KLIMATOLOGI Nr 78, 2026

Internationell utblick om tillämpning av nationella riktlinjer och klimatscenarier

Delredovisning av regeringsuppdrag att ta fram förslag på nationella riktlinjer om val av klimatscenarier

Åsa Sjöström

ISSN: 1654-2258 © SMHI

KLIMATOLOGI Nr 78, 2026

Internationell utblick om tillämpning av nationella riktlinjer och klimatscenarier

Delredovisning av regeringsuppdrag att ta fram förslag på nationella riktlinjer om val av klimatscenarier

Åsa Sjöström

Granskad och Godkänd av: Håkan Wirtén

Funktion: Generaldirektör

Denna sida är avsiktligt blank

Sammanfattning

SMHI har på uppdrag av regeringen sammanställt en utblick till relevanta europeiska länder om tillämning av nationella riktlinjer och klimatscenarier. Sammanställningen utgör en delredovisning, för vilken SMHI ansvarar, av ett uppdrag till SMHI, Boverket och Trafikverket att ta fram förslag på nationella riktlinjer om val av klimatscenarier och vägledning om hur klimatrelaterade risker kan bedömas av statliga myndigheter, kommuner och andra aktörer.

Sammanställningen är gjord av SMHI och innehåller information insamlad ifrån rapporter och annat skriftligt material, webbsidor samt intervjuer.

Syftet med sammanställningen är att på en övergripande nivå presentera exempel på existerande nationella riktlinjer och rekommenderade klimat-scenarier, samt aktuellt arbete med att utveckla sådana system. Pågående arbete vid Europeiska kommissionen i syfte att utveckla ett gemensamt förhållningssätt för klimatanpassningsarbete i EU:s medlemsstater har också undersökts.

Klimat- och sårbarhetsanalyser där klimatscenarier utgör viktigt underlag är explicit eller implicit nödvändiga enligt flera EU-lagstiftningar och riktlinjer. Under 2026 pågår ett arbete med att stärka EU:s klimatanpassningsarbete ytterligare, genom ett integrerat ramverk för klimatresiliens som ska gälla för medlemsstater såväl som för EU som helhet. Ramverket ska innehålla både legislativa och icke-legislativa åtgärder, från bindande regler till ekonomiska instrument och information. En viktig komponent av ramverket är införandet av ett EU-gemensamt referensscenario för klimat. Enligt ett inledande förslag ska detta baseras på ett scenario som leder till en global temperaturökning med 3°C jämfört med förindustriell tid. Beslut om ramverket planeras till slutet av 2026.

De flesta europeiska länder använder sig av någon form av nationellt framtagna klimatscenarier som stöd för riskbedömning och som utgångspunkt för klimatanpassningsarbetet. Det vanligaste är att användare hänvisas till ett antal olika scenarier och själva får avgöra vilket som är mest lämpligt, men i några länder har man valt att tydligare peka på ett gemensamt, nationellt scenario som utgångspunkt. Frankrike och Norge är de tydligaste exemplen på detta, men även Storbritannien använder rekommendationer och i Tyskland pågår under 2026 en utredning om användning av ett eller flera nationella referensscenarier.

Flera länder (t ex Frankrike, Schweiz, Irland och Storbritannien) använder sig av globala uppvärmningsnivåer som en utgångspunkt för det nationella arbetet. I Norge används en försiktighetsprincip som grund. Nederländerna har en lite annorlunda ansats, där man istället för att specificera ett visst klimatscenario eller uppvärmningsnivå arbetar med mer komplexa scenarier som inkluderar socioekonomisk utveckling och som aktörer har skyldighet att förbereda sig för.

Klimatanpassning för stigande hav hanteras i flera länder med projektioner i form av uppvärmningsnivåer eller utsläppsscenarier som är kopplade till specifika tidshorisonter, som i många fall är längre än för andra klimatvariabler. Frankrike har låtit ta fram havsnivåprojektioner för 2050, 2100 och 2120 som är anpassade till uppvärmningsbanor fram till 2100. Storbritannien använder havsnivåprojektioner bortom 2100 för kustskydd och andra åtgärder med lång livslängd, och Norge redovisar projektioner för 2100, 2150 och 2300. Danmark tillhandahåller flera scenarier för havsnivå och stormflod fram till 2100 och rekommenderar en utvidgad riskanalys vid mycket långa planeringshorisonter. Nederländerna arbetar med adaptiv deltahantering och har analyserat hur olika strategier fungerar vid havsnivåhöjningar på 0,5–5 meter.

Summary

On behalf of the government, SMHI has compiled an international overview of relevant European countries regarding the application of national guidelines and climate scenarios. This overview constitutes an interim report—for which SMHI is responsible—as part of an assignment given to SMHI, the National Board of Housing, Building and Planning (Boverket), and the Swedish Transport Administration (Trafikverket) to develop proposals for national guidelines on the selection of climate scenarios and guidance on how various climate-related risks can be assessed by government agencies, municipalities, and other stakeholders.

The compilation was prepared by SMHI and contains information gathered from reports and other written material, websites, and interviews.

The purpose of the compilation is to present, at a general level, examples of existing national guidelines and recommended climate scenarios, as well as current efforts to develop such systems. Ongoing work at the European Commission aimed at developing a common approach to climate adaptation efforts in EU member states has also been examined.

Climate and vulnerability analyses, in which climate scenarios serve as an important basis, are explicitly or implicitly required under several EU laws and guidelines. In 2026, work is underway to further strengthen the EU's climate adaptation efforts through an integrated framework for climate resilience that will apply to both Member States and the EU as a whole. The framework will include both legislative and non-legislative measures, ranging from binding rules to economic instruments and information.

Most European countries use some form of nationally developed climate scenarios to support risk assessment and as a starting point for climate adaptation efforts. Typically, users are referred to a number of different scenarios and must decide for themselves which is most appropriate; however, some countries have chosen to more clearly identify a common, national scenario as the starting point. France and Norway are the clearest examples of this, but the United Kingdom also uses recommendations, and in Germany, the potential use of one or more national reference scenarios is being investigated in 2026.

Several countries (e.g., France, Switzerland, Ireland, and the United Kingdom) use global warming levels as a starting point for their national efforts. In Norway, the precautionary principle serves as the basis. The Netherlands takes a slightly different approach: rather than specifying a particular climate scenario or warming level, it works with more complex scenarios that include socioeconomic development and for which stakeholders are required to prepare.

Climate adaptation for rising sea levels is addressed in several countries using projections in the form of warming levels or emissions scenarios linked to specific time horizons, which in many cases are longer than those for other climate variables. France has commissioned sea-level projections for 2050, 2100, and 2120 that are aligned with warming trajectories through 2100. The United Kingdom uses sea-level projections beyond 2100 for coastal protection and other long-term measures, and Norway reports projections for 2100, 2150, and 2300. Denmark provides several scenarios for sea level and storm surges through 2100 and recommends an expanded risk analysis for very long planning horizons. The Netherlands is working on adaptive delta management and has analyzed how different strategies perform under sea-level rises of 0.5–5 meters.

Innehållsförteckning

1 BAKGRUND / PROBLEMSTÄLLNING 1

1.1 Regeringsuppdrag 1

1.2 Nuvarande användande av klimatscenarier för klimatanpassning 1

2 SYFTE 3

3 METODIK 3

4 INTERNATIONELL UTBLICK 3

4.1 Kartläggning av pågående arbete inom EU-kommissionen 3

4.1.1 Bakgrund 3

4.1.2 Klimatscenarier i EU:s lagstiftning och riktlinjer 4

4.1.3 Planer för ett integrerat ramverk för klimatresiliens och ett gemensamt klimatscenario 4

4.1.4 Rapport ifrån det Europeiska vetenskapliga rådet för klimatfrågor 5

4.1.4.1 Rådets rekommendationer 6

4.2 Exempel på förekomsten av nationella klimatscenarier i europeiska länder 7

4.2.1 Frankrike 7

4.2.1.1 Uppbyggnad och användande av nationella scenarier 8

4.2.1.2 Erfarenheter och nästa steg 9

4.2.2 Storbritannien 10

4.2.2.1 Uppbyggnad och användande av nationella scenarier 11

4.2.3 Norge 12

4.2.3.1 Uppbyggnad och användande av nationella scenarier 13

4.2.3.2 Erfarenheter och nästa steg 14

4.2.4 Danmark 15

4.2.4.1 Uppbyggnad och användande av nationella scenarier 15

4.2.5 Tyskland 16

4.2.5.1 Uppbyggnad och användande av nationella scenarier 16

4.2.6 Schweiz 17

4.2.6.1 Uppbyggnad och användande av nationella klimatscenarier 17

4.2.7 Nederländerna 18

4.2.7.1 Uppbyggnad och användande av nationella klimatscenarier 18

4.2.7.2 Erfarenheter och nästa steg 20

4.2.8 Irland 21

4.2.8.1 Uppbyggnad och användande av nationella klimatscenarier 21

1 Bakgrund / Problemställning

1.1 Regeringsuppdrag

SMHI, Boverket och Trafikverket fick den 29 januari 2026 följande uppdrag av regeringen[1]:

Regeringen ger Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI), Boverket och Trafikverket i uppdrag att ta fram förslag på nationella riktlinjer om val av klimatscenarier och vägledning om hur olika klimatrelaterade risker kan bedömas av statliga myndigheter, kommuner och andra aktörer. Myndigheterna ska inom ramen för uppdraget föreslå hur riktlinjerna bör regleras.

Delredovisning om möjliga klimatscenarier

I ett första steg ska SMHI:

- göra en internationell utblick till relevanta nordiska och andra europeiska länder om och hur nationella riktlinjer och klimatscenarier tillämpas. I arbetet ska EU-kommissionens pågående arbete med att utarbeta ett europeiskt integrerat ramverk för klimatresiliens och riskhantering beaktas.;
- analysera vilket eller vilka klimatscenarier som är möjliga att utgå ifrån utifrån dagens kunskapsläge

Denna del av uppdraget ska redovisas senast den 31 oktober 2026.

Slutredovisning om riktlinjer för klimatscenarier

SMHI, Boverket och Trafikverket ska därefter gemensamt ansvara för att analysera och lämna förslag på:

- vetenskapligt baserade, nationella riktlinjer för vilket eller vilka framtida klimatscenarier som bör tillämpas och i vilka tidsperspektiv;
- om riktlinjerna bör vara bindande eller rådgivande och hur de ska regleras;
- hur sådana krav eller riktlinjer hålls uppdaterade och tillhandahålls för användare, samt
- om det finns behov av att komplettera riktlinjerna med ytterligare vägledning och beslutsstöd.

SMHI ska senast den 15 december 2027 lämna en slutredovisning av uppdraget till Regeringskansliet.

SMHIs tolkning av uppdraget är att delredovisningens två komponenter bör redovisas i form av två fristående rapporter.

1.2 Nuvarande användande av klimatscenarier för klimatanpassning

Idag finns inga enhetliga riktlinjer eller motsvarande för vilka klimatscenarier som ska användas som utgångspunkt vid planering av långsiktiga investeringar såsom bebyggelse eller annan infrastruktur, inte heller för val av tidsperspektiv. Regeringen anger i sin motivation till uppdraget att detta i praktiken innebär att det ställs olika krav med skiftande riskacceptans i kommunernas stadsutveckling, att det är osäkert vilka risker som

[1] Klimat- och näringslivsdepartementet. 2026. *Regeringsbeslut: Uppdrag om nationella riktlinjer för val av klimatscenarier.* https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2026/02/uppdrag-om-nationella-riktlinjer-for-val-av-klimatscenarier/

kommuner och privata aktörer ska planera för och att aktörer kan få olika besked ifrån statliga myndigheter om hur klimatrelaterade risker ska beaktas. Därmed råder också osäkerhet när det gäller vilka åtgärder som behöver vidtas för att minska de risker som ett förändrat klimat medför, och nödvändiga investeringar och beslut riskerar att skjutas på framtiden. Detta är också problem som framkommit under den behovsanalys som genomförts som en del av uppdraget.

Det svenska klimatanpassningsarbetet bedrivs på flera administrativa nivåer och av många olika aktörer. Klimat- och näringslivsdepartementet har ett övergripande ansvar för samordning av regeringens klimatarbete, såväl utsläppsbegränsning som klimatanpassning. Varje departement ansvarar för klimatanpassning inom sitt respektive ansvarsområde[2].

Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete[3] beskriver hur de myndigheter som förordningen gäller (32 nationella myndigheter samt de 21 länsstyrelserna) inom sina ansvarsområden och inom ramen för sina uppdrag ska initiera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning. Myndigheterna ska bland annat utreda klimatförändringens påverkan på myndighetens verksamhet i en klimat- och sårbarhetsanalys.

Kommunerna är huvudman för en rad verksamheter som i hög grad påverkas av ett förändrat klimat, exempelvis vatten och avlopp, vård och omsorg, fysisk planering och räddningstjänst. Inom översiktsplaneringen finns sedan 2018 lagstadgade krav på att kommunerna ska bedöma risken för skador på den bebyggda miljön, kopplade till klimatförändringarna. Kommunen kan också ställa krav på byggnation via detaljplaneringen och många kommuner genomför egna klimat- och sårbarhetsanalyser som utgångspunkt för sitt lokala klimatanpassningsarbete[4].

SMHI ansvarar för metodutveckling, rådgivning och utbildning med anledning av förordningen och har tillsammans med andra myndigheter inom ramen för Myndighetsnätverket för klimatanpassning tagit fram ett metodstöd för genomförande av en klimat- och sårbarhetsanalys[5] och underlag som presenterar Sveriges framtida klimat utifrån rådande kunskapsläge[6]. Information om hur Sveriges klimat kan komma att förändras över tid tillhandahålls även via SMHIs webbaserade klimatscenariotjänst. SMHI har även utvecklat en lathund för klimatanpassning i syfte att stödja kommuner i att komma igång med arbetet och ta fram en kommunal klimat- och sårbarhetsanalys och klimatanpassningsplan. I dessa underlag finns inga rekommendationer för vilket eller vilka klimatscenarier som bör användas.

---

[2] Klimat- och näringslivsdepartementet. 2017. *SOU 2017:42. Vem har ansvaret?*

[3] Klimat- och näringslivsdepartementet. 2018. *Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete*

[4] Nationella expertrådet för klimatanpassning. 2022. *Första rapporten från Nationella expertrådet för klimatanpassning*

[5] Josephson, A.; Hysing, M.; Norén, V.; Englund, B. 2024. *Ett mer samlat grepp om risk- och sårbarhetsanalyser och klimat- och sårbarhetsanalyser*

[6] Sjökvist, E.; Andersson, M.; Eklund, A.; Karlsson, E.; Norman, M. 2025. *SMHI Klimatologi Nr 74 Klimatunderlag för klimat- och sårbarhetsanalyser*

2 Syfte

Denna rapport utgör redovisning av den internationella utblicken om hur nationella riktlinjer och klimatscenarier tillämpas i relevanta nordiska och europeiska länder. Analysen av möjliga klimatscenarier redovisas i rapporten ”Analys av klimatscenarier som utgångspunkt för nationella riktlinjer”. Tillsammans utgör dessa två rapporter delredovisningen om möjliga klimatscenarier, vilket är regeringsuppdragets första steg.

Syftet med rapporten är att på en övergripande nivå presentera exempel på existerande nationella riktlinjer och klimatscenarier, samt arbete som vid tidpunkten för rapportens sammanställande (sommaren 2026) pågår med att utveckla sådana system. Pågående arbete vid EU-kommissionen i syfte att utveckla ett gemensamt förhållningssätt för klimatanpassningsarbete i EU:s medlemsstater har också undersökts. Rapporten innehåller inga analyser eller rekommendationer, men kommer att användas som underlag för de analyser och förslag som ska tas fram under det fortsatta arbetet med regeringsuppdraget.

3 Metodik

Rapporten har sammanställts av SMHI. Den information som presenteras har samlats in med hjälp av kollegor på kommissionen, Europeiska miljöbyrån (EEA) och i de undersökta länderna, genom skriftliga källor och vid intervjuer. Som ett första steg gjordes en övergripande kartläggning av europeiska länders användning av klimatscenarier för klimatanpassning. Baserat på kartläggningen gjordes ett urval för mer detaljerad analys, med fokus på de länder som bedömdes ha existerande riktlinjer av intresse för det svenska arbetet, eller som överväger att införa sådana.

En utförlig beskrivning av de olika klimatscenarier som omnämns finns i rapporten ”Analys av klimatscenarier som utgångspunkt för nationella riktlinjer” och redovisas inte här.

Då rapporten utgörs av en samling av information, utan analyser eller rekommendationer, har arbetet genomförts utan omfattande samverkan med andra aktörer.

Det är viktigt att notera att detta är ett område under utveckling, där vetenskap utgör grunden men där de slutliga besluten om utformning och innehåll av nationella riktlinjer och scenarier ofta fattas på politisk nivå och kan skjutas upp, ställas in eller ändras snabbt. Det är därför viktigt att kontrollera aktuell status innan informationen används för fortsatta analyser eller rekommendationer.

4 Internationell utblick

4.1 Kartläggning av pågående arbete inom EU-kommissionen

4.1.1 Bakgrund

Redan 2013 lanserade kommissionen en första europeisk klimatanpassningsstrategi[7], följt av en uppdatering under 2021[8]. Dessa strategier fokuserade på den strategiska inriktningen för klimatanpassningsarbetet på EU-nivå och innehöll inga bindande åtaganden för medlemsstaterna.

[7] Europeiska kommissionen. 2013. *En EU-strategi för klimatanpassning.* https://eur-lex.europa.eu/: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0216

[8] Europeiska kommissionen. 2021. *Att bygga upp ett klimatresilient Europa - den nya EU-strategin för klimatanpassning.* https://eur-lex.europa.eu/: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC008

Den europeiska klimatlagen som antogs 2021[9] beskriver medlemsstaternas och kommissionens ansvar för klimatanpassningsarbetet inom EU. Den fastställer att medlemsstaterna och unionen bör öka anpassningsförmågan, stärka motståndskraften och minska sårbarheten gentemot klimatförändringen, i enlighet med artikel 7 i Parisavtalet. Kommissionen åläggs att anta en unionsstrategi för anpassning till klimatförändringen i överensstämmelse med Parisavtalet, och medlemsstaterna att anta och genomföra heltäckande nationella anpassningsstrategier och anpassningsplaner baserade på robusta klimat- och sårbarhetsanalyser, framstegsbedömningar och indikatorer och med vägledning av bästa tillgängliga och mest aktuella vetenskapliga evidens.

Vidare säger lagen att unionen bör sträva efter att skapa ett gynnsamt regelverk för nationella styrmedel och åtgärder hos medlemsstaterna, och att en förbättring av motståndskraften och anpassningsförmågan kräver gemensamma ansträngningar av alla sektorer samt politisk samstämmighet och konsekvens i all relevant lagstiftning och politik. Anpassningspolitiken i unionen och i medlemsstater ska vara enhetlig och ömsesidigt stödjande och leda till att anpassning till klimatförändringarna integreras bättre och på ett konsekvent sätt inom alla politikområden.

2024 publicerade EEA den första övergripande europeiska klimat- och sårbarhetsanalysen[10]. Den identifierar 36 viktiga klimatrisker i Europa, risker som interagerar och som ger upphov till utmaningar som påverkar hela samhället på ett genomgripande sätt. Om dessa risker inte hanteras, konstaterar rapporten, så kan Europas livsmedels- och vattensäkerhet, energiförsörjning och försvar, försörjningskedjor, ekonomiska och finansiella stabilitet samt folkhälsa hotas. Rapporten finner också att Europa inte är tillräckligt förberett för nuvarande och framtida klimatrisker, som i flera fall redan kan anses vara kritiska. Utan omedelbara åtgärder för att minska utsläppen och bygga klimatresiliens riskerar många av riskerna att nå katastrofala nivåer mot slutet av århundradet. Hundratusentals människor kan komma att dö som en följd av värmeböljor, och ekonomiska förluster ifrån översvämningar, skogsbränder och skördebortfall kan bli mycket omfattande.

4.1.2 Klimatscenarier i EU:s lagstiftning och riktlinjer

Klimat- och sårbarhetsanalyser, och därmed även klimatscenarier, är explicit eller implicit nödvändiga enligt flera EU-lagstiftningar och riktlinjer. I EU:s klimatanpassningsstrategi är en mer integrerad klimatanpassning en av fyra huvudsakliga målsättningar. Ett exempel är kraven på klimatsäkring av EU-finansierade infrastrukturprojekt, där sårbarhet för klimatförändringar ska kartläggas med hjälp av scenario-baserade projektioner över objektets livslängd. Annan EU-lagstiftning som innehåller krav på kartläggning av klimatrisker inkluderar Översvämningsdirektivet (2007/60/EC), Förordningen för naturrestaurering (Regulation (EU) 2024/1991) och TEN-E regleringen (Regulation (EU) 2022/869). Ingen av dessa innehåller dock några specifika krav kring användandet av klimatscenarier.

4.1.3 Planer för ett integrerat ramverk för klimatresiliens och ett gemensamt klimatscenario

Med anledning av EEA:s klimat- och sårbarhetsanalys, med stöd i den europeiska klimatlagen och med hänvisning till de politiska riktlinjerna ifrån kommissionens

[9] Europeiska unionen. 2021. *Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2021/1119 av den 30 juni 2021 om inrättande av en ram för att uppnå klimatneutralitet och om ändring av förordningarna (EG) nr 401/2009 och (EU) 2018/1999 (europeisk klimatlag).* https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj/swe

[10] Europeiska miljöbyrån. 2024. *EEA Report 01/2024: European Climate Risk Assessment.*

ordförande ifrån juli 2024[11], inledde kommissionen under 2025 ett arbete med att stärka EU:s klimatanpassningsarbete ytterligare. I arbetsprogrammet för 2026[12] introducerades ett planerat integrerat ramverk för klimatresiliens, som ska ge en mer ambitiös, genomgående och sammanhängande EU-ansats för motståndskraft och beredskap och som ska täcka medlemsstater såväl som EU som helhet. Ramverket ska innehålla både legislativa och icke-legislativa åtgärder, från bindande regler till ekonomiska instrument och information. Beslut om ramverket planeras till slutet av 2026.

En viktig komponent av det integrerade ramverket är införandet av ett gemensamt referensscenario för klimat, enligt rekommendationer ifrån det europeiska vetenskapliga rådet (se nedan). Enligt ett inledande förslag ska detta baseras på ett scenario som leder till en global temperaturökning med 3°C till år 2100, jämfört med förindustriell tid. Ett sådant scenario ska fungera som ett riktmärke för EU-policy och ge en harmoniserad metod för klimat- och sårbarhetsanalyser som tas fram av medlemsstater, sektorer och privata aktörer. Lagstiftning ska göra det obligatoriskt att ta hänsyn till detta gemensamma scenario i policysammanhang. Ramverket ska också införa begreppet ”ägandeskap av risk”, där ansvaret för åtgärder, baserat på klimat- och sårbarhetsanalyser, tydligt ska identifieras. Principen ”climate resilience by design” ska också introduceras, vilket innebär att klimatresiliens ska integreras i all politik, i alla institutioner och i alla sektorer. Data ifrån Copernicus ska hjälpa aktörer identifiera effekter av klimatförändringen och ge bättre tillgång till stöd för lokala beslutsfattare.

Vid sitt sammanträde i december 2025 noterar Europeiska rådet ”with concern” att många av de risker som identifierats i EEA:s risk och sårbarhetsanalys har nått kritiska nivåer och att arbetet med att förbättra EU:s klimatresiliens måste intensifieras och breddas[13]. Rådet välkomnar kommissionens planer på att utveckla ett legalt ramverk för att stötta åtgärder för ökad klimatresiliens, genom att utvärdera fördelarna med gemensamma definitioner och målsättningar, samt gemensamma referensscenarier baserade på temperatur eller på utvecklingsbanor[14]. Samtidigt betonar man de övergripande principerna om subsidiaritet och proportionalitet, och behovet av att ta hänsyn till lokala förhållanden och kontexter, samt behovet av att analysera och hantera gränsöverskridande klimatrisker såväl som systemiska hot mot konkurrenskraft, säkerhet och välstånd för EU.

Under 2026 har Kommissionen genomfört en publik konsultation och hållit tematiska diskussioner med medlemsstaterna kring innehållet och utformningen av ramverket och ett gemensamt referensscenario. Ramverket förväntas presenteras den 28 oktober, för diskussion med medlemsstaterna.

4.1.4 Rapport ifrån det Europeiska vetenskapliga rådet för klimatfrågor

I februari 2026 publicerade det Europeiska vetenskapliga rådet för klimatfrågor (European Scientific Advisory Board on Climate Change, ESABCC) en rapport med titeln ”Strengthening Resilience to Climate Change – Recommendations for an effective

[11] Europeiska kommissionen. 2024. *Europas val; Politiska riktlinjer för nästa europeiska kommission 2024–2029.* https://commission.europa.eu/document/download/e6cd4328-673c-4e7a-8683-f63ffb2cf648_sv?filename=Political%20Guidelines%202024-2029_SV.pdf

[12] Europeiska kommissionen. (2025). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of Regions; Commission work programme 2026*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52025DC0870&qid=1761126156157

[13] Europiska rådet. 2025. *Outcome of proceedings: Europe's Environment 2030 - Building a more climate resilient and circular Europe. Council conclusions.* https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-16856-2025-INIT/en/pdf

[14] Beskrivning av olika typer av referensscenarier; Wilcke, R. 2026. *Analys av klimatscenarier som utgångspunkt för nationella riktlinjer*. SMHI Klimatologi nr 79.

EU adaptation policy framework”[15]. Rådet konstaterar i rapporten att Europa står inför allvarliga effekter orsakade av klimatförändring, inklusive förluster av liv och skador på ekonomi och ekosystem. Dessutom, att utöver minskning av utsläpp av växthusgaser och ökad användning av teknik för koldioxidborttagning ifrån atmosfären, så måste även anpassningsarbetet stärkas i förberedelse för ett förändrat klimat och för att säkra Europas strategiska prioriteringar.

Den nuvarande bristen på standardisering i den EU-lagstiftning som berör klimatanpassning bidrar enligt rådet till inkonsekvent användande av klimatscenarier i riskanalyser, vilket i sin tur gör det svårare att jämföra och aggregera resultat i medlemsstaterna.

4.1.4.1 Rådets rekommendationer

Rådet ger fem rekommendationer för att gå ifrån vad man anser är ett fragmenterat och reaktivt klimatanpassningsarbete till ett effektivt, rättvist och transformativt politiskt ramverk för klimatanpassning. Syftet med rekommendationerna är att informera det kommande europeiska integrerade ramverket för klimatresiliens, liksom andra pågående EU-initiativ.

Rekommendation nummer två på listan är att anta ett gemensamt referensscenario för anpassningsplanering. Övriga rekommendationer inkluderar harmonisering av klimat- och sårbarhetsanalyser (bland annat genom att etablera ett antal gemensamma klimatscenarier) och att göra dessa obligatoriska för EU:s politik och beslutsfattande; formulering av en tydlig vision för ett klimatresilient EU; integrering av rättvis klimatresiliens i alla EU:s politik och åtgärder; samt mobilisering av offentliga och privata investeringar och en samordnad ansats för att hantera kostnaderna för klimateffekter.

Rådet konstaterar att anpassning måste bygga på den uppsättning av möjliga klimatscenarier, i form av både globala uppvärmningsnivåer och vägarna dit, som kan uppstå givet nuvarande utsläppstrender och osäkerhet kring utsläppsminskningar. Samtidig menar man att ett gemensamt referensscenario för planering skulle bidra till en miniminivå av motståndskraft inom EU, och även göra klimatriskanalyser och anpassningsplanering mer konsekventa.

Rådet rekommenderar att EU antar ett gemensamt scenario baserat på SSP2-4,5, för att förbereda för klimatrisker som uppkommer från utsläppsvägar mot 2,8–3,3°C global uppvärmning till år 2100, jämfört med förindustriell tid. Detta skulle i sin tur innebära en ännu högre uppvärmning i Europa. Man föreslår också att mer ofördelaktiga scenarier, såsom SSP3-7,0, ska användas för stresstestning för att undersöka robustheten i politik, investeringar och anpassningsalternativ och där ett försiktighetsbaserat tillvägagångssätt krävs, till exempel vid beslut i frågor förknippade med höga klimatrisker, begränsad flexibilitet i planeringen och långa tidsperspektiv. Scenariot ska baseras på, och ses över i linje med, bästa vetenskapliga kunskap inklusive IPCC:s sammanställningar.

Bakgrunden till valet av scenario är uppskattningar att den globala uppvärmningen kommer att nå 2,6°C till år 2100. Det stämmer relativt väl med scenario SSP2-4,5, där det är mycket troligt att den genomsnittliga globala uppvärmningsnivån för perioden 2081–2100 hamnar inom spannet 2,1–3,5°C[16]. Rådet konstaterar att beslutet om ett gemensamt

[15] ESABCC. 2026. *Strengthening Resilience to Climate Change: Recommendations for an effective EU adaptation policy framework*.

[16] IPCC. 2021. *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.

referensscenario inte enbart handlar om att identifiera vilken utsläppsbana som ska användas som utgångspunkt, utan även att komma överens om vilken risknivå som samhället ska förbereda sig för, och vilken resterande risk som ska accepteras. På så sätt kan en balans uppnås mellan investeringar för anpassning och hantering av de klimatrisker som samhället är villigt att acceptera.

4.2 Exempel på förekomsten av nationella klimatscenarier i europeiska länder

De flesta europeiska länder använder sig av någon form av nationellt framtagna klimatscenarier som stöd för riskbedömning och för klimatanpassningsarbetet. Dessa klimatscenarier innehåller inte enbart en viss temperaturförändring eller utsläppsscenario, utan även beräknade förändringar av många olika klimatparametrar, såsom nederbörd, vattenflöden, snö etc.

Lite förenklat kan man säga att det finns två olika sätt att hantera den osäkerhet som finns kopplad till valet av scenario; antingen genom att peka på vikten av ett adaptivt och flexibelt förhållningssätt där aktörer uppmuntras att undersöka flera olika scenarier, eller genom ett mer styrande tillvägagångssätt baserat på en försiktighetsprincip som innebär att åtminstone en viss nivå måste eller bör beaktas.

Flera länder (t ex Frankrike, Schweiz, Irland och Storbritannien) använder sig av globala uppvärmningsnivåer (Global Warming Levels, GWL) som en utgångspunkt för det nationella arbetet. Dessa bygger i sin tur på scenarier för strålningsdrivning såsom representativa koncentrationsvägar (RCP) eller delade socioekonomiska utvecklingsvägar (SSP). Frankrike och Norge är de länder som allra tydligast pekar på ett gemensamt, nationellt scenario som utgångspunkt, men även Storbritannien använder rekommendationer.

Norge har en förvaltningsstruktur och ansvarsfördelning som liknar den svenska, men går längre i att tydliggöra ansvaret för kommuner och regionala myndigheter i planeringsprocessen. Som grund för klimatanpassningsarbete i alla sektorer används en försiktighetsprincip som innebär att höga alternativ för de nationella klimatprojektionerna ska användas vid analys av klimatförändring.

Nederländerna har en lite annorlunda ansats, där man istället för att specificera ett visst klimatscenario eller uppvärmningsnivå arbetar med mer komplexa scenarier som inkluderar socioekonomisk utveckling och som aktörer har skyldighet att förbereda sig för.

4.2.1 Frankrike

Frankrike är det land i Europa som tydligast identifierar ett nationellt referensscenario. Deras referensbana för uppvärmning för klimatanpassning (Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaption au changement climatique - TRACC) blev en del av klimatlagstiftningen i januari 2026[17]. Den franska lag- och förordningssamlingen för miljö, Code de l'environnement, är en samling av lagar och förordningar där TRACC introducerades genom Décret no, 2026–23. TRACC är alltså inte en lag, men har tydlig rättslig förankring. TRACC ligger till grund för den tredje nationella klimatanpassningsplanen (PNACC), som lanserades 2025[18].

[17] Légifrance. 2026. *Décret n° 2026-23 du 23 janvier 2026 relatif à la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique*.
https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2026/1/23/TECR2530221D/jo/texte

[18] Ministères Transition Écologique, Aménagement du territoire, Transports Ville et Logement. 2026. *3e Plan national d'adaption au changement climatique*.
https://www.ecologie.gouv.fr/dossiers/france-sadapte/3e-plan-national-dadaptation-changement-climatique

Startpunkten för arbetet med TRACC var IPCC:s specialrapport om 1,5°C global uppvärmning[19] och dess jämförelser av konsekvenserna av en 1,5°C respektive en 2°C global uppvärmning. Detta ansågs vara en användbar ansats även för Frankrike, enligt antagandet att det centrala för det lokala klimatanpassningsarbetet är den påtagliga klimatförändringen och de effekter den får, inte vilket RCP-scenario som leder dit[20]. Fokus skulle läggas på *att* en viss uppvärmning kommer att nås, inte på *när* man kommer dit, även om uppvärmningen även kopplas till en ungefärlig tidsperiod (Tabell 1).

TRACC är baserat på IPCC:s sjätte utvärderingsrapport, AR6 (IPCC, 2023) där projektioner kring global uppvärmning på 3,2°C (utan effekt av nationella klimatåtaganden enligt Parisavtalet) respektive 2,8°C (med effekt av nationella klimatåtaganden) kombinerades till ett politiskt beslut, fastställt av Frankrikes miljöminister, att använda 3,0°C som global utgångspunkt. Denna globala uppvärmning med 3°C till år 2100 motsvarar en genomsnittlig ökning i Frankrike (inklusive Korsika) med 4°C, som ligger till grund för beräkningar av andra parametrar såsom nederbörd, vattenflöden etc.

TRACC utgör en utgångspunkt och minsta gemensamma referensram för anpassningsplanering, men riktlinjerna för användning ger också utrymme för att använda högre scenarier vid behov. Användandet av ett lägre scenario kan vara tillåtet, men måste motiveras.

4.2.1.1 Uppbyggnad och användande av nationella scenarier

TRACC är uppbyggt kring en global uppvärmningsbana som översatts till franska förhållanden, där man även definierar banor för territorierna utanför det franska fastlandet (Tabell 1). Uppvärmningsnivåerna ligger till grund för regionaliserade klimatprojektioner, framtagna av Méteo France och presenterade i form av kartor och tabeller för temperatur, nederbörd, torka, dagar med brandrisk etc.[21]. Detta arbete är ännu inte helt slutfört, t ex återstår kartläggning av effekter på havet. Man planerar även för att TRACC ska uppdateras när det kommer ny information ifrån IPCC.

	2030	**2050**	**2100**
Globalt	1,5	2,0	3,0
Franska fastlandet + Korsika	2,0	2,7	4,0
Guadeloupe/Martinique	1,4	1,9	2,7
Franska Guyana	1,7	2,3	2,5
Réunion	1,5	2,0	2,9

Tabell 1: Uppvärmningsbanor (°C uppvärmning jämfört med förindustriell tid) i TRACC[21]

Den nationella anpassningsplanen, PNACC-3, innehåller 51 åtgärder. Nr. 23 beskriver hur TRACC utgör en referens för samtliga anpassningsåtgärder i Frankrike, med

[19] IPCC. 2018. *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report.*

[20] Carrega, M. 25 mars 2026, personlig kommunikation. Cheffe du bureau adaption au changement climatique.

[21] Méteo France. 2026. *DRIAS les futurs du climat:* https://www.drias-climat.fr/

bestämda uppvärmningsnivåer vid år 2030, 2050 och 2100, samt hur den successivt ska integreras i olika sektorsspecifika regler. Detta inkluderar uppdatering till år 2030 av en rad regionala och nationella planeringsinstrument som reglerar markanvändning och översiktsplanering.

Mer detaljerad vägledning för tillämpningen av TRACC tillhandahålls i form av riktlinjer, publicerade i juni 2026 av myndigheten för hållbar utveckling, CGDD[22]. Här beskrivs bland annat att högre scenarier bör övervägas för kritisk infrastruktur eller samhällsviktiga funktioner; vid projekt med lång livslängd; vid hög exponering eller hög sårbarhet; eller om konsekvensen av felaktig dimensionering kan bedömas vara mycket allvarlig. Användandet av ett lägre scenario för den relevanta tidsperioden är svårare att motivera med stöd av existerande riktlinjer, men kan möjligen accepteras i undantagsfall[23].

Havsnivåhöjning kräver en delvis annan hantering. För många klimatvariabler kan konsekvenserna i stor utsträckning beskrivas utifrån en viss global uppvärmningsnivå oberoende av exakt när denna nås. Detta gäller inte på samma sätt för havsnivån, eftersom hav och inlandsisar reagerar på uppvärmningen över mycket långa tidsskalor. En given global uppvärmningsnivå kan därför motsvara olika havsnivåer beroende på när nivån nås och hur länge uppvärmningen består. I arbetet med att ta fram havsnivåscenarier anpassade till TRACC kopplas därför uppvärmningsnivåerna till specifika tidshorisonter, med 2°C global uppvärmning år 2050 och 3°C år 2100[24]. För tiden efter 2100 görs inget antagande om en bestämd global uppvärmningsnivå; havsnivå-projektionerna har extrapolerats till 2120 för att möta behovet av en längre tidshorisont i kustplaneringen.

Även om TRACC gör det enklare att påbörja analysen av nödvändiga klimatanpassningsåtgärder, genom att tillhandahålla ett beslutat klimatscenario, så måste varje användare fortfarande göra sina egna bedömningar av vilka klimatrisker det medför, och fatta beslut om hanteringen av dessa. Det kommer fortfarande att finnas flera möjliga utfall som användaren behöver ta ställning till.

4.2.1.2 Erfarenheter och nästa steg

Ingen formell utvärdering av processen eller den initiala implementeringen har genomförts, men informella analyser indikerar att beslutet om ett nationellt scenario har tagits emot väl[25]. Beslutet gör det tydligt att Frankrike ska förbereda sig för 4°C uppvärmning nationellt mot slutet av århundradet, oavsett hur sannolikt detta är eller vid vilken mer exakt tidpunkt det inträffar. Att uttrycka referensen i form av en uppvärmningsnivå istället för som ett RCP- eller SSP-scenario upplevs göra det enklare att kommunicera vilket klimat som samhället behöver förbereda sig för, och att koppla detta till konkreta förändringar och behov av anpassning. Metoden upplevs ge en tydligare väg in i arbetet för aktörerna genom att de kan fokusera på ett visst framtida klimat och dess effekter, utan att fördjupa sig i när det inträffar eller i valet av utsläppsscenario.

---

[22] Commissariat général au développement durable. 2026. *Prise en compte des effets du changement climatique dans les études d'impact des projects.* https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/publications/cgdd_guides_effets_changement_climatique_etudes_impact_projets_juin2026.pdf?

[23] Carrega, M. 25 mars 2026, personlig kommunikation. Cheffe du bureau adaption au changement climatique.

[24] Le Cozannet, G.; Thiéblemont, R.; Rohmer, J.; Capderrey, C. 2025. *Sea-level scenarios aligned with the 3rd adaptation plan in France.* Comptes Rendus Géoscience, pp105-123.

[25], [26] Carrega, M. 25 mars 2026, personlig kommunikation. Cheffe du bureau adaption au changement climatique

Det politiska beslutet om att basera arbetet på en 4°C uppvärmning mötte viss kritik nationellt, då det enligt vissa kunde tolkas som att Frankrike gav upp Parisavtalets mål om en uppvärmning på max 2°C, eller väl under 1,5°C. En öppen konsultation genomfördes som en del av processen, och visade att det ändå fanns stöd för införandet.

Under 2026 övervägs en uppdatering av ett dekret för lokala myndigheter med anvisning om att använda TRACC i riskbedömningar. Det finns många dekret som skulle behöva en liknande uppdatering, men det är en långsiktig process om kräver godkännande av flera olika departement[26]. Att ta nästa steg och göra TRACC till en lag skulle kräva ett parlamentsbeslut, och det finns inga garantier för att det skulle passera. Den politiska viljan bedöms som central för genomförandet. Det finns också en tveksamhet inför att införa en specifik siffra i en lag, eftersom det skulle göra uppdateringar till följd av nya klimatscenarier svårare. De långa ledtiderna för processen att räkna om resultaten från de uppdaterade globala klimatmodellerna till mer detaljerade och högupplösta resultat som är användbara på nationell, regional och lokal nivå är också viktiga att ta hänsyn till, och det är viktigt att sådan nedskalning och relevanta underlag finns på plats vid starten av genomförandet för att underlätta för användare.

Som en del av analysarbetet inför införandet av det nationella scenariot gjordes en studie av kostnaden för klimatanpassning i Frankrike vid 4°C[27]. Studien svarar inte på hur stor den totala kostnaden skulle bli, men ger sektorsvisa uppskattningar för byggnader, transportinfrastruktur och jordbruk. Uppskattningarna kommer med stora osäkerheter och varierar med antaganden kring hur klimatet utvecklas, vilka samhällsfunktioner man vill upprätthålla, vid vilken tidpunkt som anpassningsåtgärderna genomförs och så vidare. Man konstaterar också att det bästa för ett effektivt klimatanpassningsarbete är att detta integreras i det existerande planeringsarbetet.

4.2.2 Storbritannien

Klimatlagen från 2008[28] ger ett legalt bindande ramverk för arbetet med utsläppsminskningar och klimatanpassning i Storbritannien. Ansvaret för klimatanpassning är delegerat, vilket innebär att England, Skottland, Nordirland och Wales ansvarar för arbetet i respektive land. Skottland har en egen klimatlag med ett ramverk för klimatanpassning[29].

Enligt den brittiska klimatlagen ska nationella klimat- och sårbarhetsanalyser genomföras var femte år. Även en nationell handlingsplan ska tas fram var femte år. Den senaste klimat- och sårbarhetsanalysen, publicerad under 2026, är den fjärde i ordningen och innehåller 10 principer för effektiv klimatanpassning[30]. Inget övergripande nationellt klimatscenario fastställs, men en av principerna utgör en generell rekommendation för klimatanpassningsarbetet och beskriver att man ska förbereda sig för 2°C global uppvärmning till år 2050, och även överväga analys av effekterna av 4°C global uppvärmning till år 2100.

---

[27] Depoues, V., & Dolques, G. 2024. *Anticiper les effets d'un réchauffement de +4°C: quels coûts de l'adaptation ?* Étude Climat.

[28] The National Archives. *Climate Change Act 2008 c.27.* https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/27

[29] The National Archives. *Climate Change (Scotland) Act 2009.* https://www.legislation.gov.uk/asp/2009/12

[30] Climate Change Committee. 2026. *A Well-Adapted UK - the Fourth Independent Assessment of UK Climate Risk (CCRA4-1A).* www.theccc.org.uk/publications

4.2.2.1 Uppbyggnad och användande av nationella scenarier

Klimatlagen etablerar även långtgående strukturer för rapportering av klimatanpassningsarbetet i form av Adaptation Reporting Powers. Själva rapporteringen är än så länge frivillig (man överväger att göra den obligatorisk för vissa sektorer), men regeringen utfärdar riktlinjer för hur den ska göras. I den fjärde upplagan av dessa riktlinjer[31] instrueras rapporterande organisationer att tillhandahålla information kring vilka scenarier som används för klimat- och sårbarhetsanalyser. Dessa scenarier ska åtminstone inkludera nuvarande och närliggande risk; risk vid mitten av århundradet (med ett antagande om 2°C global uppvärmning); samt två alternativ för risk i slutet av århundradet (baserat på 2°C och 4°C global uppvärmning). Instruktioner ges även för vilka scenarier som kan användas för respektive analys, enligt nedan:

1. Analys av nuvarande och närliggande risk (fram till 2030):

   Bedömningen ska baseras på observerad uppvärmning, extremer och trender, data för innevarande klimat och väder, samt klimatprojektioner fram till 2030.

2. Analys av risk vid mitten av århundradet (2040 till 2060) – 2°C global ökning:

   Projektioner för mitten av århundradet är i stort sett de samma, oberoende av utsläppsscenario. Sannolikhetsintervallet mellan 10:e och 90:e percentilen bör undersökas för det valda scenariot.

3. Slutet av århundradet (2080 till 2100) – 2°C global ökning

   En 2°C ökning till 2100 eller en utvecklingsväg som leder till detta – såsom RCP2,6 eller SSP1-2,6.

4. Slutet av århundradet (2080 till 2100) – 4°C global ökning

   En 4°C ökning till 2100 eller en utvecklingsväg som leder till detta, såsom RCP6,0, RCP8,5 (med motivering) eller SSP5-8,5 eller SSP3-7,0.

Längre tidsskalor eller effekter av högre nivåer av uppvärmning kan också undersökas, och ska i så fall beskrivas och förklaras. Hanteringen av osäkerheter (t ex vilka percentiler som används) ska förklaras.

Utöver den generella rekommendationen finns särskilda regler för vissa områden. För England gäller detta till exempel när man behöver göra en riskbedömning för översvämning, där miljömyndigheten anger olika nivåer för höga flöden, regnintensitet, havsnivåhöjning, vindar till havs och extrema våghöjder, baserat på lokala förhållanden. För kustnära planering ska RCP8,5 användas som utgångspunkt, och ett ännu högre scenario, H++, för stresstest av extrema förhållanden[32]. H++ är utvecklat av det nationella väderinstitutet och ska beskriva ett extremt men möjligt scenario. Det kan användas inom olika områden, och för havsnivå innebär H++ en höjning av medelnivån med 1,9 meter till år 2100, jämfört med år 1990.

För havsnivåberäkningar används därmed inte enbart globala uppvärmningsnivåer, utan särskilda tidsberoende regionala havsnivåprojektioner. Miljömyndigheten anger klimatpåslag fram till år 2125, och för perioden efter 2100 extrapoleras utvecklingen från UKCP18. För kustskydd och andra åtgärder med livslängd efter 2125 används UKCP18:s

[31] Department of Environment, Food and Rural Affairs. 2025. *Climate adaptation reporting - fourth round guidance.* https://www.gov.uk/government/publications/climate-adaptation-reporting-fourth-round-guidance

[32] Environment Agency. 2022. *Flood risk assessments: climate change allowances.* https://www.gov.uk/guidance/flood-risk-assessments-climate-change-allowances

långsiktiga havsnivåprojektioner till 2300[33]. Detta innebär att tidshorisonten får en särskilt central betydelse vid planering för havsnivåhöjning.

De organisationer och den infrastruktur som är ansvariga för tillgång och reglering av vattenresurser i England och Wales ska använda två olika uppvärmningsnivåer som utgångspunkt för bedömning av konsekvenser för förändringar i vattenkvalitet och tillgång; en global ökning med 2°C till år 2050, och med 4°C till år 2100[34].

Vid planering av ny bebyggelse i England arbetar man för att styra denna bort från områden med hög översvämningsrisk, med hjälp av en zonindelning av områden baserat på sannolikheten för översvämning från hav och vattendrag[35]. För att ta höjd för framtida förändringar används ett klimatpåslag för höga flöden, nederbördsintensitet och havsnivåhöjning[36]

Som grund för analyserna ska klimatprojektionerna UKCIP18[37] användas. De är framtagna av det nationella väderinstitutet, innehåller data, information och verktyg som stöd till beslutsfattare inom offentlig och privat sektor och utgör ett rekommenderat och validerat nationellt dataset. Som ett komplement till UKCIP18 har även HILL-scenarier (High-Impact Low-Likelihood) tagits fram för användare som behöver överväga höga scenarier[38]. HILL-scenarierna utgör ett bredare och mer systematiskt ramverk än H++-scenarierna och består av narrativ som beskriver extrema men möjliga projektioner för perioden fram till 2100. En ny nationell klimattjänst, UK Climate Information, är under utveckling och lansering planeras under 2026.

4.2.3 Norge

Norge inledde ett systematiskt arbete med klimatanpassning runt 2010, då en offentlig utredning om klimatanpassning genomfördes[39]. 2013 lades en proposition fram till stortinget, där vikten av tillgänglig kunskap för klimatanpassningsarbetet betonades och grunden lades för integrering av riktlinjer för klimatanpassning i existerande riktlinjer för planeringsarbetet[40].

I Norge har kommunerna ansvaret för den kommunala planläggningen och ska även tillvarata regionala och nationella intressen. Kommunerna har även ett ansvar som

---

[33] UK Met Office. *Exploratory Extended Time-mean Sea Level Projections to 2300 (cm).* https://climate-themetoffice.hub.arcgis.com/datasets/TheMetOffice::exploratory-extended-time-mean-sea-level-projections-to-2300-cm/about

[34] Environment Agency. 2026. *Water resources planning guideline.* https://www.gov.uk/government/publications/water-resources-planning-guideline/water-resources-planning-guideline

[35] Environment Agency. *National flood risk standing advice for local planning authorities*. https://www.gov.uk/guidance/national-flood-risk-standing-advice-for-local-planning-authorities

[36] Environment Agency. 2022. *Flood risk assessments: climate change allowances.* https://www.gov.uk/guidance/flood-risk-assessments-climate-change-allowances

[37] UK Met Office. *UK Climate*. https://weather.metoffice.gov.uk/climate/uk-climate

[38] Arnell, N., Hawkins, E., Shepherd, T., Haigh, I., Harvey, B., Wilcox, L., Turner, A. 2025. *High-impact low-likelihood climate scenarios for the UK - summary report.* Department of Meteorology, University of Reading. https://www.metoffice.gov.uk/research/approach/collaboration/spf/uk-climate-resilience-programme

[39] NOU. 2010. *Tilpassing til eit klima i endring. NOU 2010:10.* Servicesenteret for departementa Informasjonsforvaltning. https://www.regjeringen.no/contentassets/01c4638b3f3e4573929f3b375f4731e0/nn-no/pdfs/nou201020100010000dddpdfs.pdf

[40] Miljøverndepartementet. 2013. *Meld.St.33 Klimatilpasning i Norge.* https://www.regjeringen.no/contentassets/e5e7872303544ae38bdbdc82aa0446d8/no/pdfs/stm201220130033000dddpdfs.pdf

beredskapsmyndighet och kan komma att bli ersättningsskyldig för brister i utredning, planläggning och hantering av faror för samhället[41]. Fylkeskommunen är den regionala planmyndigheten och har övergripande ansvar för den regionala planläggningen och den regionala planeringsstrategin, där klimatanpassning ska vara centralt. Fylkeskommunen kontrollerar kommunernas planer och kan underkänna dessa om man inte har följt gällande riktlinjer. De nationella myndigheterna har ansvar för klimatanpassningsarbetet inom sin sektor, och staten har dessutom ansvar för att tillhandahålla nödvändigt kunskapsunderlag. Inget specifikt klimatscenario anges, men försiktighetsprincipen ska genomsyra allt arbete.

4.2.3.1 Uppbyggnad och användande av nationella scenarier

2018 antogs statliga planeringsriktlinjer för klimat, energi och klimatanpassning som riktar sig till verksamhet inom stat, kommun och fylkeskommun[42]. Syftet med riktlinjerna är att tillse att hänsyn tas till klimatanpassning i planarbetet och att en bred palett av resurser och åtgärder används i klimatanpassningsarbetet. Vidare ska riktlinjerna bidra till prioritering och samordning när klimatanpassning berör eller kommer i konflikt med andra hänsyn eller intressen.

I riktlinjerna fastställs att det i alla planer ska framgå vilket kunskapsunderlag som ligger till grund för planeringen, och att eventuella osäkerheter ska framgå. Vid konsekvensutredningar ska man använda nationella klimatscenarier, och välja höga utsläppsscenarier såsom RCP8,5. Vid behov ska kommunen komplettera den nationella och regionala informationen med underlag om lokala förhållanden. Den kommunala och regionala planstrategin ska bedöma om klimatförändringen innebär att befintliga planer ska upphävas eller revideras. Riktlinjerna ger även instruktioner kring hur kommunen ska arbeta med kartläggning av effekter av klimatförändring, med analyser av risker och sårbarhet och med åtgärder.

2024 uppdaterades riktlinjerna, och klimatanpassning blev mer uttalat en del av det bredare klimatarbetet[43]. I sak är dock förändringarna små.

En vägledning har tagits fram för att stötta kommunernas, fylkeskommunernas och statens implementering av riktlinjerna[44]. Här ges mer information om hur man ska använda sig av klimatscenarier, med hänvisning till rapporten ”Klima i Norge”[45], uppdaterad 2025. Denna beskriver klimatets utveckling för Norges fastland fram till år 2100, baserat på de globala utsläppsscenarierna i IPCC:s femte och sjätte huvudrapport. En särskild rapport finns om utvecklingen på Svalbard[46].

Vägledningen pekar på vikten av lokal information, och beskriver att en utgångspunkt kan vara att ta hänsyn till historiska extrema naturhändelser. Den tydliggör att ansvaret

---

[41] Miljodirektoratet. *Veiledning til Statlige planretningslinjer for klimatilpasning*. https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/klimatilpasning/veiledning-til-statlige-planretningslinjer-for-klimatilpasning/

[42] Kommunal- og distriktsdepartementet. 2018. *Statlige planretningslinjer for klima-og energiplanlegging og klimatilpasning.* https://lovdata.no/dokument/SFO/forskrift/2018-09-28-1469

[43] Kommunal- og distriktsdepartementet. 2024. *Statlige planretningslinjer for klima og energi.* https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2024-12-20-3359

[44] Miljodirektoratet. *Veiledning til Statlige planretningslinjer for klimatilpasning*. https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/klimatilpasning/veiledning-til-statlige-planretningslinjer-for-klimatilpasning/

[45] Dyrrdal, A. B. 2025. *Llima i Norge – kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning oppdatert i 2025.* NCCS-rapport 1/2025.

[46] Hanssen-Bauer, I. F. 2019. *Climate in Svalbard 2100 – a knowledge base for climate adaptation.* NCCS report 1/2019. The Norwegian Centre for Climate Services.

för klimatanpassning ligger på den aktör som har ansvar för det område eller den funktion som berörs, och att hela samhället därför har ett ansvar och att lösningar måste vara sektorsövergripande.

Vägledningen innehåller också en rad centrala principer för klimatanpassningsarbetet, bland annat försiktighetsprincipen. Den ska utgöra en grund för arbetet inom alla sektorer och innebär att höga alternativ för de nationella klimatprojektionerna ska användas vid analys av klimatförändring, med hänsyn även till andra faktorer. Formuleringen om ”ett högt utsläppsscenario” gör att principen fungerar även då nya klimatscenarier tas fram, och har i praktiken inneburit att scenario RCP8,5 används.

Vid intervju betonar det norska Miljodirektoratet vikten av att ta fram lokalt relevant underlag[47]. I Norge har MetNo skalat ned de globala scenarierna till kommunnivå och utfört beräkningar för olika klimatindex. De geografiska skillnaderna är stora inom Norge, och man använder sig av gradienter för att få fram lokala beräkningar. Klimatprofiler baserat på ett högt utsläppsscenario har nyligen utvecklats på regional nivå (fylke), och liknande planeras att produceras även för kommuner i december 2026.

Beräkningarna för havsnivå har tagits fram av Norsk klimaservicesenter (där bland andra norska meteorologiska institutet ingår) och forskningsstiftelsen Nansencenteret. Till skillnad ifrån många andra klimatvariabler redovisas havsnivåutvecklingen även för längre tidshorisonter, med projektioner för 2100, 2150 och 2300. Underlaget inkluderar olika utsläppsscenarier och osäkerhetsintervall och kan användas tillsammans med lokala uppgifter om landrörelse.

4.2.3.2 Erfarenheter och nästa steg

Det höga utsläppsscenariot används i praktiken som utgångspunkt för en worst-case analys och som grund för fortsatta avväganden som inkluderar kostnader, tidsperspektiv och eventuella konflikter[48]. Ofta blir resultatet att man använder sig av ett lägre utsläppsscenario för den faktiska planläggningen, och för projekt med kort livslängd är det inte nödvändigt att använda ett högt klimatscenario i sin analys.

Kommunerna har ett stort eget ansvar att tillämpa planeringslagstiftningen och hade till att börja med svårt att göra det arbete som ålades dem. Nu börjar det gå bättre, och efter att det inledningsvis mest var större kommuner med erfarenheter av allvarliga naturhändelser som använde sig av klimatscenarier i planeringen så gör nu de flesta kommuner det. Man använder även det höga utsläppsscenariot som det var tänkt. Störst fokus ligger på analyser av risken för naturolyckor, såsom skred och översvämning, samt höga temperaturer.

Även om kommunerna nu inkluderar klimathänsyn i sin planering, och planer ska uppdateras var 4:e år, så kvarstår en del gamla planer där det inte finns med. Kommunerna måste ta hänsyn till ny information ifrån den dag då de fick kännedom om den, även om en plan och ett bygglov redan finns på plats. Om ett bygge redan har påbörjats så kan ytterligare skyddande åtgärder läggas till istället för att hela planeringsarbetet görs om.

Erfarenheten visar att det är mycket viktigt att tillhandahålla ett lokalt anpassat och användbart underlag för kommunerna, så att de har möjlighet att implementera riktlinjerna. Information nedskalad på kommunnivå uppskattas, liksom konkret information om exempelvis uppskattade framtida havsnivåer.

---

[47], [48] Fowler, M. 14 april 2026, personlig kommunikation. Seniorrådgiver, seksjon for arealplan og klimatilpasning, Miljodirektoratet.

Det huvudsakliga syftet med riktlinjerna och försiktighetsprincipen är att motivera planerare att lyfta blicken och analysera möjliga scenarier, där man sedan kan väga in den aktuella situationen och andra relevanta planeringsförutsättningar. Ingen samhällsekonomisk analys gjordes inför införandet av riktlinjerna, men antagandet är att de får störst betydelse i planeringsskedet. Avvägningen mellan kostnad och nytta görs när man väljer lösning, för varje individuellt projekt. Bedömningen är att även om riktlinjerna inte utgör lag, så är planförrättningen ett starkt verktyg och kostnaderna för underkända planer höga. Det skapar incitament för kommunerna att följa riktlinjerna. Ingen översyn eller ändring planeras vid tiden för intervjun (maj 2026).

4.2.4 Danmark

I Danmark har kommunerna ansvar för klimatanpassningsarbetet, med lagstöd i den danska planlagen Planloven. Där har kommunerna möjlighet, och i vissa fall skyldighet, att integrera klimatrisker i planeringsprocessen, t ex genom att ange riktlinjer för skyddsåtgärder och ange områden där ny bebyggelse bör undvikas[49]. Kystbeskyttelseloven[50] har relevans för kustområden och hantering av havsnivåhöjning, stormfloder och kusterosion. Lagstiftningen innehåller inget specifikt scenario.

4.2.4.1 Uppbyggnad och användande av nationella scenarier

Ett gemensamt nationellt kunskapsunderlag, DMI Klimaatlas, har tagits fram av Danmarks meteorologiska institut (DMI)[51]. Det tillhandahåller data på kommunal nivå, för avrinningsområden och för kuststräckor, baserat på data ifrån IPCC och andra källor och visar förändringar i temperatur, nederbörd, havsnivå etc. Data anges för RCP2,6, 4,5 och 8,5 för de flesta parametrar; för havsnivå används dock fem SSP-scenarier (SSP1-1,9, SSP1-2,6, SSP2-4,5, SSP3-7,0 och SSP5-8,5). DMI:s vägledning anger också att en utvidgad riskanalys bör genomföras vid mycket höga krav på robusthet eller vid mycket långa planeringshorisonter efter år 2100. I en sådan analys ska risktolerans och osäkerheter beaktas explicit.

För att stötta användarna i klimatanpassningsarbetet har en vägledning tagits fram som beskriver hur beräkningar av framtida klimatförändringar kan användas som underlag i planeringsarbetet[52]. Den är särskilt inriktad på kommuners planeringsarbete men kan även användas av andra aktörer. Vägledningen anger att planeringshorisont, robusthetskrav och risktolerans ska användas som utgångspunkt för vilket utsläppsscenario som väljs för analysen. För en planeringshorisont till år 2100 med begränsade robusthetskrav bör scenario SSP2-4,5 användas, eller RCP4,5 om data ifrån SSP-scenariot inte finns tillgängligt (Figur 1).

I november 2025 skickades ett förslag på skärpning av planlagens regler kring klimatanpassning på remiss[53]. I förslaget ingick bland annat att enhetliga statliga metoder och underlag skulle tas fram, samt statligt fastställda skyddsnivåer för klimatrisker i områden med betydande risk för översvämning eller erosion. Enligt remissutkastet skulle lagen träda i kraft 1 juli 2026, och vissa förberedelser i form av finansiering av planeringsunderlag finns på plats, men efter regeringsskifte i Danmark våren 2026 har

---

[49] By-, Land- og Kirkeministeriet. *Retsinformation*. *I: Vejledning om klima og bæredygtighed i planlægning.* https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2024/10038

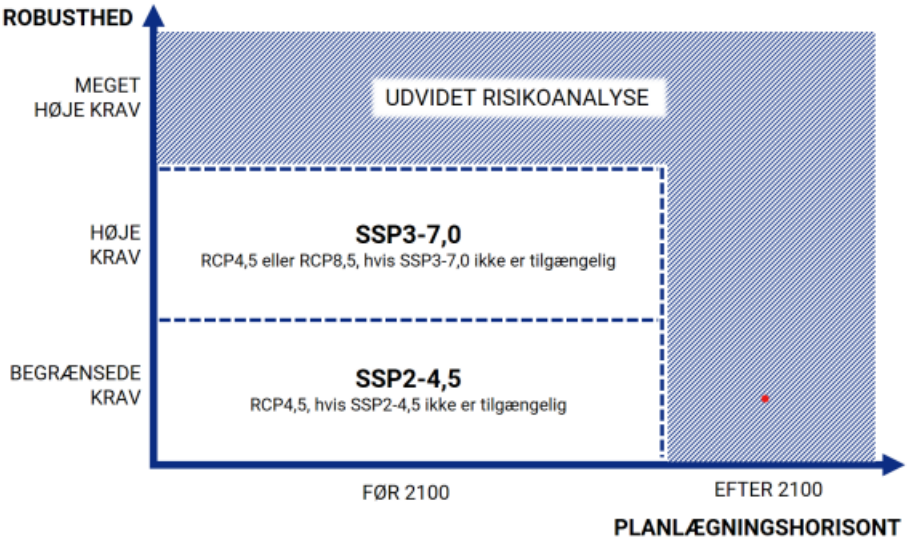
[50] Miljø- og Ligestillingsministeriet. *LBK nr 245 af 28/02/2025 Bekendtgørelse af lov om kystbeskyttelse m.v.* https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2025/245

[51] DMI. https://www.dmi.dk/klimaatlas

[52] Danmarks Meteorologiske Institut, Nationalt Center for Klimaforskning. (2025). *Vejledning i anvendelse af udledningsscenarier til klimatilpasning.*

[53] Plan- og Landdistriktsstyrelsen. 2026. *Udvalget for Landdistrikter og Øer 2025-26 (1.samling)*. I: Høring over forslag til lov om ændring af planloven, lov omnaturbeskyttelse og byggeloven: https://www.ft.dk/samling/20251/almdel/UL%C3%98/bilag/29/3095935/index.htm

förändringen ännu inte vunnit laga kraft. Indikationer från augusti 2026 är att avsikten fortfarande är att genomföra förändringen[54].



Figur 1: Rekommenderade klimatscenarier baserat på planeringshorisont och krav på robusthet[55].

4.2.5 Tyskland

Idag har Tyskland en federal klimatanpassningslag som fastställer att förbundsregeringen ska utarbeta och fastställa en klimatriskanalys, som ska uppdateras minst vart åttonde år[56]. Den ska beakta medel- och långsiktiga klimatscenarier för att identifiera inom vilka åtgärdsområden, för vilken klimatpåverkan och i vilka regioner i Tyskland det finns särskilt höga klimatrisker. Den innehåller även krav på att offentliga myndigheter ska beakta klimatanpassning i sitt besluts- och planeringsarbete, med särskild tonvikt på översvämningar, torka, erosion och värme.

Delstaterna får dessutom anta egna lagar för klimatanpassning i tillägg till den federala lagstiftningen, och ska lägga fram och genomföra sina egna klimatriskanalyser och klimatanpassningsstrategier. De ska även övervaka det kommunala klimatanpassningsarbetet. Det finns dock inga riktlinjer kring vilket underlag som ska användas för analyserna.

4.2.5.1 Uppbyggnad och användande av nationella scenarier

Havsnivåer ingår som en särskild klimatvariabel i den nationella klimat- och riskanalysen, där projektioner görs fram till år 2100[57]. Några nationella riktlinjer som anger ett särskilt scenario eller gemensam längre planeringshorisont för havsnivå har inte identifierats i kartläggningen.

---

[54] Transportministeriet. 2026. *IBL Alm.del - endeligt svar på spørgsmål 18.* Indenrigs- Bolig- og Landdistriktsudvalget 2025-26 (2. samling). https://www.ft.dk/samling/20252/almdel/ibl/spm/18/svar/2220959/3168038.pdf

[55] DMI, Nationalt Center for Klimaforskning. 2025. *Vejledning i anvendelse af udledningsscenarier til klimatilpasning.*

[56] Bundesministerum der Justiz und für Verbraucherschutz. Bundes-Klimaanpassungsgesetz vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 393).

[57] Umwelt Bundesamt. 2021. *Climate Impact and Risk Assessment 2021 for Germany*

Under sommaren 2026 pågår en utredning om användning av ett eller flera nationella referensscenarier, antingen i form av utsläppsbanor eller globala uppvärmningsnivåer[58]. Processen drivs av miljöministeriet och ska möta både politiska och tekniska behov, och det finns en efterfrågan på enhetlighet nationellt. Ett tydligt syfte är att man vill skapa medvetenhet och incitament för aktörer att börja bedöma de risker klimatförändringarna för med sig, och de nyttor som kan uppnås med klimatanpassningsarbetet. En möjlighet är att man kommer att använda ett liknande upplägg som det Frankrike har, med uppvärmningsnivåer men större flexibilitet och med tillgängliga data för ett bredare intervall.

Parallellt är en ny generation av nationella referensscenarier under utveckling av den tyska vädertjänsten (DWD). Den ska innehålla regionala, rikstäckande, standardiserade och kvalitetssäkrade klimatdata för Tyskland och dess flodområden fram till 2100[59]. Syftet är att skapa ett tillförlitligt och enhetligt planeringsunderlag för klimatanpassning.

4.2.6 Schweiz

Schweiz har ett federalt system där konfederationen tar fram en nationell klimatanpassningsstrategi och övergripande inriktning för arbetet. De federala och regionala myndigheterna utvecklar egna strategier baserat på detta, integrerar anpassning i andra politikområden och koordinerar implementeringen av planerna. Den federala lagstiftningen fastställer att konfederationen och kantonerna, inom sina respektive ansvarsområden, ska säkerställa att nödvändiga åtgärder vidtas för att anpassa samhället till klimatförändring[60]. Inget specifikt klimatscenario anges i lagstiftningen.

4.2.6.1 Uppbyggnad och användande av nationella klimatscenarier

I Schweiz har det nationella meteorologiska institutet i uppdrag att regelbundet ta fram nationella klimatscenarier. Syftet är att tillhandahålla ett officiellt, aktuellt, samordnat kunskapsunderlag för klimatanpassning för alla administrativa nivåer. Det nuvarande underlaget, Climate CH2025[61], använder fastställda globala uppvärmningsnivåer enligt nedan:

1. **1,5°C-världen (GWL 1.5):** Ett optimistiskt scenario där Parisavtalets mål nås.
2. **2,0°C-världen (GWL 2.0):** Ett scenario med måttlig uppvärmning och vissa klimatåtgärder.
3. **3,0°C-världen (GWL 3.0):** Ett högutsläppsscenario med otillräckliga klimatåtgärder. Används som referensscenario för stresstester.

CH2025 bygger på det tidigare underlaget, CH2018, och utvecklar det med längre mätserier och information ifrån modeller med högre upplösning. Ett viktigt syfte var att koppla ihop observationsdata med modellbaserade scenarier på ett tydligare sätt, för att möjliggöra direkt jämförelse mellan politiska målsättningar och effekten av klimatförändringen. CH2025 presenteras bland annat i form av en webbatlas med kartor och diagram för olika klimatindikatorer, där användaren själv kan välja GWL.

Användandet av detta gemensamma kunskapsunderlag är inte obligatoriskt. En tänkt inriktning har varit att GWL 2.0 ska användas för beslut med medellång tidshorisont (ungefär år 2050 – 2060), medan GWL 3.0 ska appliceras vid mer långsiktiga beslut[62].

---

[58] Schafferer, F. 15 april 2026, personlig kommunikation.

[59] Deutscher Wetterdienst. www.dwd.de/klimaprojektionen

[60] Swiss Federal Authorities. *Federal Act on Climate Protection Goals, Innovation and Strengthening Energy Security*. https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2023/655/en

[61] MeteoSchweiz. Bundesamt fur Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz: https://www.meteoschweiz.admin.ch/klima/klimawandel/schweizer-klimaszenarien.html

[62] Roland Hohmann. 19 augusti 2026, personlig kommunikation.

Under hösten 2026 kommer Schweiz att anta en uppdaterad klimatanpassningsstrategi och handlingsplan. I juni 2026 publicerade det schweiziska nätverket för klimatanpassning en rekommendation för en mer enhetlig användning av CH2025, med GWL 3.0 som en realistisk grund för planering på medellång och lång sikt (utan att definiera några årtal)[63]. Det är därför möjligt att det schweiziska systemet utvecklas åt det hållet inom kort.

4.2.7 Nederländerna

I Nederländerna kombineras nationella strategier med lagstadgad vattenförvaltning. Centralt för genomförandet är den nationella klimatanpassningsstrategin, som omfattar flera sektorer och som ska ge en gemensam riktning för regeringens klimatanpassningsarbete, och det nationella Deltaprogrammet[64], som är den sammanhållande strategin för att hantera översvämningsskydd, vattentillgång och fysisk planering. Deltaprogrammet är ett samarbete mellan nationella, regionala och lokala myndigheter, samt vattenmyndigheter och andra intressenter. Programmet samordnas av Deltakommissionären, en oberoende regeringskommissionär som varje år lämnar en rapport med uppföljning och nya förslag till regeringen och parlamentet. Målsättningen är att Nederländerna ska vara klimatresilient och vattenrobust och finansieringen görs via Deltafonden, som beräknas ha €27,4 miljarder tillgängligt till år 2050.

Den legala grunden för Deltaprogrammet, Deltakommissionären och Deltafonden finns i Deltalagen, som introducerades specifikt för att ge ett permanent legalt och finansiellt ramverk för långsiktig hantering av översvämning och vattentillgång. Den trädde i kraft 2012 och är en del av vattenlagen[65]. Deltalagen specificerar inte ett visst klimat-eller temperaturscenario för utformningen av Deltaprogrammet, det stipulerar istället åtgärder och resurser för att förhindra översvämning och vattenbrist för de följande sex åren, med en utblick till 12 år. Detta upplägg kallas ”adaptiv deltahantering” och ska med hjälp av de fyra deltascenarierna ge en mer flexibel ansats där åtgärderna kan justeras baserat på hur utvecklingen blir. Beslutsfattare ska undersöka alla de fyra alternativa utvecklingsvägarna och planera för hantering av de risker som täcks av Deltaprogrammet.

4.2.7.1 Uppbyggnad och användande av nationella klimatscenarier

Inom Deltaprogrammet har man utvecklat så kallade Deltascenarier, som är en kombination av klimatscenarier ifrån det nationella väderinstitutet, KNMI[66] och socioekonomiska trender såsom markanvändning, energikonsumtion och befolkningsutveckling som tas fram av den nederländska miljöbyrån, PBL[67].

Klimatscenarierna ifrån 2023 bygger på tre utsläppsbanor:

- Ett högt utsläppsscenario baserat på SSP5-8,5 som förutser en global temperaturökning på 4,9 °C till år 2100.
- Ett medelhögt utsläppsscenario baserat på SSP2-4,5 med en global temperaturökning på 2,8°C till år 2100.

---

[63] BAFU. *Bundesamt fur Umwelt BAFU*. https://www.bafu.admin.ch/de

[64] National Delta Programme. https://english.deltaprogramma.nl/

[65] Informatiepunt Leefomgeving. https://iplo.nl/thema/water/beleid-regelgeving-water/waterwet-deltaprogramma-deltacommissaris/deltaprogramma/?

[66] KNMI. 2023. *KNMI '23 climate scenarios for the Netherlands.* De Bilt: KNMI. www.knmi.nl/klimaatscenarios

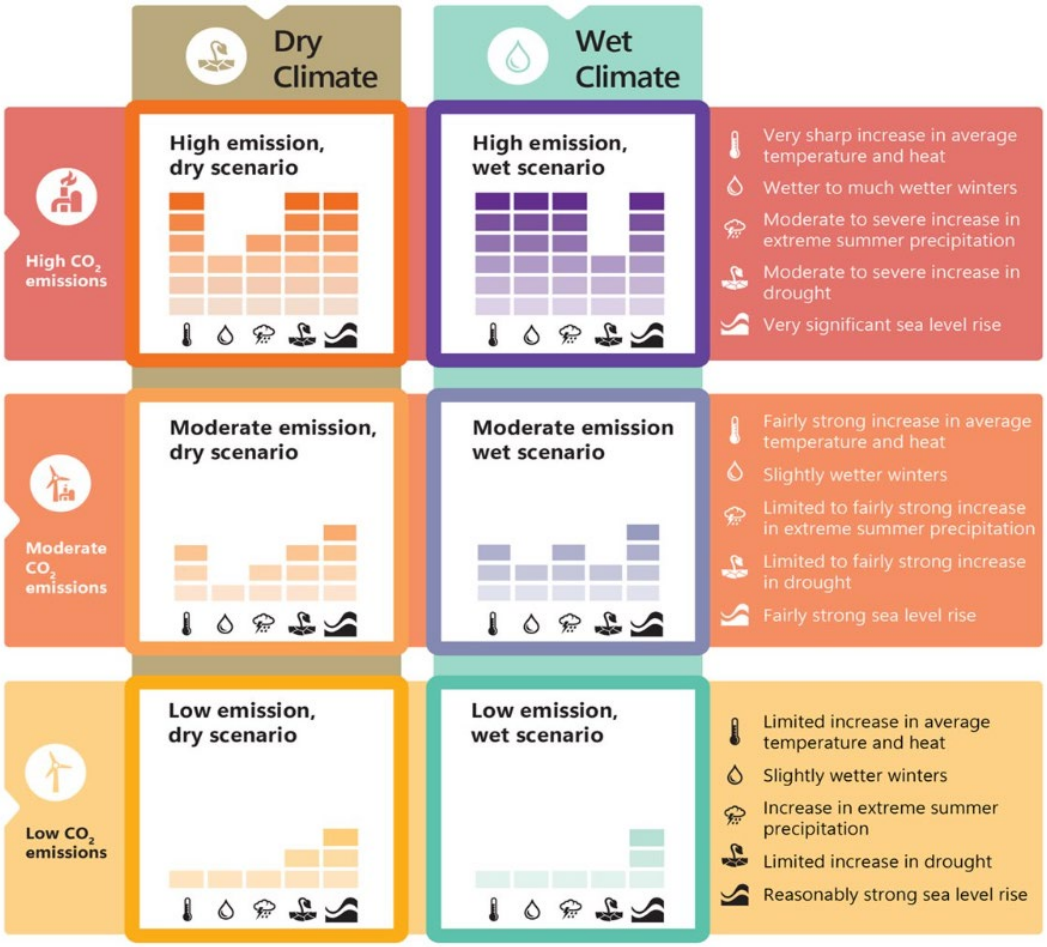
[67] Planbureau voor de Leefomgeving. 2025. *Toekomstverkenning WLO.* https://www.wlo2025.nl/system/files/document/2025-07/pbl-2025-toekomstverkenning-wlo-vier-scenarios-5450.pdf

- Ett lågt utsläppsscenario baserat på SSP1-2,6 med en global temperaturökning på 1,7°C till år 2100

Framtida temperaturhöjningar kommer att leda till torrare somrar och blötare vintrar för Nederländerna, men klimatmodellerna visar variationer inom dessa trender. För att illustrera dessa variationer kompletteras utsläppsscenarierna med ett lager som innehåller en av två varianter (Dutch Climate Risk Portal, 2026):

- "Blöt" variant som karaktäriseras av tydligt blötare vintrar och kraftiga oberäkneliga skyfall sommartid
- ”Torr” variant med långa, allvarliga perioder av torka under sommaren och hög avdunstning

Detta resulterar i sex nationella klimatscenarier som utgör ett ramverk för trolig utveckling i Nederländerna (Figur 2).

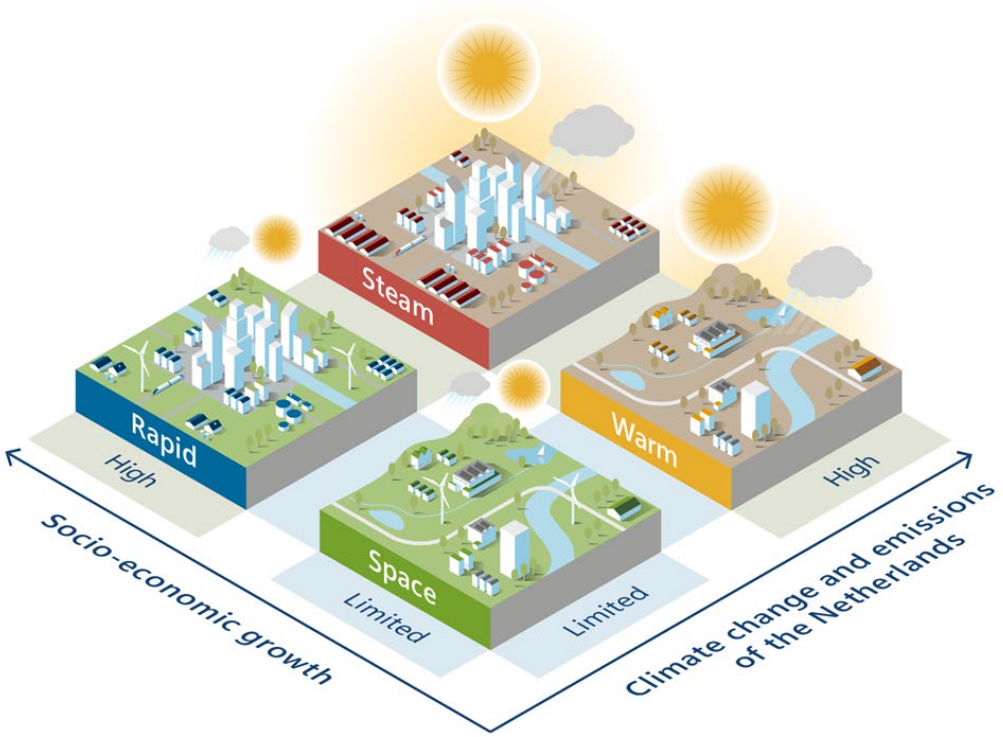


Figur 2: KNMI’23 klimatscenarier med torra och blöta scenarier för högt, medium och lågt utsläppsscenario. Källa: https://dutchclimaterisk.nl/

Till klimatscenarierna läggs sociala och ekonomiska trender såsom landanvändning, energiåtgång och populationsutveckling, utvecklade av motsvarigheten till Naturvårdsverket, PBL[68]. Resultatet blir mer kompletta bilder av hur Nederländerna kan se ut år 2050 och 2100; de så kallade Deltascenarierna, som publiceras vart sjätte år. Den

[68] Ritsema van Eck, J. H. 2025. *Toekomstverkenning WLO 2025: Vier scenario’s voor Nederland in 2040, 2050 en 2060.*

senaste versionen ifrån 2024 fokuserar på fyra olika scenarier (Figur 3) som utgångspunkt för politik relaterad till vatten och för det nationella Deltaprogrammet[69]. Karttjänster som visar klimateffekter, sårbarhet, anpassningsmöjligheter med mera, beslutsstöd och andra klimattjänster tillhandahålls via klimaateffectatlas.nl.



Figur 3: De fyra aktuella Deltascenarierna. Källa: https://www.deltares.nl/en/news/delta-scenarios-2024

4.2.7.2 Erfarenheter och nästa steg

I Deltaprogrammet ingår en särskild del som syftar till att öka kunskapen om havsnivåhöjning[70]. Detta delprogram avslutades under i juni 2026, och analyserade hur dagens strategier för bland annat översvämningsskydd och sötvattenförsörjning fungerar vid en havsnivåhöjning på 0,5 - 5 meter. För längre tidshorisonter efter år 2100 analyserades även alternativa strategier för att hantera en fortsatt stigande havsnivå. Resultatet kan komma att användas för en omprövning av de relevanta delarna av Deltaprogrammet.

Det nederländska systemet utvärderas regelbundet av PBL och av det nationella klimatrådet (WKR). Utöver den årliga rapporten till parlamentet genomförs en mer systematisk uppföljning och utvärdering vart sjätte år där man undersöker om den strategiska inriktningen fortfarande är ändamålsenlig. Den första utvärderingen presenterades i 2021 års Deltarapport[71] och konstaterar att man i stort sett är på rätt väg, men att mer fokus behöver riktas mot hantering av högre havsnivåer efter år 2050. Den

[69] Deltaprogramma. https://www.deltaprogramma.nl/deltaprogramma/kennisontwikkeling-en-signalering/deltascenarios

[70] Deltaprogramma. https://english.deltaprogramma.nl/delta-programme

[71] Ministerie van Infrastructur en Waterstaat. https://www.platformparticipatie.nl/nationaleklimaatadaptatiestrategie/default.aspx

andra utvärderingen pågår just nu och ska presenteras 2027. Det finns ett stort fokus på vattenfrågor i det nederländska arbetet med klimatanpassning, men även torka och värme ryms inom Deltaprogrammets fokus på fysisk planering. Under 2026 kommer en ny nationell klimatanpassningsstrategi att publiceras, med en bredare ansats, mer samordning mellan olika politikområden och ett längre tidsperspektiv (2100).

4.2.8 Irland

Irlands nationella klimatanpassningsarbete styrs av ett nationellt anpassningsramverk (National Adaptation Framework, NAF), där den senaste upplagan publicerades 2024[72]. Den är framtagen under den irländska klimatlagen och ålägger myndigheter att ta fram sektoriella anpassningsplaner för 14 identifierade områden, samt lokala klimatplaner som ska innehålla anpassningsåtgärder i linje med nationella strategier och policy.

I syfte att uppnå en konsekvent nationell och sektoriell planering har tekniska riktlinjer för riskanalys tagits fram[73], baserat på de metoder som använts för den nationella klimat- och sårbarhetsanalysen, NCCRA[74]. Dessa metoder baseras i sin tur på ISO standard 14 091:2021 (Anpassning till klimatförändringar - riktlinjer för sårbarhet, effekter och riskbedömning). Inget specifikt klimatscenario föreskrivs.

4.2.8.1 Uppbyggnad och användande av nationella klimatscenarier

Standardiserade nationella klimatprojektioner och klimattjänster har utvecklats av Met Éireann i projektet TRANSLATE[75]. Projektionerna baseras på fyra globala uppvärmningsnivåer, GWL1,5°C, 2°C, 3°C och 4°C och ger ett gemensamt underlag för de sektorsvisa anpassningsplanerna. Parallellt används även RCP4,5 och 8,5 för vissa nationella riskbedömningar.

För havsnivå används ett delvis annat upplägg. I den nationella klimat- och sårbarhetsanalysen används tidsberoende havsnivåprojektioner för 2050 och 2100, baserade på RCP4,5 och RCP8,5. Projektionerna används för att välja representativa nationella kartor över kustöversvämning för olika återkomsttider. Myndigheten som ansvarar för översvämningsberedskap (Office of Public Works) har dessutom tagit fram särskilda scenarier (High + och High ++ End Future Scenario) för kustöversvämning, baserade på en höjning av medelhavsnivån med 1,5 respektive 2,0 meter[76].

[72] DECC. 2024. *National Adaptation Framework: Planning for a Climate Resilient Ireland.* Department of the Environment, Climate and Communications, Government of Ireland.

[73] Environmental Protection Agency Ireland. 2024. *National Climate Change Risk Assessment; Technical guidance for sectoral risk assessments.*

[74] Environmental Protection Agency Ireland. 2025. *National Climate Change Risk Assessment; Main report.*

[75] Met Eireann. *Translate: One Climate Resource for Ireland*. https://www.met.ie/science/translate

[76] Office of Public Works.Flood info.ie. https://www.floodinfo.ie/map/coastal_map/

SMHIs publiceringar

SMHI ger ut sju rapportserier. Tre av dessa, R-serierna är avsedda för internationell publik och skrivs därför oftast på engelska. I de övriga serierna används det svenska språket.

Seriernas namn	Publiceras sedan
RMK (Report Meteorology and Climatology)	1974
RH (Report Hydrology)	1990
RO (Report Oceanography)	1986
METEOROLOGI	1985
HYDROLOGI	1985
OCEANOGRAFI	1985
KLIMATOLOGI	2009

I serien KLIMATOLOGI har tidigare utgivits:

1. Lotta Andersson, Julie Wilk, Phil Graham, Michele Warburton (University KwaZulu Natal) (2009)
   Local Assessment of Vulnerability to Climate Change Impacts on Water Resources in the Upper Thukela River Basin, South Africa – Recommendations for Adaptation

2. Gunn Persson, Markku Rummukainen (2010)
   Klimatförändringarnas effekter på svenskt miljömålsarbete

3. Jonas Olsson, Joel Dahné, Jonas German, Bo Westergren, Mathias von Scherling, Lena Kjellson, Fredrik Ohls, Alf Olsson (2010)
   En studie av framtida flödesbelastning på Stockholms huvudavloppssystem

4. Markku Rummukainen, Daniel J. A. Johansson, Christian Azar, Joakim Langner, Ralf Doescher, Henrik Smith (2011)
   Uppdatering av den vetenskapliga grunden för klimatarbetet. En översyn av natur-vetenskapliga aspekter

5. Sten Bergström (2012)
   Framtidens havsnivåer i ett hundraårsperspektiv – kunskapssammanställning 2012

6. Jonas Olsson och Kean Foster (2013)
   Extrem korttidsnederbörd i klimatprojektioner för Sverige

7. FNs klimatpanel – Sammanfattning för beslutsfattare. Effekter, anpassning och sårbarhet. Bidrag från arbetsgrupp 2 (WG 2) till den femte utvärderingen (AR 5) från Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC (2014)

8. Att begränsa klimatförändringar. FNs klimatpanel – Sammanfattning för beslutsfattare. Bidrag från arbetsgrupp 3 (WG 3) till den femte utvärderingen (AR 5) från Intergovermental Panel on Climate Change (2015)

9. Erik Kjellström SMHI. Reino Abrahamsson, Pelle Boberg. Eva Jernbäcker Naturvårdsverket. Marie Karlberg, Julien Morel Energimyndigheten och Åsa Sjöström SMHI (2014)
   Uppdatering av det klimatvetenskapliga kunskapsläget

10. Risker och konsekvenser för samhället av förändrat klimat – en kunskapsöversikt (2014)

11. Gunn Persson (2015)
    Vägledning för användande av klimatscenarier

12. Lotta Andersson, Anna Bohman, Lisa van Well, Anna Jonsson, Gunn Persson och Johanna Farelius (2015)
    Underlag till kontrollstation 2015 för anpassning till ett förändrat klimat

13. Gunn Persson (2015)
    Sveriges klimat 1860-2014. Underlag till Dricksvattenutredningen

14. Anna Eklund, Jenny Axén Mårtensson, Sten Bergström, Emil Björck, Joel Dahné, Lena Lindström, Daniel Nordborg, Jonas Olsson, Lennart Simonsson och Elin Sjökvist (2015)

Sveriges framtida klimat. Underlag till Dricksvattensutredningen

15. Elin Sjökvist, Jenny Axén Mårtensson, Joel Dahné, Nina Köplin, Emil Björck, Linda Nylén, Gitte Berglöv, Johanna Tengdelius Brunell, Daniel Nordborg, Kristoffer Hallberg, Johan Södling, Steve Berggreen-Clausen (2015) Klimatscenarier för Sverige - Bearbetning av RCP-scenarier för meteorologiska och hydrologiska effektstudier

16. Elin Sjökvist, Gunn Persson, Jenny Axén Mårtensson, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson och Håkan Persson (2015) Framtidsklimat i Dalarnas län – enligt RCP-scenarier

17. Linda Nylén, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Värmlands län – enligt RCP-scenarier

18. Gunn Persson, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Örebro län – enligt RCP-scenarier

19. Alexandra Ohlsson, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Anna Johnell, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Västmanlands län – enligt RCP-scenarier

20. Elin Sjökvist, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Anna Johnell, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson (2015)Framtidsklimat i Uppsala län – enligt RCP-scenarier

21. Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Anna Johnell, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Stockholms län – enligt RCP-scenarier

22. Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Anna Johnell, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Södermanlands län – enligt RCP-scenarier

23. Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Anna Johnell, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Östergötlands län – enligt RCP-scenarier

24. Gitte Berglöv, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Västra Götalands län – enligt RCP-scenarier

25. Alexandra Ohlsson, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Anna Johnell, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Jönköpings län – enligt RCP-scenarier

26. Gunn Persson, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Kalmar län – enligt RCP-scenarier

27. Gitte Berglöv, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Kronobergs län – Enligt RCP-scenarier

28. Gunn Persson, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Hallands län – enligt RCP-scenarier

29. Alexandra Ohlsson, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Anna Johnell, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015)

Framtidsklimat i Skåne län – enligt RCP-scenarier

30. Alexandra Ohlsson, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Anna Johnell, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Blekinge län – enligt RCP-scenarier.

31. Gunn Persson,Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Gotlands län – enligt RCP-scenarier

32. Gitte Berglöv, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Norrbottens län – enligt RCP-scenarier

33. Gitte Berglöv, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Linda Nylén, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Västerbottens län – enligt RCP-scenarier

34. Linda Nylén, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Jämtlands län – enligt RCP-scenarier

35. Linda Nylén, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Västernorrlands län – enligt RCP-scenarier

36. Linda Nylén, Magnus Asp, Steve Berggreen-Clausen, Gitte Berglöv, Emil Björck, Jenny Axén Mårtensson, Alexandra Ohlsson, Håkan Persson, Elin Sjökvist (2015) Framtidsklimat i Gävleborgs län – enligt RCP-scenarier

37. Jonas Olsson, Weine Josefsson (red.) (2015) Skyfallsuppdraget - ett regeringsuppdrag till SMHI

38. Gunn Persson, Linda Nylén, Steve Berggreen-Clausen, Peter Berg, David Rayner och Elin Sjökvist (2015) Från utsläppsscenarier till lokal nederbörd och översvämningsrisker

39. Anna Eklund, Jenny Axén Mårtensson, Sten Bergström och Elin Sjökvist.(2015) Framtidens vattentillgång i Mälaren, Göta älv, Bolmen, Vombsjön och Gavleån. Underlag till Dricksvattenutredningen

40. Anna Bohman (Centrum för klimatpolitisk forskning, CSPR) vid Linköpings universitet, Lotta Andersson, SMHI och CSPR, Linköpings universitet samt Åsa Sjöström, SMHI. (2016) Förslag till en metod för uppföljning av det nationella klimatanpassningsarbetet. Redovisning av ett regeringsuppdrag December 2016

41. (2017) Karttjänst för framtida medelvattenstånd längs Sveriges kust

42. Anna Eklund, Linda Tofeldt, Johanna Tengdelius-Brunell, Anna Johnell, Jonas German, Elin Sjökvist, Maria Rasmusson, Elinor Andersson (2017) Vattennivåer, tappningar, vattentemperaturer och is i Vättern Beräkningar för dagens och framtidens klimatförhållanden

43. Anna Eklund, Anna Johnell, Linda Tofeldt, Johanna Tengdelius-Brunell, Maria Andersson, Cajsa-Lisa Ivarsson, Jonas German, Elin Sjökvist och Elinor Andersson (2017) Vattennivåer, tappningar, vattentemperaturer och is i Hjälmaren Beräkningar för dagens och framtidens klimatförhållanden

44. Anna Eklund, Linda Tofeldt, Anna Johnell, Maria Andersson, Johanna Tengdelius-Brunell, Jonas German, Elin Sjökvist, Maria Rasmusson, Ulrika Harbman, Elinor Andersson (2017) Vattennivåer, tappningar, vattentemperatur och is i Vänern Beräkningar för dagens och framtidens klimatförhållanden

45. Sofie Schöld, Cajsa-Lisa Ivarsson, Signild Nerheim och Johan Södling (2017) Beräkning av högsta vattenstånd längs Sveriges kust

46. Katarina Stensen, Johanna Tengdelius-Brunell, Elin Sjökvist, Elinor Andersson, Anna Eklund (2017) Vattentemperaturer och is i Mälaren Beräkningar för dagens och framtidens klimatförhållanden

47. Jonas Olsson, Peter Berg, Lennart Wern, Johan Södling, Lennart Simonsson, Wei Yang, Anna Eronn (2017) Extremregn i nuvarande och framtida klimat – Analyser av observationer och framtidsscenarier.

48. Signild Nerheim, Sofie Schöld, Gunn Persson och Åsa Sjöström (2017) Framtida havsnivåer i Sverige

49. Anna Eklund, Katarina Stensen, Ghasem Alavi, Karin Jacobsson, Diala Abdoush (2018) Sveriges stora sjöar idag och i framtiden. Klimatets påverkan på Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren. Kunskapssammanställning januari 2018

50. Gunn Persson, Christina Wikberger, Jorge Amorim (2018) Klimatanpassa städer med grönska

51. Katarina Losjö, Lennart Wern, Johan Södling (2019) Uppföljning av riktlinjer för bestämning av dimensionerande flöden

52. Sjökvist, Elin (2019) Sommaren 2018 – en glimt av framtiden?

53. Översättning av Summary for Policymakers (2019) FN:s klimatpanel – Sammanfattning för beslutsfattare Global uppvärmning på 1,5ºC

54. Karin Hjerpe, Therése Sjöberg, Karin Lundgren Kownacki, Lotta Andersson, Åsa Sjöström (2020) Myndigheters arbete med klimatanpassning 2019

55. Therése Sjöberg, Karin Hjerpe, Karin Lundgren Kownacki, Lotta Andersson (2020) Kommunernas arbete med klimatanpassning 2019 - Analys av statusrapportering till SMHI

56. Klimatförändringar och biologisk mångfald – Slutsatser från IPCC och IPBES i ett svenskt perspektiv (2020)

57. FN:s klimatpanel IPCC – Sammanfattning för beslutsfattare (2020) Specialrapport om Klimatförändringar och marken

58. FN:s klimatpanel IPCC – Sammanfattning för beslutsfattare (2020) Specialrapport om Havet och kryosfären i ett förändrat klimat

59. Magnus Joelsson (2022) Homogenisering av månadsmedeltemperatur 1860-2021

60. Karin Hjerpe, Åsa Sjöström (2020) Förslag på system för uppföljning och utvärdering av det nationella arbetet med klimatanpassning

61. Erik Kjellström (2021) Betydelsen av storskalig atmosfärisk cirkulation för Sveriges temperatur- och nederbördsklimat En jämförelse av normalperioder

62. Karin Hjerpe, Therése Sjöberg, Bodil Englund, Anna Jonsson (2021) Myndigheters arbete med klimatanpassning 2020

63. Peter Berg, Thomas Bosshard, Wei Yang och Klaus Zimmermann (2021) MIdAS version 0.1 framtagande och utvärdering av ett nytt verktyg för biasjustering

64. Erik Kjellström, Lotta Andersson, Lars Arneborg, Peter Berg, René Capell, Sam Fredriksson, Magnus Hieronymus, Anette Jönsson, Lena Lindström, Gustav Strandberg (2022) Klimatinformation som stöd för klimatanpassningsarbetet

65. Översättning av Summary for Policymakers (2022) FN:s klimatpanel IPCC – Sammanfattning för beslutsfattare Klimat i förändring 2021 Den naturvetenskapliga grunden

66. Karin Lundgren Kownacki, Bodil Englund, Aino Krunegård, Pontus

Wallin (2022) Myndigheters arbete med klimatanpassning 2021

67. FN:s klimatpanel IPCC – Sammanfattning för beslutsfattare (2022)
Klimat i förändring 2022 Effekter, anpassning och sårbarhet

68. FN:s klimatpanel IPCC – Sammanfattning för beslutsfattare (2022)
Klimat i förändring 2022 Att begränsa klimatförändringen

69. Semjon Schimanke, Magnus Joelsson, Sandra Andersson, Thomas Carlund, Lennart Wern, Sverker Hellström, Erik Kjellström (2022)
Observerad klimatförändring i Sverige 1860-2021

70. Elin Sjökvist, Emil Björck, Daniel Carlsson, Anna Eklund, Karin Jacobsson, Anna Johnell, Johan Södling och Julia Zabori (2023)
Jämförelse länsanalyser och scenariotjänst

71. AnnaKarin Unger, Anna Blomqvist, Bodil Englund, Trine Haugset (2023)
Myndigheters arbete med klimatanpassning 2022

72. FN:s klimatpanel IPCC – Sammanfattning för beslutsfattare (2022)
Klimat i förändring 2023 Syntesrapport

73. AnnaKarin Unger, Anna Blomqvist, Trine Haugset, Linda Gren (2024)
Myndigheters arbete med klimatanpassning 2023

74. Elin Sjökvist, Maria Andersson, Anna Eklund, Emelie Karlsson och Maria Norman (2025)
Klimatunderlag för klimat- och sårbarhetsanalyser

75. Åsa Sjöström (SMHI), Timo Persson (Naturvårdsverket) (2025)
Förslag på nationellt uppföljningssystem för klimatanpassning

76. Trine Haugset, Linda Gren, Caroline Rydholm, AnnaKarin Unger (2025)
Myndigheters arbete med klimatanpassning 2024

77. Trine Haugset, Linda Gren, Karin Hjerpe, Aino Krunegård, AnnaKarin Unger
Myndigheters arbete med klimatanpassning 2025

Denna sida är avsiktligt blank

SMHI

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut
601 76 NORRKÖPING
Tel 011-495 80 00 Fax 011-495 80 01

ISSN 1654-2258