



**Aard- en Levenswetenschappen**

## **Terugkoppelingen in het klimaatsysteem**

**Subsidieronde 2008**

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Doel</b>	<b>4</b>
	2.1 Focus van deze oproep	4
	2.2 Specifieke onderwerpen	4
<b>3</b>	<b>Richtlijnen voor aanvragers</b>	<b>6</b>
	3.1 Wie kan aanvragen	6
	3.2 Wat kan aangevraagd worden	6
	3.3 Wanneer kan aangevraagd worden	6
	3.4 Het opstellen van de aanvraag	6
	3.5 Subsidievoorwaarden	7
	3.6 Het indienen van een aanvraag	7
<b>4</b>	<b>Beoordelingsprocedure</b>	<b>8</b>
	4.1 Procedure	8
	4.2 Criteria	8
	4.3 Samenstelling commissies	9
<b>5</b>	<b>Overige informatie</b>	<b>10</b>
	5.1 Contact	10

# 1 Inleiding

**Deze brochure geeft achtergronden en richtlijnen voor het aanvragen van een projectsubsidie binnen het programma Terugkoppelingen in het klimaatsysteem. Dit programma valt onder het NWO-Thema Duurzame Aarde. Het budget voor deze ronde aanvragen bedraagt M€ 2,5 voor de periode 2009-2013. Financiering geschiedt door het NWO gebied Aard- en Levenswetenschappen (ALW), met medefinanciering van NWO centraal. De deadline voor het indienen van aanvragen is 15 januari 2009.**

Kennis van het klimaatsysteem is een cruciale voorwaarde voor het ontwikkelen van klimaatbeleid gebaseerd op wetenschappelijk gefundeerde specifieke korte- en lange termijn scenario's van klimaatverandering. De toestand van het klimaat over de periode 1850-2000 wordt met steeds meer complexe klimaatmodellen gesimuleerd en ten behoeve van IPCC assessments worden mogelijke toestanden tot 2200 uitgerekend onder bepaalde scenario's. Door het instrumentele record en toekomstige observaties kan de kwaliteit van de modelresultaten worden vastgesteld en kunnen de modellen worden verbeterd.

In een recent rapport (januari 2008) van een GCOS/IGBP/IPCC workshop in Sydney (zie <http://wcrp.ipsl.jussieu.fr/Workshops/Sydney2007/DocumentList.html>) wordt een overzicht van de huidige zwakke schakels in globale klimaatmodellen gegeven.

Dit zijn er vele, waaronder:

- het indirecte aerosol effect;
- het effect van wolken op straling;
- de dynamica van ijskappen;
- het vrijkomen van methaan;
- de mengprocessen in de oceaan;
- neerslag, bodemvocht en in het algemeen de hydrologische cyclus;
- de koolstofcyclus.

Sommige van deze zwakke schakels zijn belangrijk voor de resultaten van de klimaatmodellen op een termijn tot 2035, andere zijn belangrijk op de lange termijn (2100 en daarna).

## 2 Doel

Het invullen van de vele kennislacunes in het complexe klimaatsysteem blijft een prioriteit voor de verbetering van de mogelijkheden om zinvolle verwachtingen en scenario's te maken met klimaatmodellen. Uitgangspunten van het programma **Terugkoppelingen in het klimaatsysteem** zijn:

- een goede aansluiting op internationale probleemstellingen zoals weergegeven in het eerder genoemde Sydney rapport en internationale programma's zoals WCRP en IGBP;
- een focus op onderwerpen waarin er een excellente expertise in Nederland aanwezig is.

Het doel van het programma is om kennis te genereren gericht op het kwantificeren van onzekerheden in het klimaatsysteem, met name voor de ontwikkeling van dit systeem tot het jaar 2200.

In samenwerking met het ECWMF en groepen in andere EU-lidstaten wordt op dit moment door een deel van de Nederlandse onderzoeksgemeenschap (getrokken door het KNMI) het EC-Earth-model ontwikkeld. Nederland wil hiermee in internationaal verband opereren en dit model uitbreiden met representaties van biogeochemische processen (in het bijzonder koolstof) en met ecologie. Het EC-Earth-model zal ook gebruikt worden in het FES-programma Kennis voor Klimaat dat is gericht op het klimaatbestendig maken van ruimtelijk Nederland.

### 2.1 Focus van deze oproep

Deze oproep is gericht op klimaatonderzoek dat een bijdrage levert aan de beantwoording van de volgende centrale vragen:

- Wat zijn belangrijke terugkoppelingen in het klimaatsysteem en wat zijn de gecombineerde effecten van deze terugkoppelingen op de ontwikkeling van het globale aardsysteem (klimaatgevoeligheid)?
- Wat zijn mogelijke abrupte klimaatveranderingen en wat is de waarschijnlijkheid van het optreden ervan?

Het EC-Earth-modelinstrumentarium kan dienen als goede integrator van de activiteiten van de Nederlandse onderzoekswereld op dit gebied. Deze oproep is er tevens op gericht om de ontwikkeling en het gebruik van het EC-Earth-model in het klimaatonderzoek te stimuleren.

### 2.2 Specifieke onderwerpen

Natuurwetenschappelijk onderzoek van het klimaatsysteem omvat de fysische en chemische processen in atmosfeer, oceanen, en cryosfeer, alsmede de biogeochemische processen, waaronder de rol van biota in de koolstof-, stikstof- en watercyclus.

Klimaatonderzoek is van nature interdisciplinair, maar is tot nu toe sterk gericht op fysische en chemische processen en representatie daarvan in klimaatmodellen. Een interdisciplinaire aanpak gericht op begrip van terugkoppelingen en kwantificering van variaties in het aardsysteem is nu gewenst. Naast fundamentele kennis van processen in het klimaatsysteem is integratie van deze kennis in mondiale aardsysteemmodellen belangrijk voor de ontwikkeling van klimaatscenario's voor de lange termijn.

Onderzoekers wordt in deze oproep gevraagd om voorstellen in te dienen die beide volgende elementen bevatten:

– **Kwantificering van de effecten van terugkoppelingen in het mondiale klimaatsysteem**

- Het ontbreken van antwoorden op zeer fundamentele vragen omtrent terugkoppelingen in het klimaatsysteem staat een verdere ontwikkeling en verbetering van mondiale scenario's in de weg. Veel van deze terugkoppelingen zijn genoemd in het rapport uit januari 2008 van de GCOS/WCRP/IGBP workshop gehouden in Sydney, en spelen zich af binnen componenten van het klimaatsysteem (bijv. wolken-straling, indirecte aerosoleffect) of tussen componenten (bijv. ijs-albedo, koolstofcyclus). De kwantificering van de effecten van deze terugkoppelingen is belangrijk voor het bepalen van de huidige klimaatgevoeligheid van het aardsysteem.

– **Confrontatie van observaties met resultaten van klimaatmodellen**

- Met de toename van de lengte van het instrumentele record (inclusief remote sensing/aardobservatie), de toename van het detail van representaties van processen in klimaatmodellen en het groeiende fundamenteel begrip van het klimaatsysteem is het nu gewenst om een integratieslag te stimuleren. Een gedetailleerde analyse van de verschillen tussen modelresultaten en observaties en het begrijpen waardoor deze verschillen worden veroorzaakt is essentieel voor de verbetering van klimaatmodellen.

## 3 Richtlijnen voor aanvragers

### 3.1 Wie kan aanvragen

Het doen van subsidieaanvragen staat open voor onderzoekers van Nederlandse universiteiten, NWO- en KNAW-instituten. Medewerkers van andere onderzoeksinstituten kunnen aanvragen indienen wanneer naar het oordeel van het ALW-bestuur aan de volgende criteria wordt voldaan:

- het instituut is gevestigd in Nederland;
- het instituut heeft een onafhankelijke onderzoekstaak;
- het instituut heeft geen winstoogmerk;
- in het onderzoek waarvoor subsidie wordt gevraagd werkt het instituut samen met een universiteit, blijkend uit een personele of materiële bijdrage aan het onderzoek vanuit die universiteit, en genieten de onderzoekers vrijheid van publicatie in de internationale wetenschappelijke literatuur.

Aanvragers (m/v) dienen in staat te zijn, c.q. te worden gesteld door de instelling om gedurende de looptijd van de aanvraag en het onderzoek voor een adequate begeleiding zorg te dragen. Dit kan bijvoorbeeld blijken uit een verklaring van de instelling betreffende het dienstverband.

### 3.2 Wat kan aangevraagd worden

Subsidie kan worden aangevraagd voor aanstelling van aio's (4 jaar) en/of postdocs (maximaal 3 jaar), en alle redelijkerwijs met het onderzoek samenhangende specifieke kosten die niet onder standaard voorzieningen van de instelling vallen. Bij aanvragen voor twee of meer personeelsplaatsen dient in het voorstel duidelijk naar voren te komen dat de researchonderwerpen complementair zijn, zoals aangegeven onder **2.2**.

Geén subsidie kan worden aangevraagd voor computertijd (zie hiervoor NWO-NCF).

### 3.3 Wanneer kan aangevraagd worden

Aanvragen worden elektronisch bij ALW ingediend vóór de deadline op 15 januari 2009, 12.00 uur. Aanvragen worden alleen in behandeling genomen indien binnen een week een ondertekende papieren kopie is ontvangen.

De ingediende aanvragen kunnen na de deadline en gedurende de behandeling door ALW niet tussentijds worden aangepast of gewijzigd.

### 3.4 Het opstellen van de aanvraag

Aanvragen dienen te worden opgesteld in de Engelse taal.

Het aanvraagformulier kan vanaf de NWO-website (Subsidiewijzer) worden gedownload. Aanvragen worden opgesteld met inachtneming van de aanwijzingen in dit formulier.

Voor verdere toelichting kunt u gebruik maken van de toelichting bij het ALW Open programma ([http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOP\\_5N7GAQ](http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOP_5N7GAQ); brochure richtlijnen, onder 3.4).

### **3.5 Subsidievoorwaarden**

De algemene subsidievoorwaarden van NWO zoals vastgelegd in de 'Regeling Subsidieverlening' zijn van toepassing op deze oproep.

Het onderzoek dient binnen een jaar na toekenning van de aanvraag te starten met de aanstelling van een aio, resp. postdoc. Indien blijkt dat dit niet kan worden gerealiseerd volgt in principe intrekking van de toegekende subsidie.

### **3.6 Het indienen van een aanvraag**

Aanvragen dienen te worden ingediend als PDF-document via het elektronisch indieningsysteem Iris. Hiervoor kunt u een toegangscode aanvragen via de website ([www.iris.nwo.nl](http://www.iris.nwo.nl)) Overige informatie over Iris kunt u vinden op de website van NWO. Voor vragen van technische aard kunt u contact opnemen met de Iris-helpdesk (e-mail: [iris@nwo.nl](mailto:iris@nwo.nl), tel: 0900-696 4747 (15 eurocent p/m)).

## 4 Beoordelingsprocedure

### 4.1 Procedure

#### 4.1.1 Beoordeling van de aanvragen

Ingediende aanvragen worden getoetst op ontvankelijkheid aan de hand van de NWO richtlijnen m.b.t. het indienen van aanvragen (zie **3.4**) en de specifieke doelstellingen van deze oproep zoals genoemd onder **4.2**.

De ontvankelijke aanvragen worden voorgelegd aan (buitenlandse) vakreferenten. Aanvragers kunnen aangeven welke referenten niet geschikt worden geacht om het voorstel te beoordelen (ook wel 'non-referees', maximaal twee per project). De namen van non-referees kunnen per e-mail aan het ALW-bureau worden gestuurd.

De beoordelingen door de vakreferenten worden door het ALW bureau geanonimiseerd voorgelegd aan de indieners. De indieners worden in de gelegenheid gesteld schriftelijk verweer te geven ('wederhoor'). De wederhoorreactie beslaat maximaal een pagina A4.

De programmacommissie stelt een ad hoc beoordelingscommissie in. Deze commissie bediscussieert de aanvragen op basis van de referentenoordelen en de wederhoorreacties en voorziet ter vergadering in een beargumenteerde en cijfermatig tot uitdrukking te brengen beoordeling. Voorts stelt de beoordelingscommissie een prioriteitsvolgorde vast gebaseerd op de geconstateerde kwaliteitsverschillen.

De programmacommissie maakt een definitieve prioritering op basis van de adviezen van de beoordelingscommissie, en op basis van de beschikbare middelen. Deze prioritering wordt vervolgens ter goedkeuring aan de stuurgroep Duurzame Aarde voorgelegd.

#### 4.1.2 Voorlopig tijdschema

- 15 november 2008: Open voor aanvragen
- 15 januari 2009, 12:00 MET: Deadline voor het indienen van aanvragen
- januari-maart 2009: Referentenrapporten
- eind maart 2009: Weerwoord op referentenrapporten
- april 2009: Advies van beoordelingscommissie
- april/mei 2009: Prioritering door programmacommissie
- mei 2009: Besluit subsidiëring door de stuurgroep Duurzame Aarde
- juni 2009: Bericht aan de indieners over subsidiëring

De voortgang van het beoordelingsproces kan via het Iris-account van de aanvrager gevolgd worden.

### 4.2 Criteria

Bij toetsing van de ontvankelijkheid van de voorstellen zal de programmacommissie de volgende criteria hanteren:

- Het voorstel betreft onderzoek naar de ontwikkeling van het mondiale klimaatsysteem over de periode 1850-nu en de mogelijke ontwikkelingen tot 2200.
- Het voorstel bevat een uitwerking van een plan hoe modelresultaten met observaties worden geconfronteerd.
- In het voorstel worden interacties tussen minimaal twee verschillende componenten (oceaan-atmosfeer, atmosfeer-ijs, atmosfeer-biosfeer, etc.) in het klimaatsysteem bestudeerd of er is samenwerking tussen groepen van twee verschillende disciplines (bijv. chemie-fysica of fysica-biologie).

De aanvragen die voldoen aan de criteria voor ontvankelijkheid worden geëvalueerd en geprioriteerd op basis van het innovatief karakter en de wetenschappelijke kwaliteit van de aanvraag. Bij duo-aanvragen wordt de mate van complementariteit van de deelvoorstellen mede beoordeeld.

### **4.3 Samenstelling commissies**

De programmacommissie is aangewezen door de stuurgroep Duurzame Aarde. De programmacommissie beoordeelt de aanvragen op ontvankelijkheid cf. paragraaf **4.2**, en stelt een ad hoc, onafhankelijke beoordelingscommissie in op geleide van de ingediende aanvragen. Deze beoordelingscommissie adviseert de programmacommissie bij de prioritering van de aanvragen.

# 5 Overige informatie

## 5.1 Contact

- Dr. T.J. Kouwenhoven, NWO-ALW, telefoon: +31 (0)70 344 06 37, e-mail: [kouwenhove@nwo.nl](mailto:kouwenhove@nwo.nl)
- Dr. H. de Boois, NWO-ALW, telefoon: +31 (0)70 344 07 52, e-mail: [boois@nwo.nl](mailto:boois@nwo.nl)