

Projectleider	dr. Erik van Meijgaard		
Instituut	KNMI		
Email	vanmeijg@knmi.nl		
Consortium	KNMI		
Project website			
Startdatum	1 oktober 2004	Einddatum	1 juli 2009

Context / maatschappelijk probleem

De ontwikkeling van mitigatie- en adaptatiestrategieën om te anticiperen op de gevolgen van klimaatveranderingen heeft alleen zin als we weten hoe en in welke mate het klimaat gaat veranderen. Het KNMI heeft onlangs klimaat-scenario's voor Nederland gepresenteerd. Dit zijn consistente en plausibele beelden van een mogelijk toekomstig klimaat die geformuleerd zijn op basis van de uitkomsten van een groot aantal klimaatmodellen gebruikt in het internationaal klimaatonderzoek. De mate van onzekerheid wordt weerspiegeld door meerdere klimaatscenario's te construeren die elk met de huidige kennis en inzichten vergelijkbaar aannemelijk zijn. Verbeterde klimaatmodellen zullen mede bijdragen aan het reduceren van de onzekerheidsmarges in toekomstige klimaatscenario's.

Wat is al bekend, wat niet?

Klimaat-scenarioberekeningen worden verricht met behulp van grofmazige mondiale klimaatmodellen (GCMs ofwel General Circulation Models) met een horizontale resolutie van circa 150 km. Het CS06-project heeft onder meer tot doel om met de huidige versie van het KNMI regionaal klimaatmodel RACMO2 klimaat-scenarioberekeningen (1950-2100) uit te voeren voor het Europese continent. De verkleining van het ruimtelijke domein heeft als voordeel dat een fijnmazig rekenrooster met een horizontale afstand van circa 25 km gebruikt kan worden. Deze vorm van inzoomen wordt dynamische downscaling genoemd. De forcering aan de rand van het regionale modeldomein is afkomstig van een GCM.

Wat wordt nu onderzocht?

De focus van klimaat-scenarioberekeningen in het CS06-project is het genereren van neerslagverdelingen in ruimte en tijd voor de stroomgebieden van Rijn en Maas. Evaluatie van de modelresultaten voor het huidige klimaat gebeurt aan de hand van waarnemingen van diverse parameters zoals neerslag, temperatuur, bewolking en straling.

Het project heeft tevens tot doel de beschrijving (parameterisaties) van een aantal voor neerslag relevante processen in het regionaal klimaatmodel te verbeteren. Het gaat hierbij om de representaties van i) grenslaagbewolking, ii) cumulus convectie, iii) de rol van bodemwater in de land-atmosfeer-interactie (samen met CS03), en iv) het effect van wolken en aerosolen op straling en neerslagvorming (samen met CS04).

Nadat de modelcomponenten van RACMO2 zijn aangepast wordt het vernieuwde model geëvalueerd met diverse waarnemingen, die deels afkomstig zijn uit het CESAR-project (CS02). Tot slot van het CS06-project wordt met het vernieuwde RACMO2 opnieuw een klimaat-scenarioberekening uitgevoerd.

Wat is het resultaat en voor wie?

De uitkomsten van de langjarige modelintegratie met de huidige versie van RACMO2 vormen de input van het CS07-project. Dit geldt ook voor de klimaat-scenarioberekening met het vernieuwde RACMO2 die in de slotfase van het project zal worden uitgevoerd. Desgewenst kan directe modeluitvoer geleverd worden, bv. langjarige en/of hoogfrequente tijdseries van meteorologische parameters voor modelroosterpunten.

