

Miljöutskottet

Framtidsredogörelse, del 1 Strategisk omvärldsanalys och scenarier för 2045

Till framtidsutskottet

INLEDNING

Remiss

Framtidsredogörelse, del 1 Strategisk omvärldsanalys och scenarier för 2045 (SRR 7/2025 rd): Ärendet har remitterats till miljöutskottet för utlåtande till framtidsutskottet. Tidsfrist: 1.3.2026.

Sakkunniga

Utskottet har hört

- ledande sakkunnig Jaana Tapanainen-Thiess, statsrådets kansli
- forskningsdirektör Laura Höijer, miljöministeriet
- ledande expert Mikko Dufva, Jubileumsfonden för Finlands självständighet Sitra
- professor Ilari Sääksjärvi, Finlands Naturpanel
- ordförande Jyri Seppälä, Finlands klimatpanel
- vice ordförande Tekla Tammelin-Peltonen, Den finländska vetenskapspanelen för skogs- bioekonomi
- utvecklingschef Sanna-Riikka Saarela, Finlands miljöcentral
- ledande expert Mika Tuuliainen, Finlands näringsliv rf
- Vice President, Industrial biotechnology and food Tiina Nakari-Setälä, Teknologiska forskningscentralen VTT Ab
- professor Mari Sandell, Helsingfors universitet
- professor Laura Alakukku, Helsingfors universitet
- forskare, docent Tere Vadén, forskningsenheten BIOS
- verkställande direktör Pasi Vainikka, Solar Foods Ab
- verkställande direktör Ville Wahlberg, Baltic Sea Action Group (BSAG)
- Senior Vice President Juha Nousiainen, Valio Ab.

Skriftligt yttrande har lämnats av

- Finsk Energiindustri rf
- Skogsindustrin rf
- Finlands naturskyddsförbund rf
- WWF Finland.

UTSKOTTETS ÖVERVÄGANDEN

Allmänt

Den tvådelade framtidsredogörelsen som lämnas varje valperiod är ett viktigt, omfattande och systematiskt scenarioarbete. Beredningen av redogörelsens första del har lagt grunden inte bara för statsrådets strategiska framsynsmetod, utan även för ministeriernas gemensamma och kontinuerliga omvärldsbevakning och framsyn. Utskottet anser att den etappindelade strukturen i framtidsredogörelseprocessen är ändamålsenlig, eftersom den ger riksdagen möjlighet att framföra sina synpunkter redan efter den första delen. En sådan struktur främjar bred parlamentarisk förankring och därmed förutsättningar för en långsiktig och konsekvent politik i frågor som är centrala för Finlands framtid. Miljöutskottet har granskat redogörelsen utifrån sitt ansvarsområde och fäster framtidsutskottets uppmärksamhet vid följande synpunkter.

De scenarier som beskrivs i redogörelsen utgör en långsiktig systemisk helhetsbild av möjliga geopolitiska, teknologiska, ekonomiska, samhälleliga, miljömässiga och lagstiftningsmässiga utvecklingsförlopp fram till 2045. Också ur miljösynpunkt beskriver redogörelsens fyra scenarier fram till 2045 mycket olika möjliga utvecklingsvägar: I en värld av samarbete stöder det internationella samarbetet en effektiv klimat- och naturpolitik, i teknikjättarnas värld styr storföretagen miljöåtgärderna genom teknologiska lösningar men rättvisan blir lidande, i blockens värld fragmenteras miljöpolitiken regionalt och globala lösningar försvåras, och i en kollapsande värld förvärras miljökriserna i takt med att kontrollen försvagas. Inget scenario förverkligas som sådant, men scenarioarbetet bidrar till att skapa en helhetsbild av möjliga utvecklingsvägar.

De systemiska ekonomiska, samhälleliga, geopolitiska och miljömässiga risker som beskrivs i framtidsredogörelsen påverkar den övergripande säkerheten redan nu, men enligt flera prognoser i allt snabbare takt inom den närmaste framtiden. Därför utgör de åtgärder som enligt redogörelsen bör vidtas oavsett vilket scenario som förverkligas en välgrundad bas för planeringen och beslutsfattandet på både kort och lång sikt. Genom framsyn och scenarier kan man identifiera vad man kan och bör påverka. Utskottet anser att redogörelsen ur detta perspektiv är ett viktigt verktyg även för beslutsfattande på kort sikt.

(4) I den globala omvärldens förändring betraktas internationell handel och investeringar allt oftare som företeelser som skapar beroenden. Dessa beroenden och strävan att minska dem är också kopplade till övergången från fossila till förnybara energikällor. Samtidigt som omställningen minskar beroendet av länder som producerar fossila bränslen, ökar den beroendet av kritiska råvaror som behövs exempelvis i vindkraftverk och solpaneler.

Utskottet understryker att miljörelaterade förändringsfaktorer har stor betydelse för hela samhällets hållbarhet och för den övergripande säkerheten. Dessa faktorer bör granskas parallellt med andra förändringsfaktorer när framtidsredogörelsen används som stöd för samhällsstyrningen. För framtidsberedskapen är det avgörande att klimatförändringen fortskrider oberoende av andra samtidiga kriser, vilket gör det viktigt att kunna hantera flera parallella kriser samtidigt.

Redogörelsen visar på ett förtjänstfullt sätt att ekologisk hållbarhet är en förutsättning för människans välbefinnande samt för ekonomisk och social hållbarhet. Alla grundläggande behov och

Utlåtande MiUU 22/2025 rd

system i människans liv bygger i slutändan på de ekosystemtjänster och naturresurser som naturen tillhandahåller. Vid sidan av klimatförändringen lyfts även de begränsade naturresurserna och överkonsumtionen fram som hot. Att stoppa utarmningen av naturen och trygga den biologiska mångfalden är en förutsättning för en ekologiskt hållbar framtid. Förståelsen för kopplingarna mellan biologisk mångfald och mänskliga system ökar kontinuerligt, och den biologiska mångfalden har även nyttor som ännu inte kan identifieras. Klimatförändringen och förlusten av biologisk mångfald är nära sammanlänkade, vilket innebär att även lösningarna måste vara gemensamma.

Utskottet lyfter fram att de senaste globala och europeiska bedömningarna av miljöns tillstånd är oroväckande. Enligt Europeiska miljöbyråns rapport Europas miljö 2025 är tillståndet för miljön i Europa som helhet svagt. Naturresurserna används ohållbart, mångfalden försvagas och klimatförändringen tilltar. Finland hör till de länder i Europa som konsumerar mest material, och i Finland produceras mycket avfall. Den exportdrivna industrin och den infrastruktur som krävs i ett glest befolkat land förbrukar inhemska naturresurser. Stockholm Resilience Centre vid Stockholms universitet har uppdaterat sin bedömning av de planetära gränserna för de biologiska och fysikaliska system som är centrala för mänskligheten. Enligt bedömningen har den säkra gränsen överskridits för sju av de nio granskade gränserna, vilket gör irreversibla och kraftiga förändringar mer sannolika än tidigare. Också Världsekonomiskt forum lyfte i sina långsiktiga (10 år) riskbedömningar 2025 fram förlusten av biologisk mångfald och kollapsen av ekosystem som den näst största risken. Den största risken är extrema klimatförhållanden, och den tredje är kritiska förändringar i planetära system.

I redogörelsen nämns en istid i Europa som ett "vilt kort" eller en "svart svan". Vilda kort är hypotetiska händelser med låg sannolikhet men med mycket stora konsekvenser om de inträffar. AMOC-strömmen (den termohalina cirkulationen i Nordatlanten) försvagas huvudsakligen på grund av klimatförändringen. Den globala uppvärmningen smälter glaciärer, särskilt Grönlands is, vilket ökar mängden sötvatten i Atlantens ytskikt, minskar saltheten och gör vattnet lättare, vilket i sin tur försvårar nedträngningen till djupare lager. Detta försvagar cirkulationen i havsströmmarna, som är en väsentlig del av AMOC. En avstannande AMOC kan få katastrofala följder. Den skulle även försvaga Golfströmmen, som gör Europas klimat mildare än på andra platser på samma breddgrader. Om Golfströmmen stannar helt kan temperaturerna i Europa sjunka kraftigt mot slutet av århundradet, vilket skulle kräva en helt ny omprövning av klimatpolitiken. Utskottet påpekar att AMOC:s avstannande inte längre är att betrakta som ett vilt kort enligt definitionen. Tvärtom har tecken på avstannande redan observerats, och enligt den senaste modelleringen är det sannolikt att detta sker under innevarande århundrade, om inte de globala utsläppen av växthusgaser snart minskar. Klimatmodellerna måste i allt högre grad kunna beakta så kallade tröskelvärden eller brytpunkter (tipping point-mechanism), där överskridandet av en viss gräns innebär att återgång till tidigare tillstånd inte längre är möjlig, utan att man befinner sig i ett helt nytt och instabilt läge. AMOC:s avstannande finns nu med på listan över sådana brytpunkter.

Statsrådets kansli utvecklar en modell för hållbarhetsbedömning i Finland,¹ som ger information om samhällets hållbarhetstillstånd, risker och möjligheter och bidrar till en övergripande förståelse av hållbar utveckling. I hållbarhetsbedömningen granskas det finländska samhällets nuläge

¹ Utblick över läget i Finland – Hållbarhetsbedömning 2025, Statsrådets publikationer 2025:89.

Utlåtande MiUU 22/2025 rd

och utvecklingstrender under det senaste decenniet ur ett systemiskt perspektiv. Statsrådets verksamhet är fortfarande i huvudsak ministerievis organiserad, även om en övergripande metod eftersträvas. Därför kräver fenomen som förlusten av biologisk mångfald, vilka förutsätter tväradministrativ granskning, ett sömlöst samarbete mellan berörda ministerier. Genom systematisk och systemisk granskning av samband kan nya möjligheter identifieras och risker upptäckas som annars kunde förbli osynliga i mer avgränsade, silobaserade tillvägagångssätt. Den ekologiska hållbarheten är kopplad till nästan alla andra hållbarhetsdimensioner, utöver de starka interna kopplingarna inom ekologisk hållbarhet. Vid sidan av systemisk granskning behövs också information om förändringar i ekosystemen. Genom ekosystemredovisning kan förändringar i ekosystemen följas, deras ekonomiska konsekvenser bedömas och beslut fattas som stöder hållbar utveckling. Ekosystemredovisning kombinerar biofysiska och monetära indikatorer och bidrar till förståelsen av samspelet mellan naturen och människan. I Finland utvecklas ekosystemredovisningen av Statistikcentralen, Finlands miljöcentral och Naturresursinstitutet, men ett bredare införande förutsätter betydande satsningar på kompetensutveckling, datainsamling och resurser.

Väsentliga miljörelaterade mål i framtidsredogörelsen

Utskottet anser utifrån sitt ansvarsområde att redogörelsen är brett förankrad och väl genomarbetad. I kapitel 8 i redogörelsen betonas centrala utmaningar och mål vars främjande är av väsentlig betydelse oavsett framtida utvecklingsförlopp. Utskottet konstaterar att åtgärderna i redogörelsen inte är rangordnade efter betydelse, och att redogörelsen inte heller försöker värdera dem i förhållande till varandra eller prioritera dem på annat sätt. Utskottet fäster framtidsutskottets uppmärksamhet särskilt vid följande åtgärder som anges i kapitel 8 och som är relevanta ur miljöutskottets perspektiv och som har identifierats i scenariernas konsekvensanalys. Utskottet lyfter fram följande synpunkter i fråga om dem.

Hållbarhetsomställningen måste främjas systematiskt och på bred front. De ömsesidiga beroendeförhållandena mellan klimatförändringen, förlusten av biologisk mångfald och miljöföroreningar måste identifieras, och övergripande lösningar eftersträvas.

Redogörelsen betonar på ett förtjänstfullt sätt vikten av att identifiera konflikter mellan miljömässig, social, kulturell och ekonomisk hållbarhet, samt av att stärka ömsesidiga nyttor. Inom FN:s internationella miljöpolitik erkänns allt tydligare den globala så kallade planetära trippelkrisen, det vill säga den globala miljöförändring som orsakas av klimatförändringen, förlusten av biologisk mångfald och föroreningar. Utskottet betonar att detta också ligger väl i linje med FN:s Agenda 2030 för hållbar utveckling, vars styrka ligger just i betoningen av ett helhetsinriktat synsätt. De åtgärder som vidtas för att lösa ett mål får inte försvåra uppnåendet av ett annat mål. Till exempel måste den globala utfasningen av fossila bränslen genomföras på ett sätt som inte försvagar den biologiska mångfalden, ökar föroreningen, ökar ojämlikheten eller försämrar den övergripande säkerheten. Syftet med åtgärderna är att finna lösningar på den planetära trippelkrisen. Målen för hållbar utveckling samt ett långsiktigt, generationsövergripande och valperiodsöverskridande tänkande och agerande utgör grunden för hållbar välfärd. Agenda 2030-arbetet har gett goda resultat, men för att uppnå det ambitiösa målet om klimatneutralitet och stoppa utarmningen av den biologiska mångfalden krävs det också att styrmedel vidareutvecklas och tas i bruk inom all relevant verksamhet. Rent konkret är det centralt att minska fragmenteringen och utveckla

Utlåtande MiUU 22/2025 rd

övergripande hållbarhetsbedömningar, såsom statsrådets hållbarhetsbedömning, för att målen ska kunna uppnås.

Utskottet lyfter fram att en del av den nödvändiga hållbarhetsomställningen är en omställning av livsmedelssystemet, som kräver ett nytt förhållningssätt. Också Finlands livsmedelssystem är en del av det globala systemet och känsligt för störningar och förändringar i det. I takt med klimatförändringen är det viktigt att satsa på diversifiering och decentralisering av livsmedelsproduktionen. Diversifiering av växtproduktionen, celljordbruk, sidoströmmar och underutnyttjade råvaror samt tillhörande värdekedjor är centrala utvecklingsområden ur perspektiven resiliens, miljömässig hållbarhet och ekonomisk tillväxt.

Användningen av ny förädlingsteknik inom jordbruks- och livsmedelssektorerna är avgörande för att minska det samlade miljöavtrycket från jordbruks- och livsmedelssystemen samt för att förbättra livsmedelssäkerheten och försörjningsberedskapen. Genom genomteknik kan foder- och livsmedelsväxter förädlas till att bli mer motståndskraftiga mot extrema väderförhållanden, minska skörde- och livsmedelssvinn samt möjliggöra resurseffektiv användning av naturresurser och produktionsinsatser. Förädlingen gör det möjligt att anpassa jordbruket till klimatförändringen genom att utveckla grödor som klarar förändrade miljöförhållanden. miljöpåverkan minskas genom att förädla växter och djur som naturligt motstår sjukdomar och skadedjur utan överdriven kemisk behandling eller antibiotika. Med den nya tekniken förs inga nya gener in i växten, utan befintliga gener modifieras eller avlägsnas. Den nya gentekniken (NGT, New Genomic Techniques) är ett samlingsnamn för nya genmodifieringstekniker som möjliggör exakt modifiering av organismers arvsmassa. Det finns flera olika tekniker, och CRISPR-Cas9 (så kallade gensaxar) är en av dem.

Nya växtbaserade värdekedjor möjliggör mer decentraliserad produktion och ökar mångfalden i livsmedelsproduktionen, vilket samtidigt stärker krisberedskapen och försörjningsberedskapen. Dessa nya värdekedjor skapar också betydande tillväxt och exportpotential. Ny livsmedelsteknik, såsom celljordbruk och växtbaserade värdekedjor, bidrar till att minska externa beroenden inom jordbruks- och livsmedelssektorn. Celljordbruk är en metod för livsmedelsproduktion där celler (till exempel mikrobiella, växt- eller djurceller) och bioreaktorer används för att producera ingredienser utan traditionellt jordbruk. I metoden odlas cell- eller vävnadskulturer i bioreaktorer, och därifrån utvinns exempelvis proteiner och fetter för livsmedels- och foderindustrin, som ersättning för traditionella produktionsdjur och grödor. Även celljordbruk kräver näringsämnen för att cellkulturerna ska växa. Jämfört med traditionellt jordbruk kan näringsämnena i celljordbruk utnyttjas effektivare. Till exempel kan protein produceras minst tio gånger effektivare än inom animalieproduktionen. Utskottet betonar att celljordbruket har potential att växa till en betydande exportsektor. Den begränsade åkerarealen sätter gränser för exporten av traditionella jordbruksprodukter, men exportmöjligheterna för teknologin är obegränsade. De flesta produkter från celljordbruk är dock nya livsmedel, vars försäljning och marknadsföring inom EU kräver godkännande av kommissionen.

Jordbruket bygger på naturens produktionsförmåga och är beroende av den. I takt med klimatförändringen kräver skapandet av ett hållbart livsmedelssystem och en mer effektiv jordbrukspolitik nya stödåtgärder och en grundlig översyn av befintliga styrmedel. Fokus måste ligga på att bevara jordens bördighet och odlingsduglighet. Regenerativ odling som produktionsmetod förbättrar

Utlåtande MiUU 22/2025 rd

gårdarnas skördesäkerhet, hjälper till att anpassa sig till extrema väderförhållanden och bidrar till att motverka klimatförändringen, förlusten av biologisk mångfald och skadligt näringsläckage till vattendrag. Regenerativ odling förbättrar och återställer jordhälsan, ökar kolbindningen och främjar biologisk mångfald.

Utskottet betonar att det vid sidan av nya livsmedelsteknologier är viktigt att främja odlingsmetoder som säkerställer livsmedelsproduktionen även under förändrade produktionsförhållanden. Regenerativ odling är ett brett koncept som fokuserar på att förbättra jordens bördighet, mångfald och vattenhushållning, medan kolinlagrande jordbruk är en del av detta som särskilt fokuserar på att öka kollagret i marken. Metoderna för kolbindande odling, såsom reducerad jordbearbetning, är desamma som i regenerativ odling, men målet med kolinlagrande jordbruk är att binda kol i jorden, medan regenerativ odling syftar till att återställa hela ekosystemet. Med kolinlagrande jordbruk avses alltså regenerativ odling med särskilt fokus på att öka kolbindningen från atmosfären till jorden. Regenerativ odling kan genomföras med olika metoder i olika produktionsmiljöer, till exempel genom användning av fånggrödor eller trädjordbruk (agroforestry). Det är väsentligt att uppmärksamma ekosystemens hälsa, jordens bördighet, ett hållbart livsmedelssystem och markanvändning som främjar ekosystemets återhämtning. Växttäckte kyler jorden, motverkar erosion, ökar kolbindningen och mikrobiell aktivitet i jorden, förbättrar jordstrukturen och möjliggör ersättning av konstgödsel med grüngödsling.

Också traditionellt växelbruk är viktigt för att balansera jordens näringsinnehåll, bekämpa skadedjur och sjukdomar, hantera ogräs och förbättra jordstrukturen. Vallväxter är goda jordförbättrare och därmed behövs husdjursskötsel för att kunna utnyttja vallarna som foder. I ett varmare klimat ersätter vallarna den strukturförbättrande effekt som tjälen tidigare haft. Därför är det motiverat att upprätthålla husdjursskötsel särskilt i erosionskänsliga områden, så att vallodlingen har en marknad och kan bidra till effektivt utnyttjande av jordens näringsresurser. Extensiv vallbase-rad djurproduktion och främjande av naturbeten ger fördelar med tanke på miljön och den biologiska mångfalden.

Klimatförändringen måste motverkas och anpassningen till klimatförändringen måste prioriteras.

Redogörelsen identifierar tydligt klimatförändringens stora betydelse i framtiden. Klimatförändringen är redan synlig på många sätt och fortskrider även om alla utsläpp av växthusgaser skulle upphöra omedelbart. Vid sidan av att motverka klimatförändringen måste anpassningen till förändringen beaktas i all verksamhet, inklusive beredskap för extrema väderhändelser och även för migrationsrörelser som förstärks av klimatförändringen.

Vatten är en strategisk naturresurs. Klimatförändringen leder till ökade förekomster av extremväder och därmed till både kraftigare översvämningar och längre torrperioder. Ansvarsfull användning av vattenresurserna och omsorg om vattenkvaliteten är också strategiskt viktiga och betjänar inte bara livsmedelsförsörjningen utan också försörjningsberedskapen och självförsörjningen och därigenom den övergripande säkerheten. Trots att Finland har goda vattenresurser blir det allt viktigare att förbereda sig för torrperioder. Utskottet anser det viktigt att riksdagen har fått en proposition med förslag till lag om ändring av lagen om vattentjänster (RP 40/2025 rd), vars syfte är att säkerställa att vattenresurserna förblir i nationell ägo. Bakgrunden till propositionen är

Utlåtande MiUU 22/2025 rd

förutom regeringsprogrammet för statsminister Petteri Orpos regering ett medborgarinitiativ (MI 2/2020 rd) där det föreslogs lagberedning som förhindrar att offentligt ägda vattentjänstverk säljs till kommersiella privata aktörer och säkerställer att vattentjänsterna också i fortsättningen är offentligt ägda. I skrivelsen RSk 26/2021 rd förutsatte riksdagen att statsrådet vidtar åtgärder för att bereda lagstiftning som säkerställer att de offentligt ägda vattentjänstfunktioner som omfattas av kommunens organiseringsskyldighet förblir i kommunernas ägo och bestämmanderätt.

Enligt klimatårsberättelsen 2025 (B 16/2025 rd) minskade de totala utsläppen av växthusgaser, exklusive markanvändningssektorn, år 2024 jämfört med året innan. Utsläppen inom utsläpps-handelssektorn minskade klart jämfört med föregående år. Också utsläppen inom ansvarsfördel-ningssektorn minskade. De överskred dock den kvot som fastställts för Finland för 2024. Utskot-tet understryker att en konsekvent klimatpolitik inte bara minskar utsläppen, utan även främjar ut-vecklingen av ren teknik och exportmöjligheter, vilket i sin tur bidrar till att minska utsläppen globalt.

Uppnåendet av det nationella målet om klimatneutralitet förutsätter ytterligare åtgärder inom markanvändningssektorn och andra sektorer. Enligt klimatårsberättelsen 2025 var markanvänd-ningssektorn en utsläppskälla år 2024. Nettoutsläppen inom markanvändningssektorn uppgick enligt snabbestimatet för år 2024 till 13,5 miljoner ton CO₂-ekvivalenter. Markanvändningssek-torn har tidigare varit en betydande nettokolsänka i Finland, men är sedan 2018 en nettoutsläpp-skälla. Detta beror särskilt på förändringar i skogarnas kolsänka, som i huvudsak har påverkats av ökade avverkningsvolymmer, långsammare tillväxt hos trädbeståndet och ökade markutsläpp. För att nå de nationella klimatmålen krävs det ytterligare åtgärder inom markanvändningssektorn.

För att bevara och till och med stärka jordens kolinnehåll krävs stödåtgärder och systembaserade lösningar som styr produktionen mot hållbara metoder som ökar kolinlagringen i marken. Det är viktigt att utreda hur jordens kolreserver kan bevaras och hur man kan anpassa sig till varierande markfuktighet, samtidigt som man ökar skörden, skördesäkerheten och skördens kvalitet samt främjar resurseffektiviteten och den cirkulära ekonomin. Dessa faktorer stärker också förmågan att förbereda sig för och reagera på krissituationer, och bidrar till försörjningsberedskap och själv-försörjning. Också hanteringen av förlusten av biologisk mångfald kräver utveckling av nya me-toder för markanvändning och för att upprätthålla jordens hälsa. En välmående jordmån är kopp-lad till användningen av vattenresurser och till stödet för cirkulär ekonomi, vilka är centrala för att trygga livsmedelsproduktionens och livsmedelsförsörjningens resiliens och försörjningsbered-skap i en föränderlig värld och ett förändrat klimat.

Förlusten av biologisk mångfald måste stoppas och miljöföroreningar förebyggas.

Redogörelsen betonar på ett förtjänstfullt sätt att naturens tillstånd måste förbättras brett inom oli-ka ekosystem och samhällssektorer — både inom skyddade områden och utanför dem. En god miljöstatus måste säkerställas genom att minimera utsläppen och utveckla hanteringen av miljö-risker.

Utskottet understryker att målet att stoppa förlusten av biologisk mångfald är brett förankrat i Fin-land. För att uppnå detta mål behöver företag, medborgare, beslutsfattare och forskarsamhället aktuell, omfattande, noggrann och lättillgänglig information om förekomstplatser för arter och

Utlåtande MiUU 22/2025 rd

naturtyper samt om tillståndet och förändringarna i den biologiska mångfalden. Kunskapsbasen om naturen har byggts upp långsiktigt, men den måste fortsatt stärkas, eftersom informationen är spridd mellan olika aktörer och fortfarande bristfällig på många områden. Alla informationskällor är heller inte öppet tillgängliga eller kompatibla med varandra.

Att värna om den biologiska mångfalden är en förutsättning för långsiktig konkurrenskraft, kirstålighet och stabilitet. Enligt de senaste bedömningarna av hotade arter och naturtyper är utvecklingen för den biologiska mångfalden i Finland negativ. Eftersom förlusten av biologisk mångfald måste kunna bekämpas även utanför skyddade områden, krävs mångsidiga metoder, som måste tas fram genom utveckling av reglering, ekonomiska styrmedel och frivilliga åtgärder i samarbete mellan offentliga aktörer, företag och det civila samhället.

Marknaden för naturvärden kan i framtiden vara ett centralt verktyg för att öka privata investeringar som är positiva för naturen. Den offentliga finansieringen är begränsad, så också marknadsbaserade investeringar bör kunna styras till naturvärdesmarknaden och restaureringsåtgärder. Dessa kan samtidigt erbjuda exempelvis markägare nya inkomstkällor och skapa nya affärsmöjligheter. Företag kan genom sin verksamhet påskynda den förändring som hela samhället behöver och samtidigt stärka sin egen hållbara affärsverksamhet. EU utvecklar för närvarande en naturvärdesmarknad som bygger på certifierade, mätbara och verifierbara enheter, såsom restaurering, skydd eller skötsel av ekosystem. Dessa kan fungera som marknadsbaserade verktyg genom vilka privata aktörer kan visa sitt miljöansvar och samtidigt finansiera åtgärder som främjar biologisk mångfald.

Förbrukningen av naturresurser måste fås ned till en hållbar nivå.

Redogörelsen betonar att cirkulär ekonomi kan bidra till att minska förbrukningen av naturresurser. Också hållbar bioekonomi måste främjas. Naturresursernas mervärde måste höjas och användas sparsamt genom att också sidoströmmar tas tillvara. Ansvarsfullhet och påverkan inom mineralindustrin måste bedömas mångsidigt, och verksamheten samordnas med internationella regler och förpliktelser.

Utskottet konstaterar att överkonsumtionen av naturresurser har identifierats som en av Finlands utmaningar för hållbar utveckling. Den strategiska programmet för cirkulär ekonomi från 2021 syftar till att göra naturresursanvändningen hållbar. Målet är att minska konsumtionen av icke-förnybara naturresurser och att få ned den inhemska konsumtionen av förnybara naturresurser till 2015 års nivå senast år 2035.

I Finland förbrukas cirka hundra ton naturresurser per person och år, vilket är mer än i något annat europeiskt land. En stor del av de förbrukade naturresurserna är utländska: råmaterial som ingår i importerade varor eller bränslen och andra naturresurser som använts vid produktionen av dessa varor. Den totala användningen av naturresurser har ökat främst på grund av ökad import. Brytningen av mineraler har ökat under 2000-talet, och gråberg från gruvor räknas som förbrukade naturresurser. Gråberg har en betydande roll i Finlands höga materialförbrukning per person. Även om gråberg inte är ett egentligt produktmaterial, räknas dess uppkomst och hantering som en del av materialflödet. Att ta gråberg i bruk skulle kunna minska behovet av jungfruliga na-

Utlåtande MiUU 22/2025 rd

turresurser och främja cirkulär ekonomi, men detta kräver utveckling av lagstiftning, optimering av logistiken och teknisk forskning.

Övergången från fossila bränslen till förnybar energi, elektrifiering och användning av batterier — som kräver sällsynta jordartsmetaller — är nära kopplad till de faktorer som behandlas i redogörelsen. Övergången ökar beroendet av länder som producerar jordartsmetaller, särskilt Kina, och att minska detta beroende kräver ökad gruvproduktion i Finland eller inom EU. Den tekniska utvecklingen kan förbättra energieffektiviteten, möjliggöra ersättning av skadliga material, bidra till kolbindning och utsläppsminskning samt främja cirkulär ekonomi. Samtidigt kräver ny teknik allt mer energi och material, vars brytning och bearbetning belastar miljön. EU har under de senaste åren strävat efter att minska sitt beroende av import av kritiska råmaterial genom att diversifiera leveranskällor, främja hållbar gruvdrift, förädling, återvinning och resurseffektivitet samt utveckla alternativa eller ersättande material. Utskottet har betonat att den dubbla omställningen ökar efterfrågan på kritiska råvaror, vilket sannolikt leder till ökad gruvproduktion i Europa. I denna utveckling måste man säkerställa att gruvdriften är hållbar, beaktar den biologiska mångfalden och minimerar naturolägenheterna. En snabbare tillståndsprocess får inte leda till bristfälliga miljökonsekvensbedömningar eller till att rätten till inflytande försvagas. Dialogen mellan de lokala aktörerna och dem som bedriver gruvdrift är viktig för att minimera miljökonsekvenserna av hållbar gruvdrift, men också med tanke på dess sociala acceptans.²

En hållbar och rättvis grön omställning måste säkerställas.

Redogörelsen betonar behovet av att säkerställa att den gröna omställningen är genuint hållbar och rättvis, samt att naturkapitalet stärks. För att omställningen ska lyckas krävs en starkare samordning mellan olika politikområden.

Utskottet understryker att samtidigt som EU har som mål att bli världens första klimatneutrala kontinent senast år 2050, har unionen också förbundit sig till att omställningen ska vara socialt rättvis. Det innebär att stöd ska riktas till de regioner och människor som påverkas mest negativt av omställningen, såsom arbetstagare inom industrier som är beroende av fossila bränslen. I Finland sker motsvarande omställning redan tidigare, till följd av det ambitiösa klimatmålet.

Finland har gjort stora framsteg när det gäller att lösgöra sig från den fossila ekonomin. År 2024 baserades 95 procent av elproduktionen på fossilfri energi, och fossila bränslen stod för endast 29 procent av den totala energiförbrukningen. Fossila bränslen används fortfarande främst inom transport och uppvärmning.

År 2024 var skogsindustrins andel av Finlands totala varuexport cirka 16,8 procent, vilket gör den till en av landets viktigaste exportsektorer. Skogsindustrins andel av hela ekonomins förädlingsvärde har minskat något, men dess produkter har en hög andel inhemskt förädlingsvärde. Bioekonomi och förnybara naturresurser erbjuder hållbara lösningar för minskade koldioxidutsläpp, minskat beroende av skadliga resurser och stärkt försörjningsberedskap. Trä är en mångsidig och förnybar råvara som ersätter fossila produkter inom energi, transport, förpackningar, textilier och industri. Dess roll är central för Finlands bioekonomi och för att uppnå klimatmålen. Enligt upp-

² MiUU 1/2023 rd — U 7/2023 rd.

Utlåtande MiUU 22/2025 rd

skattningar kan det förädlingsvärde som genereras av skogsbaserad bioekonomi fördubblas genom att höja förädlingsgraden på produkter som tillverkas i Finland och exporteras, utan att öka avverkningsvolymerna. Detta kan uppnås genom att styra lignin från energiproduktion till produktion med högre förädlingsvärde, vidareförädla sågade trävaror till korslimmat massivträ (CLT) eller fanerträ (LVL) för byggindustrin, samt vidareförädla massa till exempelvis nanomassa, textilt fibrer och specialförpackningar. Dessutom är biobaserad koldioxid en potentiell källa till förädlingsvärde, både som råvara för vidareförädlade produkter och som lagrad produkt.

Finland har en särskild position inom EU som en betydande källa till biobaserad koldioxid, vars lagring eller användning kan skapa nya affärsmöjligheter och möjliggöra högre förädlingsvärde från samma mängd biomassa. Tillväxtpotential har även identifierats inom exempelvis biokol. Forskning och utveckling av denna typ av nya lösningar är avgörande för att minska och optimera användningen av naturresurser, med hänsyn till deras nuvarande ekonomiska och sociala betydelse, särskilt på landsbygden. I framtiden kommer naturvårdshandel och koldioxidmarknader att erbjuda nya inkomstmöjligheter, men utvecklingen och etableringen av nya verksamhetsmodeller och innovationer tar tid.

Skogar producerar en mängd olika ekosystemtjänster. De är källor till trä och bioenergi, erbjuder närrekreationsområden med hälso- och välfärdsfördelar, är attraktiva för naturbaserade näringar och turism, fungerar som kolsänkor och bevarar biologisk mångfald. Den nationella skogsstrategin 2035 har många kopplingar till bland annat bioekonomistategin, strategin för biologisk mångfald, strategin för naturens rekreationsanvändning, klimat- och energistategin, klimatplanen för markanvändningssektorn (Misu) och planen för anpassning till klimatförändringar. Programmet för biologisk mångfald i skogarna i södra Finland (Metso) och livsmiljöprogrammet Helmi bidrar till att uppnå målen för ekologisk hållbarhet.

Utskottet konstaterar att näringslivet har lyft fram den gröna omställningen som en central konkurrensfaktor. För att genomföra omställningen krävs investeringar i ren energi, cirkulär ekonomi och hållbar produktion, samt säkerställande av tillgången till kritiska råmaterial och en långsiktig, konkurrenskraftig verksamhetsmiljö. För att fortsatt kunna hävda sig i den globala konkurrensen måste Finland ligga i framkant i den tekniska utvecklingen och satsa på kompetens.

Vi måste agera för att nå hållbar tillväxt i anslutning till digitalisering, dataekonomi och omställande teknik.

Utskottet uppmärksammar att digitaliseringsutvecklingen belastar den ekologiska hållbarheten, men att teknologin samtidigt möjliggör utveckling av mer hållbara teknologiformer (till exempel nya generationer av blockkedjeteknik) och optimering av globala värdekedjor genom att mäta deras ekologiska påverkan. Artificiell intelligens har potential särskilt inom avfallslogistik och cirkulär ekonomi. AI stöder och möjliggör design av nya produkter, komponenter och material som främjar cirkulär ekonomi.

Kvantberäkning kommer att medföra grundläggande förändringar inom flera sektorer och möjliggöra genombrott som direkt stöder globala mål, såsom FN:s mål för hållbar utveckling. Kvantsimulering förbättrar klimatmodellernas precision avsevärt genom att realistiskt simulera atmosfärens, havens och ekologiska system, vilket i sin tur förbättrar klimatprognoser och effek-

Utlåtande MiUU 22/2025 rd

tiviteten i strategier för begränsning och anpassning. Simulering baserad på kvantberäkning möjliggör katalysatorinnovationer som leder till renare industriella processer. Den förbättrar även batterimaterial för energilagring, påskyndar forskningen om fusionenergi, förbättrar teknologier för koldioxidinfångning och optimerar produktionen av gödselmedel. På så sätt stöder den hållbara energisystem och livsmedelssäkerhet.

Utskottet understryker att användningen av artificiell intelligens och kvantsystem förbrukar enorma mängder energi. Det är därför viktigt att uppmärksamma behovet av att förbättra hållbarheten i AI och kvantberäkning. AI:s andel av de globala utsläppen av växthusgaser är för närvarande 2–3,5 procent, men den ökar snabbt.

Samarbetet för att främja cirkulär ekonomi måste öka och lagstiftning och finansieringsinstrument kopplade till cirkulär ekonomi och materialanvändning bör ses över.

Redogörelsen betonar på ett förtjänstfullt sätt den cirkulära ekonomins betydelse. Cirkulär ekonomi är framtidens ekonomiska modell. Den bidrar till att dämpa klimatkrisen, förlusten av biologisk mångfald och överkonsumtionen av naturresurser. I en cirkulär ekonomi hålls produkter och material i användning under lång tid och på ett säkert sätt. Cirkulär ekonomi handlar inte enbart om återvinning, utan även om uthyrningstjänster, reparation och delning. Ny affärsverksamhet inom cirkulär ekonomi och bästa praxis bygger på sektorsövergripande samarbete samt kombinationer av nya tekniska och aktörsbaserade nätverk. Samordningen och verksamheten inom dessa nätverk baseras i hög grad på öppen data och tillförlitlig delning av information.

En digital infrastruktur som stöder cirkulär ekonomi är nödvändig för dess funktion. Utskottet understryker att utmaningen med att bygga upp cirkulär ekonomi är omfattande, eftersom det även berör principerna för hur den inre marknaden fungerar. Regleringen måste därför ske på EU-nivå, och även nationellt bör helheten granskas tväradministrativt.

Konsekvensbedömningarna och kunskapsbasen bör stå i centrum för en högklassig lagberedning.

Redogörelsen betonar att kvaliteten på lagberedningen och konsekvensbedömningen ur ett socialt, ekologiskt, ekonomiskt och säkerhetsmässigt perspektiv måste säkerställas. Lagstiftningens effekter på den övergripande hållbarheten bör bedömas mer omfattande än tidigare och med hänsyn till kommande generationer. Utnyttjandet av mångvetenskaplig och tvärvetenskaplig evidensbaserad kunskap måste stärkas i konsekvensbedömningarna och lagberedningen. Utskottet välkomnar dessa mål särskilt ur ett helhetsperspektiv på hållbarhet och med beaktande av de utmaningar som hänför sig till det silotänkande som beskrivits tidigare. Lösningarna måste kunna svara på komplexa och sammanlänkade utmaningar samtidigt.

Den ökande användningen av artificiell intelligens och dess snabba utveckling förändrar tillsammans med digitaliseringen av informationsförmedling och medier samhället och utmanar även beslutsfattandets kunskapsbas. Algoritmer skapar bubblor som förstärker polarisering, och den generativa AI-teknikens utbredning har allmänt konstaterats leda till spridning av desinformation och ökad svårighet att skilja fakta från fiktion. Utskottet anser därför att det är viktigt att, såsom

Utlåtande MiUU 22/2025 rd

redogörelsen framhåller, kraftfullt satsa på identifiering och bekämpning av mis- och desinformation samt på strategisk kommunikation.

Avslutningsvis

Utskottet anser att framtidsredogörelsen är ett viktigt dokument som skapar en gemensam nationell lägesbild, analyserar Finlands framtida utvecklingsriktningar och stöder ett förutseende förvaltningsarbete. Beredningen av den stärker statsrådets kontinuerliga framtidsanalys och dess vidareutveckling. I framtiden bör framtidsanalysen och användningen av framtidsredogörelsen kopplas starkare och mer systematiskt till de centrala styrprocesserna. Det vore också önskvärt att utveckla interaktiva arbetssätt som stöder byggandet av en gemensam förståelse mellan olika förvaltningsområden och politiska aktörer.

FÖRSLAG TILL BESLUT

Miljöutskottet föreslår

att framtidsutskottet beaktar det som sägs ovan.

Helsingfors 5.11.2025

I den avgörande behandlingen deltog

ordförande Jenni Pitko gröna
vice ordförande Pinja Perholehto sd
medlem Pauli Aalto-Setälä saml
medlem Marko Asell sd
medlem Eveliina Heinäluoma sd
medlem Petri Huru saf
medlem Vesa Kallio cent
medlem Mai Kivelä vänst
medlem Hanna Kosonen cent
medlem Johan Kvarnström sd
medlem Merja Rasinkangas saf
medlem Tere Sammallahti saml
medlem Saara-Sofia Sirén saml.

Sekreterare var

utskottsråd Marja Ekroos.