



**Met kennis
op weg naar
een duurzame
energievoorziening**

**Stimuleringsprogramma
Energieonderzoek**



Adresgegevens

Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO)

Postbus 93120

2509 AC Den Haag

tel: 070-3440957/951

fax: 070-3832841

Internet: <http://www.nwo.nl/energieonderzoek>

Nederlandse Onderneming voor Energie en Milieu bv (Novem)

Postbus 8242

3503 RE Utrecht

Internet: <http://www.novem.nl>

Productie Paper Handling, Den Haag

Inhoud

Inleiding 5

1 **Ontstaan en uitgangspunten van het stimuleringsprogramma
Energieonderzoek 7**

2 **Met kennis op weg naar een duurzame energievoorziening;
een analyse 9**

3 **Hoofdpijnen en accenten van het programma 13**

4 **Het aanvragen van een subsidie 17**

5 **Het verloop van de beoordelingsprocedure 25**

6 **Structuur van het stimuleringsprogramma
Energieonderzoek 27**

Bijlage 1

Samenstelling stuurgroep en programmacommissie 29

Referenties 30

Inleiding

Deze brochure bevat aanwijzingen hoe men bij de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) subsidie-aanvragen kan indienen voor het stimuleringsprogramma Energieonderzoek.

Het programma is voorbereid door een programmavoorbereidingscommissie, ingesteld door NWO en de Nederlandse Onderneming voor Energie en Milieu bv (Novem), en wordt gefinancierd door de ministeries van Economische Zaken (EZ)/ Novem, Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (OCenW) en NWO. Na informatie over het ontstaan en de doelstellingen van het stimuleringsprogramma volgen in deze brochure richtlijnen voor het indienen van een subsidie-aanvraag en een uiteenzetting van de procedures die bij de beoordeling van de aanvragen gehanteerd zullen worden.

Deze brochure is tevens een oproep om ‘Letters of Interest’ voor de tweede tranche langlopend onderzoek van het stimuleringsprogramma Energieonderzoek in te dienen.

De opbouw van deze brochure is als volgt. In hoofdstuk 1 worden het ontstaan en de uitgangspunten van het stimuleringsprogramma Energieonderzoek aangegeven. Hoofdstuk 2 bevat een analyse van de (multidisciplinaire) kennis die nodig is om de overgang naar een duurzame energievoorziening te stimuleren. Hoofdstuk 3 geeft thema’s aan waarop het stimuleringsprogramma zich richt, en waarbinnen dus onderzoeksvoorstellen kunnen worden ingediend. In het vierde hoofdstuk worden de criteria gegeven waaraan onderzoeksvoorstellen moeten voldoen en waarop ze beoordeeld worden. Tevens is aangegeven waarvoor subsidie kan worden aangevraagd. Hoofdstuk 5 biedt inzicht in het verloop van de beoordelingsprocedure en hoofdstuk 6 geeft de organisatorische structuur van het stimuleringsprogramma.

Aan deze brochure kunnen geen rechten worden ontleend.

1 Ontstaan en uitgangspunten van het stimuleringsprogramma Energieonderzoek

In 1996 concludeerde de Verkenningcommissie Energieonderzoek (VCE) in haar eindrapport dat *in de komende 50 jaar de omschakeling moet plaatsvinden van de mondiale energiesystemen naar energiesystemen die passen in een duurzame ontwikkeling van de samenleving.*

De Verkenningcommissie Energieonderzoek was in juni 1994 ingesteld met als taak te komen met opties ten aanzien van de richting en inrichting van het Energieonderzoek in Nederland. De conclusies van de VCE zijn medio 1996 door de Overleg-Commissie Verkenningen (OCV) en de Algemene EnergieRaad overgenomen, respectievelijk grotendeels onderschreven, en door het Kabinet in het Wetenschapsbudget verwerkt.

In de conclusies pleit de Verkenningcommissie ook voor meer focus in het publiek gefinancierde energieonderzoek. De ministeries van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (OCenW) en Economische Zaken (EZ) hebben deze conclusies gevolgd en aan NWO en Novem gevraagd om een Stimuleringsprogramma voor Energieonderzoek voor te bereiden.

Het stimuleringsprogramma richt zich op hoogwaardig en vernieuwend Energieonderzoek dat voldoende is toegesneden op de toekomstige nationale en internationale vraagstukken in het kader van het streven naar duurzaamheid. Het programma is gericht op de versterking van het universitaire Energieonderzoek en is bedoeld om de volgende processen te versnellen:

- * verbetering en verankering van de samenhang van het universitaire Energieonderzoek;
- * versterking van de band tussen het universitaire en het toegepaste Energieonderzoek;
- * creëren van een vruchtbare wisselwerking tussen de verschillende gammadisiplines in het Energieonderzoek en tussen deze en het bèta-Energieonderzoek.

De ministeries van EZ en OCenW, en NWO en Novem hebben in totaal 5,4 miljoen euro beschikbaar voor dit stimuleringsprogramma.

De verdeling van deze 5,4 miljoen euro is als volgt:

EZ/Novem	1,8 miljoen
OC&W (stimuleringsgelden)	1,8 miljoen
NWO	1,8 miljoen

De volgende uitgangspunten zijn geformuleerd voor het stimuleringsprogramma Energieonderzoek:

1. Het programma dient zich te richten op een coherent thema om de versnippering van de beschikbare middelen te voorkomen;
2. Het programma moet een belangrijke bijdrage leveren aan de verbetering van de samenhang tussen gamma- en bèta-Energieonderzoek en de samenhang tussen onderzoek en onderwijs;
3. De programmadoelstellingen dienen nauw aan te sluiten bij de energiebeleidsdoelstellingen zoals uitgewerkt in de Derde Energienota en de diverse Novem-programma's;
4. De opzet van het programma dient een versterking van de Nederlandse energie-kennisinfrastructuur op het gebied van energie-efficiëntie en duurzame energie te verzekeren (verankering);
5. Het programma dient ruimte te bieden voor wetenschappelijk onderzoek, gericht op de eisen die voortkomen uit economische ontwikkelingen en verscherpte (internationale) concurrentie;
6. Het programma moet bijdragen aan de versterking van netwerken tussen universitaire onderzoekers en die van instituten voor toegepast onderzoek.

2 Met kennis op weg naar een duurzame energievoorziening; een analyse

De Verkenningcommissie Energieonderzoek (VCE) beschrijft in haar eindrapport de noodzaak om de energievoorziening de komende vijftig jaar om te buigen in de richting van duurzame ontwikkeling.

De redenen voor zo'n omschakeling kunnen verschillen. In aansluiting op gangbare omschrijvingen van het begrip 'duurzame ontwikkeling'¹ zijn er in het algemeen overwegingen te geven in de sfeer van milieu- en grondstoffengebruik, economische ontwikkeling en sociaal-culturele aspecten.

- * milieu/grondstoffen
 - duurzaamheid betekent hier dat de energievoorziening op termijn zodanig is ingericht dat de invloed op het natuurlijk milieu de ecologische veerkracht, nu en in de toekomst, niet overschrijdt;
 - de snelheid van uitputting van grondstoffen (fossiele brandstoffen) mag niet hoger zijn dan het tempo waarin alternatieven worden ontwikkeld die het gebruik van die grondstoffen kunnen vervangen;
- * economisch
 - de energievoorziening moet een dynamische economische ontwikkeling bevorderen;
- * sociaal
 - er moet sprake zijn van een mondiaal rechtvaardige verdeling van milieugebruik en inkomen, en de gebruikte technologieën kunnen op draagvlak vanuit de samenleving rekenen.

De weging van deze drie aspecten kan verschillen van persoon tot persoon, van organisatie tot organisatie, en van overheid tot overheid. Dat geldt ook de inschatting van de mate waarin deze drie doeleinden verzoenbaar of strijdig worden geacht. Zie onder meer WRR, 1996. Maar een en ander laat onverlet dat er

¹ In deze brochure sluiten we aan bij de definitie van duurzame ontwikkeling volgens de Brundtlandcommissie: Duurzame ontwikkeling is een vorm van ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generaties, zonder de mogelijkheden van toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien in gevaar te brengen.

maatschappelijk brede steun bestaat voor het bijsturen van de energievoorziening in duurzame richting.

Duidelijk mag zijn dat zo'n verandering niet van de ene dag op de andere zijn beslag krijgt. Er is sprake van historisch gegroeide patronen, met specifieke belangen en zienswijzen, en met technieken die hun plaats onder de zon ruimschoots hebben bewezen. De huidige energievoorziening, met fossiele brandstoffen als hoofdelement, is opgebouwd in een tijdsbestek van om en nabij een eeuw; de 'verbouwing' van zo'n complex geheel van technieken, belangen en zienswijzen kan dan vanzelfsprekend niet in het tijdsbestek van enkele jaren plaatsvinden. Dit vergt een periode van enkele tientallen jaren. Inmiddels wordt, in aansluiting op het NMP-4, wel gesproken over 'transities'.

De benodigde transitie naar een duurzame energiehuishouding heeft betrekking op verschillende niveaus: technologie, directe beslissers en belanghebbenden, en maatschappelijke en economische kaders.

1 Technologie

Een duurzame energievoorziening zal, geheel of ten dele, andere technologieën inzetten dan de huidige energievoorziening. Een duurzame energievoorziening kenmerkt zich door:

- een zo efficiënt mogelijk gebruik van energie en materialen
- schone productie en doelmatig gebruik van brandstoffen
- een optimale inzet van hernieuwbare bronnen

Het bereiken van die situatie is maar ten dele bereikbaar langs de lijn van implementatie van reeds bekende technologieën; ook voortgaand onderzoek en doorontwikkeling van technologieën c.q. hernieuwen van bestaande technologische concepten horen daarbij. Een en ander impliceert aanzienlijke veranderingen over de gehele 'energieketen': bronnen - conversie - gebruik - functievulling, ten opzichte van de huidige situatie. Opgemerkt zij dat sommige kenmerken op gespannen voet kunnen staan met andere.

2 Directe beslissers en belanghebbenden

Technologieën ontwikkelen zich niet in een sociaal vacuüm, maar aan de hand van - bewuste of onbewuste - beslissingen van een aantal belanghebbende actoren. De creatie van een duurzame energiehuishouding is uiteindelijk altijd mensenwerk, inclusief het aspect van de technologieontwikkeling. De betrokken actoren besluiten over hun handelen deels op basis van inhoudelijke argumenten en overwegingen, die eventueel wetenschappelijk gesteund of verifieerbaar zijn. Daarnaast spelen echter onder meer:

- percepties, (voor)oordelen
- organisatiedoel en -strategie
- gevestigde belangen
- relaties met andere actoren
- wettelijke en normatieve kaders waarbinnen ze (moeten) opereren.

Een duurzame energievoorziening kenmerkt zich door een andere configuratie en machtsbalans van direct betrokken actoren dan de huidige. Ook dit impliceert een mogelijk forse verandering ten opzichte van de status quo.

3 Maatschappelijke en economische kaders

De direct betrokken actoren spelen hun rollen ook niet in een vacuüm, maar zijn - soms direct, soms minder direct zichtbaar - gebonden aan brede maatschappelijke kaders en ontwikkelingen. Daaronder wordt verstaan:

- algemeen aanvaarde omgangsvormen, maatschappelijke normen over wat betamelijk is, hoe breed of beperkt verantwoordelijkheden zijn, achterliggende maatschappelijke preferenties, etc. (sociaal-culturele kaders)
- wettelijke regelingen, voorschriften, convenanten en wat dies meer zij (wettelijke kaders)
- markt vraag, prijsregimes (o.a. belastingen), marktimperfecties, liberalisering, privatisering e.d. (economische kaders)

Deze kaders zijn geen vaste gegevens, maar veranderen in de loop van de tijd. Het ligt voor de hand dat deze institutionele en culturele 'arrangementen' in een duurzame situatie aanzienlijk verschillen van de huidige situatie. Een - mogelijk zelfs belangrijk - deel van de veranderingen die nodig zijn om een duurzame energiehuishouding naderbij te halen, is gelegen in het wijzigen van de institutionele kaders die het dagelijks handelen van directe beslissers en belanghebbenden in hoge mate bepalen. Overheden, nationaal en internationaal, spelen hierbij een belangrijke rol.

Het veranderingsproces van de huidige naar een toekomstige duurzame energievoorziening vergt inzet van een breed scala van actoren, op verschillende niveaus, uiteenlopend van technici en leveranciers van technieken, energiebedrijven, productiebedrijven, consumenten, via verschillende overheden tot burgers en hun maatschappelijke verbanden (NGO's). Er is veel kennis en inzicht nodig om het veranderingsproces goed en goed gericht te laten verlopen. Het programma energieonderzoek richt zich op de ontwikkeling van die kennis.

Op weg naar een duurzame energievoorziening dienen zich evenwel vele barrières aan, zowel van technologische als van maatschappelijke aard. Het is van belang dat deze barrières beter in kaart worden gebracht en dat ideeën ontstaan om ze te slechten.

Ten dele zijn de barrières van technologische aard. Er is nog veel onderzoek nodig om de gewenste technologische ontwikkeling te versnellen en doorbraken te realiseren. Veel barrières echter zijn, naar het oordeel van de programmacommissie, van maatschappelijke aard. Daarnaast is er onmiskenbaar een samenhang tussen de maatschappelijke en technologische aspecten.

Het is van belang in het kader van het stimuleringsprogramma Energieonderzoek een scherper zicht te krijgen op knelpunten in het beleidsproces en het proces van technologieontwikkeling.

3 Hoofdlijnen en accenten van het programma

Zoals aangegeven heeft het programma Energieonderzoek als doel vernieuwende *integrale* kennis te ontwikkelen die nodig is om het transitieproces van de huidige naar een *toekomstige* duurzame energievoorziening *structureel* te vergemakkelijken. Daarbij staat de ontwikkeling van theorieën en methodologieën voorop.

De begrippen 'integraal', 'structureel', 'ontwikkeling van theorieën en methodologieën' en 'toekomstig' verdienen nadere toelichting.

'Integraal' heeft hier de volgende betekenissen:

- * betrekking hebbende op de hele energieketen bronnen - conversie - gebruik - functievervulling;
- * betrekking hebbende op de hele ontwikkelingscyclus onderzoek - ontwikkeling - demonstratie - introductie;
- * betrekking hebbende op de drie onderscheiden systeemniveaus: technisch systeem (vooral bèta-kennis) - actorsysteem - maatschappelijk systeem (vooral gamma-kennis), en op de interacties daartussen (bèta/gamma);
- * betrekking hebbende op de drie hoofdcomponenten van duurzame ontwikkeling: milieukundig houdbaar, economisch aantrekkelijk en sociaal rechtvaardig.

Dat wil niet zeggen dat elk voorstel dat in het kader van dit programma gehonoreerd kan worden volledig integraal in bovenstaande zin moet zijn. Het betekent wel dat een aantal integrerende elementen in de projectvoorstellen moet zijn ingebouwd. Daarbij geldt ten minste de eis dat sprake is van integratie van bèta- en gammakennis, oftewel: in elk geval wordt een technisch systeem in samenwerking met een sociaal systeem beschouwd.

Onder 'structureel' wordt verstaan dat de te ontwikkelen kennis inzicht biedt in de onderliggende mechanismen en trends die bepalend zijn voor de ontwikkeling van de energievoorziening, en aangrijpingspunten biedt die mechanismen en trends effectief en blijvend te beïnvloeden. Dat wil, in andere woorden, zeggen dat de onderzoeksresultaten op een of andere wijze opgeschaald, gerepliceerd, gekopieerd of anderszins structureel gebruikt moeten kunnen worden. Case-studies kunnen op

zich wel binnen dit programma passen, mits wordt aangegeven hoe de verworven inzichten bredere toepassing kunnen krijgen.

Het zal dan ook bijna altijd nodig zijn binnen het raamwerk van dit programma te werken aan methodologie- en theorie-ontwikkeling: het ontwikkelen van nieuwe inzichten en theorieën, in plaats van het toepassen van bestaande inzichten en theorieën op nieuwe problemen. Dat kan ook inhouden dat inzichten uit verschillende disciplines op een verantwoorde wijze aan elkaar worden gekoppeld. Het gaat hierbij niet alleen om analytische aspecten; gelet op de toekomstgerichtheid van het programma zijn methodieken en theorieën waarmee ontwerpend-constructief te werk kan worden gegaan uiterst belangrijk.

Het begrip 'toekomstig' voor wat betreft de energievoorziening heeft betrekking op een langere termijn horizon: de situatie die in ca. 2030 bereikt zou kunnen zijn. Aanvragers van projecten zullen in hun voorstellen expliciet moeten maken naar welk streefbeeld (zowel de technische als de maatschappelijke aspecten) ze willen toewerken, en wat de verwachte barrières zijn op weg naar dat streefbeeld.

In dit programma wordt geen voorafbepaalde keuze ten aanzien van de te onderzoeken sectoren of energietechnieken gemaakt. Het programma staat open voor onderzoeken die op elk van de mogelijke sectoren (landbouw, verkeer en vervoer, gebouwde omgeving, industrie, etc.) of een combinatie daarvan betrekking hebben. Wel dienen aanvragers te beargumenteren waarom voor een specifieke sector is gekozen.

Onderzoeken die zich slechts op een enkel systeemelement richten, zoals een technisch systeem zonder bijbehorend maatschappelijk systeem (puur bèta-onderzoek), of het gedrag van een individuele actor of categorie van actoren zoals bijvoorbeeld: de consument (puur gamma-onderzoek), of die slechts een enkele schakel in de energieketen omvatten, worden van het programma uitgesloten. Per definitie is hiermee de interactie tussen bèta- en gammakennis in voorstellen gewaarborgd.

Indieners van projectvoorstellen doen er overigens goed aan zich te realiseren dat de beoogde beta-gamma-integratie geen eenvoudige zaak is. De eerste tranche van voorstellen heeft dat al wel duidelijk gemaakt. Het is lastig gebleken een heldere, multidisciplinaire probleemstelling te formuleren waarin duidelijk herkenbare natuurwetenschappelijke en maatschappijwetenschappelijke componenten in samenhang worden beschreven. Daarbij moet ook de onderzoekbaarheid van het probleem helder worden.

En vanzelfsprekend zal moeten worden aangegeven welke integrerende elementen in het voorstel zijn vervat. Welke bèta-gamma-interactie is nagestreefd? Van welke inzichten, methodes en technieken uit welke bèta- en welke gammadisciplines wordt gebruik gemaakt? Welk deel van de energieketen wordt beschouwd? Welk deel van de beleidscyclus van onderzoek tot introductie en beheer wordt bekeken? Zijn zowel milieukundige alsook economische en sociaal-culturele componenten van duurzaamheid bestreken? En vooral ook: in welke publicaties komt de gewenste integratie ook tot uitdrukking?

De ervaring leert dat de hier bedoelde integratie niet vanzelf ontstaat; veelal is 'senior-tijd' van projectleider en/of post-doc nodig om samenhang in het programma te bevorderen en te bewaken.

Tenslotte, maar wellicht spreekt dat voor zich, is het van belang dat aangesloten wordt bij de internationale kennis en kennisontwikkeling.

Illustraties van financierbare voorstellen vormen de thans lopende projecten die betaald zijn uit de eerste tranche.

Het gaat dan bijvoorbeeld om het ontwikkelen van een implementatiestrategie voor biomassa, waarbij de ontwikkeling van verschillende technieken wordt gezien in wisselwerking met acceptatie door het publiek. Er zijn verschillende manieren om biomassa te benutten, en de milieubelasting (over de hele keten van biomassa gerekend) alsmede ook de publieke percepties ten aanzien van die mogelijkheden verschillen sterk. Uit de publieke percepties kunnen ontwerpeisen voor verschillende technologieën worden afgeleid. In een ander project wordt het gebruik van zogeheten 'schoon fossiel-technologieën' (verwijdering en ondergrondse opslag van CO₂) gezien in samenhang met factoren als veiligheid, maatschappelijke acceptatie, kosten (ook in vergelijking met duurzame bronnen) en andere maatschappelijke en economische aspecten.

Samenvattingen en verdere voorbeelden zijn kort beschreven op de website van het programma Energieonderzoek: <http://www.nwo.nl/energieonderzoek>

Om de samenhang tussen gamma- en bèta-Energieonderzoek te verbeteren, één van de doelstellingen van dit stimuleringsprogramma, bekijkt de programmacommissie of indieners van onderzoeksvoorstellen die te eenzijdig gericht zijn op gamma- dan wel bèta-onderzoek, met elkaar of met een geschikte onderzoeksgroep in contact kunnen worden gebracht. Dit is opgenomen in de beoordelingsprocedure die nader wordt toegelicht in hoofdstuk 5.

Onderzoeken die vallen buiten de inhoudelijke hoofdlijnen zoals in dit hoofdstuk geschetst, worden uitdrukkelijk van het onderzoeksprogramma uitgesloten. Dit geldt ook voor onderzoeken naar materiaalgebruik en -substitutie. Hoewel materiaalkeuze en -gebruik, mede op basis van de energie-inhoud, een belangrijke bijdrage kan leveren aan de ontwikkeling van een duurzame energievoorziening, wordt het onderwerp toch buiten dit programma gesloten. De hoofdreden hiervoor is dat NWO reeds een groot onderzoeksprogramma Materialen financiert, waarbij ook aan genoemde aspecten van substitutie en gebruik aandacht wordt besteed.

4 Het aanvragen van een subsidie

Wanneer kan worden aangevraagd?

Verzoeken om subsidie voor wetenschappelijk onderzoek op het gebied van het stimuleringsprogramma kunnen binnen dit stimuleringsprogramma, via een tranche die in het jaar 2002 van start gaat, een laatste maal worden ingediend. De aanvragen worden beoordeeld in een competitie, waarin op basis van wetenschappelijke kwaliteit en relevantie voor de vraagstelling van het programma een selectie van subsidiabele onderzoeksvoorstellen plaatsvindt (zie hoofdstuk 5).

Een aanvraag die niet ontvankelijk wordt verklaard, wordt niet in behandeling genomen.

Een aanvraag wordt door de secretaris, of in geval van twijfel door de programmacommissie, niet ontvankelijk verklaard, als er één of meerdere van de onderstaande administratief technische punten geldt:

- het aanvraagformulier is niet juist of niet volledig ingevuld;
- de aanvraag is niet door een gevestigde onderzoeker of namens een onderzoeksinstelling ingediend;
- de aanvraag is niet ondertekend;
- de aanvraag is niet op tijd ingediend.

Een aanvraag wordt door de programmacommissie niet ontvankelijk verklaard, als er één of meerdere van de onderstaande inhoudelijke punten geldt:

- het onderwerp valt niet binnen het programma (zie hiervoor met name de beschrijving van het programma in hoofdstuk 3)
- de aanvraag komt niet overeen met de doelstelling van de subsidie;
- de aanvraag voldoet niet aan de eisen ten aanzien van bèta / gamma interactie (zie de eisen gesteld aan het samenwerkingsverband op blz. 22);
- de aanvraag omvat geen of onvoldoende integratie-elementen; dit betekent tenminste integratie van het technisch systeem met het maatschappelijk systeem, en bestudering van meer dan één schakel van de energieketen.

In twijfelgevallen kunt u vooraf contact opnemen met het secretariaat van het programma.

Wie kunnen aanvragen?

Een verzoek om subsidie kan worden ingediend door één of meer gevestigde onderzoekers –te weten: universitair docent in vaste dienst, hoogleraar of universitair hoofddocent–, werkzaam bij een universiteit in Nederland. Van de aanvragers wordt verwacht dat zij bereid zijn om de wetenschappelijke, organisatorische, en financiële verantwoordelijkheid van het onderzoek op zich te nemen. Dit houdt onder meer in het opstellen van voortgangsrapporten, het geven van een wetenschappelijk eindverslag aan het einde van de subsidie-periode en de realisering van het doel van het onderzoeksproject. Ook draagt de aanvrager, indien subsidie wordt toegekend, zorg voor het totstandkomen van de transfer van de (tussentijdse) onderzoeksresultaten in de richting van de mogelijke gebruikers en draagt hij/zij actief bij aan studiedagen dan wel congressen die binnen het stimuleringsprogramma worden georganiseerd. Per programma aanvraag dient er zorg te worden gedragen voor minimaal één integrale publicatie in een vaktijdschrift.

Wat kan worden aangevraagd?

Subsidiabel zijn uitsluitend kosten die rechtstreeks aan de uitvoering van het stimuleringsprogramma en het daarin uit te voeren wetenschappelijk onderzoek zijn toe te kennen.

Er kan subsidie worden aangevraagd ter dekking van zowel de personele als materiële kosten van het onderzoek. De duur van de subsidie, c.q. de aanstelling van onderzoekers, is afhankelijk van de categorie waartoe de onderzoeker behoort. De omvang van de gevraagde subsidie, de aanstellingsduur en het niveau van de onderzoeker(s), dienen in redelijke verhouding te staan tot het uit te voeren onderzoek. Budgetoverschrijding van een toegekende subsidie is niet mogelijk. Aanstellingen vinden in alle gevallen plaats aan een universiteit of een andere onderzoekinstelling, niet zijnde NWO. Indien aanstelling niet aan de universiteit geschiedt, gebeurt dit wel volgens universitaire tarieven. NWO en Novem zullen niet akkoord gaan met commerciële tarieven. In twijfelgevallen kunt u, voorafgaand aan het indienen van een subsidieaanvraag, contact opnemen met het secretariaat. Voor zowel langer lopende (maximaal 4 jaar) als voor kortere aanstellingen kan subsidie worden aangevraagd.

Subsidie voor personele kosten

Met de subsidie kunnen de kosten van projectuitvoerders worden betaald. Bij subsidie van personele kosten wordt uitgegaan van de volgende categorieën:

Assistent in opleiding (AIO)

- Een AIO wordt voor een periode van maximaal vier jaar aangesteld voor het uitvoeren van een promotieonderzoek.
- Voor congresbezoek en dissertatiekosten wordt standaard de benchfee van € 4500 gebruikt, op te voeren als materiële kosten.

Postdoc onderzoeker, niet in vaste dienst

- Een postdoc is een recent (< 2 jaar geleden) gepromoveerde onderzoeker, die aan het begin staat van een wetenschappelijk carrière.
- De aanstellingsduur voor een postdoc bedraagt in de regel twee jaar en maximaal drie jaar.
- Bij de aanstelling van een postdoc wordt uitgegaan van een maximum aanvangssalaris in schaal 11-0 BBRA, afhankelijk van de kwaliteit van de voorgestelde onderzoeker.
- De aanstelling van een postdoc dient gemotiveerd te worden in termen van complexiteit en graad van moeilijkheid van het onderzoek en mag voor een gedeelte van zijn tijd belast worden met de coördinatie van het programma, ten behoeve van het schrijven van een of meerdere integrale publicatie(s).
- Voor congresbezoek en drukkosten wordt standaard de benchfee van € 4500 gebruikt, op te voeren als materiële kosten.

Ervaren junior onderzoeker, niet in vaste dienst

- Onder een ervaren junior onderzoeker wordt een (niet-gepromoveerde) onderzoeker verstaan met > 2 jaar en < 5 jaar onderzoekservaring.
- De aanstellingsduur van een ervaren junior onderzoeker bedraagt in de regel twee jaar en maximaal drie jaar.
- Bij de aanstelling van een ervaren junior onderzoeker wordt uitgegaan van een maximum aanvangssalaris in schaal 10-5 BBRA, afhankelijk van de kwaliteit van de voorgestelde onderzoeker.

Vervangingssubsidie, ter vervanging van iemand in vaste dienst

- Door deze subsidie kan een senior onderzoeker (iemand met een ervaring van meer dan zes jaar als onderzoeker en/of werkzaam in een leidende functie in een gekwalificeerde onderzoeksinstelling) of een postdoc worden vrijgesteld voor

het onderzoek, omdat hiermee een vervanger voor de werkzaamheden van de senior onderzoeker wordt aangetrokken. Deze subsidie wordt alleen in hoge uitzondering toegekend.

- De duur van de subsidie is maximaal twee jaar.
- Het niveau van een vervanger is dat van een ervaren junior of postdoc onderzoeker.
- Een vervangingssubsidie dient gemotiveerd te worden in termen van het belang en de aard van het onderzoek.

Senior onderzoeker, niet verbonden aan een universiteit

- Deze subsidie is gericht op een senior onderzoeker die voor het deelprogramma veel onderzoekswerk verricht, maar wordt alleen in hoge uitzondering toegekend.
- De subsidie is gebaseerd op een niet-commercieel uurtarief.
- De subsidie is niet bedoeld voor de begeleiding van AIO's en junior onderzoekers, die als een normale inbreng van de aanvrager(s) wordt beschouwd.
- De beslissing voor honorering wordt genomen tegelijk met de beslissing voor de honorering van de overige delen van het voorstel.
- In een later stadium zal aan de indieners een handreiking worden gedaan waaruit blijkt welke bedragen gelden bij de verschillende categorieën.

Subsidie voor materiële kosten

Met deze subsidie kunnen kosten voortvloeiend uit het onderzoek worden betaald.

Hierbij kan worden gedacht aan:

- de aanschaf van speciaal voor het onderzoek benodigde apparatuur en verbruiksgoederen;
- het houden van enquêtes;
- de aanschaf van databestanden;
- reizen, noodzakelijk in verband met het onderzoek.

Niet alle kosten worden evenwel vergoed:

- Kosten voor computergebruik bij universitaire rekencentra en kosten voor het gebruik van laboratoria, komen niet in aanmerking voor subsidie.
- Huisvesting-, overhead-, en afschrijvingskosten komen niet voor subsidie in aanmerking.

- Kosten van apparatuur, van verbruiksgoederen, of van administratieve of technische hulp, die tot het gebruikelijke voorzieningspakket van een universiteit of onderzoeksinstituut moeten worden gerekend, komen evenmin in aanmerking voor een vergoeding, tenzij het gesteunde onderzoek een gebruik van faciliteiten meebrengt dat duidelijk uitgaat boven het normale gebruik.
- Bij onderzoekers in opleiding geldt nadrukkelijk dat de opleidingskosten ten laste komen van de instelling waar het onderzoek wordt uitgevoerd.
- Kosten die zijn gemaakt ter verkrijging van een accountantsverklaring.
- Kosten gemaakt voor het bemiddelen voor, en/of verwerven en uitvoeren van contractresearch, inclusief de daaraan toe te rekenen kosten en overige indirecte kosten.
- Reserveringen voor toekomstige kosten c.q. reservevorming.

Het programma mikt op langere termijn op verankering van het multidisciplinaire energieonderzoek. Daarom wordt verwacht dat de aanvragende instellingen bereid zijn een deel van het voorgestelde onderzoek te bekostigen en er toetsbaar blijf van geven dat verankering wordt gerealiseerd.

Te verwachten resultaten van onderzoek

De aanvraag dient te leiden tot een of meer hoogwaardige wetenschappelijke publicaties onder de naam van de beoogde uitvoerder(s) van het onderzoek. Naast wetenschappelijke publicaties kunnen ook vakpublicaties, populair wetenschappelijke bijdragen en beleidsaanbevelingen worden gerekend tot het resultaat van het onderzoek. Per programma aanvraag dient er zorg te worden gedragen voor minimaal één integrale publicatie in een vaktijdschrift waarin de belangrijkste integrerende elementen van het programma worden behandeld. Indien dit uit de onderzoeksopzet voortvloeit, wordt verwacht dat het resultaat ook ten gunste komt van de klankbordgroepen.

Hoe kan worden aangevraagd?

Een subsidie moet schriftelijk worden aangevraagd door middel van het invullen en indienen van een aanvraagformulier. Aanvraagformulieren met de bijbehorende toelichting kunnen worden aangevraagd bij het secretariaat van het stimuleringsprogramma Energieonderzoek. Voor het opstellen van een Letter of Interest zijn aparte aanvraagformulieren beschikbaar.

Het bijbehorende onderzoeksvoorstel dient schriftelijk, in het engels, te worden ingediend. Het adres voor inzendingen, en overigens ook voor verdere inlichtingen over het programma is vooraan in deze brochure opgenomen.

Subsidieaanvragen voor programmavoorstellen

In 2002 kunnen, in het kader van het stimuleringsprogramma Energieonderzoek, alleen subsidieaanvragen voor programmavoorstellen worden ingediend. Uitsluitend (vertegenwoordigers van) samenwerkingsverbanden van onderzoekers/onderzoeksgroepen kunnen voorstellen voor programma's indienen.

Een samenwerkingsverband voldoet in elk geval aan de volgende eisen:

- * zowel onderzoekers uit gamma- als uit bèta- onderzoeksgroepen nemen deel aan het samenwerkingsverband;
- * minimaal twee onderzoeksgroepen/faculteiten zijn bij het subsidievoorstel betrokken;
- * de programmaleider is (in vaste dienst) werkzaam aan een universiteit;
- * in beperkte mate kan bij hoge uitzondering een niet-universitaire subcontractant bij het programma betrokken zijn;
- * in de onderzoeksvoorstellen moet altijd sprake zijn van een evenwichtige combinatie van junior- en senior-onderzoekers.

Gelet op het karakter van de Letters of Interest (LOI) worden bij de beoordeling ervan een beperkt aantal criteria gehanteerd; deze zijn hieronder met LOI aangegeven. Indien er ONT achter een criterium staat, wordt het tevens gebruikt door de programmacommissie om te bepalen of zij ontvankelijk is voor het ingediende voorstel. Bij de beoordeling van de definitieve voorstellen worden alle hierna genoemde criteria gehanteerd. Indien daartoe genoodzaakt kan de programmacommissie additionele beleidsoverwegingen gebruiken om een keuze bij de prioritering te kunnen maken. Uitbreiding van de onderzoeksgroep ten opzichte van de LOI mag alleen indien dat op aanwijzing van de programmacommissie gebeurt.

Wetenschappelijke kwaliteit

- * integratie-elementen moeten aanwezig zijn in het voorstel, waarvan tenminste integratie van het technisch systeem met het maatschappelijk systeem, en bestudering van meerdere schakels van de energieketen

ONT

* bèta-gamma integratie: het onderzoeksteam moet uit bèta en gamma onderzoekers bestaan, en de onderzoeksopzet moet inzicht geven in de wijze waarop men inzichten, methoden en technieken uit zowel de bèta- als de gammawetenschappen gebruikt	ONT
* methodisch-technische kwaliteit van de projectvoorstellen (geschiktheid, beschikbaarheid, helderheid, motivatie)	
* passend binnen de doelstellingen van het stimuleringsprogramma	ONT
* versterking van de kennisinfrastructuur van Nederlandse universiteiten op het terrein van multidisciplinair Energieonderzoek	LOI
* verankering en verbetering van de samenhang van het universitaire Energieonderzoek	
* originaliteit van de probleemstelling/vernieuwend onderzoek	LOI
* volledigheid en interne consistentie (helderheid, onderzoekbaarheid, afbakening)	LOI
* uitvoerbaarheid en haalbaarheid van de projectvoorstellen (waaronder werk- en publicatieplan)	
* aansluiting op en afbakening ten opzichte van (inter)nationale programma's en internationale samenwerking	LOI
<i>Maatschappelijke betekenis en relevantie voor beleidsvragen</i>	
* het leveren van een bijdrage aan de systematische vermeerdering van kennis inzake de transitieprocessen naar een duurzame energievoorziening	LOI
* gerichte terugkoppeling van resultaten (ook tijdens looptijd programma) naar belanghebbenden/besluitvormers	
* verbinding tussen het fundamentele en het toegepaste Energieonderzoek	LOI
<i>Organisatie, personeel en financiën</i>	
* kwaliteit van de onderzoeksgroep	LOI
* financiering, verankering (via matching, overname onderzoekslijn na afloop programma, etc.)	
* organisatie van de (inter)nationale samenwerking	
* management van het deelprogramma en van de projecten	
* verspreiding resultaten onderzoek	

Met 'deelprogramma' wordt hier het ingediende programmavoorstel bedoeld, een project is een onderdeel van een deelprogramma.

5 Het verloop van de beoordelingsprocedure

De beoordeling vindt plaats in de vorm van een competitie tussen onderzoeksvoorstellen. De stuurgroep heeft bepaald dat in deze tweede tranche (2002) ongeveer M€ 2,3 beschikbaar is.

Subsidie kan alleen worden aangevraagd voor programmavoorstellen van een zekere omvang (minimaal 2 AIO's, een bèta en een gamma).

De programmacommissie is belast met de beoordeling van de kwaliteit en relevantie van de onderzoeksvoorstellen.

Beoordelingsprocedure programmavoorstellen

De beoordeling van programmavoorstellen bestaat uit twee fasen. Om de totale voorinvestering van onderzoekers beperkt te houden, de markt te verkennen en bij uitwerking van de voorstellen te kunnen sturen, nodigt de programmacommissie onderzoekers uit om eerst 'Letters of Interest' in te dienen. Een Letter of Interest bevat, in het engels, een globale beschrijving van het uit te voeren onderzoeksprogramma. Het bevat ideeën voor onderzoek met een richting voor uitwerking hiervan.

De programmacommissie bepaalt vervolgens of de Letters of Interest ontvankelijk zijn. Aanvragen die niet passen binnen het thema van het stimuleringsprogramma of niet voldoen aan de vereisten voor indiening worden niet in behandeling genomen. De in behandeling genomen Letters of Interest worden beoordeeld door de programmacommissie, zonder inschakeling van referenten.

De programmacommissie selecteert een beperkt aantal Letters of Interest en verzoekt de indieners van deze Letters of Interest een uitgewerkt programmavoorstel op te stellen. In verband met de wenselijkheid ook buitenlandse referenten te raadplegen, wordt dit definitieve voorstel in het engels opgesteld. Indien nodig kan de programmacommissie zelf een wat actievere 'makelaarsrol' vervullen, door indieners met elkaar in overleg te brengen, c.q. gerichte vragen te stellen bij de verdere

uitwerking tot een onderzoeksvorstel. Dit kan zowel de inhoud als het betrekken van bepaalde personen of onderzoeksgroepen betreffen.

In het onderzoeksvorstel worden de verschillende onderdelen van de Letters of Interest uitgewerkt en de organisatorische en financiële elementen van het onderzoek nauwkeurig beschreven. De verhouding tussen geselecteerde Letters of Interest en te honoreren onderzoeksprogramma's zal in beginsel 2 op 1 zijn.

De definitieve onderzoeksvorstellen worden aan drie à vijf deskundige referenten voorgelegd, die de voorstellen toetsen aan de beoordelingscriteria. Deze referentencommentaren worden vervolgens geanonimiseerd voorgelegd aan de indieners, die een reactie mogen geven op de referentencommentaren. De referentencommentaren zullen tevens meetellen in de prioritering. De leden van de programmacommissie waarderen onafhankelijk en schriftelijk de onderzoeksvorstellen op basis van de commentaren van de referenten en de reactie van de indieners daarop.

Als laatste prioriteert de programmacommissie de kwalitatief goede voorstellen en legt deze prioritering voor als advies aan de stuurgroep. De stuurgroep beslist over honorering van de voorstellen. Mochten zich tijdens de loop van het programma aanvullende mogelijkheden voor financiering voordoen, dan zullen stuurgroep en programmacommissie bezien hoe deze middelen in de geest van dit programma kunnen worden aangewend.

Tijdschema programmavoorstellen

16 April	2002	Oproep tot indienen van Letters of Interest
13 Juni		Sluitingsdatum voor indienen Letters of Interest
10 Juli		Toetsing van ontvankelijkheid door programmacommissie; beoordeling en selectie van LOI's door programmacommissie
2 Oktober		Sluitingsdatum voor indienen definitieve voorstellen
6 November		Ontvangst referentencommentaren
25 November		Ontvangst reactie van indieners op referentencommentaren
16 December		Beoordeling door de programmacommissie
6 Januari	2003	Honoreringsbesluit door de stuurgroep

Het streven is binnen 6 weken na de vergadering van de stuurgroep de toekenningsbrieven te verzenden.

6 Structuur van het stimuleringsprogramma Energieonderzoek

Voor het stimuleringsprogramma Energieonderzoek zijn twee commissies gevormd. Het betreft een programmacommissie en een stuurgroep. Op deze wijze worden de beoordelende en financierende taken binnen het stimuleringsprogramma gescheiden. Het secretariaat van zowel de programmacommissie als de stuurgroep wordt gevormd door NWO, gebied Maatschappij- en Gedragswetenschappen. Een overzicht van de leden van de programmacommissie en stuurgroep is verkrijgbaar op het secretariaat.

De programmacommissie is ingesteld door NWO en Novem, na goedkeuring van de departementen. De programmacommissie is verantwoordelijk voor de inhoudelijke begeleiding en wetenschappelijke coördinatie van het brede terrein van het stimuleringsprogramma en heeft de volgende taken:

- * het uitzetten van een call for proposals
- * het (laten) beoordelen op kwaliteitsaspecten en beleidsrelevantie van de project- en programmavoorstellen
- * het opstellen van een prioriteitsvolgorde van de voorstellen ten behoeve van de stuurgroep
- * het opstellen van de jaarlijkse begroting
- * het bevorderen van samenwerking tussen universiteiten onderling, tussen universiteiten en gebruikers, en tussen universiteiten en overige onderzoeksinstellingen
- * het bevorderen van kennisoverdracht op alle mogelijke manieren
- * het bewaken van de voortgang van het onderzoek
- * het jaarlijks rapporteren over de voortgang van het onderzoek aan de stuurgroep
- * het aangeven van de beleidsconsequenties van de onderzoeksresultaten
- * het zorgdragen voor de interim-evaluatie van het stimuleringsprogramma, halverwege de looptijd van het stimuleringsprogramma
- * het zorgdragen voor de eindevaluatie van het stimuleringsprogramma, na afloop

De stuurgroep van het stimuleringsprogramma Energieonderzoek bestaat uit vertegenwoordigers van de gezamenlijke financiers van het programma, te weten het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, het ministerie van Economische Zaken, Novem bv, NWO gebied Maatschappij- en

Gedragwetenschappen, NWO gebied Technische Wetenschappen en als waarnemer de voorzitter van de programmacommissie.

De stuurgroep heeft de volgende taken:

- * het vaststellen van de te honoreren onderzoeken op grond van de door de programmacommissie opgestelde prioriteitsvolgorde,
- * het vaststellen van de jaarlijkse begroting,
- * is verantwoordelijk voor de interim-evaluatie en de eindevaluatie,
- * het vaststellen van rapportages en evaluaties.

De stuurgroep heeft het recht van terugsturen van het hele pakket van voorstellen van de programmacommissie. Zij heeft niet het recht wijzigingen aan te brengen in de absolute beoordeling van de programmacommissie. Wel kan zij, op basis van beleidsprioriteiten, in overleg met de programmacommissie, afwijken van de opgestelde prioriteitsvolgorde.

De stuurgroep kan richtlijnen geven voor de verdeling van middelen over de volgende beoordelingsronde.

De stuurgroep houdt toezicht op de voortgang van het programma en stelt zich terughoudend op als het gaat om de inhoudelijke aansturing.

Bijstelling van prioriteiten van het programma kan na een eerste evaluatie in overleg tussen programmacommissie en stuurgroep.

Bijlage 1

De stuurgroep van het stimuleringsprogramma Energieonderzoek is als volgt samengesteld:

Prof. dr. L. Hordijk, voorzitter	Wageningen Universiteit en Researchcentrum
dr. J.K. Koppen	NWO gebied Maatschappij- en Gedragswetenschappen
dr. L.J. Korstanje	Stichting Technische Wetenschappen
ir. F. van Nielen	Novem bv
mw. drs. L. Perbal	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
ir. G.C. van Uitert	Ministerie van Economische Zaken

De programmacommissie van het stimuleringsprogramma Energieonderzoek is als volgt samengesteld:

ir. J.P. van Soest, voorzitter	CE-Transform Delft
prof. ir. C. Daey Ouwens	Technische Universiteit Eindhoven/ Energieonderzoek Centrum Nederland
dr. M. Hisschemöller	Vrije Universiteit Amsterdam
dr. C.A.M. van der Klein	Energieonderzoek Centrum Nederland
ir. G.R. Küpers	KandT Management BV
prof. dr. J. van der Pligt	Universiteit van Amsterdam
prof. dr. W.C. Turkenburg	Universiteit Utrecht
ing. J. van de Velde	Novem bv
mw. Prof. dr. ir. M.P.C. Weijnen	Technische Universiteit Delft

Referenties

- NOVEM (1996), Syrene. Kiezen voor een duurzame energiehuishouding. Prioriteiten voor onderzoek en ontwikkeling. NOVEM, Utrecht.
- NOVEM (1997), Verslag Workshop Pro Gamma, 17 november 1997.
- NWO/NOVEM (1997), Intentiedocument stimuleringsprogramma Energieonderzoek.
- OCW (1997), Factsheet Stimuleringsprogramma Energieonderzoek.
- Oudshof, B.C., M.J. Arentsen, S. Nonhebel en W. Biesiot (1997), Analyse en evaluatie van beleidsinstrumenten voor energiebesparing. IVEM, Groningen.
- Verkenningcommissie Energieonderzoek (1996), Verkenning Energieonderzoek. Zoektocht naar richting in een doolhof. Overlegcommissie Verkenningen, Den Haag.
- WRR, (1996), Duurzame risico's, een blijvend gegeven. Den Haag.
- NMP -4- Nationaal Milieubeleidsplan 4, Ministeries van VROM, EZ, LNV, V&W; Den Haag, 2001.

