 i fråga om stärkande av kunskapsbasen). Indikatorerna för uppföljningen av anpassningen (åtgärd 24.3) integreras i uppföljningssystemet. Insamlingen av regionala uppföljningsdata och kopplingen av datan till det riksomfattande uppföljningssystemet utvecklas. Inom ramen för systemet följer man hur principerna om kostnadseffektivitet och rättvisa iakttas i genomförandet av planen.

Ansvariga aktörer: **jord- och skogsbruksministeriet**, övriga ministerier och forskningsinstitut, NTM-centralerna i samarbete med landskapsförbunden och andra aktörer

Tidsplan: systemet färdigställs senast 2026 och införs från och med 2027 Finansiering: för ett resultatrikt genomförande krävs ytterligare finansiering (för inrättandet 1–2 mn €, för den årliga driften 300 000 €)
Åtgärd 24.5 En halvtidsöversyn av hur genomförandet av NAP2020 framskrider genomförs Beskrivning: I enlighet med klimatlagen ska den nationella anpassningsplanens aktualitet och behovet av eventuella ytterligare åtgärder ses över under den regeringsperiod som följer på utarbetandet av planen. Vid granskningen utnyttjas resultaten av den årliga uppföljningen samt den information som tagits fram för EU-rapporter och internationella rapporter, nya forskningsrön samt även berörda gruppers uppfattning om hur anpassningsarbetet framskrider. Ansvariga aktörer: jord- och skogsbruksministeriet i samarbete med uppföljningsgruppen för planen och andra centrala aktörer Tidsplan: 2026 Finansiering: tjänstearbete; finansiering enligt planerna för de offentliga finanserna samt budgetarna, projektfinansiering

2.5.11 Åtgärder som kräver ytterligare beredning

I det material som samlades in under beredningen och i kontakterna med berörda grupper lyftes det fram ett flertal behov med anknytning till anpassning. Inom den tidsram och med de resurser som stod till förfogande under beredningen var det inte möjligt att ta ställning till dessa behov i en sådan utsträckning att det hade varit möjligt att fastställa mer specifika mål och åtgärder. De utkast till åtgärder som anges nedan kräver ytterligare beredning och en bredare samverkan än vad som var möjligt under beredningen. I fråga om vissa av dessa teman kan närmare åtgärder fastställas efter ytterligare utredningar, till exempel i samband med halvtidsöversynen av planen.

- **ETT SAMISKT PROGRAM FÖR ANPASSNING TILL KLIMATFÖRÄNDRINGAR**

I samband med utarbetandet av NAP2030 undersökte man i enlighet med riktlinjerna i strategin för den arktiska politiken möjligheten att utveckla ett separat program för att stödja samernas anpassning till klimatförändringarna. Behovet av ett sådant program är uppenbart, eftersom effekterna av klimatförändringarna redan nu är synliga i livsmiljöerna inom samernas hembygdsområde, och förändringen kommer på många sätt att påverka näringsgrenar som är centrala för den samiska kulturen. Innan utarbetandet av programmet inleds krävs det en mer detaljerad planering av vem som ska ansvara för arbetet, vem som ska delta och om fördelningen av resurser för arbetet. Dessa

frågor bör utredas i samarbete med de centrala ministerierna (justitieministeriet, undervisnings- och kulturministeriet, jord- och skogsbruksministeriet), Sametinget och andra nyckelaktörer. Dessutom kommer det samiska klimatråd som inrättas i enlighet med klimatlagen att vara en central samarbetspartner i synnerhet i fråga om den kunskapsbas som krävs för programmet. Därför är det motiverat att man går vidare med programmet när klimatrådet har inlett sin verksamhet (sannolikt 2023).

- **UTVECKLING AV KOMPETENSEN**

Under beredningen var det inte möjligt att närmare kartlägga de många olika behoven av kompetensutveckling och utbildning. Kompetensutveckling är en övergripande helhet som förutsätter att samhällets olika aktörer bedriver en aktiv dialog för att identifiera behoven och möjligheterna. Utöver grundutbildning bör man undersöka möjligheterna att utveckla fortbildningar (exempelvis försvarskurser) och rådgivning.

- **UTVECKLING AV ARBETARSKYDDET**

Under de senaste åren har man inom olika sektorer börjat ägna uppmärksamhet åt klimatförändringarnas effekter på arbetsförhållandena. Enligt EU-strategin för klimatanpassning kommer Europeiska kommissionen att fortsätta att säkerställa verkställandet av befintlig arbets- och sociallagstiftning och i relevanta fall överväga att föreslå nya initiativ för att förbättra skyddet av arbetstagare från climateffekter. Det är viktigt att man följer den relevanta forskningen på området och utvecklingen av EU-bestämmelserna och närmare bedömer behovet av åtgärder på nationell nivå under de närmaste åren.

- **OFFENTLIG UPPHANDLING**

I den nationella strategin för offentlig upphandling (finansministeriet och Kommunförbundet 2020) identifieras riskerna i anknytning till klimatförändringarna i synnerhet för livsmedelstryggheten, men i den anvisning om miljöaspekter som rådgivningsenheten för offentlig upphandling har gett ut³³ har man hittills endast ägnat uppmärksamhet åt energieffektivitet. I Kommunförbundets handbok "Varautuminen hankinnoissa" ("Beredskap vid upphandling", på finska) identifieras inte klimatförändringar som en potentiell specifik riskfaktor. Därför kommer man i ett senare skede att låta göra en undersökning för att fastställa vilka anpassningskriterier, möjligheter och anknytande utmaningar/flaskhalsar som ännu behöver beaktas vid offentlig upphandling. För utarbetandet av

³³ <https://www.hankinnat.fi/miljoaspekter> [2.6.2022]

denna undersökning ansvarar jord- och skogsbruksministeriet och finansministeriet.

3 Konsekvensbedömning av planen

Syftet med konsekvensbedömningen är att ta fram information för beredare, beslutsfattare och berörda grupper om konsekvenserna av planen och deras omfattning samt om eventuella möjligheter att dämpa negativa konsekvenser.

Att konsekvenserna i samband med anpassningen till klimatförändringarna bedöms är särskilt viktigt men också utmanande, eftersom effekterna är sektorsövergripande, omfattande, långvariga och djupgående. Konsekvenserna av de politikåtgärder som ingår i planen bör bedömas närmare i samband med att verkställandet av åtgärderna bereds.

Anpassningsåtgärderna är förknippade med en risk för missanpassning (på engelska "maladaptation"). Med detta avses att man genomför anpassningsåtgärder som har skadliga miljökonsekvenser exempelvis med tanke på begränsningen av klimatförändringarna, i och med att de ökar utsläppen av koldioxid. Ett exempel på missanpassning är när man lindrar effekterna av värmeböljor med hjälp av olika nedkylningsmetoder som förbrukar el där elen har producerats med fossila bränslen. Likaså är det viktigt att i samband med anpassningsåtgärderna sträva efter att identifiera andra eventuella skadliga respektive nyttiga korseffekter som gäller exempelvis hälsan och välfärden, och att planera åtgärderna så att de negativa konsekvenserna kan undvikas eller minimeras.

3.1.1 Ekonomiska konsekvenser, inklusive konsekvenser för den offentliga ekonomin samt makroekonomiska konsekvenser

Med ekonomiska konsekvenser avses konsekvenserna för hushållen, företagen, de offentliga finanserna och samhällsekonomin. Konsekvenserna för den offentliga ekonomin innefattar även de kommunalekonomiska konsekvenserna.

De ekonomiska konsekvenserna av de förändringar som sker inom de olika samhällssektorerna och på global nivå måste på ett så övergripande sätt som möjligt – och i fråga om planeringen och genomförandet av beslutsprocesserna med så god framförhållning som möjligt – beaktas i anpassningen till klimatförändringarna. Den helhet som de ekonomiska konsekvenserna och bedömningen av dem utgör och som innefattar en granskning av såväl riskerna som möjligheterna samt den nytta som åtgärderna ger, bör skapa ett underlag för en välavvägd och långsiktigt hållbar politik och för övervakningen av genomförandet av den.

De ekonomiska konsekvenserna av de åtgärder som avses i planen för anpassning till klimatiförändringar bör bedömas så heltäckande som möjligt när åtgärderna konkretiseras och genomförs. Syftet med konsekvensbedömningen är att säkerställa att planen genomförs på lämpligt sätt och att de i planen avsedda åtgärderna på bästa möjliga sätt och på lång sikt stöder hållbar utveckling, ekonomisk tillväxt, sysselsättning, företagsverksamhet och konkurrenskraft samt medborgarnas välbefinnande.

I samband med följande 41 åtgärder inom ramen för NAP2030 har man identifierat ett behov av ytterligare resurser för att kunna inleda eller säkerställa genomförandet:

1. Åtgärd 7.3 En konditionsbedömning av enskilda vägar och broar genomförs och används som grund för att aktivera väglagen att genomföra grundliga förbättringar och underhåll på vägarna
2. Åtgärd 8.1 Den lagstiftning som styr planeringen och byggandet kompletteras med bestämmelser om anpassning till klimatiförändringar, och det utreds om styrningen av byggandet är kostnadsoptimal med hänsyn till anpassning till klimatiförändringar
3. Åtgärd 8.3 Gröna korridorer som är av betydelse på landskapsnivå kartläggs som behövliga rådata för planeringen av områdesanvändningen
4. Åtgärd 9.1 Behoven i hanteringen av klimatriskerna inom energi- och industrisektorerna kartläggs
5. Åtgärd 9.2 I uppdateringen av de olika sektorernas färdplaner inkluderas en granskning av möjligheterna att hantera klimatrisker, och färdplanerna kompletteras med anpassningsåtgärder
6. Åtgärd 9.3 Man utreder de befintliga finansieringsalternativen när det gäller utveckling och införande av innovationer som avser anpassning inom näringslivet
7. Åtgärd 10.1. Forsknings- och utvecklingsverksamhet som främjar anpassningen inom skogssektorn genomförs som ett led i verkställandet av den nationella skogsstrategin (forskning av hög kvalitet, utvecklad geografisk information och tillgängliga data).
8. Åtgärd 10.2 Anpassningen av skogsbruket till klimatiförändringarna stöds genom ett förnyat incitamentssystem
9. Åtgärd 10.3. En verksamhetsmodell för separat planering för varje avrinningsområde, som omfattar samordning av vattenhanteringsbehoven inom jord- och skogsbruket och de utbyggda områdena, utvecklas och förankras
10. Åtgärd 11.1 Nätverket av naturskyddsområden och dess förvaltning utvecklas med utgångspunkt i forskningsrön
11. Åtgärd 11.2 Försämrade livsmiljöer återställs och vårdas i syfte att förbättra naturens anpassningsförmåga
12. Åtgärd 11.3 Effekterna av klimatiförändringarna beaktas i planeringen och genomförande av åtgärder för att bevara arter och naturtyper samt i åtgärdernas räckvidd

13. Åtgärd 11.4 Effekterna av klimatförändringarna på arterna och naturtyperna följs på ett systematiskt och långsiktigt sätt
14. Åtgärd 12.1 Naturbaserade lösningar utvecklas och anknytande lagstiftning och vägledning uppdateras, och planeringen av dagvattenhanteringen främjas
15. Åtgärd 12.2 Ekologiska vattenhanteringsmetoder integreras inom jord- och skogsbruket
16. Åtgärd 13.1 En nationell process för hantering av riskerna för torka tas fram, som också omfattar en utveckling av den regionala riskhanteringen
17. Åtgärd 14.1 En nationell handlingsplan för förebyggande av negativa hälsoeffekter av värme utarbetas
18. Åtgärd 14.2 Åtgärder för att skapa beredskap för och anpassa samhället till värmeböljor inleds med utgångspunkt i den nationella handlingsplanen
19. Åtgärd 14.3 En mekanism för övervakning av den värmerelaterade dödligheten inrättas med vars hjälp man sommartid kan följa antalet värmerelaterade dödsfall per vecka
20. Åtgärd 14.4 Åtgärdsgränserna i fråga om temperaturförhållanden i förordningen om boendehälsa ses över
21. Åtgärd 15.1 Man utvecklar kompetenser och ser till att det finns tillräckliga resurser för vården av kulturarvet och kulturmiljön
22. Åtgärd 15.2 Bedömningen av effekterna av klimatförändringarna för kulturarvet och kulturmiljön utvecklas
23. Åtgärd 15.4 Sökbarheten, kvaliteten, användbarheten och kompatibiliteten för kulturarvs- och kulturmiljöinformationen utvecklas
24. Åtgärd 16.1 Anvisningar som stöd för den regionala anpassningsplaneringen utarbetas
25. Åtgärd 17.1 Möjligheten att stärka kommunernas skyldigheter enligt klimatlagen när det gäller anpassning till klimatförändringar utreds
26. Åtgärd 18.1 En riktad kommunikationskanal utvecklas där det informeras om möjligheterna till finansiering av anpassningsprojekt
27. Åtgärd 18.2 De finansiella rådgivarnas kunskaper om anpassning till klimatförändringarna utvecklas
28. Åtgärd 19.1 Hälften av Finlands internationella klimatfinansiering riktas till stöd för utvecklingsländernas anpassning till klimatförändringar, och beloppet av den internationella klimatfinansieringen ökas
29. Åtgärd 19.2. Finland driver en långsiktig utvecklingspolitik genom att åta sig att även under kommande regeringsperioder följa prioriteringarna i redogörelsen för de kommande valperioderna
30. Åtgärd 19.3. En ökad internationell anpassningsfinansiering främjas globalt
31. Åtgärd 21.1. Det regionala och det gränsöverskridande samarbetet kring anpassning utvecklas, bland annat inom det nordiska och arktiska samarbetet och samarbetet i Barentsregionen

32. Åtgärd 22.1. Informationsmaterial som stöder anpassningen utvecklas och nyttjandet av materialen främjas
33. Åtgärd 22.2 En verksamhetsmodell för insamling av data från forskningsprojekt utvecklas och det utvecklas metoder för att förankra forskningsbaserad kunskap
34. Åtgärd 22.4 Bedömningen av anpassningsåtgärdernas kostnadseffektivitet och huruvida åtgärderna är rättvisa utvecklas
35. Åtgärd 22.5 Ett forsknings-, utvecklings- och innovationsprogram som anknyter till anpassning bereds och genomförs
36. Åtgärd 22.6 Möjligheten att inrätta en nationell rådgivningstjänst som fokuserar på effekterna av klimatförändringarna och på anpassningsåtgärder utreds
37. Åtgärd 23.1 En kommunikations- och interaktionsplan utarbetas för att stödja genomförandet av NAP2030, och genomförandet av planen säkerställs
38. Åtgärd 23.2 Webbplatsen klimatguiden.fi förvaltas och utvecklas som den viktigaste kommunikationskanalen för information om anpassning och om god praxis i anpassningsarbetet
39. Åtgärd 23.3 Nyhetsbrevet "Ilmastonmuutos haltuun" ("Ta kontroll över klimatförändringen") utvecklas som ett verktyg för aktuell kommunikation om anpassning
40. Åtgärd 24.3 Uppsättningen indikatorer som stöder uppföljningen av anpassningsarbetet uppdateras och användningen av indikatoruppgifter inom uppföljningen utvidgas
41. Åtgärd 24.4 Ett uppföljningssystem för anpassningen till klimatförändringarna inrättas och förutsättningarna för genomförandet säkerställs

3.1.2 Hälsomässiga och sociala konsekvenser

Som helhet betraktat har planen positiva eller neutrala indirekta och direkta konsekvenser när det gäller tillgodoseendet av de grundläggande och mänskliga rättigheterna och när det gäller hälsoskydd. Exempelvis åtgärderna för att främja livsmedelstryggheten upprätthåller eller rentav främjar goda kostvanor hos befolkningen. Åtgärderna i anpassningsplanen tryggar i framtiden på ett centralt sätt med hänsyn till de grundläggande rättigheterna exempelvis tillgången till rent dricksvatten och beredskapen för olika störningssituationer. Genomförandet av planen kan dessutom indirekt öka allmänhetens förståelse och medvetenhet om de risker som anknyter till klimatförändringarna och om hur man kan förbereda sig för dem. Genomförandet av kommunikationsåtgärderna kan också stärka rätten till information genom att säkerställa en bredare tillgång till och öppenhet i fråga om informationen om anpassning.

De konsekvenser som gäller hälsoskyddet kan bedömas genom att man granskar utfallet av åtgärderna i planen. Exempelvis innehållet i välfärdsområdenas strategier

och de åtgärder för att förebygga de negativa hälsoeffekterna av värme som genomförts i områdena kan följas inom ramen för konsekvensbedömningen. Genom att införa en mekanism för uppföljning av de negativa hälsoeffekterna av värme kan man även följa utvecklingen av den värmerelaterade dödligheten och effekterna av eventuella anpassningsåtgärder. Åtgärder som skapar beredskap för värmeböljor har positiva effekter på hälsan i synnerhet hos den äldre befolkningen och hos andra grupper som är känsliga för värmestress. Genom att skapa beredskap för värmeböljor kan man också förebygga överdödlighet och därmed skydda rätten till liv.

Beredskapen för torka och skogsbränder har positiva konsekvenser med tanke på trygghet av egendomsskyddet, näringsfriheten och hälsan. Dessutom har åtgärderna en förstärkande effekt med hänsyn till tillgodoseendet av de grundläggande miljörättigheterna, inklusive rätten till kulturarvet och till miljön. Åtgärderna i planen, i synnerhet de som ingår i tema 5, kan ha positiva konsekvenser för hälsan och välfärden exempelvis genom att de naturbaserade lösningarna ökar trivselen i miljön och öppnar för nya möjligheter att använda miljön för rekreation.

I planen har också skrivits in uppföljande åtgärder för att stärka samernas anpassningsarbete. Detta kommer beroende på räckvidden för genomförandet att bidra till att upprätthålla och/eller främja skyddet av grundläggande och mänskliga rättigheter till den del som gäller skydd av ursprungsbefolkningens rättigheter, inklusive deras språk, kultur, näringar och hälsa.

3.1.3 Konsekvenser för miljön

Målen och åtgärderna i NAP2030 har i huvudsak inga nämnvärda i SMB-lagen³⁴ avsedda miljökonsekvenser i Finland eller utanför dess territorium. Planen skapar inte heller direkt några ramar för beslut om tillstånd för eller godkännande av projekt. Därför har miljökonsekvenserna bedömts på ett allmänt plan, och man har inte låtit göra någon separat miljökonsekvensbedömning i samband med beredningen. Sammandraget av bedömningen har sammanställts som tjänsteuppdrag av ett expertsekrariat som tillsatts som stöd för beredningen. Vid bedömningen av konsekvenserna för miljön har man i tillämpliga delar utnyttjat de miljökonsekvensbedömningar som finns att få i fråga om de program och strategier som det hänvisas till i redogörelsen.

³⁴ [Lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program 200/2005](#)

I bedömningen anges i förekommande fall hur målen och åtgärderna enligt NAP2030 påverkar användningen av naturresurserna, marken, vattnet och luften, begränsningen av klimatiförändringarna, den biologiska mångfalden samt samhällsstrukturen, den byggda miljön, landskapet, stadsbilden och kulturarvet. Konsekvenserna för människors hälsa beskrivs i avsnitt 3.1.2.

Hälften av de teman som ingår i planen är till sin natur genomgripande administrativa helheter som knappt alls ökar de konsekvenser för miljön som förvaltningen redan nu orsakar. Således har genomförandet av dessa teman endast små skadliga konsekvenser för miljön. Till dessa teman hör följande: strategisk planering och framsyn på nationell nivå, övergripande säkerhet och allmänt försörjningsberedskapsarbete, kunskapsbas och utnyttjande av information, kommunikation och interaktion samt uppföljning och utvärdering av anpassningen. Några nämnvärda direkta positiva konsekvenser för miljön finns inte heller i fråga om de delmål och åtgärder som ingår i dessa teman, och i många fall kommer det sannolikt inte att finnas några positiva konsekvenser alls. Inte heller åtgärderna inom det tema som gäller klimatriskerna på regional och kommunal nivå har några nämnvärda direkta negativa eller positiva konsekvenser för miljön.

I NAP2030 ingår flera sektorspecifika åtgärder där tyngdpunkten i detta skede ligger på att utveckla det administrativa arbetet. Genom åtgärderna under temana infrastruktur och den byggda miljön, hälsoskydd och hälsofrämjande verksamhet samt kulturarv och kulturmiljö strävar man efter att utveckla planer, dokument, lagstiftning och anvisningar samt ett kunskapsbaserat beslutsfattande och kunskapsbaserade verksamhetsmodeller, att skapa färdplaner för anpassning samt att påverka anpassningsfinansieringen. Dessa har knappt några direkta negativa eller positiva miljökonsekvenser. Det samma gäller åtgärderna för att utveckla hanteringen av riskerna för torka.

Eventuella negativa miljökonsekvenser av dessa åtgärder kan uppkomma i det skede då man börjar vidta egentliga konkreta åtgärder på basis av lagstiftningen, anvisningarna, handböckerna och planerna. Utarbetandet av vägledande material, anvisningar och handböcker på regional och kommunal nivå har således inga direkta miljökonsekvenser, men det innehåll i dem som styr verksamheten kan i sinom tid ha konsekvenser. Om dessutom kommunerna genomför anpassningsåtgärder i enlighet med anpassningsplanerna enligt klimatlagen, kan detta ha miljökonsekvenser. Det samma gäller även temahelheten infrastruktur och den byggda miljön samt hälsoskyddet och den hälsofrämjande verksamheten. Åtgärder för avvattning av transportinfrastruktur och hantering av översvämningrisker kan ha ringa (negativa eller positiva) miljökonsekvenser för vattenekosystemen och den biologiska mångfalden.

Detta accentuerar behovet av att granska miljökonsekvenserna också när genomförandet framskrider till en mer konkret nivå. Vid genomförandet av åtgärderna är det

viktigt att försöka undvika eller åtminstone minimera miljöskadliga effekter. Till exempel när man planerar beredskapsövningsverksamhet och anpassningsprojekt som finansieras bör de negativa konsekvenserna för miljön bedömas och minimeras.

Vissa teman, såsom livsmedels- och näringstryggheten, användningen och förvaltningen av förnybara naturresurser samt den biologiska mångfalden är förknippade med miljökonsekvenser som har bedömts i större detalj i samband med beredningsprocesserna för de planer och program som ligger till grund för åtgärderna. Bedömningarna har gjorts på många olika sätt och med olika grad av noggrannhet, och i fråga om vissa teman ha det gjorts en miljökonsekvensbedömning enligt SMB-lagen. Nedanstående bedömningar av konsekvenserna av dessa teman för miljön är ett sammandrag av resultaten av olika bedömningar.

Delmålen 4 och 5 som gäller livsmedels- och näringstrygghet omfattar en bred programhelhet. Enligt miljökonsekvensbeskrivningen för **Finlands CAP-plan**, som har utarbetats i enlighet med SMB-lagen, är CAP, dvs. EU:s gemensamma jordbrukspolitik, som helhet en komplex helhet vars miljökonsekvenser inte kan beskrivas på ett enkelt och heltäckande sätt. I beskrivningen specificeras åtgärdernas miljökonsekvenser, effekterna av de nuvarande jordbruksstöden på klimatet och målen för EU:s miljö- och klimatlagstiftning. Till de positiva miljökonsekvenserna av åtgärderna hör exempelvis minskad erosion på åkrarna till följd av att växttäcket vintertid och antalet skyddszoner ökar. Även de metoder genom vilka man kan minska effekterna på vattendragen (exempelvis genom mer inriktad gödsling) och reducera utsläppen av växthusgaser i synnerhet genom åtgärder på torvmarker kan ha positiva konsekvenser för miljön. Jord- och skogsbruksministeriet genomförde dessutom år 2021 en bedömning av miljöeffekterna av CAP-planen. Bedömningen fokuserade på belastningen på vattendragen, den biologiska mångfalden och utsläppen av växthusgaser. Resultaten visar att effekterna av miljöåtgärderna enligt CAP uppkommer genom en helhet som består av ett stort antal åtgärder, och att samma åtgärd har en större (eller positiv/negativ) inverkan på vissa variabler som beskriver miljöbelastningen än på andra. Enligt bedömningen kommer ökningen av växthusgasutsläppen från jordbruket att avta till följd av de ändrade åtgärderna inom ramen för CAP. När det gäller effekterna för den biologiska mångfalden visar bedömningen att CAP kommer att öka de arealer som har en positiv inverkan på levnadsförhållandena för olika organismgrupper. När det gäller belastningen på vattendragen bedömdes åtgärderna enligt CAP minska kväveläckaget inom jordbruket jämfört med nuläget.³⁵

³⁵CAP-strategiasuunnitelman ympäristöselostus LUONNOS; Suomen CAP-suunnitelman ympäristövaikutustavuuusarvio, på finska

I den miljörapport som utarbetats i enlighet med klimatplanen för markanvändningssektorn bedömdes de 27 åtgärderna i planen utifrån ett antal perspektiv som skapats för bedömningen (marken, grundvattnet, ytvattnet, luftkvaliteten, utnyttjandet av naturresurserna, biologisk mångfald, landskapet, rekreationsvärdena samt människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel)³⁶. I fråga om marken bedömdes åtgärderna ha allmänt positiva eller mycket positiva konsekvenser. Behovet av markberedning minskar och marktäckningen ökar tack vare åtgärderna. Potentiellt negativa effekter bedöms uppstå endast genom en ökning av långlivade träprodukter, ifall åtgärden leder till ett större virkesuttag. När det gäller grundvattnet uppkommer positiva miljökonsekvenser av sådana åtgärder som ökar vallodlingen på åkermark, eftersom de leder till minskad användning av växtskyddsmedel och gödselmedel. Negativa konsekvenser däremot kan uppkomma genom en eventuellt ökad

användning av växtskyddsmedel eller gödselmedel. Dessa bedömningar var dock förknippade med många osäkerhetsfaktorer.

I fråga om ytvattnet varierade konsekvenserna av de åtgärder som anges i klimatplanen för markanvändningssektorn beroende på de lokala förhållandena och utgångsläget. Konsekvenserna för luftkvaliteten var allmänt taget mycket små eller omöjliga att bedöma. En del av åtgärderna försämrade möjligheterna att utnyttja naturresurserna, eftersom åtgärderna syftade till att minska intensiteten av jord- och skogsbruksmetoderna eller delvis undanta naturresurser från aktivt utnyttjande. Konsekvenserna för den biologiska mångfalden beror på de lokala förhållandena och utgångsläget, och det är därför mycket svårt att bedöma dem. Åtgärder som täcker landskapet, såsom beskogning eller odling av rörliga växter, bedömdes ha negativa konsekvenser för landskapet, medan kontinuitetsskogsbruk bedömdes ha positiva effekter på landskapet. Åtgärderna enligt klimatplanen för markanvändningssektorn bedömdes i huvudsak ha positiva konsekvenser för rekreationsvärdena, liksom även för människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel.

Vid granskningen av bedömningen och effekterna av **programmet för klimatvänlig mat** framkom det beträffande den diversifiering av grödor som nämns i åtgärd 4.1 bland annat att verksamheten för klimatvänlig mat främjar en mångfald av olika jordbruksmiljöer, i och med att den främjar en mer mångsidig växtproduktion samt odling av baljväxter.³⁷ Enligt den bedömning av miljökonsekvenserna av **pollinerarstrategin** enligt SMB-lagen bedöms strategin ha betydande och mycket positiva miljökonsekvenser. Till dessa hör exempelvis att landskapen får allt fler sådana drag som är vik-

³⁶ [Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman ympäristöselostus](#), på finska

³⁷ [Ilmatoruoka-ohjelman arviointi ja vaikuttavuus](#), på finska

tiga för pollinerare och att antalet för pollinerare centrala mikrohabitat ökar i jordbruksområdena, vilket främjar den biologiska mångfald i jordbruksmiljöer som beskrivs i åtgärd 4.1.

Utöver de miljökonsekvenser som presenteras i ovannämnda bedömning av programmet för klimatvänlig mat har främjandet av en klimatsmart livsmedelsproduktion samband med bl.a. belastningen på vattendragen. Minskad husdjursproduktion har ett direkt samband med en minskad näringsbelastning, även om också möjligheterna att återvinna näringsämnen försämrats i och med detta. Då får miljövänliga odlingsmetoder inom växtproduktionen en viktig roll. Enligt en konsekvensbedömning **av programmet för främjande av inhemsk fisk** kan användningen av fisk minska klimatbelastningen, och fisket bidrar även till att minska övergödning genom att avlägsna näringsämnen som hamnat i vattendragen.

I fråga om helheten för användning och förvaltning av förnybara naturresurser (delmål 10) har miljökonsekvenserna granskats särskilt i samband med åtgärd 10.2. I den miljökonsekvensbedömning som utarbetades i samband med beredningen av **incitamentssystemet för skogsbruk (METKA)**³⁸ lyfter man fram skogarnas betydelse och positiva effekter i begränsningen av klimatförändringarna. Åtgärder som bidrar till att hålla skogarna friska och välmående har också positiva effekter på naturens mångfald. Genom åtgärder inom vården av skogsnaturen kan man stödja restaureringen av livsmiljöer och bidra till att minska de olägenheter som skogsbruket orsakar för vattendragen. De konkreta åtgärderna inom stödsystemet är dock förenade med osäkerhet, eftersom olika typer av arbete har olika konsekvenser för miljön och utfallet av granskningarna påverkas av bland annat den tidshorisont som använts och av i vilken regional omfattning arbetet genomförs. Vid bedömningen av miljökonsekvenserna av METKA har man också granskat miljökonsekvenserna av byggande och grundlig förbättring av skogsvägar, vilka konsekvenser har samband med åtgärd 7.3. Åtgärderna i samband med byggande av skogsvägar bedöms ha såväl direkta som indirekta positiva och negativa konsekvenser för klimatet.

När det gäller den helhet i NAP2030 som anknyter till den biologiska mångfalden baserar sig bedömningen i den mån det är möjligt på sådana konsekvensbedömningar och andra bedömningar som finns att få i fråga om de skyddsprogram som nämns i beskrivningen av delmål 11.

De indirekta konsekvenserna för den biologiska mångfalden av det delmål och de åtgärder i NAP2030 som gäller den biologiska mångfalden kan huvudsakligen anses

³⁸ Konsekvenserna för miljön av det reviderade incitamentssystemet för skogsbruk beskrivs närmare i avsnitt 4.2.3 i [regeringens proposition RP 167/2022 rd.](#)

vara positiva. Delmålet har inte i sig några direkta miljökonsekvenser, utan i delmålet prioriteras säkerställandet av en konsekvent politik. Att delmålet uppnås kan för sin del bedömas ha positiva indirekta effekter på den biologiska mångfalden, eftersom integreringen av verksamheter som anknyter till anpassningen till klimatförändringarna med åtgärderna för att stoppa förlusten av biologisk mångfald ger synergifördelar vid genomförandet av vardera politikområdena.

Åtgärd 11.1 "Nätverket av naturskyddsområden och dess förvaltning utvecklas med utgångspunkt i forskningsrön" genomförs i första hand genom att man genomför de pågående skyddsprogram med hjälp av vilka nätverket av skyddsområden utvecklas och utökas. Före utgången av 2021 hade det inom ramen för METSO-programmet inrättats skyddsområden med en sammanlagd areal på 84 000 hektar, vilket utgör nästan 90 procent av programmets mål fram till 2025. Enligt den halvtidsutvärdering av METSO-programmet som miljöministeriet lät göra 2019 har man genom programmet kunnat förbättra kvaliteten på nätverket av skyddsområden jämfört med den allmänna ekologiska kvaliteten i anläggningsområdena. Också halvtidsresultaten av livsmiljöprogrammet Helmi från 2022 visar att det har gjorts framsteg i genomförandet av flera åtgärder inom ramen för Helmi-programmet. Således kan ett framgångsrikt genomförande av åtgärd 11.1 i NAP2030 bidra till att främja positiva indirekta effekter på den biologiska mångfalden. Genom åtgärd 11.2 "Försämrade livsmiljöer återställs och vårdas i syfte att förbättra naturens anpassningsförmåga" strävar man efter att stärka den biologiska mångfalden genom att vidta åtgärder för återställande, vård och skydd, till exempel med hjälp av skyddsprogram, och genom att ta hänsyn till målen i EU:s strategi för biologisk mångfald. Åtgärden i fråga har därför sannolikt positiva indirekta konsekvenser för den biologiska mångfalden.

Syftet med åtgärd 11.3 "Effekterna av klimatförändringarna beaktas i planeringen och genomförandet av åtgärder för att bevara arter och naturtyper samt i åtgärdernas räckvidd" är att inrikta skyddsåtgärderna på ett sätt som beaktar arternas och naturtypernas egenskaper och känslighet för effekterna av klimatförändringarna. Åtgärden antas ha indirekta positiva effekter på den biologiska mångfalden, eftersom man genom att nyttiggöra informationen om hur klimatförändringarna påverkar planeringen och inriktningen av skyddsåtgärder kan stödja genomförandet av naturskyddet.

Det är svårt att fastställa miljökonsekvenserna av åtgärd 11.4 "Effekterna av klimatförändringarna på arterna och naturtyperna följs på ett systematiskt och långsiktigt sätt" och 11.5 "Den politiska samstämmigheten i fråga om de olika förvaltningsområdenas anpassningsåtgärder när det gäller biologisk mångfald förbättras". Åtgärderna har sannolikt neutrala direkta konsekvenser för den biologiska mångfalden, och delvis positiva indirekta konsekvenser. Vardera åtgärden bidrar till att stödja planeringen av åtgärder som stärker den biologiska mångfalden.

4 Huvuddragen i beredningen av planen

4.1.1 Planen bereddes i en grupp med bred sammansättning

För beredningen av NAP2030 ansvarade en beredningsgrupp bestående av företrädare för nio ministerier. Beredningsgruppen leddes av jord- och skogsbruksministeriet, som samordnar anpassningen till klimatförändringarna på statsrådsnivå. I beredningsgruppen ingick företrädare för utrikesministeriet, arbets- och näringsministeriet, försvarsministeriet, miljöministeriet, kommunikationsministeriet, finansministeriet och inrikesministeriet. Därtill deltog undervisnings- och kulturministeriet i arbetet till den del som gällde delmålshelheten avseende kulturarvet och kulturmiljön.

Som stöd för beredningsgruppen arbetade ett expertsekretariat som samordnades av jord- och skogsbruksministeriet där även sakkunniga från Meteorologiska institutet, Naturresursinstitutet, Finlands miljöcentral, Institutet för hälsa och välfärd, Trafikledsverket samt närings-, trafik- och miljöcentralerna deltog. Beredningsgruppens och sekretariatets sammansättningar anges i bilaga 2. Den på bred bas sammansatta uppföljningsgruppen för 2022 års plan för anpassning till klimatförändringen, som arbetade under ledning av jord- och skogsbruksministeriet, deltog dessutom i beredningen.

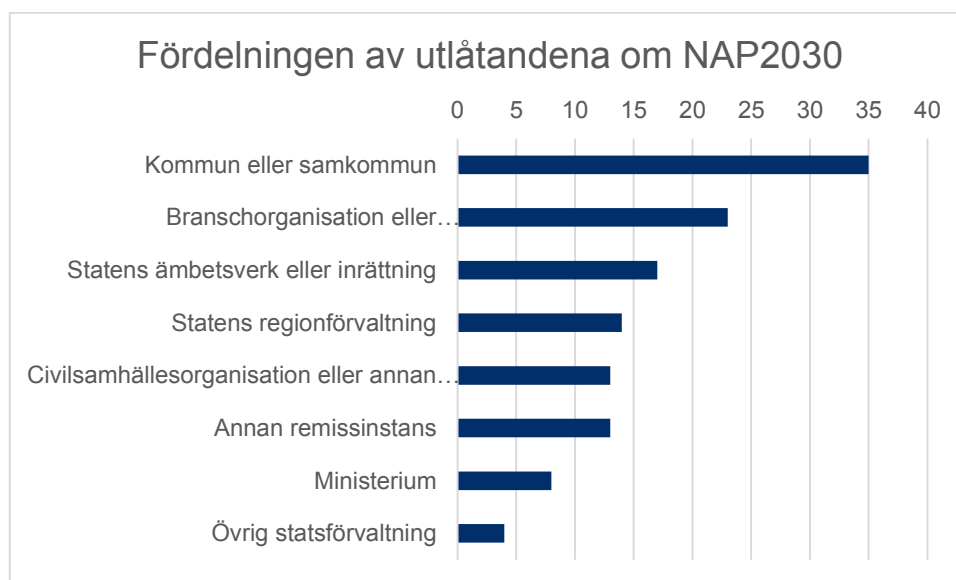
Under utarbetandet av planen hölls omfattande samråd med företrädare för olika berörda grupper. Interaktionen under beredningen innefattade bland annat

- Vetenskaplig sparring våren 2022
- En e-panel för unga i juni 2022
- Ett möte med Naturpanelen i april 2022
- Ett möte inom ramen för rundabordsforumet för klimatpolitik i juni 2022
- 2 Barometrar
- Ett möte med råden för personer med funktionsnedsättning i september 2022
- Ett möte med äldre råden i september 2022
- Ett samrådsevenemang för kommunala och regionala aktörer i juni 2022
- Ett möte med Sametinget i augusti 2022
- Ett diskussionsmöte för berörda grupper i september 2022 under remissbehandlingen

Genom den bredbasiga beredningsgruppen och interaktionen under beredningen har man velat säkerställa att planen överensstämmer med statsrådets övriga aktuella strategier och planer. Ett sammandrag av behållningen av diskussionsmötena har sammanställts som en del av bakgrundsmaterialet för planen³⁹.

4.1.2 Remissbehandling

Arbetsgruppens utkast till nationell plan för anpassning till klimatförändringar 2030 var på remiss från den 14 september 2022 till den 14 oktober 2022. Begäran om utlåtande publicerades på webbsidan utlatande.fi. Begäran om utlåtande besvarades av 131 instanser, varav 127 avgav ett utlåtande. De 127 remissinstanser som lämnade ett utlåtande fördelade sig enligt följande:



I kategorin "kommun eller samkommun" ingår 19 enskilda kommuner och städer, 15 landskapsförbund och en samkommun (HRM). I kategorin "annan remissinstans" (13) ingår bland annat tre universitet, tre vetenskapspaneler och tre företag. I kategorin "övrig statsförvaltning" (4) ingår Jubileumsfonden för Finlands självständighet Sitra, Försörjningsberedskapscentralen, VTT Ab och Business Finland. Samtliga remissutlåtanden finns i statsrådets tjänst för projektinformation⁴⁰.

³⁹ Fogas till sidan [Nationell plan för anpassning till klimatförändringar 2030 - Jord- och skogsbruksministeriet](#)

⁴⁰ [NAP2030 Statsrådets tjänst för projektinformation](#)

I detta avsnitt ges en kort sammanfattning av utlåtandena och av hur de har inverkat på planen⁴¹. I utlåtandena tog man också upp flera omständigheter som inte har lett till några ändringar av planen. En mer detaljerad sammanfattning av utlåtandena och beredarnas svar på sammanfattningen kommer att publiceras som bakgrundsmaterial till redogörelsen⁴².

Utifrån remissutlåtandena betraktades samtliga föreslagna delmål och åtgärder i huvudsak som nödvändiga. Man uppskattade i synnerhet att den övergripande säkerheten och försörjningsberedskapen samt teman på regional och kommunal nivå inkluderats i planen. Utifrån remissvaren preciserade beredarna nästan alla åtgärder (rubriken, den preciserande texten eller de ansvariga aktörerna) och kompletterade planen med sex helt nya åtgärder: åtgärderna 9.2 och 9.3 som stärker näringslivets och olika sektors anpassning, åtgärd 14.4 som minskar risken i samband med svårhetta, åtgärd 21.3 som fokuserar på påverkansarbete och samverkan på EU-nivå samt åtgärd 23.4 som utvecklar samverkan. Dessutom lade man till en halvtidsöversyn av planen i enlighet med åtgärd 24.5.

I flera utlåtanden och i anknytning till flera teman framfördes det att tillräckliga resurser måste reserveras för anpassningen till klimatförändringen. Eftersom resurserna för genomförandet av planen kommer att fördelas inom ramen för den normala planeringen av de offentliga finanserna kunde man inte i samband med beredningen närmare fastställa vilka resurser som krävs. De i planen angivna beskrivningarna av olika finansieringsalternativ preciserades utifrån remissvaren.

I utlåtandena påpekades det att planen i alltför stor utsträckning fokuserar på statsförvaltningen. I utlåtandena lyfte man på många olika håll fram kommunernas, företagens och organisationernas roll som aktörer inom anpassningen, och i några utlåtanden noterades också medborgarnas roll. Utifrån detta har man i planen preciserat vilken roll andra än aktörerna inom statsförvaltningen har i genomförandet av åtgärderna, planen har kompletterats med åtgärd 23.4 som syftar till att utveckla och etablera interaktionen med den privata sektorn och organisationsfältet och i samband med åtgärd 23.1 har man utöver den enkelriktade kommunikationen även infört verksamhet för att utarbeta och genomföra en interaktionsplan. Dessutom stärks anpassningen av i synnerhet näringslivet och de olika sektorerna genom ytterligare åtgärder som införts efter remissbehandlingen, nämligen åtgärd 9.2 som syftar till att i uppdateringen av de olika sektorernas färdplaner inkludera en granskning av möjligheterna att

⁴¹ Numreringen av delmålen och åtgärderna i denna sammanfattning följer den slutliga planen. Dessa avviker till vissa delar från numreringen i det utkast som var på remiss.

⁴² Fogas till sidan [Nationell plan för anpassning till klimatförändringar 2030 - Jord- och skogsbruksministeriet](#)

hantera klimatrisker och komplettera färdplanerna med anpassningsåtgärder, samt åtgärd 9.3 som utvecklar möjligheterna att finansiera anpassningsinnovationer. I och med detta slopades de åtgärder för att utveckla samarbetet med den privata sektorn och organisationerna som ingick i de åtgärder som enligt det utkast som var på remiss krävde ytterligare beredning.

Responserna på visionen och de tre målen för programmet var i huvudsak positiva. Trots enskilda ändringsförslag som fokuserade på vissa formuleringar ändrades de inte, eftersom största delen av remissinstanserna ansåg formuleringarna vara bra. På basis av remissvaren preciserades beskrivningarna av mål 2 som avser metoder och mål 3 som avser förmåga så att skillnaden mellan dem är tydligare. I utlåtandena framfördes det också att det är svårt att följa målens genomslag. Utifrån detta gjordes inga ändringar, eftersom visionen och målen har formulerats med sikte på att de ska utgöra allmänna, långsiktiga verksamhetsidéer som konkretiserats genom delmålen och åtgärderna i planen. I samband med delmålen anges i planen vilka mål de är avsedda att främja och hur framstegen i fråga om delmålen och åtgärderna ska följas upp. Uppföljningen och de metoder som används vid den vidareutvecklas även i enlighet med mål 24 som en del av genomförandet av NAP2030.

I utlåtandena var man nöjd med att rättvisaspekten har beaktats i planen. Det framfördes dock kritiska kommentarer om att rättvisaspekten inte granskas närmare i uppställandet av delmålen eller åtgärderna. Iakttagelserna är korrekta. I stället för genom enskilda delmål eller åtgärder strävar man i princip efter att säkerställa att rättvisepincipen och principen om kostnadseffektiviteten iakttas på ett övergripande sätt i genomförandet av planen. Utifrån remissvaren kompletterades åtgärd 24.4 "Ett uppföljningssystem för anpassningen till klimatförändringarna inrättas och förutsättningarna för genomförandet säkerställs" med skrivningar om uppföljning av kostnadseffektiviteten och iakttagande av principen om rättvisa vid genomförandet.

Risk- och sårbarhetsgranskningen (avsnitt 2.2) har breddats särskilt utifrån de synpunkter som forskningsinstitutet och forskarsamfundet lyft fram. I utlåtandena noteras det att de avsnitt som gäller de ekonomiska och internationella spridningseffekterna är knapphändiga. På basis av responsen breddades bedömningen av de ekonomiska riskerna i avsnitt 2.2.4.6, och till avsnitt 2.2.4.7 fogades en på vetenskaplig analys baserad beskrivning av de olika sätt på vilka spridningseffekterna kan påverka Finland. Flera av de synpunkter på avsnitt 2.2 som lyftes fram i remissutlåtandena finns inkluderade i den risk- och sårbarhetsgranskning som gjorts som underlag för planen.

I utlåtandena framfördes det kritiska synpunkter på att konsekvensbedömningen i planen är alltför snäv. Bedömningen av de ekonomiska konsekvenserna ansågs vara för snäv. Efter remissbehandlingen fogades till avsnittet med bedömningen av de ekonomiska konsekvenserna av planen en förteckning över åtgärder som kräver ytterligare

finansiering. De ekonomiska konsekvenserna av verkställigheten av planen behöver preciseras som en del av den noggrannare planeringen av och genomförandet av verkställigheten. I flera utlåtanden konstaterades det dessutom att en bedömning av planens miljökonsekvenser saknades i det utkast som sändes på remiss. Efter remissbehandlingen kompletterades konsekvensbedömningen av planen i enlighet med 3 § i lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (den s.k. SMB-lagen)⁴³ (avsnitt 3.1.3).

Remissinstanserna uttryckte sin uppskattning över att man redan i beredningsskedet har strävat efter att fastställa indikatorer för uppföljningen av delmålen och åtgärderna. I fråga om uppföljningsindikatorerna i det utkast som sändes på remiss framfördes det dock även kritiska synpunkter, och det kom in flera förslag på indikatorer som behöver inkluderas. Inom ramen för tidsplanen för beredningen var det inte möjligt att vidareutveckla uppföljningsindikatorerna eller uppföljningssystemet. I den slutliga utformningen av planen förtydligades det att indikatorerna för uppföljning har karaktären av preliminära metoder för uppföljning. De kommer att preciseras från och med 2023 i samband med att åtgärderna för att utveckla uppföljningen av genomförandet av planen (delmål 24). Uppföljningen av genomförandet stärktes dessutom genom en ny åtgärd 24.5, som gäller en halvtidsöversyn av planen.

I utlåtandena ägnade man uppmärksamhet åt förhållandet mellan NAP2030 och de förvaltningsområdesspecifika anpassningsplanerna och anpassningsprogrammen samt uppföljningen av genomförandet av dem. Därför främjades ett framgångsrikt anpassningsarbete inom ramen för genomförandet av NAP2030 inom förvaltningsområdena för de olika ministerierna genom att metoderna för uppföljning av delmål 2 kompletterades med rapportering om ministeriernas anpassningsarbete. Vidare framfördes det i synnerhet i fråga om de teman som gäller livsmedels- och näringstrygghet samt hälsoskydd och hälsofrämjande verksamhet kritik om att vissa aspekter inte tas upp, såsom renskötsel och viltnäring, fiskerihushållning samt kopplingen mellan klimatiförändringarna och psykiska problem. Utifrån detta har man i bakgrundstexterna till vissa delmål preciserat innehållet i de förvaltningsområdesspecifika anpassningsprogrammen, där de teman som omfattas av NAP2030 kompletteras. Till dessa hör i synnerhet jord- och skogsbruksministeriets dokument som styr anpassningen inom social- och hälsovårdsministeriets förvaltningsområden.

Behovet av åtgärder för att främja den biologiska mångfalden i syfte att stärka anpassningen till klimatiförändringarna även utanför skyddsområdena lyftes fram i flera utlåtanden. Därför har man stärkt kopplingen mellan det delmål som gäller den biolo-

⁴³ [Lag om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program 200/2005 - FINLEX ®](#)

giska mångfalden och det delmål som gäller användningen och förvaltningen av förnybara naturresurser. Beskrivningarna av åtgärderna 10.1 och 10.2 som stärker anpassningen inom användningen och förvaltningen av förnybara naturresurser preciserades så att det tydligt framträder att åtgärderna syftar till att främja mångfalden genom naturvård i ekonomiskogar.

I några utlåtanden framfördes det iakttagelser som gällde klimatdriven migration och gröna korridorer (åtgärd 8.3). Utifrån remissvaren fogades till planen en beskrivning av inrikesförvaltningens arbete för att skapa beredskap för invandring utan underliggande grundorsak samt av arbetet på EU-nivå i denna fråga. Beskrivningen av åtgärd 8.3 preciserades så att där tydligare framgår hur kartläggningen av gröna korridorer främjar arternas anpassning till klimatförändringar. Utifrån utlåtandena bearbetades också nästan alla bakgrundstexter, och de delmål som fokuserar på stärkande av kunskapsbasen, kommunikation samt uppföljning och utvärdering slogs samman i ett enda tematiskt avsnitt.

Remissinstanserna bidrog dessutom med rikligt med nyttig information som kommer att utnyttjas i den närmare planeringen och genomförandet av åtgärderna enligt NAP2030. Till exempel kommer aktörernas roller att preciseras, och ambitionen är att planen ska genomföras i brett samarbete med de berörda grupperna. Strävan är att aktivt engagera de regionala och lokala aktörerna i planeringen och genomförandet av åtgärderna, och regionernas olika egenskaper beaktas i genomförandet.

Bilaga 1 Sammandrag av delmålen och åtgärderna i planen

Tema 1 Strategisk planering och framsyn på nationell nivå

Delmål 1 Anpassningen har integrerats i statsrådets och ministeriernas strategiska planering och framsyn senast 2030

- Åtgärd 1.1 Man agerar för att anpassningen till klimatförändringarna ska få en större roll i regeringsprogrammen
- Åtgärd 1.2 Övervakningen av de resurser för anpassning till klimatförändringarna som ingår i planen för de offentliga finanserna utvecklas
- Åtgärd 1.3 Anpassningen till klimatförändringarna integreras i statsrådets gemensamma strategi- och framsynsarbete och i ministeriernas eget strategi- och framsynsarbete
- Åtgärd 1.4 Det säkerställs att anpassningen till klimatförändringarna integreras i ämbetsverkens och de andra organisationernas resultatstyrning.

Delmål 2 Förvaltningsområdenas anpassningsarbete är planmässigt och förutsättningarna för att genomföra arbetet har tryggats senast 2030

- Åtgärd 2.1. Ministerierna utarbetar eller uppdaterar förvaltningsområdesspecifika handlingsprogram för anpassning eller planerar och styr anpassningen som en del av andra styrdokument
- Åtgärd 2.2 Ministerierna svarar för genomförandet och uppföljningen av de dokument som styr den förvaltningsområdes- och sektorspecifika anpassningen

Tema 2 Övergripande säkerhet och allmänt försörjningsberedskapsarbete

Delmål 3 Konsekvenserna av klimatförändringarna samt beredskapen för och anpassningen till dem har identifierats som en del av den övergripande säkerheten och integrerats i den övergripande säkerhetsmodellen och målen med försörjningsberedskapen senast 2026

- Åtgärd 3.1 Klimatriskerna beaktas i säkerhetsstrategin för samhället
- Åtgärd 3.2 De risker som klimatförändringarna medför för försörjningsberedskapen och de anknyttande åtgärderna bedöms i samband med översynen av statsrådets beslut om målen med försörjningsberedskapen
- Åtgärd 3.3 Klimatförändringarnas spridningseffekter på försörjningsberedskapen utreds

Tema 3 Livsmedels- och näringstrygghet

Delmål 4 Jordbrukets verksamhetsförutsättningar till den del som gäller anpassning till klimatförändringarna har utvecklats senast 2030

- Åtgärd 4.1 Jordbrukets verksamhetsförutsättningar när det gäller anpassning till klimatförändringarna utvecklas i linje med nationella planer och program
- Åtgärd 4.2 Lagringen i försörjningsberedskapssyfte av vissa produktionsinsatser som är viktiga för livsmedelsförsörjningen fortsätter

Delmål 5 En klimatsmart livsmedelsproduktion och konsumtion upprätthåller livsmedels- och näringstryggheten under hela planperioden för NAP2030

- Åtgärd 5.1 Utbudet och konsumtionen av klimatsmart mat främjas i linje med nationella planer och program

Tema 4 Infrastruktur och den byggda miljön

Åtgärd 6 Vattentjänsternas beredskap för effekterna av klimatförändringarna har förbättrats senast 2026

- Åtgärd 6.1 Det säkerställs att anpassningen till klimatförändringarna beaktas i beredskapsplanerna för vattentjänsterna och som en del av den nationella vattentjänstreformerna
- Åtgärd 6.2 Anläggningar som levererar hushållsvatten anvisas att beakta klimatförändringarna som en del av den riskbedömning som avser produktionen av hushållsvatten och råvattnets kvalitet och kvantitet

Delmål 7 Sårbarheterna i transport- och kommunikationsinfrastrukturen har identifierats senast 2026 och klimatesiliensen har stärkts senast 2030

- Åtgärd 7.1 De åtgärder som krävs för anpassning till klimatförändringarna integreras i de etablerade strategiska styrdokumenterna inom kommunikationsministeriets förvaltningsområde
- Åtgärd 7.2 Kunskapsbaserat beslutsfattande och kunskapsbaserade verksamhetsmodeller i fråga om transportsystemet och transport- och kommunikationsnäten utvecklas
- Åtgärd 7.3 En konditionsbedömning av enskilda vägar och broar genomförs och används som grund för att aktivera väglagen att genomföra grundliga förbättringar och underhåll på vägarna

Delmål 8 Sektorn för den byggda miljön har senast 2030 utvecklat en förmåga att hantera risker som anknyter till klimatförändringar och att anpassa sig till förändringar i klimatet

- Åtgärd 8.1 Den lagstiftning som styr planeringen och byggandet kompletteras med bestämmelser om anpassning till klimatförändringar, och det utreds om styrningen av byggandet är kostnadsoptimal med hänsyn till anpassning till klimatförändringar
- Åtgärd 8.2 Det säkerställs att den information som behövs för planering och byggande är aktuell och tillgänglig

- Åtgärd 8.3 Gröna korridorer som är av betydelse på landskapsnivå kartläggs som behövliga rådata för planeringen av områdesanvändningen

Delmål 9 Medvetenheten om effekterna av klimatförändringarna, riskhanteringen samt innovationsmiljön har stärkts inom energi- och industrisektorerna och näringslivets senast 2030

- Åtgärd 9.1 Behoven i hanteringen av klimatriskerna inom energi- och industrisektorerna kartläggs
- Åtgärd 9.2 I uppdateringen av de olika sektorernas färdplaner inkluderas en granskning av möjligheterna att hantera klimatrisker, och färdplanerna kompletteras med anpassningsåtgärder
- Åtgärd 9.3 Man utreder de befintliga finansieringsalternativen när det gäller utveckling och införande av innovationer som avser anpassning inom näringslivet

Tema 5 Användning och förvaltning av förnybara naturresurser, biologisk mångfald, naturbaserade lösningar och hantering av riskerna för torka

Delmål 10 Inom användningen av förnybara resurser har man senast 2030 förbättrat anpassningen till klimatförändringarna

- Åtgärd 10.1 Forsknings- och utvecklingsverksamhet som främjar anpassningen inom skogssektorn genomförs som ett led i verkställandet av den nationella skogsstrategin
- Åtgärd 10.2 Anpassningen av skogsbruket till klimatförändringarna stöds genom ett förnyat incitamentssystem
- Åtgärd 10.3. En verksamhetsmodell för separat planering för varje avrinningsområde, som omfattar samordning av vattenhanteringsbehoven inom jord- och skogsbruket och de utbyggda områdena, utvecklas och införs

Delmål 11 Anpassningen till klimatförändringarna och åtgärderna för att stoppa förlusten av biologisk mångfald är sådana att de senast 2030 stöder varandra

- Åtgärd 11.1 Nätverket av naturskyddsområden och dess förvaltning utvecklas med utgångspunkt i forskningsrön
- Åtgärd 11.2 Försämrade livsmiljöer återställs och vårdas i syfte att förbättra naturens anpassningsförmåga
- Åtgärd 11.3 Effekterna av klimatförändringarna beaktas i planeringen och genomförandet av åtgärder för att bevara arter och naturtyper samt i åtgärdernas räckvidd
- Åtgärd 11.4 Effekterna av klimatförändringarna på arterna och naturtyperna följs på ett systematiskt och långsiktigt sätt
- Åtgärd 11.5 Den politiska samstämmigheten i fråga om de olika förvaltningsområdenas anpassningsåtgärder avseende biologisk mångfald förbättras

Delmål 12 Naturbaserade lösningar är väl etablerade och har ökat samhällets beredskap för klimatrisker, förbättrat vattenskyddet och samtidigt ökat den biologiska mångfalden senast 2030

- Åtgärd 12.1 Naturbaserade lösningar utvecklas och anknytande lagstiftning och vägledning uppdateras, och planeringen av dagvattenhanteringen främjas
- Åtgärd 12.2 Ekologiska vattenhanteringsmetoder integreras inom jord- och skogsbruket

Delmål 13 Hanteringen av risken för torka har utvecklats senast 2030 jämfört med situationen 2022

- Åtgärd 13.1 En nationell process för hantering av riskerna för torka tas fram, som också omfattar en utveckling av den regionala riskhanteringen

Tema 6 Hälsoskydd och hälsofrämjande verksamhet

Delmål 14 Värmens negativa effekter på hälsan har identifierats och anpassningen till hälsoeffekterna på olika förvaltningsnivåer och övervakningen av effekterna har utvecklats senast 2030

- Åtgärd 14.1 En nationell handlingsplan för förebyggande av negativa hälsoeffekter av värme utarbetas
- Åtgärd 14.2 Åtgärder för att skapa beredskap för och anpassa samhället till värmeböljor inleds med utgångspunkt i den nationella handlingsplanen
- Åtgärd 14.3 En mekanism för övervakning av den värmerelaterade dödligheten inrättas med vars hjälp man sommartid kan följa antalet värmerelaterade dödsfall per vecka
- Åtgärd 14.4 Åtgärdsgränserna i fråga om temperaturförhållanden i förordningen om boendehälsa ses över

Tema 7 Kulturarv och kulturmiljö

Delmål 15 Skyddet av kulturarvet och kulturmiljön mot effekterna av klimatförändringarna har förbättrats, de beaktas i högre grad i anpassningspolitiken, och nyttjandet av kulturarvs- och kulturmiljöinformation i anpassningslösningarna har utvecklats senast 2030

- Åtgärd 15.1 Man utvecklar kompetenser och ser till att det finns tillräckliga resurser för vården av kulturarvet och kulturmiljön
- Åtgärd 15.2 Bedömningen av effekterna av klimatförändringarna för kulturarvet och kulturmiljön utvecklas
- Åtgärd 15.3 Kulturarvsområdets deltagande i planeringen och genomförandet av anpassningsåtgärderna stärks
- Åtgärd 15.4 Sökbarheten, kvaliteten, användbarheten och kompatibiliteten för kulturarvs- och kulturmiljöinformation utvecklas

Tema 8 Hantering av klimatrisker på regional och kommunal nivå

Delmål 16 Regionala och kommunala aktörer har de handböcker och anvisningar de behöver för att hantera klimatrisker och de har kunskap om hur handböckerna och anvisningarna kan utnyttjas i planeringen inom olika sektorer senast 2030

- Åtgärd 16.1 Anvisningar som stöd för den regionala anpassningsplaneringen utarbetas
- Åtgärd 16.2 Det säkerställs att de sektorspecifika anvisningarna och handböckerna är uppdaterade med hänsyn till anpassningen
- Åtgärd 16.3 Den senaste informationen om klimatriskerna integreras i regionernas och kommunernas kontinuerliga beredskapsarbete på övergripande nivå och enligt förvaltningsområde

Delmål 17 Styrningen av regionerna och kommunerna när det gäller anpassning har genomförts senast 2030 på ett konsekvent och ändamålsenligt sätt

- Åtgärd 17.1 Möjligheten att stärka kommunernas skyldigheter enligt klimatlagen när det gäller anpassning till klimatförändringar utreds
- Åtgärd 17.2 Aktörernas kunskapsbas stärks genom att anpassningsrelaterat innehåll inkluderas i de sektorspecifika utbildnings- och förhandlingsdagarna
- Åtgärd 17.3 Sektorspecifika anpassningsmål tas in i styrningen av statens regionförvaltning och samordningen av samarbetet mellan ministerierna stärks
- Åtgärd 17.4 Dialogen om anpassning mellan staten och kommunerna och mellan staten och landskapen stärks

Delmål 18 Finansieringsmöjligheterna uppmuntrar aktörer på regional och kommunal nivå att stärka anpassningsarbetet, och fördelningen av medlen kan följas senast 2030

- Åtgärd 18.1 En riktad kommunikationskanal utvecklas där det informeras om möjligheterna till finansiering av anpassningsprojekt
- Åtgärd 18.2 De finansiella rådgivarnas kunskaper om anpassning till klimatförändringarna utvecklas
- Åtgärd 18.3 Möjligheterna att utveckla uppföljningen av finansieringen utreds

Tema 9 Internationellt samarbete,

Delmål 19 I det internationella samarbetet främjas i allt större utsträckning anpassning och i synnerhet sådana metoder genom vilka de mest sårbara länderna kan anpassa sig till effekterna av klimatförändringarna

- Åtgärd 19.1. Hälften av Finlands internationella klimatfinansiering riktas till stöd för utvecklingsländernas anpassning till klimatförändringar, och beloppet av den internationella klimatfinansieringen ökas

- Åtgärd 19.2. Finland driver en långsiktig utvecklingspolitik genom att åta sig att även under kommande regeringsperioder följa prioriteringarna i redogörelsen för de kommande valperioderna

Delmål 20 Som en del av det internationella samarbetet främjas utvecklingsländernas förmåga att planera och genomföra konkreta anpassningsåtgärder och att utvecklas på ett klimatsäkert sätt

- Åtgärd 20.1 Alla kanaler för utvecklingssamarbete används på ett flexibelt sätt där det är möjligt, i syfte att stödja utvecklingsländernas förmåga att utarbeta och genomföra nationella anpassningsplaner och konkreta anpassningsåtgärder
- Åtgärd 20.2. Åtgärder för att få anpassningsbehoven att minska vidtas genom att man med Finlands internationella klimatfinansiering, särskilt finansiella investeringar, stöder begränsningen av klimatförändringarna samt genom att man främjar ambitiösa utsläppsminskningar globalt i enlighet med handlingsprogrammet för klimatfrågor i utrikespolitiken
- Åtgärd 20.3 Global export av finländska anpassningslösningar främjas genom utrikespolitiska åtgärder som rör klimatet

Åtgärd 21 Anpassningen till klimatförändringarna främjas på ett ändamålsenligt sätt som en del av det internationella samarbetet, så att Finlands anpassningsförmåga stärks och kunskapsbasen breddas

- Åtgärd 21.1 Det regionala och det gränsöverskridande samarbetet kring anpassning utvecklas, bland annat inom det nordiska och arktiska samarbetet och samarbetet i Barentsregionen
- Åtgärd 21.2 Finlands insats som en del av förhandlingsprocesserna enligt FN:s klimatkonvention och Parisavtalet och av arbetet i den mellanstatliga panelen för klimatförändringar IPCC stärks

Delmål 22 Kunskapsbasen om väderrisker och risker som anknyter till klimatförändringarna samt om anpassning har stärkts på ett meningsfullt sätt, och slutanvändarnas tillgång till forskningsdata har säkerställts senast 2027

- Åtgärd 22.1 Informationsmaterial som stöder anpassningen utvecklas och nyttjandet av materialen främjas
- Åtgärd 22.2 En verksamhetsmodell för insamling av data från forskningsprojekt utvecklas och det utvecklas metoder för att förankra forskningsbaserad kunskap
- Åtgärd 22.3 Arbetet för att samla in och sprida information om katastrofrisker utvecklas
- Åtgärd 22.4 Bedömningen av anpassningsåtgärdernas kostnadseffektivitet och huruvida åtgärderna är rättvisa utvecklas
- Åtgärd 22.5 Ett forsknings-, utvecklings- och innovationsprogram som anknyter till anpassning bereds och genomförs

- Åtgärd 22.6 Möjligheten att inrätta en nationell rådgivningstjänst som fokuserar på effekterna och följderna av klimatförändringarna och på anpassningsåtgärder utreds

Åtgärd 23 Genom kommunikation har man ökat de samhälleliga aktörernas medvetenhet om riskerna i anknytning till klimatförändringarna och om anpassningsåtgärder

- Åtgärd 23.1 En kommunikations- och interaktionsplan utarbetas för att stödja genomförandet av NAP2030, och genomförandet av planen säkerställs
- Åtgärd 23.2 Webbplatsen klimatguiden.fi förvaltas och utvecklas som den viktigaste kommunikationskanalen när det gäller information om anpassning och om god praxis i anpassningsarbetet
- Åtgärd 23.3 Nyhetsbrevet "Ta kontroll över klimatförändringen" utvecklas som ett verktyg för aktuell kommunikation om anpassning
- Åtgärd 23.4 Interaktionen med den privata sektorn och organisationerna utvecklas och etableras
- Åtgärd 23.5 Uppföljningsinformation utnyttjas som en del av den kunskapsbaserade kommunikationen

Delmål 24 Uppföljningen av anpassningsarbetet är systematisk och stöder utvecklandet av verksamheten

- Åtgärd 24.1 En nationell uppföljningsgrupp tillsätts för att styra genomförandet av planen och säkerställa att den följs upp
- Åtgärd 24.2 Framstegen i genomförandet av den nationella planen och de mer detaljerade förvaltningsområdesspecifika anpassningsprogrammen/anpassningsplanerna följs och rapporteras
- Åtgärd 24.3. Uppsättningen indikatorer som stöder uppföljningen av anpassningsarbetet uppdateras och användningen av indikatoruppgifter inom uppföljningen utvidgas
- Åtgärd 24.4 Ett uppföljningssystem för anpassningen till klimatförändringarna inrättas och förutsättningarna för dess införande säkerställs
- Åtgärd 24.5 En halvtidsöversyn av hur genomförandet av NAP2020 framskrider genomförs

Bilaga 2 De som deltog i beredningen

Beredningsgrupp

Mäkinen, Kirsi	Jord- och skogsbruksministeriet	Ordförande
Jaakko, Nippala	Jord- och skogsbruksministeriet	Första vice ordförande
Irjala, Antti	Miljöministeriet	Andra vice ordförande
Ahonen, Saana	Utrikesministeriet	medlem
Myatt-Hirvonen, Outi	Utrikesministeriet	ersättare
Avolahti, Jaana	Arbets- och näringsministeriet	medlem
Honkanen, Mika	Arbets- och näringsministeriet	ersättare
Kangaspunta, Teo	Arbets- och näringsministeriet	ersättare
Svanström, Terhi	Försvarsministeriet	medlem
Heikkilä, Sami	Försvarsministeriet	ersättare
Kajander, Sara	Försvarsministeriet	ersättare
Heiskanen, Heta-Elena	Miljöministeriet	medlem
Hokkanen, Eero	Kommunikationsministeriet	medlem t.o.m. 2.10.2022, ersättare fr.o.m. 3.10.2022
Urjankangas Hanna-Mari	Kommunikationsministeriet	medlem fr.o.m. 3.10.2022
Saarinen, Noomi	Kommunikationsministeriet	ersättare, t.o.m 30.4 2022
Inha, Jyri	Finansministeriet	medlem
Liinamaa, Armi	Finansministeriet	ersättare

Martikainen, Harri	Inrikesministeriet	medlem
Kurunsaari, Anni	Inrikesministeriet	ersättare
Orasmaa, Tuuli	Jord- och skogsbruksministeriet	medlem
Parjanne, Antti	Jord- och skogsbruksministeriet	medlem
Suorsa, Marjaana	Jord- och skogsbruksministeriet	medlem, t.o.m. 15.7.2022
Vaittinen, Matti	Jord- och skogsbruksministeriet	ersättare
Paunio, Mikko	Social- och hälsovårdsministeriet	medlem

Asiantuntijasihteeristö

Karoliina Pilli-Sihvola	Jord- och skogsbruksministeriet
Soile Knuuti	Trafikledsverket
Marketta Hyvärinen	Trafikledsverket
Päivi Meriläinen	Institutet för hälsa och välfärd
Jaana Halonen	Institutet för hälsa och välfärd
Johan Munck af Rosenschöld	Finlands miljöcentral
Reija Ruuhela	Meteorologiska Institutet
Mikko Laapas	Meteorologiska Institutet
Jaana Sorvali	Naturrekursinstitutet
Niina Kautto	Naturrekursinstitutet
Katriina Virtanen	Närings- trafik- och miljöcentralen i Birkaland

I beredningsarbetet deltog också ett flertal sakkunniga från de ministerier som utsetts till beredningsgruppen och från undervisnings- och kulturministeriet och statliga organisationer.

Källor

Förordningen om styrningen av energiunionen (EU) 2018/1999

EU-strategin för klimatanpassning COM(2021) 82 final

Den europeiska klimatlagen (EU) 2021/1119

Klimat- och miljöstrategi för IKT-branschen

Klimatlag 609/2015 - FINLEX ®

Klimatlag 423/2022 - FINLEX ®

Anpassning till klimatförändringen inom miljöförvaltningens verksamhetsområde. Genomförandet av handlingsprogrammet under 2016–2019 (referat på svenska)

Klimatförändringen inom social- och hälsovårdssektorn – Social- och hälsovårdsministeriets plan för anpassning till klimatförändringen (2021–2031) (referat på svenska)

Anpassningen till klimatförändringen i Finland – nuläge och framtidsperspektiv 2022 (referat på svenska)(rapporten KOKOSOPU). Hilden, M m.fl. Publikationsserie för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 2022/55Anpassningen till klimatförändringen i Finland – nuläge och framtidsperspektiv 2022 (referat på svenska)

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen ohjauskeinot, kustannukset ja alueelliset ulottuvuudet. Finlands klimatpanel 2021

Nationell strategi för anpassning till klimatförändringen 2005

Klimatförändringen och kulturmiljön – identifierade verkningar och utmaningar i Finland (sammandrag på svenska)

Ilmastoruoka-ohjelman arviointi ja vaikuttavuus.. Yli-Viikari m.fl. 2021, Naturresursinstitutet. URL https://mmm.fi/documents/1410837/1890227/Ilmastoruokaohjelman_vai_kuttavuus_Luke_raportti.pdf/3ebbde9b-2689-5249-c191-6d968ea3b1ef/Ilmastoruoka-ohjelman_vai_kuttavuus_Luke_raportti.pdf?t=1623847592777

Strategi för reformering av den offentliga förvaltningen

Nationell plan för anpassning till klimatförändringen 2022

Halvtidsutvärdering av den nationella planen för anpassning till klimatförändringen 2022 (2019) (referat på svenska)

Nationell strategi och åtgärdsplan för pollinerare. Miljöministeriets publikationer 2022:9 (referat på svenska).https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163909/YM_2022_9.pdf

Nationell riskbedömning – Inrikesministeriet

Utvecklingspolitisk redogörelse för de kommande valperioderna

Programmet för främjande av inhemsk fisk. Jord- och skogsbruksministeriet, u.å. Jord- och skogsbruksministeriet. <https://mmm.fi/sv/fiskar/strategier-och-program/programmet-for-framjande-av-inhemsk-fisk>

Kotimaisen kalan edistämishjelman vaikutusarvioinnit, Setälä, J. u.å. Naturresursinstitutet. <https://mmm.fi/documents/1410837/1801447/Kotimaisen+kalan+edist%C3%A4misohjelman+vaikutusarvioinnit.pptx/737279d1-8915-913d-5e9f-24a51b077d4c?t=1635316326463>

Kuntien ja maakuntien ilmastotyön tilanne 2021

Hur möter kommunerna klimatförändringen?

Lag om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program 200/2005 - FINLEX ®

Riktlinjer för vattenhushållningen inom jord- och skogsbruket i en föränderlig miljö

Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman ympäristöselostus Laine m.fl. 2022, Gaia Consulting Oy. https://mmm.fi/documents/1410837/1516663/Loppuraportti_Maankayttosektorin-ilmastosuunnitelman-ymparistoselostus_final.pdf/f933b8cd-659e-b3f8-4242-d33bedea84e6/Loppuraportti_Maankayttosektorin-ilmastosuunnitelman-ymparistoselostus_final.pdf?t=1650620432054

Regeringens proposition RP 167/2022 rd

Klimatavtalet från Paris 2015

Suomen CAP-suunnitelman ympäristövaikuttavuusarvio Airaksinen m.fl. 2020. Utkast 18.6.2020. Gaia Consulting Oy. URL <https://mmm.fi/documents/1410837/12210688/CAP-strategiasuunnitelman+ymp%C3%A4rist%C3%B6selostuksen+luonnos.pdf/1d64c89a-1a5b-1b1b-6229-0d89c3db9b3e/CAP-strategiasuunnitelman+ymp%C3%A4rist%C3%B6selostuksen+luonnos.pdf?t=1605798336449>

Planen för hur Finland ska genomföra sin offentliga internationella klimatfinansiering (sammanfattning på svenska)

Säkerhetsstrategin för samhället 2017 Statsrådet (SR) 2017.

Lag om vattentjänster 119/2001 - FINLEX ®

Exceptionella situationer inom miljöhälsan. En handbok för arbetstagare och samarbetspartner inom miljö- och hälsoskyddet. (referat på svenska) (2014)

Lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program