

Ex-post evaluatie DEN-A en EOS



Ex-post evaluatie DEN-A en EOS

Door: Erika de Visser (Ecofys)
Mirjam Harmelink (Harmelink consulting)
Thomas Winkel (Ecofys)
Paul Noothout (Ecofys)
Kornelis Blok (Ecofys)

Datum: januari 2012

Projectnummer: PSTRNL111415

© Ecofys 2011 in opdracht van: Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie

Voorwoord

Het onderzoek "Ex-post evaluatie DEN-A en EOS" is begeleid door een groep van mensen die nauw betrokken is geweest bij de vormgeving of uitvoering van de programma's DEN-A en/of EOS. De begeleidingscommissie is drie keer bijeen geweest om de aanpak, tussenresultaten en het eindrapport te bespreken met de onderzoekers. Gedurende het project is ook de lijst met indicatoren en de lijst met te interviewen personen ter goedkeuring aan de begeleidingscommissie voorgelegd.

De begeleidingscommissie bestond uit de volgende personen:

- Dhr. Dr. F. Witte (Agentschap NL)
- Dhr. Drs. R. van Keulen (Agentschap NL)
- Dhr. Dr. C.A.M. Mombers (Technologiestichting STW)
- Mevr. Drs. M.E.M. Smitskamp (Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie)
- Mevr. Dr. A.A. Raghoebarsing (Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie)
- Dhr. Drs. H.W. Boomsma (Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie)

De conclusies van dit onderzoek blijven voor rekening van de onderzoekers. Wij danken de begeleidingscommissie voor de essentiële inbreng in de verbreding en verantwoording van het onderzoek.

Managementsamenvatting

Inleiding

Aanleiding voor het project

De afgelopen 10 jaar heeft de Nederlandse overheid verschillende beleidsinstrumenten ingezet om de overheidsdoelstellingen op het gebied van energie- en klimaatbeleid te realiseren. Naast nationale en Europese instrumenten gericht op het realiseren van energiebesparing en CO₂-emissiereductie op de korte termijn zet de overheid ook in op verduurzaming op de lange termijn. Twee instrumenten die de afgelopen 10 jaar onder andere zijn ingezet voor deze laatste route zijn de subsidieprogramma's Duurzame Energie Nederland (DEN-A) en Energie Onderzoek Subsidie (EOS).

Het doel van deze ex-post evaluatie is:

- verantwoording afleggen over de behaalde resultaten van DEN-A en EOS (effectiviteit, en doelmatigheid van de programma's), en
- input verzamelen voor de onderbouwing van toekomstig energieonderzoeksbeleid.

Achtergrond en doelstellingen DEN-A en EOS

Het programma DEN-A omvatte twee generieke regelingen die in de periode 2001 - 2005 onder andere subsidie beschikbaar stelden voor innovatie duurzame energieprojecten. Het doel van het DEN-A programma was het bevorderen van de uitvoering van projecten die een bijdrage leveren aan de doelstelling van het energiebeleid om in 2020 10% van de energie in Nederland op een duurzame wijze op te wekken. De projecten moesten van betekenis zijn voor de Nederlandse energievoorziening door:

- het bevorderen van innovatie ten behoeve van toepassing van technologieën op het gebied van duurzame energie;
- het verbeteren van de prijs-prestatieverhouding van technologieën op het gebied van duurzame energie, of;
- het wegnemen van knelpunten voor de toepassing van technologieën op het gebied van duurzame energie.

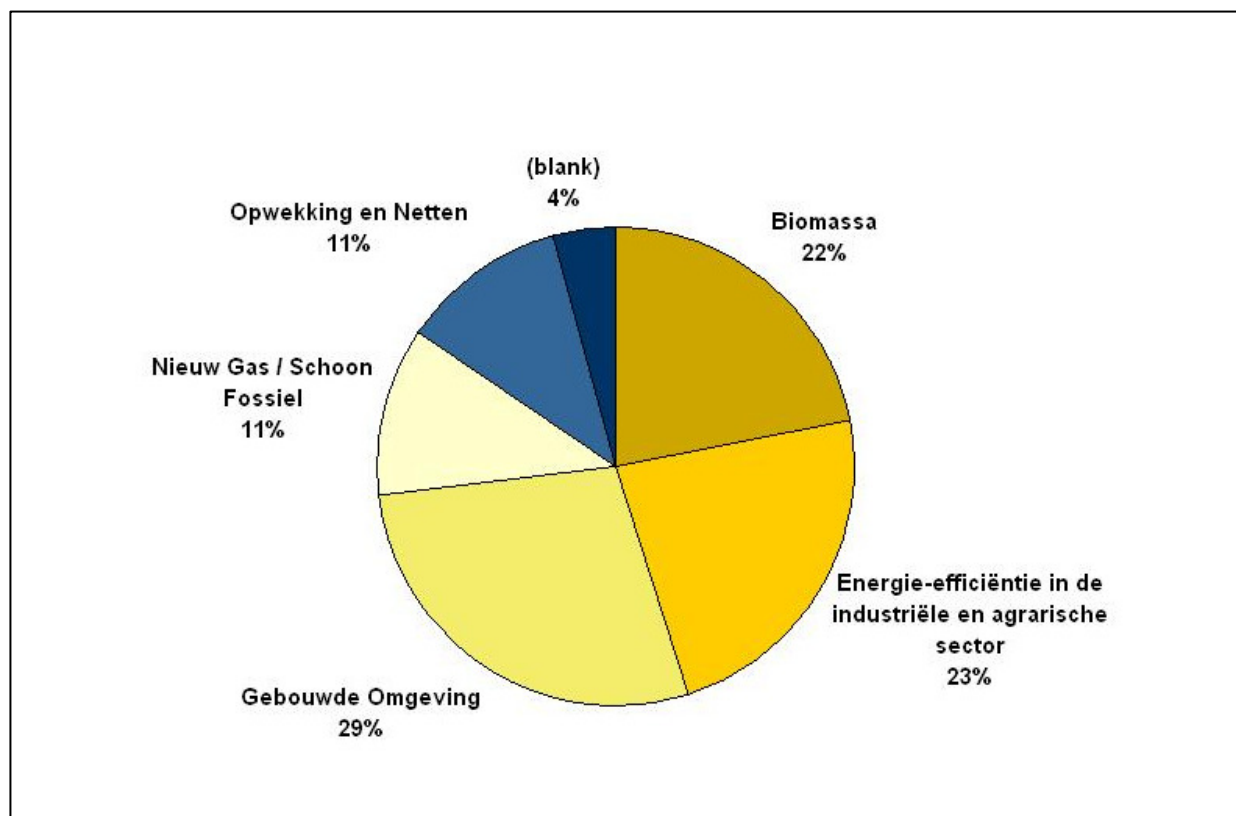
Het EOS-programma ondersteunde de in 2001 geformuleerde Energie Onderzoek Strategie (Nota Energie Onderzoek Strategie, 2001). De hoofddoelstelling van het programma Energie Onderzoek Subsidie (EOS) dat in 2005 van start ging was het bevorderen van de toepassing van nieuwe energietechnologieën op grote schaal.

De hoofddoelstelling is vertaald in de volgende subdoelen:

- publieke middelen worden selectief ingezet;
- energieonderzoek sluit aan bij de behoefte van de markt;
- nieuwe marktrelevante en internationaal hoogstaande technologieën en kennis zijn beschikbaar.

In het kader van het DEN-A programma is ruim € 83 miljoen aan subsidiemiddelen beschikbaar gesteld via zeven generieke tenderregelingen (de kern van het programma) en vijf zogenoemde Haalbaarheid- en Kennisoverdrachtregelingen (HaKo). Dit was in de periode 2001 - 2005 13% van de totale besteding van publieke middelen aan energieonderzoek.

De omvang van het EOS-programma dat onderdeel is van deze evaluatie betreft € 255 miljoen. Dit komt overeen met 22% van de totale besteding van publieke middelen aan energieonderzoek in de jaren 2005 - 2010. Het budget is ondergebracht in vier subsidieregelingen te weten EOS Lange Termijn - Nieuw Energie Onderzoek (EOS-NEO), EOS Lange Termijn (EOS-LT), EOS Energie en Samenwerkingsprojecten en later EOS Korte Termijn Onderzoek (EOS- ES/KTO) en EOS Demonstratie (EOS-DEMO). Het EOS-programma en de daaronder vallende subsidieregelingen kennen verschillende aandachtsgebieden. Figuur 1 toont de verdeling van de subsidiemiddelen over deze aandachtsgebieden.



Figuur 1 Verdeling van € 255 miljoen EOS-subsidie naar aandachtsgebied. Bron: EOS projectendatabase 2005-2010.

Hoofdconclusies en bevindingen van het onderzoek

Het evaluatieonderzoek leidt tot de volgende hoofdconclusies:

- DEN-A en EOS hebben bijgedragen aan de verbetering van de kennispositie in Nederland en de toepassing van nieuwe energietechnologieën;
- Een groot deel van de uitgevoerde projecten heeft vervolg gekregen;
- Over het algemeen zijn de middelen van de programma's doelmatig ingezet.
- Het monitoren van de effectiviteit van beide programma's heeft te wensen overgelaten;

Deze hoofdconclusies worden ondersteund door onderstaande bevindingen:

1. Nederland heeft op een aantal thema's technologische vooruitgang geboekt dankzij de programma's

In de periode 2001-2010 heeft de inzet van middelen binnen DEN-A en EOS geleid tot aanwijsbare technologische ontwikkelingen op een aantal gebieden. Zo zijn op het gebied van fotovoltaïsche zonne-energie (PV) vorderingen gemaakt in machines voor de productie van zonnecellen en met efficiëntieverbeteringen, o.a. door toepassing van nieuwe optische lagen en incapsulatie. Biomassaonderzoek heeft zich op een aantal verschillende technieken gericht, waaronder biomassa-warmte-krachtkoppeling (WKK), vergisting, vergassing en torrefactie. Dit onderzoek verschoof zichtbaar van onderzoek naar demonstratie: de DEN-A en EOS-programma's hebben bijvoorbeeld geleid tot drie operationele torrefactie demo's. Een ander terrein waarop in beide programma's stappen voorwaarts zijn gemaakt is windenergie. Het gaat hierbij primair om de ontwikkeling van ondersteunende diensten en producten zoals aerodynamica, geïntegreerde ontwerpsoftware en regelingen. EOS heeft daarnaast een belangrijke bijdrage geleverd aan een meer integrale benadering van energievraagstukken in de gebouwde omgeving. Dit is de belangrijkste innovatie geweest in deze sector en heeft vorm gekregen door middel van demonstratieprojecten. In het onderzoek naar ventilatie, glas, en warmte/koude opslag (WKO) zijn op techniekniveau verbeterlagen gemaakt.

Ook op hier niet genoemde terreinen is vooruitgang geboekt. Een belangrijke bevinding is dat een groot gedeelte (>80%) van de door ons geïnterviewde projectuitvoerders aangeeft dat hun project vervolg heeft gekregen in de vorm van vervolgonderzoek of commercialisering.

2. Nederland heeft op een aantal thema's internationaal een rol van betekenis gekregen dankzij de programma's

Eén van de meest sprekende voorbeelden hiervan is het thema fotovoltaïsche zonne-energie (PV). Een aantal bedrijven (o.a. Smit Ovens en OTB Solar) heeft zich verder kunnen ontwikkelen dankzij het uitgevoerde onderzoek binnen de programma's. Nederland heeft zich verder ontwikkeld en verbeterlagen gemaakt in productielijnapparatuur voor het maken van zonnecellen. Ook op het gebied van wind zijn internationale ontwikkelingen waar te nemen. ECN heeft een 'industrial support' unit opgezet om producten in de markt te zetten die met behulp van EOS subsidie zijn ontwikkeld. Het gaat hier om producten als besturingssystemen en geïntegreerde ontwerpsoftware. Deze producten worden vooral afgezet op de Chinese en Koreaanse markt.

3. Met de komst van EOS is het energieonderzoek in Nederland verlegd van korte termijn naar lange termijn onderzoek, maar de focus op een beperkt(er) aantal onderwerpen is niet gerealiseerd

In 2001 heeft de Nederlandse overheid gesteld dat het energieonderzoek in Nederland efficiënter en effectiever moest worden. Hiertoe moesten keuzes gemaakt worden in onderzoeksthema's en prioriteiten gesteld worden binnen het publiek gefinancierde lange termijnenergieonderzoek. Met het bepalen van speerpunten en kennisimportthema's voor het EOS-programma is echter weinig richting gegeven aan het energieonderzoek in Nederland, omdat de formulering van het aantal speerpunten en thema's zo breed was dat vrijwel alle onderwerpen een plek konden krijgen binnen de onderzoeksprogramma's.

4. Het EOS-programma heeft geleid tot een verbreding van de onderzoeksinfrastructuur

Gedurende de looptijd van het EOS-programma is het aantal nieuwe marktpartijen, dat deelnam aan projecten toegenomen. Vooral KTO- en DEMO-projecten kenden een grote toename van het aantal partijen dat voor het eerst subsidie aanvraag. Daarnaast is de omvang van de onderzoeksconsortia gegroeid: Lange Termijn consortia namen toe van gemiddeld drie partijen in 2005 naar meer dan vier partijen in 2010. Een gevolg van de aparte ECN Consortia Tenders was dat ECN consortia vormde met industriële partijen. Dit leidde tot nieuwe samenwerkingsverbanden binnen het Lange Termijn onderzoek.

5. Versterking van de internationale samenwerking is binnen EOS-projecten niet tot stand gekomen

Eén van de vijf hoofdlijnen van de Energie Onderzoek Strategie (2001) die ten grondslag lag aan het EOS-programma was de versterking van de internationale samenwerking. Binnen individuele EOS-projecten is samenwerking met internationale partijen nauwelijks tot stand gekomen, met uitzondering van een aantal kleinschalige ERA-NET tenders waarin samenwerking met internationale partijen een voorwaarde was. Tevens blijkt dat projectuitvoerders slechts bij uitzondering hebben deelgenomen aan internationale netwerken zoals de IEA Implementing Agreements. Internationale samenwerking kreeg wel vorm in follow-up projecten zoals in de Europese Kaderprogramma's.

6. Programmamiddelen binnen DEN-A en EOS zijn over het algemeen doelmatig besteed

Voor zover de onderzoekers in dit onderzoek konden nagaan, zijn de beschikbare middelen van beide programma's ingezet voor het doel waarvoor ze bestonden. Van een paar programmaonderdelen bestaat de indruk dat er met minder overheidsmiddelen waarschijnlijk dezelfde resultaten bereikt hadden kunnen worden. Voorbeelden zijn de DE-scans voor gemeenten en de kennisoverdrachtprojecten.

In het kader van DEN-A zijn er 135 DE-scans voor gemeenten uitgevoerd. DE-scans werden uitgevoerd volgens een gestandaardiseerde aanpak en gaven een inventarisatie van de mogelijke kansen voor de toepassing van duurzame energie. Naarmate er meer DE-scans werden uitgevoerd gaven de DE-scans steeds minder aanvullende inzichten in de mogelijkheden van duurzame energie.

Met betrekking tot de middellange tot lange termijnresultaten van DE-scans is er geen zicht op de bijdrage van DE-scans aan de implementatie van energie-efficiëntie of duurzame energie maatregelen binnen gemeenten.

Kennisoverdrachtprojecten onder het DEN-A programma kregen 90% van de subsidiabele kosten vergoed. Dit relatief hoge subsidiepercentage gaf aanleiding tot het indienen van projecten op de meest uiteenlopende onderwerpen. De bijdrage van deze projecten aan het realiseren van de doelstellingen van het DEN-A programma is niet duidelijk.

Daarnaast is op sommige speerpunten (zoals gebouwde omgeving) lang doorgegaan met (fundamenteel en lange termijn) onderzoek, terwijl bekend was dat de knelpunten elders lagen, met name in de wet- en regelgeving. Deze knelpunten waren niet op te lossen door de programma's en waren eerder de verantwoordelijkheid van de Transitieplatformen en de Innovatie Agenda Energie.

7. Het monitoren van de effectiviteit van beide programma's heeft te wensen overgelaten

De monitoring van beide programma's is sterk gericht op de financiële verantwoording van de opdrachtuitvoering en veel minder op de effectmeting van de uitgevoerde projecten. Voor beide programma's geldt dat individuele projecten niet continue werden gemonitord op inhoud (en resultaten). Hierdoor is het niet mogelijk geweest om samenhang aan te brengen tussen de resultaten van individuele projecten en de resultaten op programmaniveau in beeld te krijgen. DEN-A projecten werden individueel beoordeeld op het behalen van de gestelde doelstellingen, maar deze beoordeling werd niet vastgelegd en was niet beschikbaar in het kader van dit onderzoek. Onder EOS werden de eerste stappen gezet om de resultaten van projecten te monitoren (zogenaamd outcome monitoring). Er werd een 'outcome indicatoren' formulier opgesteld, dat na afloop van een project ingevuld moest worden door de projectuitvoerder. Hierin werd aan de projectuitvoerder bijvoorbeeld gevraagd om te beoordelen of de doelstellingen voor het project waren gerealiseerd en welke kennisoverdrachtactiviteiten ondernomen waren. De daaropvolgende stap, het bevragen van de projectuitvoerder naar aanleiding van het ingevulde 'outcome indicatoren' formulier, is niet van de grond gekomen. De resultaten van dit monitoringproces werden niet centraal verzameld en geanalyseerd, zodat het niet vast te stellen is wat de inzet van middelen op programmaniveau betekend heeft.

Een hiermee samenhangend zwak punt van beide programma's was dat bij de start van de programma's geen criteria vastgesteld waren om de projecten te kunnen monitoren en evalueren. Aanbevelingen uit eerdere onderzoeken die stellen dat het nodig is om Key Performance Indicatoren (KPI's) op te stellen en om doelstellingen van projecten SMART en beter meetbaar te formuleren zijn niet opgevolgd.

Het blijkt dat de (inhoudelijke) kennis over projectresultaten en de bredere technologische ontwikkelingen in de hoofden van individuele medewerkers van Agentschap NL zit. Om de impact van projecten te kunnen bepalen is het noodzakelijk dat deze kennis zich niet slechts in hoofden bevindt, maar ook wordt vastgelegd en gedeeld.

8. Kennisoverdracht door projectuitvoerders krijgt weinig aandacht

Kennisoverdracht over de projectresultaten is een belangrijk doel van zowel het DEN-A als het EOS-programma. In dit onderzoek hebben de onderzoekers de rol van de uitvoerders van projecten bij kennisoverdracht geanalyseerd. Het gaat hier om zoals presentaties, (wetenschappelijke) publicaties, bedrijfsbezoeken, congressen etc. Uit de analyse van DEN-A en EOS projectdossiers blijkt dat kennisoverdracht via presentaties en publicaties bij de meerderheid van de projecten ontbrak. Bij het indienen van een DEN-A aanvraag werd (potentiële) uitvoerders gevraagd aan te geven welke kennisoverdrachtactiviteiten zij voorzagen en hier middelen aan toe te kennen. Er werd echter naderhand, bij de afronding van het project, niet getoetst in hoeverre de activiteiten ook daadwerkelijk uitgevoerd waren. Agentschap NL geeft aan dat binnen hun opdracht geen ruimte was om te toetsen wat in individuele projecten aan kennisoverdracht gedaan was. Terwijl kennisoverdracht door projectuitvoerders is achter gebleven, heeft Agentschap NL zowel in DEN-A als in EOS activiteiten opgezet om kennis te verspreiden en toe te passen. Een aantal voorbeelden zijn de ontsluiting van de DEN-projectendatabase via internet, de organisatie van bijeenkomsten en congressen en het maken van nieuwsbrieven.

9. De afhandeling van aanvragen binnen het DEN-A en EOS-programma was over het algemeen efficiënt georganiseerd

De afhandeling van aanvragen binnen beide programma's was over het algemeen efficiënt georganiseerd. Bijna alle aanvragen werden binnen de wettelijke termijn van 13 weken beslist. Zowel betrokkenen bij de uitvoering van de regeling als aanvragers zijn positief over uitvoering van de afhandeling en beoordeling van aanvragen.

Over het algemeen was de kwaliteit van de voorstellen hoog. Dit was onder andere het resultaat van de mogelijkheid om projectideeën voor indiening te bespreken met adviseurs van Agentschap NL. Aanvragers geven aan het te waarderen dat ze hun project, voorafgaand aan de officiële indiening van de aanvraag, kunnen bespreken met een adviseur.

Het instellen van adviescommissies om de tenderaanvragen te beoordelen heeft de procedure voor aanvragers transparant en objectief gemaakt. De inhoudelijke bijdrage van de adviescommissies is echter beperkt geweest.

Aanbevelingen uit het evaluatieonderzoek

Ga door met energieonderzoek

Dit onderzoek heeft aangetoond dat het subsidiëren van energieonderzoek in Nederland leidt tot resultaten. Door het beschikbaar stellen van subsidiemiddelen over een periode van meerdere jaren is het mogelijk om op onderzoeksgebieden vooruit te komen en de ontwikkeling in te zetten van onderzoek naar toepassing van technieken. De Nederlandse markt blijkt goed in staat te zijn om deze omvang van energieonderzoek te absorberen. Het is raadzaam om door te gaan met het financieren van energieonderzoek, kennisoverdracht en de toepassing hiervan met ten minste dezelfde omvang.

Accepteer de breedte in het energieonderzoek

In de afgelopen jaren is, ondanks het speerpuntenbeleid, in het energieonderzoek toch vooral breed ingezet op een groot aantal onderwerpen. In de breedte hebben meer onderzoeksinstellingen en bedrijven daardoor de kans gekregen om hun technologie stappen verder te brengen. Tevens is op een aantal terreinen een internationaal vooraanstaande positie bereikt. Het blijkt niet noodzakelijk te zijn om voor te sorteren op een beperkt aantal onderzoeksonderwerpen.

Besteed meer aandacht aan het vervolg van projecten

Laat uitvoerders van projecten al bij het indienen van de projectaanvraag aangeven wat bij een succesvol verlopen project de volgende stap zal zijn. Dit kan een rol spelen in de beoordelingsprocedure. Monitor vervolgens aan het eind van het project en daarna of dit ook daadwerkelijk gebeurt. Dit vergroot het zicht op de kans op voortgang van de technologieontwikkeling die binnen de programma's bereikt wordt.

Geef de internationale inbedding van onderzoek aandacht

Energieonderzoek in Nederland kan niet losstaan van het energieonderzoek dat internationaal wordt uitgevoerd. Vraag indieners van voorstellen om te laten zien wat de internationale context van hun onderzoek is en beoordeel projecten hierop. Leg de verantwoordelijkheid voor de internationale inbedding van onderzoek primair bij de uitvoerders van projecten en faciliteer dit. De rol van een uitvoerende organisatie zoals Agentschap NL en de deelname in internationale netwerken moet ondersteunend zijn aan de projecten.

Definieer duidelijke doelen en subdoelen van subsidieprogramma's en projecten

Samenhangend met het voorgaande punt is het noodzakelijk dat doelen en subdoelen van programma's en regelingen, alsmede van de projecten SMART gedefinieerd worden. Wanneer de uitkomsten van projecten (en daarmee de programma's) meetbaar zijn, kan achteraf beter worden vastgesteld of de middelen effectief zijn ingezet.

Zorg ervoor dat de kennis die is opgebouwd in onderzoeksprogramma's breder beschikbaar komt

Het beschikbaar komen van kennis gegenereerd in energieonderzoek is belangrijk om richting te geven aan de toekomstige energieonderzoekagenda in Nederland. Het is noodzakelijk om de kennis uit de uitgevoerde projecten samen te brengen om op te kunnen maken waar we in Nederland goed en niet goed in zijn, waar we mee door moeten gaan en waar we mee moeten stoppen.

Neem een besluit over de wijze van permanente monitoring en evaluatie van projecten

Bij de vormgeving van een subsidieprogramma is het belangrijk om vast te stellen hoe en waarop projecten inhoudelijk gemonitord en beoordeeld gaan worden. Het monitoren van projecten gedurende de looptijd en na afloop levert nuttige informatie op dat later gebruikt kan worden bij de evaluatie van programma's. Er dient een besluit te worden genomen over de wijze van monitoring en evaluatie.

Inhoudsopgave

Voorwoord

Managementsamenvatting

Inleiding 6

Hoofdconclusies en bevindingen van het onderzoek

Aanbevelingen uit het evaluatieonderzoek

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding voor het project	1
1.2	Doelstellingen voor deze evaluatie	1
1.3	Onderzoeksvragen	1
1.4	Opbouw van de rapportage	2
2	Theoretisch kader en onderzoeksaanpak	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Afbakening onderzoeksveld voor ex-post evaluatie	3
2.3	Theoretisch kader: logical modeling	4
2.4	Keuze van de indicatoren	5
2.5	Praktische onderzoeksaanpak	5
2.5.1	Opstellen van theorie en indicatoren	5
2.5.2	Beschikbare informatiebronnen	6
2.5.3	Selectie van dossiers	6
2.6	Selectie van interviews en werkwijze	9
DEEL A:	KARAKTERISERING VAN HET BELEIDSVELD EN DE INSTRUMENTEN	11
3	Speelveld van het Nederlandse innovatiebeleid: de rol van DEN-A en EOS	13
3.1	Beleidsdoelstellingen: algemeen	13
3.2	Inzet beleidsinstrumenten voor verduurzaming energiehuishouding	13
3.3	Overheidsfinanciering van energieonderzoek in Nederland	14
4	Karakterisering en omschrijving van het programma Duurzame Energie Nederland (DEN-A)	17
4.1	DEN-A programma: achtergrond en doelstelling	17

4.2	DEN-A programma: opzet en beschikbare budgetten	17
4.3	DEN-A Tenderregelingen	19
4.4	Haalbaarheid- en kennisoverdrachtprojecten	20
5	Karakterisering en omschrijving van het programma Energie Onderzoek Subsidie (EOS)	23
5.1	Aanleiding en strategie	23
5.2	Samenstelling en opzet van het programma	23
5.3	Budgetten en projecten	25
5.4	Karakterisering en omschrijving van de EOS-regelingen	27
5.4.1	EOS Nieuw Energie Onderzoek (EOS-NEO)	28
5.4.2	EOS Lange Termijn (EOS-LT)	29
5.4.3	EOS Korte Termijn Energieonderzoek (EOS: KTO/ES)	30
5.4.4	EOS Demonstratie (EOS-DEMO)	31
	Deel B LOGICAL MODEL EN ANALYSE VAN DE INDICATOREN	33
6	Middelen	35
6.1	Logical model voor inzet van middelen	35
6.2	Analyse van indicatoren: Effectiviteit: EOS & DEN-A – algemeen	35
6.3	Indicatoren: Efficiency: EOS & DEN-A – algemeen	41
6.4	Algemeen beeld en conclusies: middelen	43
7	Activiteiten	45
7.1	Logical model voor activiteiten	45
7.2	Analyse van indicatoren: Effectiviteit: DEN-A & EOS – algemeen	46
7.3	Analyse van Indicatoren: Efficiency: DEN-A & EOS - algemeen	49
7.4	Algemeen beeld en conclusies: activiteiten	53
8	Uitkomsten	55
8.1	Logical model voor uitkomsten (outputs)	55
8.2	Analyse van indicatoren: Indicatoren: Effectiviteit: DEN-A & EOS – algemeen	55
8.3	Analyse van indicatoren: Indicatoren: Effectiviteit: EOS-NEO en EOS-LT	60
8.4	Analyse van indicatoren: Indicatoren: Efficiency: DEN-A & EOS – algemeen	61
8.5	Algemeen beeld en conclusies: uitkomsten	64
9	Korte termijn en tussentijdse resultaten (outcomes)	67

9.1	Logical model voor korte termijn resultaten (outcomes)	67
9.2	Analyse van indicatoren: Effectiviteit: DEN-A	68
9.3	Analyse van indicatoren: Effectiviteit EOS-algemeen	69
9.4	Analyse van indicatoren: Effectiviteit: EOS – demo	70
10 Conclusies en aanbevelingen		73
Referenties		77
Bijlage A Indicatoren		79
Bijlage B Overzicht speerpunten en kennis- importthema's		83
	Kennisimportthema's	84
Bijlage C Interviewvragen		85
	Vragen interview met aanvragers van toegewezen DEN-A en EOS projecten	85
	Vragen interview met aanvragers van afgewezen DEN-A en EOS projecten	92
Bijlage D Beantwoording onderzoeksvragen		97

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het project

In het kader van de verduurzaming van de Nederlandse energiehuishouding heeft de overheid de afgelopen jaren een groot aantal beleidsinstrumenten ingezet. Deze instrumenten hebben tot doel specifieke knelpunten op weg naar verduurzaming weg te nemen. Naast nationale en Europese instrumenten, gericht op het realiseren van energiebesparing en CO₂-reductie op de korte termijn, zet de Nederlandse overheid ook al jaren in op het wegnemen van knelpunten door activiteiten die op de lange termijn een bijdrage kunnen leveren aan de verduurzaming van de energiehuishouding. Twee belangrijke instrumenten die de afgelopen 10 jaar zijn ingezet voor deze laatste route zijn de programma's DEN-A en EOS.

Het **programma DEN-A** was in de kern een generieke tenderregeling die in de periode 2001 - 2005 o.a. subsidie beschikbaar stelde voor innovatie duurzame energieprojecten. DEN-A betrof een samenvoeging van de optiegerichte BSE-programma's (zoals PV, zonthermisch, warmtepompen, wind etc.) van voor 2001. In de periode 2005 - 2009 was DEN-A het kaderprogramma voor het beheer van oude duurzame energieregelingen van Agentschap NL en voor communicatie over de gesteunde projecten.

Het **programma Energie Onderzoek Subsidie (EOS)** kwam in 2005 in de plaats van DEN-A en was een instrument dat zich meer specifiek richtte op energie-innovatie. EOS was het resultaat van een nieuwe beleidslijn om prioriteiten te stellen in het (lange termijn) energieonderzoek en niet meer alle ontwikkelingen te ondersteunen. Het hoofddoel van het EOS-programma was het bevorderen van de toepassing van nieuwe energietechnologieën op grote schaal.

1.2 Doelstellingen voor deze evaluatie

Doel van deze ex-post evaluatie is enerzijds om verantwoording af te leggen over de behaalde resultaten met DEN-A en EOS en anderzijds lessen trekken voor de vormgeving en onderbouwing van toekomstig energie-innovatiebeleid.

1.3 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie luiden als volgt:

- ***Hebben DEN-A en EOS hun doelstellingen gehaald en hebben ze bijgedragen aan de realisatie van de EL&I beleidsdoelstellingen?***

Opgesplitst in de volgende deelvragen:

1. In hoeverre zijn DEN-A en EOS erin geslaagd om hun doelstellingen te halen?
2. In hoeverre zijn de oorspronkelijke verwachtingen van het veld uitgekomen?
3. In hoeverre hebben DEN-A en EOS onvoorziene resultaten opgeleverd?

4. In hoeverre hebben DEN-A en EOS resultaten opgeleverd die niet door middel van overig generiek beleid (bijvoorbeeld WBSO) gerealiseerd hadden kunnen worden?
5. In hoeverre heeft DEN-A aanbevelingen opgeleverd voor EOS en wat zijn de effecten daarvan?
6. Relatie DEN-A en EOS: DEN-A generiek, niet thematisch en EOS speerpuntenbeleid. Wat is het effect van deze verschillen in uitvoering en resultaten?
7. Staan de kosten in verhouding tot de bereikte resultaten? Zijn de middelen kosteneffectief ingezet of had er meer bereikt kunnen worden?

• **Hoe is de uitvoering van de programma's verlopen?**

Opgesplitst in de volgende deelvragen:

8. Hoe heeft uitvoering van het programma door Agentschap NL gefunctioneerd? Is de uitvoering (inclusief aansturing door EL&I) efficiënt en effectief geweest?
9. Welke tussentijdse wijzigingen in het programma hebben plaatsgevonden (doelstellingen, governance)? En waarom?
10. Is het totstandkomingproces van het programma transparant en open geweest? Heeft het programma op transparante wijze gefunctioneerd?
11. Hoe is het proces van subsidieafhandeling verlopen door Agentschap NL en hoe komt de rol van de adviescommissies naar voren?

In gesprekken met de opdrachtgever en de begeleidingscommissie is bepaald dat de nadruk in het evaluatieonderzoek moest komen te liggen op de evaluatie van EOS. Dit komt in het onderzoek o.a. naar voren doordat we een groter aantal EOS-dossiers hebben geanalyseerd en in de interviews de nadruk lag op verkrijgen van informatie over de ervaringen met EOS.

1.4 Opbouw van de rapportage

Deel A:

- Hoofdstuk 2 beschrijft het theoretisch kader, de onderzoeksaanpak en de informatiebronnen die gebruikt zijn voor deze evaluatie;
- Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van het speelveld van het innovatiebeleid in Nederland;
- Hoofdstuk 4 karakteriseert het DEN-A programma;
- Hoofdstuk 5 karakteriseert het EOS-programma.

Deel B:

- Hoofdstukken 6 t/m 9 bevatten de uitwerking van de indicatoren en de resultaten van de evaluatie van DEN-A en EOS.
- Hoofdstuk 10 bevat de conclusies en aanbevelingen.

2 Theoretisch kader en onderzoeksaanpak

2.1 Inleiding

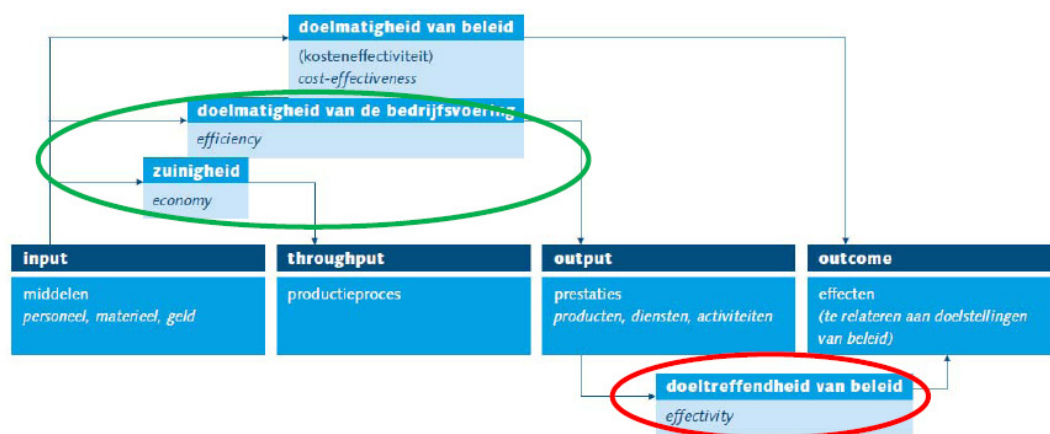
Dit hoofdstuk geeft de afbakening van het onderzoekveld voor de ex-post evaluatie en geeft aan welke elementen centraal staan binnen dit project. Daarna volgt een beschrijving van het theoretisch kader dat gebruikt is in deze evaluatie en de keuze van de indicatoren. Tot slot volgt een beschrijving van de gevolgde onderzoeksaanpak en de gebruikte informatiebronnen.

2.2 Afbakening onderzoeksveld voor ex-post evaluatie

Het project betreft een ex-post beleidsevaluatie van twee opeenvolgende innovatieprogramma's op het gebied van energietechnologie. In het algemeen staan in het kader van een breed ex-post beleidsevaluatieonderzoek een drietal vragen centraal (zie ook (VROM, 2004) en (Ministerie van Financiën, 2002)). Deze drie vragen zijn:

1. Zijn de doelen van het programma bereikt (**doelbereiking**)?
2. Wat heeft het programma bijgedragen aan het bereiken van deze doelen (**doeltreffendheid/ effectiviteit**)?
3. Zijn de middelen efficiënt ingezet (**doelmatigheid**)?

Figuur 1 schetst de relatie tussen de verschillende onderdelen van een beleidsevaluatieonderzoek. De figuur laat zien dat bij doelmatigheid een onderscheid gemaakt kan worden naar doelmatigheid van beleid (waarbij middelen worden gerelateerd aan effecten) en doelmatigheid van de bedrijfsvoering (waarbij de middelen worden gerelateerd aan de geleverde prestaties).



Figuur 1 Relatie tussen de verschillende onderdelen van een beleidsevaluatieonderzoek.

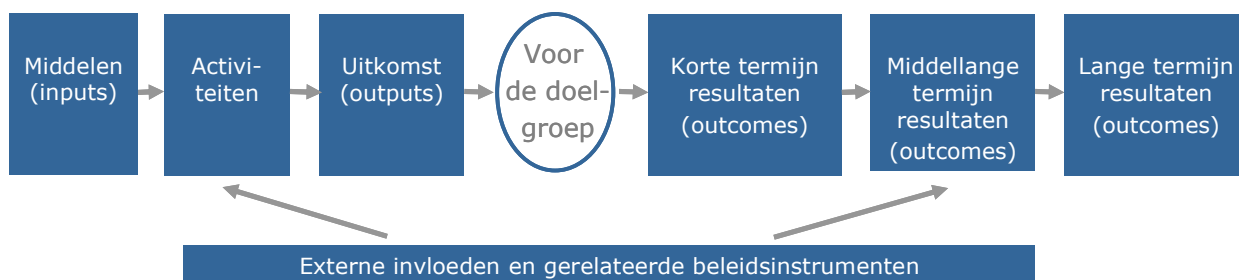
Bron: Ministerie van Financiën (2002)

In dit project staan de volgende elementen centraal:

- **Wat was de doeltreffendheid (ook: effectiviteit) van de hoofdonderdelen van DEN-A en EOS?** Bij doeltreffendheid/effectiviteit wordt gekeken naar de causale relatie tussen de prestaties (producten, diensten en activiteiten) ingezet door DEN-A en EOS en de gerealiseerde effecten (doelstellingen) van het beleid. Hierbij wordt dus allereerst gekeken in hoeverre doelstellingen van DEN-A en EOS zijn gerealiseerd en vervolgens wordt bekeken wat de bijdrage van DEN-A en EOS is geweest in het realiseren van deze doelstellingen.
- **Wat was de doelmatigheid van de programma's?** Hierbij gaat het enerzijds om een beoordeling van de efficiency van de bedrijfsvoering door Agentschap NL (de relatie tussen de ingezette middelen en de geleverde prestaties) en anderzijds om de relatie tussen ingezette subsidiemiddelen en effecten.

2.3 Theoretisch kader: logical modeling

De logical modeling benadering heeft een lange traditie in de Verenigde Staten o.a. bij het evalueren van energie-efficiency programma's (zie o.a. Megdal (2005)). Een logical model geeft een plausibele beschrijving van de wijze waarop een beleidsprogramma of instrument zou moeten werken onder bepaalde voorwaarden en geconstateerde problemen kan oplossen. Een logical model wordt gebruikt om "het verhaal" te vertellen achter een beleidsprogramma en de wijze waarop het programma de gestelde doelen verwacht te bereiken. "Het verhaal" beschrijft de veronderstelde causale relatie tussen de activiteiten van verschillende stakeholders en geeft aan hoe deze moeten leiden tot resultaten. Een logical model omvat de volgende elementen: middelen, activiteiten, uitkomsten en korte, tussentijdse en langere termijn resultaten.



Figuur 2 Overzicht van de verschillende elementen in het gebruikte logical model

- **Middelen (inputs)** omvatten personele en financiële middelen alsook andere inputs die nodig zijn om activiteiten uit te kunnen voeren.
- **Activiteiten** omvatten al die maatregelen en benodigde stappen om de programma-uitkomsten (outputs) te produceren.
- **Uitkomsten (outputs)** zijn de producten, goederen en diensten die beschikbaar komen voor de doelgroep van het programma.
- **Doelgroepen** worden beïnvloed door de programma-uitkomsten (outputs) en reageren met een gedragsverandering die leiden tot resultaten.

- **Resultaten (outcomes).** Programma's hebben meestal meerdere opeenvolgende resultaten. Ten eerste zijn er "korte termijn resultaten", die veranderingen of voordelen betreffen die het meest nauw verbonden zijn met of "veroorzaakt" zijn door outputs van het programma. Ten tweede zijn er "middellange termijn resultaten", dit zijn wijzigingen die voortvloeien uit een toepassing van de korte termijn resultaten en tot slot de "lange termijn resultaten". Gegeven de relatief korte tijd die is verstreken sinds het toekennen van de EOS subsidies en het feit dat veel projecten pas recent of nog niet zijn afgerond kijken we in deze evaluatie voor EOS alleen naar de "korte termijn" resultaten. Voor DEN-A projecten die al langer afgerond zijn hebben we voor een aantal projectcategorieën getracht iets meer te zeggen over de middellange termijn resultaten.
- **Externe invloeden** zijn factoren buiten het programma die resultaten van het programma kunnen beïnvloeden hetzij positief of negatief. Dit zijn bijvoorbeeld andere overheidsprogramma's.

In dit project is het "logical model" gebruikt om voor DEN-A en EOS de theorie op te stellen van de wijze waarop beleidsmakers dachten dat de inzet van subsidiemiddelen zou leiden tot de gewenste resultaten. Vervolgens is dit logical model vertaald naar concrete (meetbare) indicatoren die iets zeggen over de *effectiviteit* en *efficiency (doelmatigheid)* van de instrumenten.

2.4 Keuze van de indicatoren

De te evalueren programma's - DEN-A en EOS - zijn gericht op de versnelling van innovaties die zich in de eerste fasen van ontwikkeling bevinden, met als doel om deze uiteindelijk grootschalig te implementeren in de markt. In tegenstelling tot bijvoorbeeld beleidsinstrumenten zoals de Energie investeringsaftrek (EIA) en de Stimulering Duurzame Elektrische Productie (SDE) die gericht zijn op de (korte-termijn) implementatie van technologieën in de markt en de realisatie van duurzame energieprojecten. De effectiviteit van de laatstgenoemde beleidsinstrumenten kan worden gemeten in termen van vermeden CO₂-emissies, bijdrage aan de duurzame energievoorziening of behaalde energiebesparing. Dit is voor de projecten die subsidie hebben ontvangen in het kader van DEN-A en EOS echter niet zinvol. Kenmerken van deze projecten zijn dat de resultaten van deze projecten op korte termijn slechts een zeer beperkte bijdrage leveren aan het verminderen van bijvoorbeeld CO₂-emissies. Er zijn voor DEN-A en EOS daarom andere indicatoren opgesteld.

2.5 Praktische onderzoeksopzet

2.5.1 Opstellen van theorie en indicatoren

Het project start met het opstellen van een beleidstheorie voor het EOS- en DEN-A programma aan de hand van het logical model. Vervolgens is deze theorie vertaald naar indicatoren waarbij per element van het logical model (middelen, activiteiten, output en korte termijn resultaten) indicatoren zijn gedefinieerd om de efficiency en effectiviteit van het programma te bepalen. Zowel de theorie als de indicatoren is aan de begeleidingscommissie voorgelegd en op basis van hun commentaar verbeterd en aangescherpt. Soms zijn indicatoren geschrapt, omdat informatie om de indicatoren op te kunnen stellen niet beschikbaar was. De definitieve indicatoren die gebruikt worden in dit onderzoek zijn opgenomen in Bijlage A.

2.5.2 Beschikbare informatiebronnen

Tabel 1 geeft een overzicht van de belangrijkste informatiebronnen die voor dit evaluatieonderzoek gebruikt zijn. De algemene beleidsstukken zijn gebruikt om het hele speelveld van het Nederlandse energieonderzoek in kaart te brengen. Om een goed beeld te krijgen van de projecten is gebruik gemaakt van vier belangrijke informatiebronnen 1) databestanden met basisgegevens van alle projecten, 2) offertes en verantwoordingsrapportages, 3) projectdossiers en 4) interviews. Deze bronnen zijn gebruikt om een totaalbeeld samen te stellen van het verloop en de resultaten van de projecten.

Tabel 1 Overzicht van gebruikte informatiebronnen

Informatiebronnen	Gebruikt voor:
Algemene beleidsstukken (openbaar)	In kaart brengen van het speelveld
Rapportages opgesteld bij de start van de subsidieprogramma's, tussentijdsevaluaties over specifieke aspecten van DEN-A en EOS, officiële publicaties van tenders en monitoringrapportages (openbaar)	In kaart brengen van het beleidsveld, opstellen van de beleidstheorie (logical model)
DEN-A en EOS: Offertes en verantwoordingsrapportages van Agentschap NL aan EL&I (voorheen EZ) (niet openbaar)	Opstellen indicatoren
Databestanden (.xls) met basisgegevens van alle projecten die subsidie hebben aangevraagd in het kader van DEN-A en EOS (niet openbaar)	Maken van algemene overzichten en opstellen van indicatoren
Projectdossiers van DEN-A en EOS projecten (Niet openbaar)	Opstellen indicatoren
Interviews met projectaanvragers- en uitvoerders, beleidsmedewerkers EL&I, medewerkers Agentschap NL en partijen die geen subsidie hebben aangevraagd	Verifiëren van beleidstheorie, eerste analyseresultaten en conclusies

2.5.3 Selectie van dossiers

In de periode van 2001 tot 2010 is in totaal voor 3.969 projecten subsidie aangevraagd in het kader van DEN-A en later EOS. In totaal hebben 1.986 projecten subsidie ontvangen, 1.442 DEN-A projecten en 544 EOS projecten. Gegeven de hoeveelheid projecten die subsidie hebben ontvangen is het niet mogelijk om in het kader van dit evaluatieonderzoek alle projectdossiers te analyseren. Daarom hebben wij een beperkt aantal dossiers geselecteerd uit de gehele lijst van projecten uit de database die subsidie hebben aangevraagd en toegewezen hebben gekregen. In totaal zijn 60 EOS-dossiers en 40 DEN-A dossiers geanalyseerd.

De selectie van **EOS-dossiers** is op de volgende wijze tot stand gekomen:

- **Stap 1:** Selectie van speerpunten. In overleg met de begeleidingscommissie is besloten de dossieranalyse (en later de interviews) te richten op een beperkt aantal speerpunten. Door de focus op een beperkt aantal speerpunten te leggen is het mogelijk conclusies en aanbevelingen te formuleren voor specifieke technologiegebieden. Tabel 2 geeft een overzicht van de speerpunten (rood gemarkeerd) die zijn meegenomen in de dossieranalyse. Op deze wijze werd het aantal projecten teruggebracht van 544 naar 343.

Tabel 2 Overzicht van aandachtgebieden en speerpunten binnen EOS. Rood gemarkeerd de speerpunten die in het dossieronderzoek zijn meegenomen.

Aandachtsgebieden	Speerpunten
Biomassa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biomassa, gasreiniging 2. Biomassaconversie, mee- en bijstoken in E-centrales 3. Bio-raffinage
Energie-efficiëntie in de industriële en agrarische sector	<ul style="list-style-type: none"> • Brandstofcel • Koudetechniek 4. Membraantechnologie • Multifunctionele reactoren en geavanceerde destillatie • Systembenadering in de glastuinbouw 5. Thermische behandelingsprocessen • Warmtehuishouding industrie/glastuinbouw
Gebouwde Omgeving	<ul style="list-style-type: none"> • Koudetechniek 6. Systembenadering in de gebouwde omgeving: integrale concepten
Nieuw Gas / Schoon Fossiel	<ul style="list-style-type: none"> • CO₂-afscheidingstechnologie • Geavanceerde kolenconversie met CO₂-afscheiding • Reforming van koolwaterstoffen naar H₂
Opwekking en Netten	<ol style="list-style-type: none"> 7. Elektriciteitstransport • Vermogenselektronica • Waterstofinfrastructuur: opslag en transport 8. Windconversie offshore 9. Zonconversie PV dunne film 10. Zonconversie PV multikristallijn silicium

- **Stap 2:** Vervolgens zijn alle projecten met status “toegewezen” geselecteerd. Deze lijst omvat zowel projecten die subsidie toegewezen hebben gekregen en die nu nog lopen als projecten die zijn afgerond. Op deze wijze is het aantal projecten teruggebracht tot 331.
- **Stap 3:** Tot slot is een random selectie gemaakt van in totaal 60 dossiers binnen de 10 geselecteerde speerpunten. Daarbij zijn relatief evenveel projecten binnen de verschillende speerpunten geselecteerd.

In totaal is per speerpunt 18% (60/343) van het aantal toegewezen projecten geselecteerd. Doordat het aantal dossiers op een geheel getal moet worden afgerond kan het relatieve aandeel van de verschillende speerpunten enigszins afwijken van 18% (zie Tabel 3). De verdeling van de 60 projectdossiers over de regelingen is als volgt: 16 NEO, 14 LT, 9 ES/KTO en 21 DEMO.

Tabel 3 Overzicht selectieproces EOS-dossiers

EOS-dossiers	Aantal
EOS-dossiers in projectendatabase Agentschap NL	1503
EOS-dossiers in projectendatabase voor de 10 geselecteerde speerpunten	343
EOS-dossiers voor 10 geselecteerde speerpunten met status 'toegewezen'	331
Aantal dossiers per speerpunt:	Totaal: 60
1. Biomassa, gasreiniging	9
2. Biomassaconversie, mee- en bijstoken in E-centrales	7
3. Bioraffinage	4
4. Membraantechnologie	4
5. Thermische behandelingsprocessen	4
6. Systeembenadering in de gebouwde omgeving: integrale concepten	12
7. Elektriciteitstransport	4
8. Windconversie offshore	4
9. Zonconversie PV dunne film	8
10. Zonconversie PV multi-kristallijn silicium	4

De selectie van **DEN-A** dossiers is op de volgende wijze tot stand gekomen:

- **Stap 1:** In overleg met de begeleidingscommissie is besloten om een aantal typen projecten niet mee te nemen in de dossieranalyse (en later de interviews), omdat deze projecten anders van aard zijn dan de rest en aparte analyse vragen. Het gaat hier om DE-scans voor industrie en gemeenten en kennisoverdrachtprojecten. In hoofdstuk 9 wordt apart aandacht besteed aan beide typen DE-scans. Door deze filter is het aantal projecten in de database teruggebracht van 2466 tot 1572.
- **Stap 2:** Selectie op onderwerp van de projecten. In overleg met de begeleidingscommissie is besloten de dossieranalyse van DEN-A te richten op de volgende duurzame energie opties: fotovoltaïsche zonne-energie (PV), biomassa en wind offshore. Hierbij is aangesloten bij de selectie van de speerpunten voor EOS. Het filteren van de projectendatabase op deze drie duurzame energie opties brengt het aantal projecten in de database verder terug naar 679.
- **Stap 3:** Tot slot is een random selectie gemaakt van 40 dossiers uit het totaal van 679. Daarbij zijn relatief evenveel projecten binnen de verschillende DE-opties geselecteerd (zie Tabel 4).

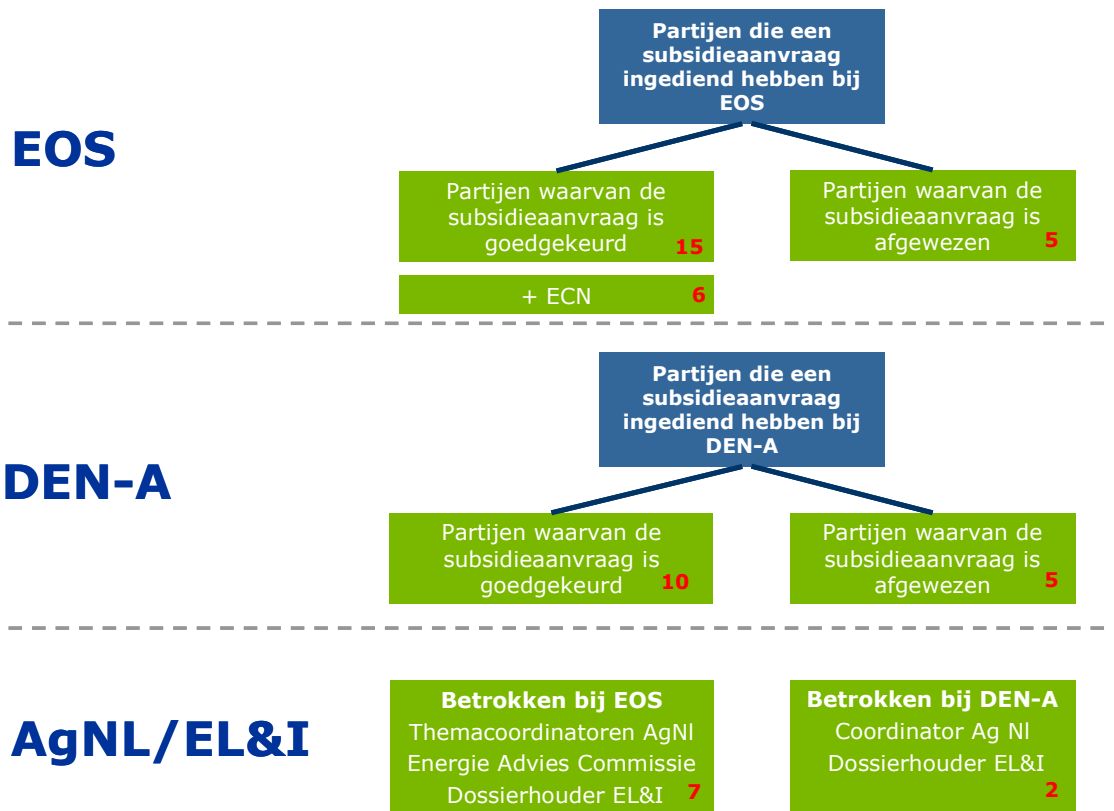
Tabel 4 Overzicht selectieproces DEN-A dossiers

DEN-A dossiers	Aantal
DEN-A dossiers in projectendatabase Agentschap NL	2466
DEN-A dossiers in projectendatabase zonder DE-scans (gemeenten en industrie) en kennisoverdrachtprojecten	1572
DEN-A dossiers voor de drie geselecteerde projectcategorieën	679
Aantal dossiers per thema:	Totaal: 40
1. Zon-PV	14
2. Biomassa	14
3. Wind offshore	12

2.6 Selectie van interviews en werkwijze

Interviews worden in dit project gebruikt om de opgestelde beleidstheorie te toetsen, eerste analyseresultaten te bespreken en visies van verschillende stakeholders op de programma's DEN-A en EOS te verzamelen.

- In totaal zijn 50 interviews afgenomen met verschillende stakeholders. Figuur 3 geeft de verdeling van deze interviews over de verschillende stakeholdergroepen. Voor de interviews met aanvragers van DEN-A en EOS subsidie is gewerkt met een gestructureerde vragenlijst (zie Bijlage C). Deze interviews zijn telefonisch afgenomen. De interviews met betrokkenen bij de opzet en uitvoering van DEN-A en EOS zijn persoonlijk uitgevoerd.



Figuur 3 Verdeling van de interviews over de verschillende stakeholders

DEEL A: KARAKTERISERING VAN HET BELEIDSVELD EN DE INSTRUMENTEN

3 Speelveld van het Nederlandse innovatiebeleid: de rol van DEN-A en EOS

3.1 Beleidsdoelstellingen: algemeen

De kern van het energiebeleid van de Nederlandse overheid is:

- de overgang naar een duurzame en CO₂-arme energievoorziening;
- zorgen voor een betrouwbare energievoorziening;
- economische groei en perspectief voor de energiesector.

Het huidige kabinet heeft de volgende beleidsdoelen voor de korte termijn¹:

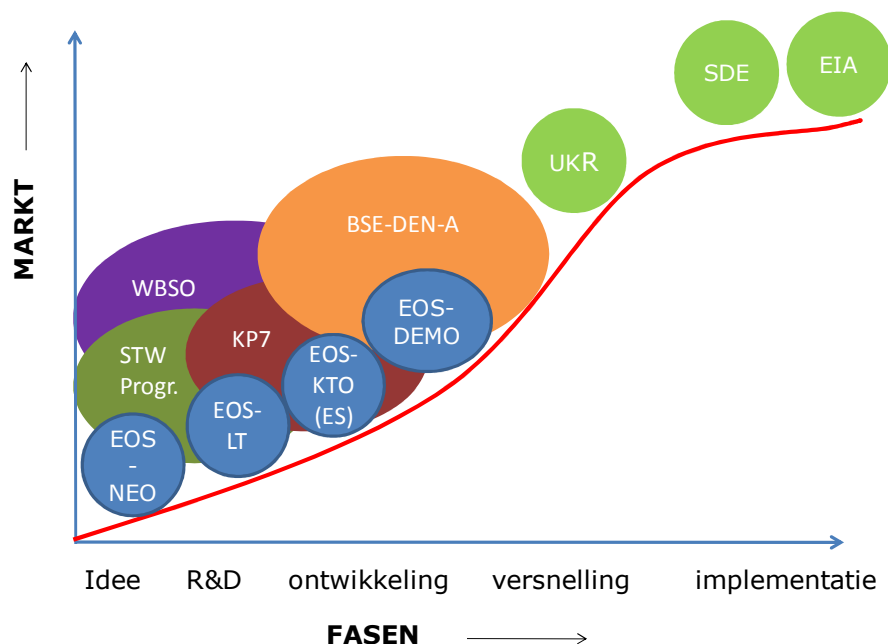
- 14% van de energiebehoefte in 2020 moet afkomstig zijn uit hernieuwbare bronnen, zoals wind of biomassa;
- 20% minder CO₂-uitstoot (ten opzichte van 1990) in 2020;
- 20% energiebesparing in 2020. Dit doel is niet bindend. Het kabinet stimuleert energiebesparing onder meer door belastingmaatregelen, het vaststellen van normen (bijvoorbeeld voor woningen) en afspraken met het bedrijfsleven;
- Nederland wil in 2050 zijn overgestapt op een CO₂-arme samenleving.

De inzet voor de korte termijn is om op een zo kostenefficiënte wijze deze doelstellingen te halen en meters te maken. Daarnaast voert de Nederlandse overheid innovatiebeleid om ervoor te zorgen dat energietoepassingen goedkoper worden, en op de lange termijn grootschalig kunnen worden toegepast.

3.2 Inzet beleidsinstrumenten voor verduurzaming energiehuishouding

In het kader van de verduurzaming van de Nederlandse energiehuishouding heeft de overheid de afgelopen jaren een groot aantal beleidsinstrumenten ingezet. Deze instrumenten hebben tot doel specifieke knelpunten naar de realisatie van deze doelstelling weg te nemen. De Nederlandse overheid zet in op nationale en Europese instrumenten gericht op het realiseren van energiebesparing en CO₂-reductie op de korte en middellange termijn. Daarnaast besteedt zij al jaren aandacht aan het wegnemen van knelpunten bij activiteiten die op de lange termijn een bijdrage kunnen leveren aan de verduurzaming van de energiehuishouding en versterking van de economie. Onderstaande figuur (Figuur 4) geeft een overzicht van de instrumenten die in de periode 2001 – 2010 zijn ingezet. De instrumenten zijn uitgezet tegen de verschillende fasen van ontwikkeling en marktrijpheid.

¹ <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/energie/energiebeleid-nederland>



Figuur 4 Overheidsinstrumenten gericht op de versnelling van innovaties en de introductie van duurzame en energiebesparende technologieën in Nederland in relatie tot de mate van marktrijpheid van een technologie en de fase van ontwikkeling in de afgelopen 10 jaar

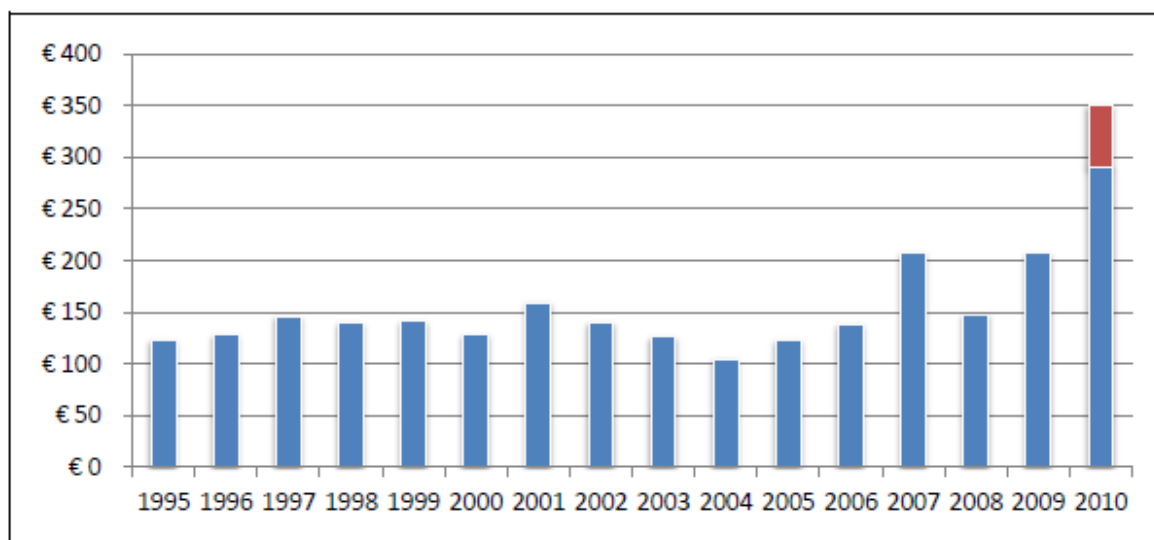
Uit bovenstaande Figuur 4 wordt duidelijk dat de innovatieprogramma's DEN-A en EOS zich aan het begin van de innovatiecyclus bevinden. De verschillende EOS deelprogramma's beslaan de fasen van idee en onderzoek tot (de versnelling van) de marktintroductie van innovaties en daarmee een groot gedeelte van de cyclus. Dit geldt tevens voor het Europese Kaderprogramma (KP7). Het DEN-A programma (2001 – 2005) richtte zich op de ontwikkeling en het versnellen van innovaties die zich dichterbij marktintroductie bevinden en minder op de vroegere fasen van innovatie en energieonderzoek. Met de introductie van het EOS-programma (2005 – 2010) werd er ook aandacht besteed aan de eerdere fasen van innovatie met EOS-NEO en EOS-LT.

Instrumenten zoals de SDE (en de voorloper MEP) en de Energie Investerings Aftrek (EIA) zijn gericht op de realisatie van duurzame energie projecten. Door het verkleinen of overbruggen van de meerkosten ten opzichte van de traditionele en fossiele opties, wordt de implementatie van duurzame energie technologieën gestimuleerd. Het toenemen van toepassing en implementatie in de markt moet leiden tot schaalvergroting en kostenreducties.

3.3 Overheidsfinanciering van energieonderzoek in Nederland

De totale overheidsfinanciering van energieonderzoek is in 2010 fors gestegen ten opzichte van de voorgaande jaren. In 2009 ging er ruim € 200 miljoen naar energieonderzoek, in 2010 steeg dit tot € 350 miljoen. Met name de geldstromen die loskomen uit de Innovatieagenda Energie en het gestegen budget van NWO geven een grote impuls (Decisio, 2011). Onderstaande Figuur 5 geeft een overzicht van de totale jaarlijkse overheidsuitgaven aan energieonderzoek.

Korte termijn onderzoek is in 2010 toegenomen (o.a. Innovatieagenda Energie) terwijl de financiering van lange termijn onderzoek juist is gedaald.



Figuur 5 Jaarlijkse overheidsuitgaven aan energieonderzoek 1995-2010 (in miljoen euro, bovenste rode staaf geeft geschatte additionele uitgaven door methodiekwijziging weer).

Bron: Decisio, 2011.

Agentschap NL is de grootste intermediaire organisatie, verantwoordelijk voor het doorzetten van beschikbaar gestelde gelden van de financiers naar de uitvoerders. Dit gaat veelal op basis van subsidieregelingen. Onderstaande Tabel 1 laat zien welk percentage van de jaarlijkse overheidsuitgaven aan energieonderzoek via regelingen van Agentschap NL wordt gefinancierd. De jaren 2007 en 2010 betreffen uitschieters en laten een sterke toename zien van financiering via Agentschap NL.

Tabel 5 Aandeel Agentschap NL in de financiering van het Nederlandse energieonderzoek, 2001-2010.

Bronnen: PWC, 2007 (voor data 2001-2005), Decisio, 2011 (voor data 2006-2010)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Totale overheidsuitgaven energieonderzoek (M€)	159	140	126	105	123	138	208	148	207	350
- via Agentschap NL										
Euro's (M€)	N/A	105,4	60	32,1	72	74	129	63	66	183
Procenten (%)	N/A	75%	48%	31%	59%	54%	62%	43%	32%	39%
Regelingen										

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
- Duurzame Energie in Nederland (DEN) ²	25,6	25,6	18	15,5	3					
- EOS			1,8	4	69,4	70,4	125,5	53,7	36,9	29,9
- Innovatieagenda Energie								0,4	14	75,6
- Overige regelingen		79,8	40,4	12,6	0	3,2	3,3	8,4	13,9	77,3
Totaal (M€)	25,6	105,4	60,2	32,1	72,4	74	129	63	66	183

² De omvang van het DEN-A programma is voor de jaren 2001, 2002, 2004 en 2005 aangepast op basis van de gegevens in tabel 6. PwC (2007) publiceert afwijkende gegevens.

4 Karakterisering en omschrijving van het programma Duurzame Energie Nederland (DEN-A)

4.1 DEN-A programma: achtergrond en doelstelling

In de periode 2001 - 2009 heeft Agentschap NL (destijds SenterNovem) het DEN-programma uitgevoerd. Het programma trachtte door het beschikbaar stellen van subsidie, door begeleiding en onderzoek en door kennisoverdracht een versnelling te realiseren in het gebruik van duurzame energie in Nederland. Het DEN programma is voortgekomen uit negen kleinere programma's die zich specifiek op één duurzame energieoptie richtten. Deze programma's zijn in 2000 samengevoegd tot één programma. Deze evaluatie richt zich op de resultaten van de **subsidiereregelingen** uitgevoerd in het kader van het DEN-A programma.

Het programma DEN-A was in de kern een generieke tenderregeling waarbinnen in de **periode 2001 - 2005** subsidie beschikbaar was voor een breed scala aan projecten variërend van wetenschappelijke studies naar innovaties tot praktijkexperimenten. Daarnaast was er een aparte regeling voor haalbaarheidsonderzoeken en kennisoverdrachtprojecten, de zogenoemde HaKo-regeling. In de **periode 2005 - 2009** was DEN-A een programma voor het beheer van de nog lopende subsidieprojecten door Agentschap NL en voor communicatie over de gesteunde projecten.

Het doel van het DEN-A programma was het bevorderen van de uitvoering van projecten die een bijdrage leveren aan de doelstellingen van het beleid inzake duurzame energie van de Nederlandse overheid en waarvan de resultaten van betekenis zijn voor de Nederlandse energievoorziening door middel van:

- het **bevorderen van innovatie** ten behoeve van toepassing van technologieën op het gebied van duurzame energie;
- het **verbeteren van de prijs-prestatieverhouding** van technologieën op het gebied van duurzame energie, of;
- het **wegnemen van knelpunten** voor de toepassing van technologieën op het gebied van duurzame energie.

4.2 DEN-A programma: opzet en beschikbare budgetten

De tenderregeling onder DEN-A stond in de periode 2001 - 2005 open voor iedereen die een project uitvoerde op het gebied van duurzame energie. Daarbij ging het om vier projectcategorieën: onderzoek- of ontwikkelingsprojecten, praktijkexperimenten, demonstratieprojecten en marktintroductieprojecten. De HaKo-regeling was er voor haalbaarheidsonderzoeken en kennisoverdrachtprojecten. De volgende definities werden gehanteerd voor de projecten (Abeelen en Schulkes, 2004):

- Onderzoek- of ontwikkelingsproject: een samenhangend geheel van activiteiten, gericht op:
 - het vermeerderen van technisch of wetenschappelijk inzicht ten aanzien van een apparaat, systeem of techniek, of;

- het geschikt maken van een apparaat, systeem of techniek voor toepassing in de praktijk, niet zijnde een praktijkexperiment.
- **Praktijkexperiment:** een samenhangend geheel van activiteiten, bestaande uit het treffen van technische of beheersmatige voorzieningen, voor zover geheel of nagenoeg geheel bestemd voor het vergroten van inzicht in de geschiktheid voor toepassing in de praktijk van een apparaat, systeem of techniek, alsmede de daarmee samenhangende activiteiten, geheel of nagenoeg geheel gericht op het verbeteren van die geschiktheid.
- **Demonstratieproject:** een op bescherming van het milieu gericht samenhangend geheel van activiteiten die een technisch en economisch risico inhouden, waarbij die activiteiten bestaan uit het bij de aanvrager treffen van energiebesparende maatregelen of maatregelen die het gebruik van hernieuwbare energiebronnen bevorderen met behulp van voor Nederland nieuwe apparaten, systemen of technieken, of een voor Nederland nieuwe toepassing van apparaten, systemen of technieken.
- **Marktintroductieproject:** een op bescherming van het milieu gericht samenhangend geheel van activiteiten, bestaande uit het in Nederland bij de aanvrager treffen van energiebesparende maatregelen of maatregelen die het gebruik van hernieuwbare energiebronnen bevorderen met behulp van apparaten, systemen of technieken die reeds eerder zijn gedemonstreerd, maar die in Nederland nog niet gebruikelijk zijn.
- **Haalbaarheidsproject:** Een samenhangend geheel van activiteiten, bestaande uit een analyse en een beoordeling van de mogelijkheden om een apparaat, systeem of techniek te ontwikkelen of in de praktijk toe te passen. Hieronder vallen ook de verschillende DE-scans voor industrie, bedrijventerreinen, gemeenten en samenwerkingsverbanden van gemeenten.
- **Kennisoverdrachtproject:** een samenhangend geheel van activiteiten, gericht op het overdragen van kennis en informatie aan een bepaalde doelgroep. Het project dient gericht te zijn op het overdragen van kennis en informatie inzake de toepassing van technologieën op het gebied van duurzame energie aan een doelgroep met bijzondere betrokkenheid bij het onderwerp van de kennisoverdracht, op een wijze die aansluit bij de doelgroep en de over te dragen kennis.

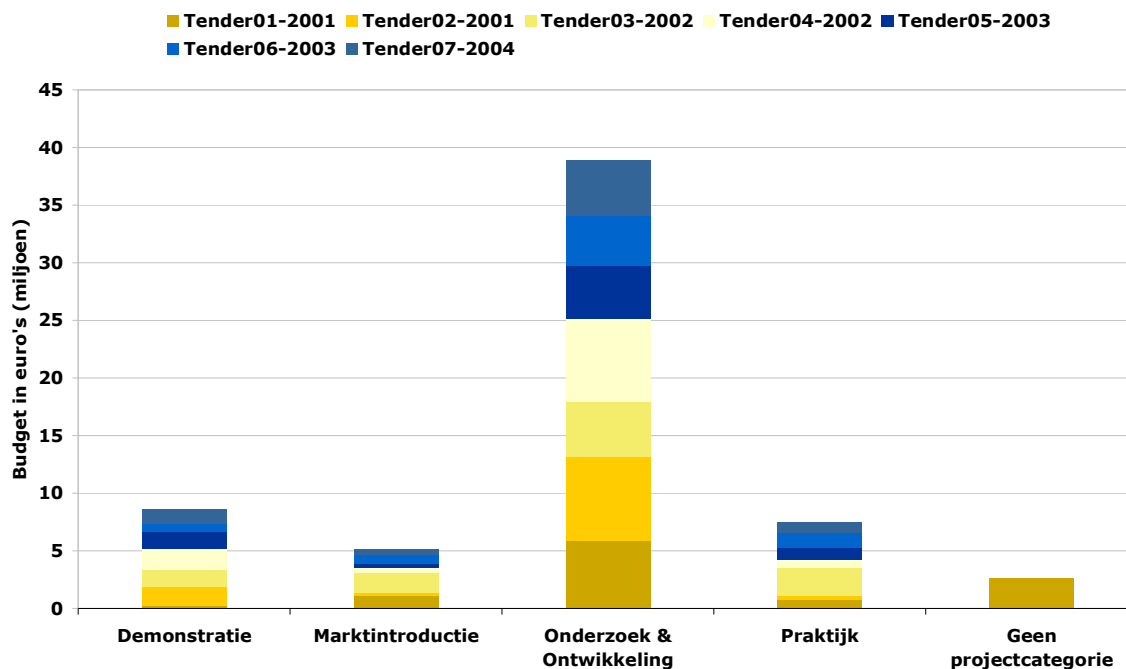
In de jaren 2001 tot en met 2005 zijn er vijf HaKo-regelingen uitgevoerd voor haalbaarheid- en kennisoverdrachtprojecten en zeven tenders voor de overige projectcategorieën. Vanaf 2005 bestond de BSE-DEN-regeling alleen nog voor haalbaarheid- en kennisoverdrachtprojecten (HaKo). De tender voor overige aanvragen binnen de DEN-regeling werd in 2005 opgeheven en vervangen door Energie Onderzoek Strategie (EOS). Een overzicht van de budgetten en bijpublicaties van deze budgettrondes is gegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6 Overzicht budgetten DEN-A regeling, 2001 – 2005, bron: (Abeelen et al, 2005)

	Budget (mln €)	Bijpublicatie (mln €)	Totaal (mln €)
Budgetronde 2001			
HAKO (Haalbaarheid + Kennisoverdracht)	€ 2,3	€ 4,1	€ 6,4
Tenders (2)	€ 18,2	€ 1,1	€ 19,2
Budgetronde 2002			
Haalbaarheid	€ 1,8	€ 1,4	€ 3,2
Kennisoverdracht	€ 1,8	€ 0,3	€ 2,1
Tenders (2)	€ 18,0	€ 2,3	€ 20,3
Budgetronde 2003			
Haalbaarheid	€ 1,2	€ 1,3	€ 2,5
Kennisoverdracht	€ 0,8	€ 0,7	€ 1,5
Tenders (2)	€ 14,0	-	€ 14,0
Budgetronde 2004			
Haalbaarheid	€ 1,8	€ 1,1	€ 2,9
Kennisoverdracht	€ 0,9	€ 0,6	€ 1,5
Tender	€ 6,7	€ 0	€ 6,7
Budgetronde 2005			
Haalbaarheid	€ 2,0	-	€ 2,0
Kennisoverdracht	€ 1,0	-	€ 1,0
Totaal budgettrondes	€ 70,4	€ 12,8	€ 83,2

4.3 DEN-A Tenderregelingen

In de zeven tenderregelingen die uitgevoerd zijn in de periode 2001 – 2005 was in totaal € 60 miljoen beschikbaar. Het grootste deel van dit budget, bijna € 39 miljoen, is naar onderzoek- en ontwikkelingsprojecten gegaan (zie Figuur 6).

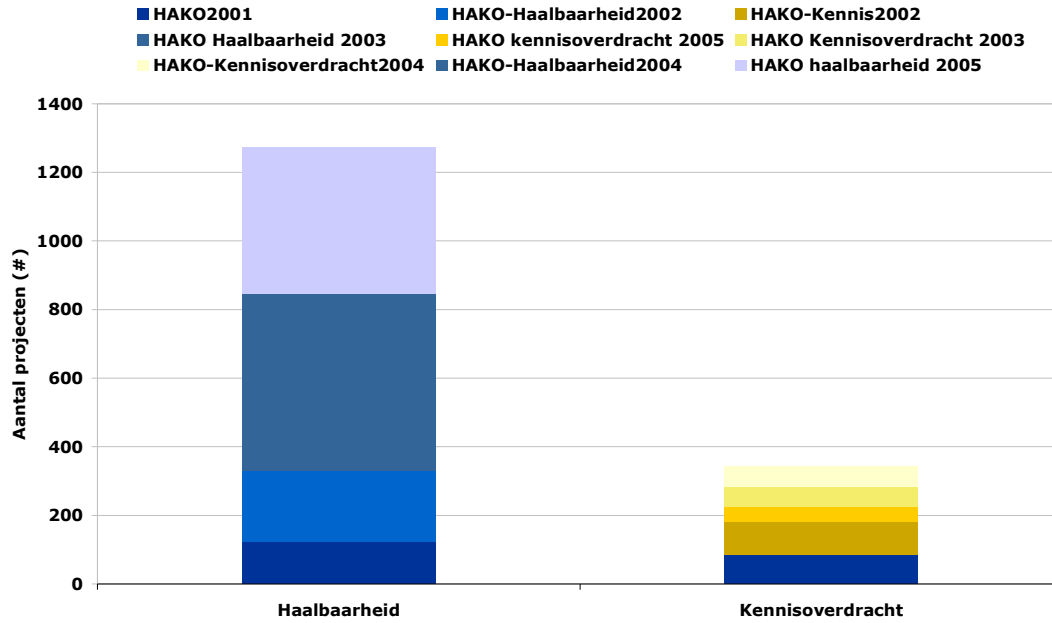


Figuur 6 Toegekende DEN-A subsidie in de tenderregelingen per projectcategorie, 2001 – 2005.

Bron: Projectendatabase DEN-A 2001–2005

4.4 Haalbaarheid- en kennisoverdrachtprojecten

Voor haalbaarheid – en kennisoverdrachtprojecten bestond zoals eerder genoemd een aparte regeling de zogenoemde HaKo-regeling. Er zijn over de jaren 1.273 haalbaarheidsonderzoeken uitgevoerd. Een groot aantal haalbaarheidsonderzoeken viel onder de noemer 'DE-scan industrie' (546 projecten) en 'DE-scan gemeente' (135 projecten). De DE-scans ondersteunden gemeenten en industriële bedrijven bij het identificeren van duurzame energie opties (DE-opties) die voor hen interessant zijn. Een DE-scan kan aanleiding zijn om een haalbaarheidsstudie uit te voeren.



Figuur 7 Toegekende DEN-A subsidie in de HaKo-regeling per projectcategorie, 2001–2005.

Bron: DEN-A projectendatabase

5 Karakterisering en omschrijving van het programma Energie Onderzoek Subsidie (EOS)

5.1 Aanleiding en strategie

In 2005 is het DEN-programma opgeheven en vervangen door het programma Energie Onderzoek Subsidie (EOS). EOS is een meerjarig onderzoeksprogramma gericht op de ondersteuning van lange termijn onderzoek en demonstratieprojecten. De basis voor het EOS-programma is gelegd in de Nota Energie Onderzoek Strategie (2001), de zogenaamde EOS-nota. Deze nota omvat een nieuwe onderzoeksstrategie voor energieonderzoek in Nederland. De hoofdlijnen van deze strategie zijn:

- focus van het publiek gefinancierde energieonderzoek op een beperkt aantal thema's;
- efficiëntere inzet van de beschikbare middelen;
- versterking van de internationale samenwerking;
- aanpassing van de onderzoeksinfrastructuur (dat wil zeggen meer sturing van het onderzoek door de markt en een grotere betrokkenheid/deelname MKB);
- verbetering van de verspreiding en toepassing van kennis.

De hoofddoelstelling van het EOS-programma is het bevorderen van de toepassing van nieuwe energietechnologieën op grote schaal (Nota Energie Onderzoek Strategie, 2001). De vijf hoofdlijnen uit de Energie Onderzoek Strategie zijn vertaald naar de volgende subdoelen:

- publieke middelen worden selectief ingezet;
- energieonderzoek sluit aan bij de behoefte van de markt;
- nieuwe marktrelevante en internationaal hoogstaande technologie en kennis zijn beschikbaar.

5.2 Samenstelling en opzet van het programma

De focus van het EOS-programma is ontstaan uit de consultatie van marktpartijen (Van de Bunt, 2002). De R&D portfolio is eind 2002 vastgesteld op 15 - 20 speerpunten (deze hebben tot doel een bijdrage te leveren aan zowel de duurzame energiehuishouding als aan de kennispositie) en 15 - 20 kennisimportthema's (onderwerpen waar Nederland sterk moet leunen op kennis uit het buitenland). Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de wens om specifiek energieonderzoek uit te voeren in plaats van generiek.

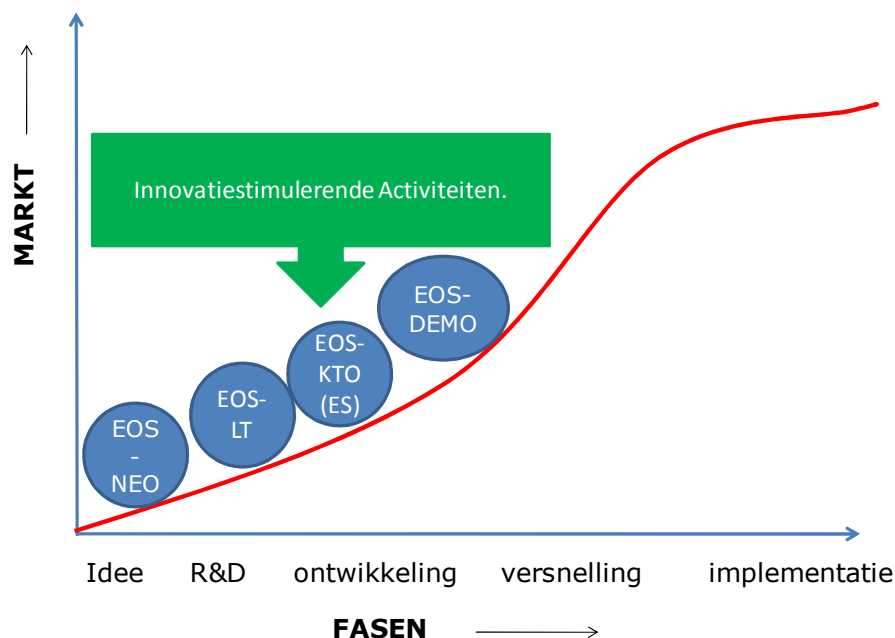
Tabel 7 Overzicht van kennisimportthema's en speerpunten binnen EOS

Aandachtsgebieden	Speerpunten	Kennisimportthema's
Biomassa	Biomassa, gasreiniging Biomassaconversie, mee- en bijstoken in E-centrales Bioraffinage	Conversie voorbehandeling/voeding Alternatieve motorbrandstoffen
Energie-efficiëntie in de industriële en agrarische sector	Brandstofcel Koudetechniek Membraantechnologie Systeembenadering in de glastuinbouw Thermische behandelingsprocessen Warmtehuishouding industrie/glastuinbouw	Systeembenadering industrie en agro Multifunctionele reactoren en geavanceerde destillatie
Gebouwde Omgeving	Koudetechniek Systeembenadering in de gebouwde omgeving: integrale concepten	
Nieuw Gas / Schoon Fossiel	CO ₂ -afscheidingstechnologie Geavanceerde kolenconversie met CO ₂ -afscheiding Reforming van koolwaterstoffen naar H ₂	Gasturbinetechnologie
Opwekking en Netten	Elektriciteitstransport Vermogenselektronica Waterstofinfrastructuur: opslag en transport Windconversie offshore Zonconversie PV dunne film Zonconversie PV multikristallijn silicium	Elektriciteitsopslag

Het EOS-programma bestrijkt in principe het traject van het eerste idee tot de daadwerkelijke marktintroductie (zie Figuur 8). Het EOS-programma omvat enerzijds een aantal subsidieregelingen:

- EOS Lange Termijn - Nieuw Energie Onderzoek (EOS-NEO);
- EOS Lange Termijn (EOS-LT);
- EOS Energie en Samenwerkingsprojecten (EOS- ES/KTO);
- EOS Demonstratie (EOS-DEMO)

en anderzijds verschillende innovatiestimulerende activiteiten vanuit Agentschap NL zoals advisering, netwerkvorming en (internationale) samenwerking. Dit evaluatieonderzoek richt zich in eerste instantie op de afzonderlijke subsidieregelingen, de innovatiestimulerende activiteiten zullen zijdelings aan bod komen.



Figuur 8 Overzicht van de verschillende EOS-programmaonderdelen gericht op een versnelling van innovaties in Nederland in relatie tot de mate van marktrijpheid van een technologie en de fase van ontwikkeling

5.3 Budgetten en projecten

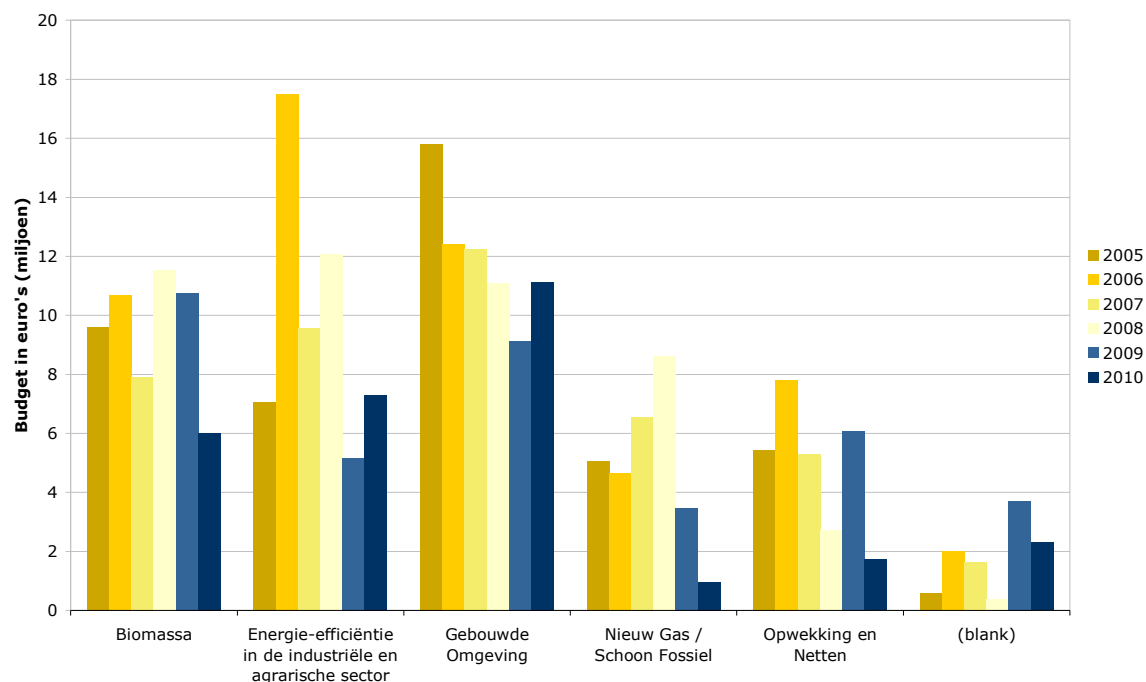
De omvang van het EOS-programma dat onderdeel is van dit evaluatieonderzoek is € 255 miljoen³. Het aandeel van EOS in de totale besteding van publieke middelen aan energieonderzoek in de jaren 2005 tot en met 2010 was hiermee 22%. Het programmabudget is ondergebracht in vier subsidieregelingen te weten EOS Lange Termijn - Nieuw Energie Onderzoek (EOS-NEO), EOS Lange Termijn (EOS-LT), EOS Energie en Samenwerkingsprojecten (EOS-ES/KTO) en EOS Demonstratie (EOS-DEMO). Onderstaande Tabel 8 geeft de gepubliceerde (plus bijgepubliceerde) budgetten van de vier regelingen van 2005 – 2010.

³ Dit is exclusief de Unieke Kansen Regeling (€ 128 miljoen) en het Unieke Kansen Programma (€ 11 miljoen)

Tabel 8 Overzicht budgetten EOS-regelingen. Bron: Decisio, 2010 en publicatielijst tenders Agentschap NL (niet openbaar)

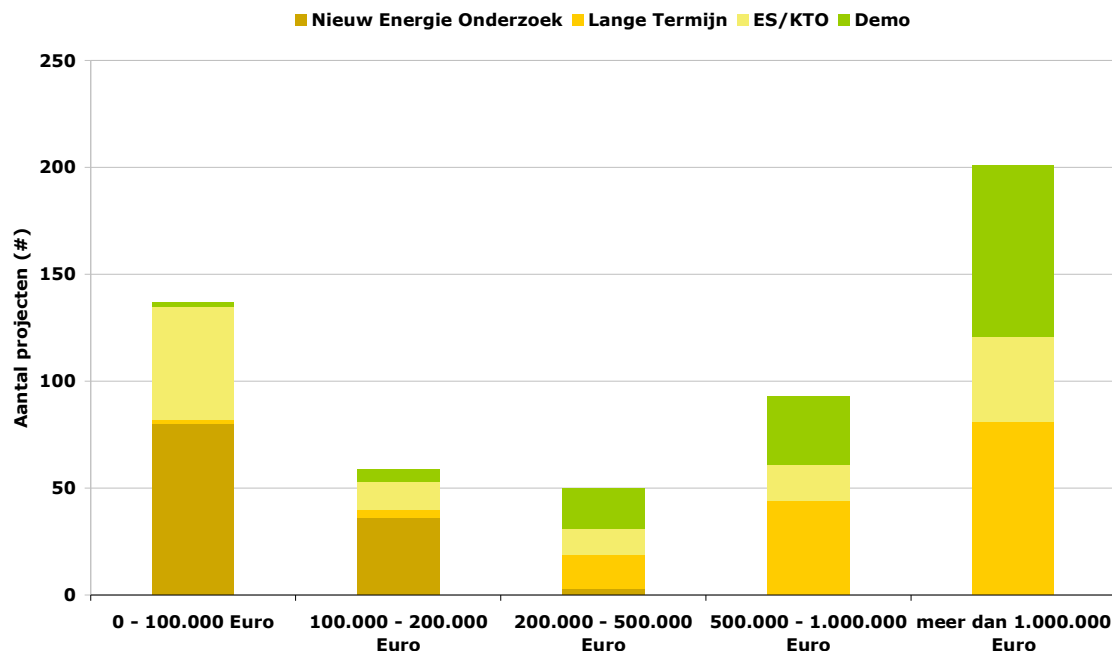
Deelprogramma EOS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totaal
	mln €	mln €	mln €	mln €	mln €	mln €	mln €
EOS Nieuw Energie Onderzoek		1,8	1,8	1,8	1,8	1,5	8,7
EOS Energie en Samenwerkingsprojecten	2,8	9,9	10,0	12,0	-	-	34,7
EOS Lange Termijn	29,0	28,3	24,0	20,2	10,0	12,5	124
EOS KTO					9,7	8,8	18,5
EOS Demonstratie	15,2	14,6	12,5	11,5	8,2	7,2	69,2
Totaal EOS	49,1	53,0	42,8	46,4	36,9	29,9	255,1

Figuur 9 geeft een overzicht van de subsidies zoals deze zijn toegekend voor de verschillende aandachtsgebieden voor EOS voor de jaren 2005-2010. Hieruit blijkt dat er geen duidelijke nadruk is geweest op één of meerdere aandachtsgebieden (grootste deel van het budget ging naar de gebouwde omgeving € 78 miljoen). EOS-middelen zijn over de jaren vooral besteed aan projecten met een omvang (subsidiabele kosten) van meer dan € 1 miljoen. In de periode 2005-2010 kregen 201 projecten met een omvang van meer dan € 1 miljoen in totaal € 172 miljoen subsidie (zie Figuur 10).



Figuur 9 Toegekende subsidie per aandachtsgebied voor de jaren 2005 - 2010.

Bron: EOS projectendatabase 2005 - 2010.



Figuur 10 Aantal gesubsidieerde projecten naar omvang van de opgevoerde projectkosten, 2005 - 2010.
Bron: projectendatabase EOS 2005 - 2010.

5.4 Karakterisering en omschrijving van de EOS-regelingen

Deze paragraaf geeft per EOS-regeling een overzicht van:

- doelstelling(en) van de regeling;
- doelgroep van de regeling;
- activiteiten/technologieën die worden ondersteund; en
- beschikbare budgetten over de jaren.

Subsidies waren beschikbaar voor haalbaarheidsonderzoek, onderzoek- en ontwikkelingsprojecten en voor fundamenteel of industrieel onderzoek:

- Haalbaarheidsprojecten zijn gericht op het tot stand brengen van een schriftelijk rapport. In dat rapport staat een systematisch opgezette en afgeronde analyse. Ook bevat het een inschatting van de technische en economische mogelijkheden van fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek of experimentele ontwikkeling of een combinatie hiervan.
- Onderzoek- en ontwikkelingsprojecten zijn gericht op de ontwikkeling van een apparaat, systeem of techniek. De onderzoeker probeert het technisch-wetenschappelijk inzicht in een apparaat, systeem of techniek te vergroten of probeert deze geschikt te maken voor toepassing in de praktijk.
- Fundamenteel onderzoek is gericht op het uitbreiden van de algemene wetenschappelijke en technische kennis, zonder industriële en/of commerciële doelstellingen.

- Industrieel onderzoek is gericht op het opdoen van nieuwe kennis, met het doel deze te gebruiken bij de ontwikkeling van nieuwe producten, processen of diensten, of om bestaande producten, processen of diensten aanmerkelijk te verbeteren.

5.4.1 EOS Nieuw Energie Onderzoek (EOS-NEO)

Doelstellingen voor het programmaonderdeel

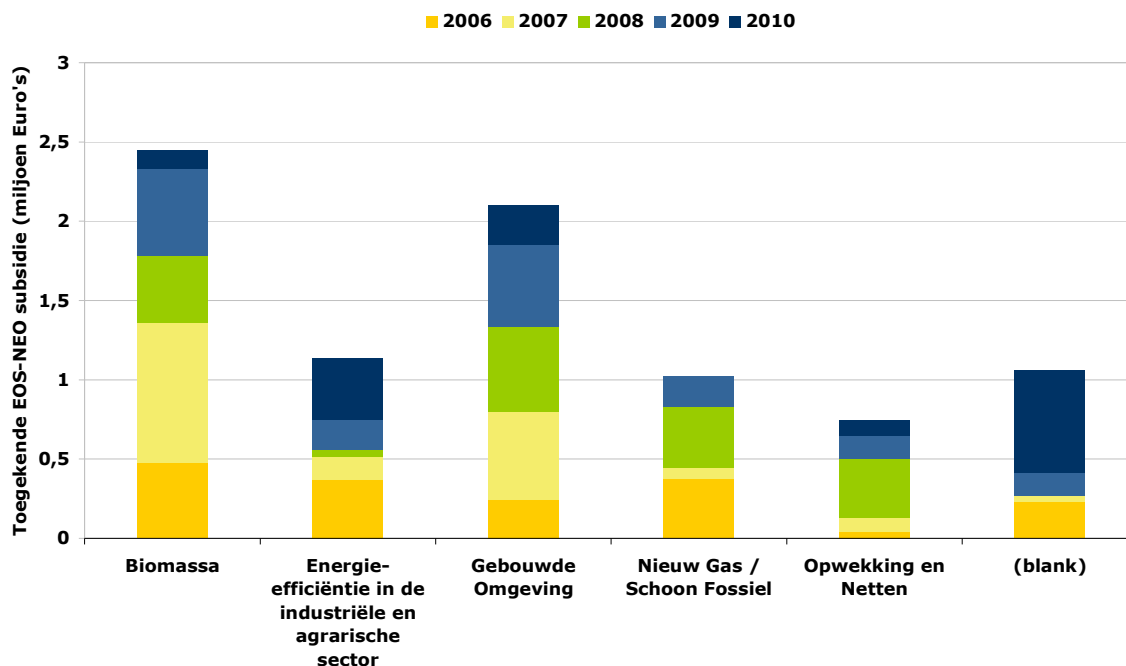
De subsidieregeling EOS Nieuw Energie Onderzoek (NEO) heeft tot doel niet-conventioneel en nieuw energieonderzoek te stimuleren dat moet bijdragen aan een schone, betrouwbare en betaalbare energiehuishouding.

Doelgroep voor het programmaonderdeel

- onderzoekers en innovators in het bedrijfsleven, van kleine zelfstandige tot multinational;
- onderzoekers aan universiteiten en hogescholen, van student tot professor;
- medewerkers van onderzoeksinstituten, en;
- uitvinders.

Toegekende subsidies over de jaren

In de jaren 2006 tot 2010 is een budget van € 8,7 miljoen beschikbaar gesteld voor het uitvoeren van NEO projecten (zie Tabel 6). Figuur 11 hieronder laat zien dat biomassaprojecten de meeste subsidiemiddelen hebben ontvangen (bijna € 2,5 miljoen).



Figuur 11 Toegekende EOS-NEO subsidie per aandachtsgebied.

Bron: projectendatabase EOS, 2005 – 2010

5.4.2 EOS Lange Termijn (EOS-LT)

Doelstellingen voor het programmaonderdeel

Doelstelling van EOS-LT is het stimuleren van fundamenteel- en industrieel onderzoek dat op een termijn van minimaal 10 jaar leidt tot (een) duurzame energietoepassing(en). De technologie is nu nog ver van marktintroductie verwijderd: meer dan 10 jaar.

Doelgroep voor het programmaonderdeel:

- Kennisinstellingen;
- Ondernemingen;
- MKB.

Activiteiten/technologieën die worden ondersteund

De regeling EOS-LT ondersteunt fundamenteel en industrieel onderzoek.

Extra voorwaarden:

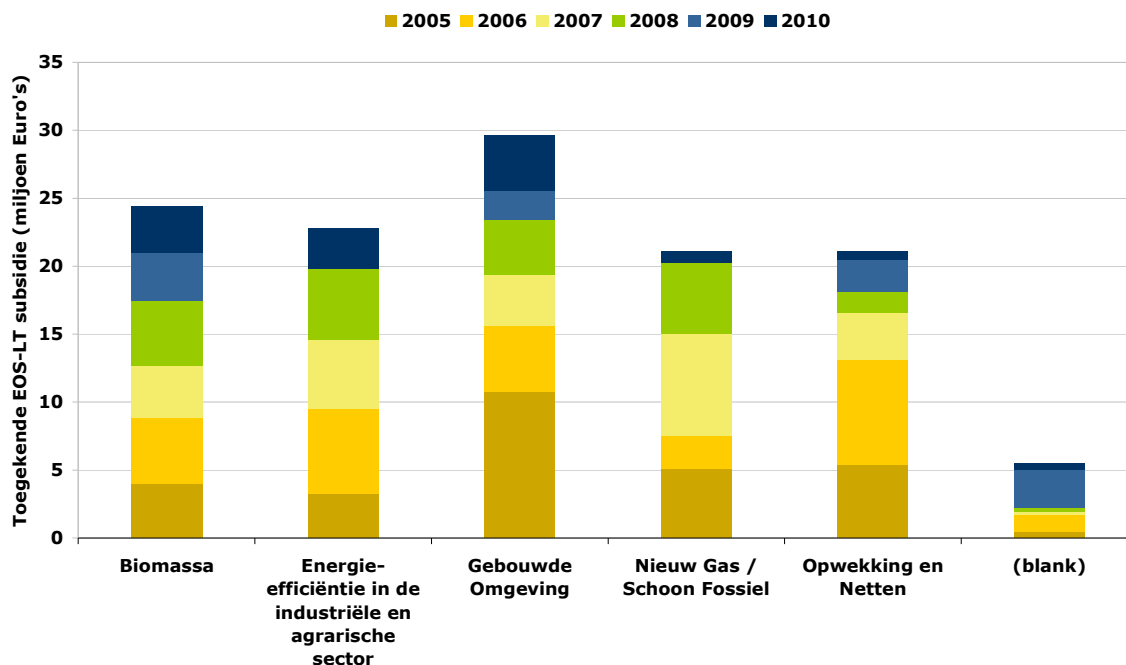
- In het onderzoeksvoorstel moet gammaonderzoek aan bod komen, omdat het ministerie ervan overtuigd is dat "voor de implementatie van succesvolle energie-innovaties kennis uit de maatschappij en gedragswetenschappen (ook wel gammawetenschappen) van cruciaal belang is".
- Een samenwerkingsverband tussen tenminste één Nederlandse ondernemer en één kennisinstelling uit de Europese Unie krijgt 10 procent extra subsidie voor het industrieel onderzoek.

ECN-Consortia

Een aparte categorie projecten binnen EOS Lange Termijn vormden de EOS-LT ECN-consortia. Binnen de budgetten voor de EOS Lange Termijn tenders werd een gedeelte van het bedrag gereserveerd voor projecten met ECN als hoofdaanvrager waarbij werd samengewerkt met industriële partijen. Deze categorie werd ingesteld om ECN te stimuleren de samenwerking met industriële partijen te versterken. Alleen de partners waar ECN mee samenwerkte werden betaald met deze tenderbudgetten, ECN zelf kreeg rechtstreeks geld van het ministerie van Economische Zaken.

Toegekende subsidies over de jaren

In de periode 2005 tot 2010 is in totaal € 124 miljoen subsidie toegekend aan Lange Termijn projecten. Hiervan is € 29 miljoen beschikt via vijf aparte tenders ECN-consortia aan projectpartners van ECN (Agentschap NL, 2010).



Figuur 12 Toegekende EOS-LT subsidie per aandachtsgebied.

Bron: projectendatabase EOS, 2005–2010.

5.4.3 EOS Korte Termijn Energieonderzoek (EOS: KTO/ES⁴)

Doelstellingen voor het programmaonderdeel

De subsidieregeling EOS Korte Termijn Onderzoek (EOS: KTO) heeft tot doel onderzoek te stimuleren naar de ontwikkeling van nieuwe energietechnologie. Van industrieel onderzoek van energietechnologieën tot en met de ontwikkeling van een prototype.

Doelgroep voor het programmaonderdeel

De regeling is gericht op bedrijven die in samenwerking met andere bedrijven en/of kennisinstellingen nieuwe energietechnologie willen onderzoeken en ontwikkelen.

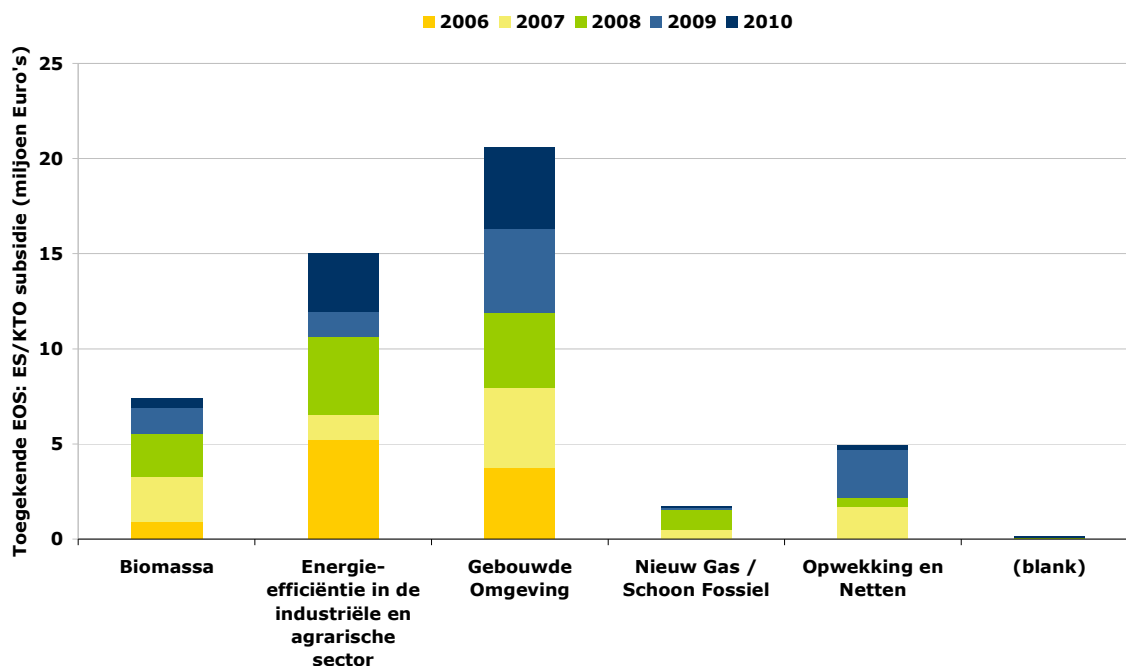
Activiteiten/technologieën die worden ondersteund

Subsidie is beschikbaar voor haalbaarheidsstudies en onderzoek- en ontwikkelingsprojecten (O&O-projecten).

⁴ De subsidieregeling EOS: Energie en Samenwerking (ES) is overgegaan in EOS: Korte Termijn Energieonderzoek (KTO). De oude regeling was gebaseerd op het Besluit Innovatiesubsidie Samenwerkingsprojecten. Omdat dit besluit ingetrokken werd, kreeg deze regeling een andere juridische basis.

Beschikbare budgetten over de jaren

In de jaren 2005 - 2010 is € 53,2 miljoen subsidiegeld besteed aan ES/KTO projecten. Projecten op de aandachtsgebieden 'gebouwde omgeving' en 'energie-efficiëntie in de industriële en agrarische sector' hebben de meeste subsidie gekregen.



Figuur 13 Toegekende EOS-ES/KTO subsidie per aandachtsgebied.

Bron: projectendatabase EOS, 2005 – 2010.

5.4.4 EOS Demonstratie (EOS-DEMO)

Doelstellingen voor het programmaonderdeel

De EOS Demonstratie (EOS DEMO) regeling heeft tot doel energiedemonstratieprojecten te stimuleren waarmee vooral ondernemers in een *realistische gebruiksomgeving* het functioneren van een nieuwe technologie kunnen aantonen. Het gaat om een *eerste toepassing* van nieuwe technologie, gericht op energiebesparing of duurzame energie.

Doelgroep voor het programmaonderdeel

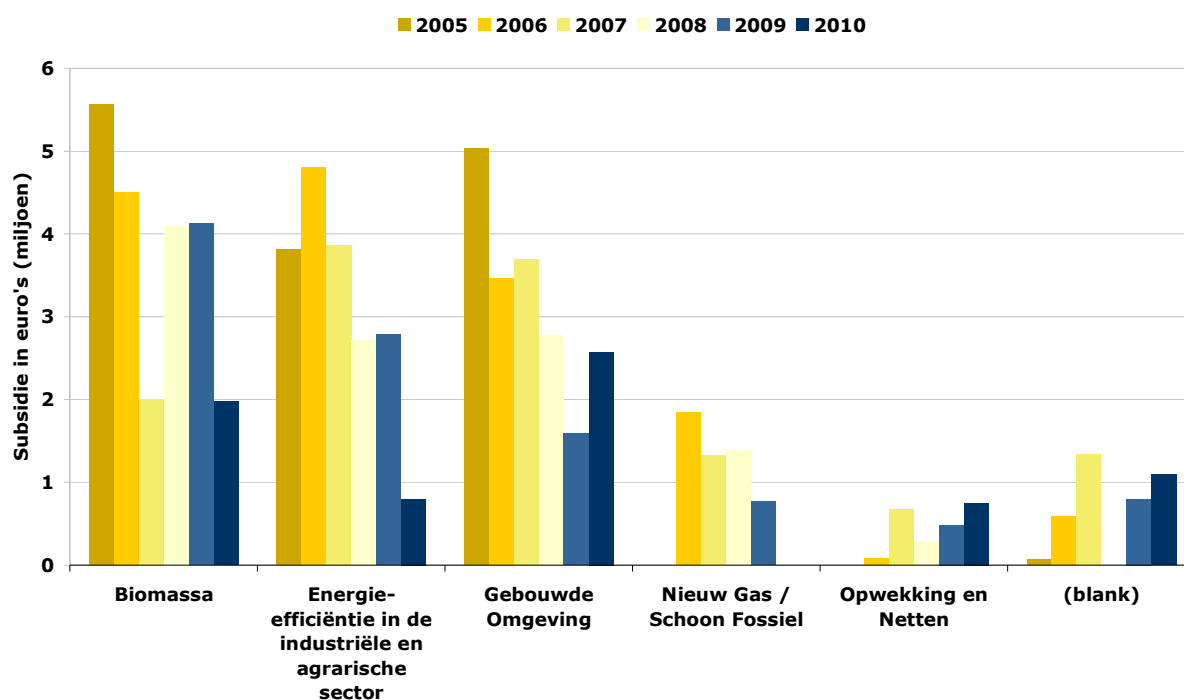
- Ondernemers.

Activiteiten/technologieën die worden ondersteund

- Projecten gericht op het demonstreren van een technologie in een realistische omgeving.

Beschikbare budgetten over de jaren

In totaal is er in de jaren 2005 – 2010 een budget van bijna € 70 miljoen besteed aan DEMO-projecten. Vanaf 2005 zijn de beschikbare budgetten voor EOS-DEMO tenders ieder jaar naar beneden bijgesteld. Dit is terug te zien in Figuur 14 hieronder, waar op bijna elk aandachtsgebied de toegekende subsidie over de jaren afneemt.

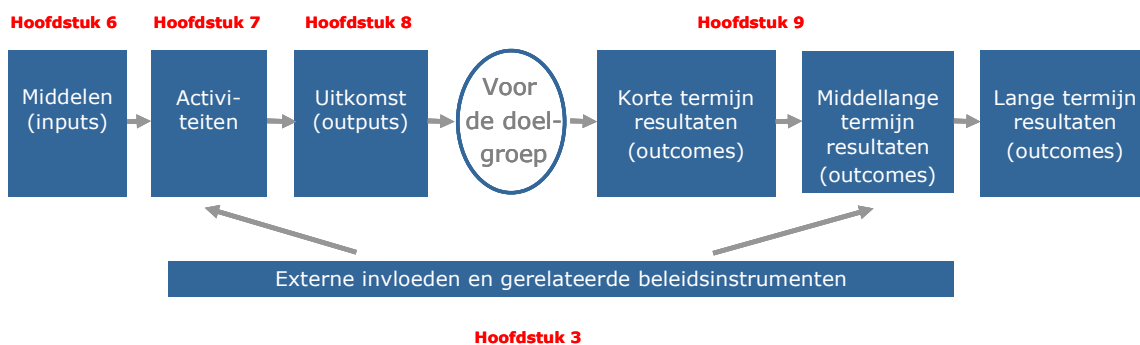


Figuur 14 Toegekende EOS-DEMO subsidie per aandachtsgebied.

Bron: projectendatabase EOS, 2005 - 2010

Deel B LOGICAL MODEL EN ANALYSE VAN DE INDICATOREN

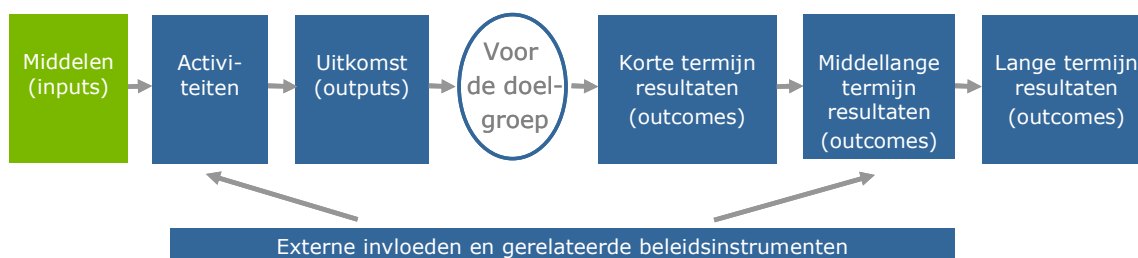
De hoofdstukken 6 t/m 9 beschrijven het "logical model" voor DEN-A en EOS en geven de resultaten van de analyse van de indicatoren. Dit betekent dat voor zowel DEN-A als EOS allereerst de theorie wordt beschreven van de wijze waarop beleidsmakers dachten dat de inzet van subsidiemiddelen zou leiden tot de gewenste resultaten. Vervolgens zijn de concreet (meetbare) indicatoren beschreven en geanalyseerd die iets zeggen over de effectiviteit en efficiency (doelmatigheid) van het instrument. Daarbij volgen de hoofdstukken de opeenvolgende elementen van het logical model. Externe invloeden en gerelateerde beleidsinstrumenten zijn besproken in hoofdstuk 3.



Figuur 15 Logical model en verwijzing naar hoofdstukken

6 Middelen

6.1 Logical model voor inzet van middelen



Subsidie middelen worden beschikbaar gesteld door de rijksoverheid. De (tender)regelingen met voorwaarden voor subsidieaanvragen worden gepubliceerd in de Staatscourant. Agentschap NL organiseert publiciteit rond de regelingen (o.a. door middel van het opzetten van een website, verspreiden van folders en brochures en het organiseren van voorlichtingsbijeenkomsten) met het doel om een zo groot mogelijk deel van de doelgroep (waaronder het MKB) te bereiken.

6.2 Analyse van indicatoren: Effectiviteit: EOS & DEN-A – algemeen

INDICATOR #1 Bekendheid van de regeling bij de doelgroep: Aangevraagd budget versus beschikbaar budget voor de verschillende (tender)regelingen (DEN-A voor de periode 2001-2005 en EOS voor de periode 2005-2010).

DEN-A

Uit de jaarlijkse outputmonitoring rapportages blijkt dat zowel de HaKo-regelingen en de generieke tenders overtekening van de beschikbare budgetten kenden. Voor de HaKo-regelingen in de jaren 2004 en 2005 zijn de gevraagde subsidiebedragen niet af te leiden uit de outputmonitoring rapportages. Het DEN-A programma wordt goed aangesproken door de aanvragers.

Tabel 9 Budget versus gevraagde subsidiebedragen van de HaKo en tenders van DEN-A, bronnen:

Outputmonitoringrapportages BSE DEN 2001 - 2004

	Totaal publicatie (mln €)	Totale gevraagde subsidie (mln €)
Budgetronde 2001		
HAKO (Haalbaarheid + Kennisoverdracht)	€ 6,4	€ 8,3
Tenders (2)	€ 19,2	€ 29,6 + € 33,3
Budgetronde 2002		

	Totaal publicatie (mln €)	Totale gevraagde subsidie (mln €)
Haalbaarheid	€ 3,2	€ 4,8
Kennisoverdracht	€ 2,1	€ 4,7
Tenders (2)	€ 20,3	€ 23,8 + € 30,0
Budgetronde 2003		
Haalbaarheid	€ 2,5	€ 6,1
Kennisoverdracht	€ 1,5	€ 2,7
Tenders (2)	€ 14,0	€ 17,6 + € 30,8
Budgetronde 2004		
Haalbaarheid	€ 2,9	n/a
Kennisoverdracht	€ 1,5	n/a
Tender	€ 6,7	€ 31,0
Budgetronde 2005		
Haalbaarheid	€ 2,0	n/a
Kennisoverdracht	€ 1,0	n/a
Totaal budgettrondes	€ 83,2	

EOS

Uit de jaarlijkse verantwoordingsrapportages blijkt dat voor alle tenders van het EOS-programma het aangevraagde budget hoger lag dan het beschikbare budget. Daardoor moest een groot aantal projecten afgewezen worden door de Energie Adviescommissie (EAC)⁵. In 2006 werd al gerapporteerd dat het beschikbare budget in toenemende mate onvoldoende was om de kwalitatief beste projecten te honoreren (SenterNovem, 2006). De overtekening van het budget voor de EOS Lange Termijn regeling werd in de loop van de tijd hoger en de slaagkans lager. Bij Lange Termijn tender 5 was de totale gevraagde subsidie meer dan € 25 miljoen, terwijl het beschikbare budget € 10,8 miljoen was. Bij Lange Termijn tenders 9 en 10 was de gevraagde subsidie meer dan € 51 miljoen en het beschikbare budget € 8,5 miljoen. Ook voor de andere EOS-regelingen werd het budget in vrijwel alle tenderrondes overtekend, maar lag het slagingspercentage met uitzondering van de KTO tenders hoger dan bij EOS-LT. Deze resultaten duiden erop dat de regeling goed bekend was bij de doelgroep.

INDICATOR #2	Bekendheid van de regeling bij de doelgroep: totaal aantal aanvragen dat binnenkomt versus het aantal toegewezen aanvragen (EOS voor de periode 2005 - 2010 en DEN-A voor de periode 2001 - 2004).
---------------------	--

⁵ Voor EOS-DEMO bestond een aparte commissie.

Bij deze indicator hoort de hypothese hoe groter het verschil tussen het aantal aanvragen dat binnenkomt bij Agentschap NL en het aantal aanvragen dat subsidie krijgt hoe beter de doelgroep(en) de regeling weten te vinden.

DEN-A

Tabel 10 geeft het aantal binnengekomen en toegewezen aanvragen voor de HaKo-regeling en generieke tenders. Haalbaarheidsprojecten kennen een hoger toewijzingspercentage dan de kennisoverdrachtprojecten en de projecten binnen de tenders. Dit heeft te maken met de beschikbare budgetten die voor haalbaarheidsonderzoeken ruimer waren dan voor kennisoverdrachtprojecten.

Tabel 10 Aantal binnengekomen en toegewezen aanvragen per HaKo-regeling of generieke tender, 2001 – 2005.

Bron: projectendatabase DEN-A.

HaKo of generieke tender	Aantal binnengekomen aanvragen	Aantal toegewezen aanvragen	% aanvragen toegewezen
HAKO2001	208	139	67%
HAKO-Haalbaarheid2002	208	177	85%
HAKO-Kennis2002	98	48	49%
HAKO Haalbaarheid 2003	350	248	71%
HAKO Kennisoverdracht 2003	59	37	63%
HAKO-Haalbaarheid2004	164	122	74%
HAKO-Kennisoverdracht2004	59	37	63%
HAKO haalbaarheid 2005	427	280	66%
HAKO kennisoverdracht 2005	44	26	59%
Tender01-2001	172	89	52%
Tender02-2001	151	42	28%
Tender03-2002	95	49	52%
Tender04-2002	120	54	45%
Tender05-2003	75	40	53%
Tender06-2003	121	26	21%
Tender07-2004	115	28	29%

EOS

Tabel 11 geeft een overzicht van het totaal aantal aanvragen dat binnen is gekomen versus het aantal toegewezen aanvragen. Uit dit overzicht blijkt dat het aantal toegewezen aanvragen voor de verschillende tenderregelingen varieerde tussen 18% (KTO Tender 2009) en 65% (EOS LT 2007). Het slagingspercentage van de KTO tenders was het laagst, gemiddeld 23% over de jaren 2008 tot 2010. De aanvragen die gedaan werden voor NEO Haalbaarheid en KTO Haalbaarheid kregen op volgorde van binnenkomst subsidie. Het percentage projecten dat subsidie kreeg was gemiddeld 49% voor KTO Haalbaarheid en 53% voor NEO Haalbaarheid.

Het aantal toegewezen aanvragen voor Lange Termijn onderzoek is de laatste drie jaren zichtbaar gedaald. Ook uit de tenderrapportages van de Lange Termijn tenders blijkt dat de slaagkans voor subsidie terugliep van 40% voor Lange Termijn tender 5 (LT05) tot 16% voor Lange Termijn tender 9 en 10 (LT09 en LT10) (Tenderrapportages EOS Lange Termijn, LT05 t/m LT10).

Uit de verantwoordingsrapportages blijkt dat de belangrijkste reden van de adviescommissie om projecten af te wijzen, een tekort aan budget, was. Andere redenen voor afwijzing waren de gebrekkige kwaliteit van voorstellen of het oordeel van de adviescommissie dat een voorstel niet binnen de regeling paste.

Tabel 11 Aantal binnengekomen en toegewezen aanvragen per regeling, 2005–2010.

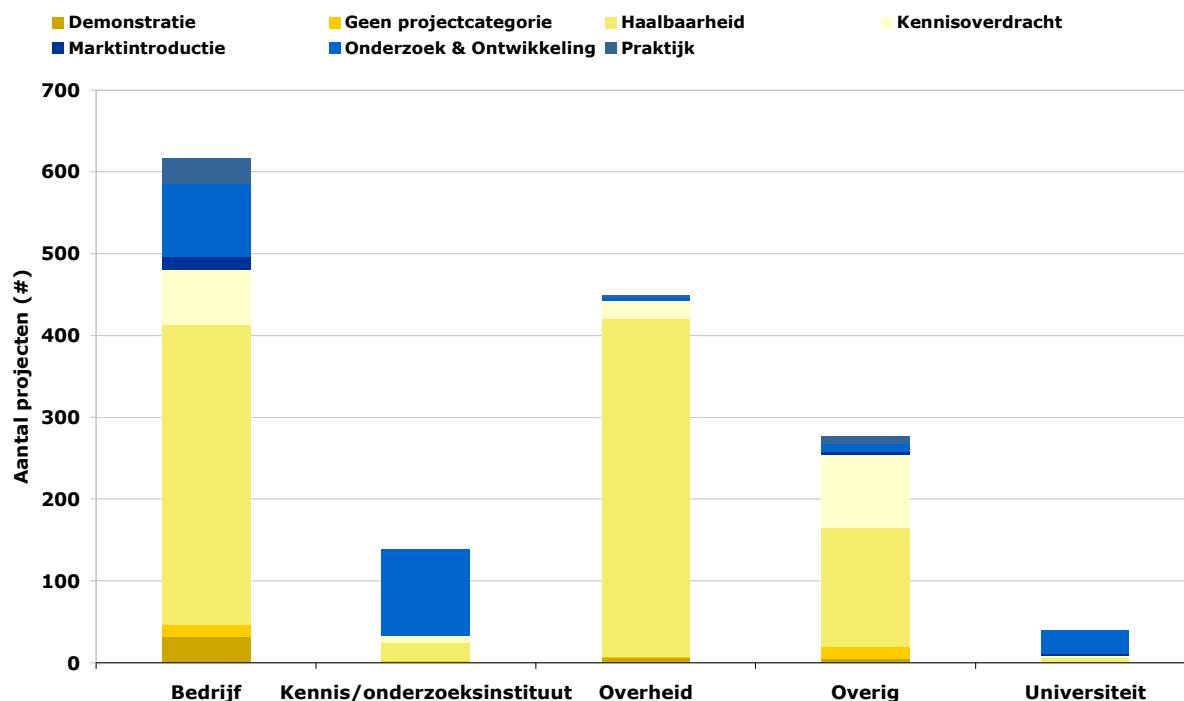
Bron: projecten database EOS

Jaar	Naam regeling	Aantal binnengekomen aanvragen	Aantal toegewezen aanvragen (% van totaal)
2005	NEO	-	-
	Lange Termijn	136	32 (24%)
	ES/KTO	-	-
	Demo	92	35 (38%)
2006	NEO Haalbaarheid	15	11 (73%)
	NEO Tender	21	13 (62%)
	Lange Termijn	59	31 (53%)
	ES/KTO	60	14 (23%)
	Demo	108	36 (33%)
2007	NEO Haalbaarheid	20	12 (60%)
	NEO Tender	34	13 (38%)
	Lange Termijn	49	32 (65%)
	ES/KTO	36	15 (42%)
	Demo	79	20 (25%)

Jaar	Naam regeling	Aantal binnengekomen aanvragen	Aantal toegewezen aanvragen (% van totaal)
2008	NEO Haalbaarheid	25	11 (44%)
	NEO Tender	29	13 (45%)
	Lange Termijn	66	29 (44%)
	KTO Haalbaarheid	50	24 (48%)
	KTO Tender	47	15 (32%)
	Demo	67	21 (31%)
2009	NEO Haalbaarheid	26	11 (42%)
	NEO Tender	32	13 (41%)
	Lange Termijn	41	11 (27%)
	KTO Haalbaarheid	46	22 (48%)
	KTO Tender	73	13 (18%)
	Demo	52	15 (29%)
2010	NEO Haalbaarheid	27	12 (44%)
	NEO Tender	16	10 (63%)
	Lange Termijn	57	14 (25%)
	KTO Haalbaarheid	41	21 (51%)
	KTO Tender	57	11 (19%)
	Demo	42	14 (33%)

INDICATOR #3 Verdeling van de aanvragen over type uitvoerders (EOS voor de periode 2005 - 2010 en DEN-A voor de periode 2001 - 2005).

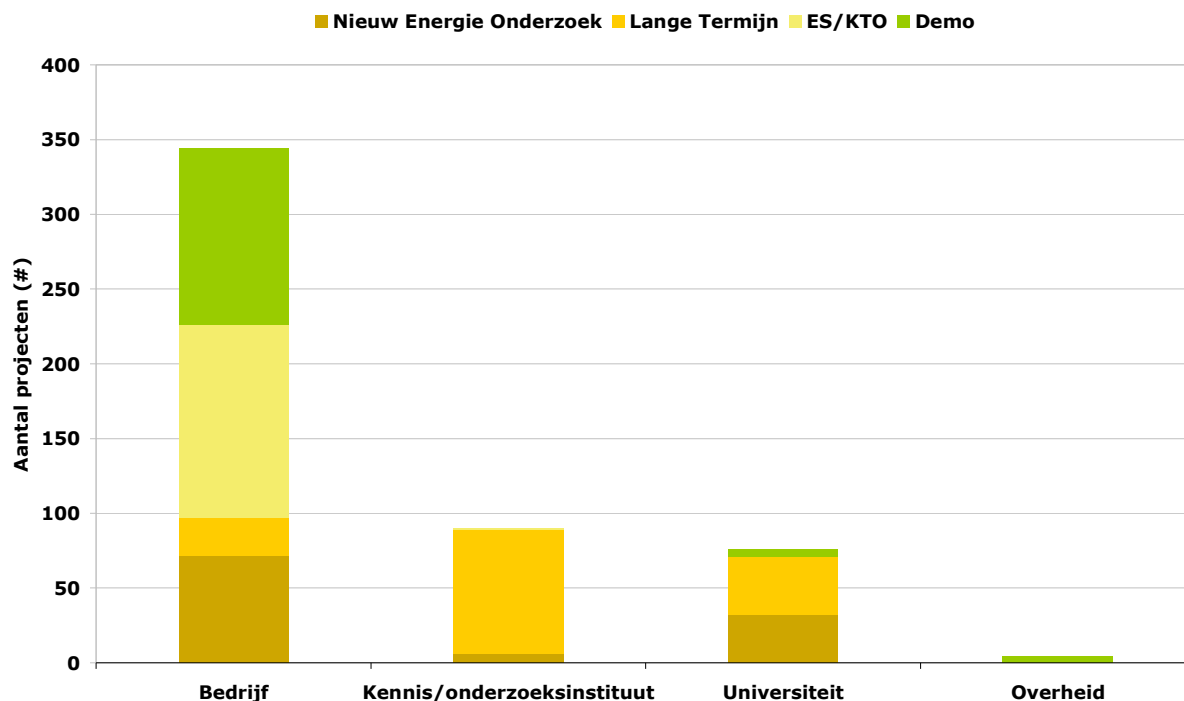
DEN-A was een generieke regeling (tenders en HaKo) waarvan de doelgroep was gedefinieerd als 'iedereen die een project uitvoerde op het gebied van duurzame energie'. Alleen projecten in de categorie 'DE-scan industrie' en 'DE-scans gemeente' konden door specifieke doelgroepen worden ingediend. Onderstaande figuur (Figuur 16) laat zien dat bedrijven het grootste aantal projecten toegewezen heeft gekregen, gevolgd door overheden. Bijna 300 projecten worden ingediend door gemeenten. Een groot deel van deze gemeentelijke projecten bestaat uit DE-scans (relatief kleine projecten). Kennis- en onderzoeksinstituten en universiteiten spelen een minder prominente rol in het DEN-A programma.



Figuur 16 Verdeling (gehonoreerde) aanvragen over type uitvoerder over de periode 2001 – 2005, per projectcategorie.

Bron: projectendatabase DEN-A

EOS projecten zijn op een andere wijze ingedeeld naar type uitvoerder dan de DEN-A projecten. De onderzoekers hebben op basis van de beschikbaar gestelde gegevens alle projecten in kunnen delen volgens de typering die Agentschap NL vanaf 2010 is gaan gebruiken (drie typen uitvoerders universiteit, bedrijf, kennis/onderzoeksinstituut). Daarnaast hebben de onderzoekers de categorie 'overheid' toegevoegd. Figuur 17 laat zien dat bedrijven de belangrijkste groep aanvragers vormden. Kennis/onderzoeksinstituten en universiteiten waren de belangrijkste groep aanvragers in de Lange Termijn tenders.



Figuur 17 Verdeling (gehonoreerde) aanvragen over typen uitvoerders over de periode 2005-2010, per regeling.
Bron: projectendatabase EOS

Beide figuren duiden erop dat zowel DEN-A als EOS geslaagd zijn om hun doelgroepen te bereiken. De focus van EOS op lange termijn onderzoek komt tot uitdrukking in een groter aandeel van universiteiten en kennis/onderzoeksinstituten als hoofdaanvrager in het totaal aantal gehonoreerde projecten in vergelijking met DEN-A. Voor DEN-A was de doelgroep gedefinieerd als 'iedereen die een project uitvoerde op het gebied van duurzame energie'. Het grote aantal overheden dat een project deed werd met name ingevuld door gemeenten die een DE-scan uitvoerden.

6.3 Indicatoren: Efficiency: EOS & DEN-A – algemeen

INDICATOR #4	Bekendheid van de regeling bij de doelgroep: Budget besteed door Agentschap NL om bekendheid van de tenderregelingen te vergroten (DEN-A voor de periode 2001 – 2004 en EOS voor de periode 2005 – 2010).
---------------------	---

DEN-A

Voor DEN-A geldt dat het budget dat besteed is aan het bekend maken van de tenders niet rechtstreeks uit de verantwoordingsrapportages valt af te leiden. De kosten die de beste indicatie geven zijn:

1. De budgetpost **'Voorbereiding BSE en Subsidiebureau' onder Hoofdlijn 1: Subsidiebureau**. Bij de start van het DEN-A programma werd de nieuwe regeling bekend gemaakt via activiteiten als een directe mailing, presentatie op conferenties en via internet (Verantwoordingsrapportage DEN-A 2001).
2. De budgetpost **projectideeën**. Voorafgaand aan de officiële indiening van de subsidieaanvraag bestond de mogelijkheid om projecten te bespreken met adviseurs van het subsidiebureau.

Tabel 12 Posten voorbereiding BSE en Subsidiebureau en Projectideeën, jaren 2001 – 2005.

Bron: Offertes en verantwoordingsrapportages DEN-A 2001 - 2005.

	2001	2002	2003	2004	2005
Voorbereiding BSE en Subsidiebureau					
Uren (#)	1084	2234	595	908	1100
Kosten (Euro)	€ 86.082	€ 196.160	€ 45.128	€ 68.861	€ 80.750
Middelen (Euro)	€ 415.000	N/A	€ 31.788	€ 54.086	€ 51.250
Projectideeën					
Aantal (#)	251	320	340	242	100
Uren (#)*	1004	1280	1360	968	600
Kosten (Euro)	€ 79.729	€ 112.392	€ 109.385	€ 79.028	€ 45.938

* op basis van 4 normuren per projectidee

De geïnterviewde projectaanvragers hebben weinig herinneringen aan de communicatie en het functioneren van Agentschap NL gedurende de aanvraagperiode, dit is voor een groot aantal te lang geleden.

EOS

Uitgaven voor activiteiten om de EOS-regeling bij de doelgroep onder de aandacht te brengen zijn niet expliciet terug te vinden in de verantwoordingsrapportages. Uit de jaarlijkse verantwoordingsrapportages (2005–2009) is wel te halen wat het budget was voor:

1. Informatievoorziening (onderdeel programmamanagement):
 - o algemene voorlichting geven aan (groepen van) bedrijven, kennisinstellingen en branches;
 - o onderhouden van contacten met relevante organisaties: kennisinstellingen, grote bedrijven, intermediaire organisaties.
2. Ideeënbus en projectideeën: Agentschap NL had voor EOS en Unieke Kansen Regeling (UKR) één front-office georganiseerd, met als doel de aanvragers snel en goed te kunnen adviseren, zodat zij bij de juiste regelingen terecht kwamen om zo de administratieve lasten voor aanvragers te verminderen. Goede ideeën werden eventueel vooraf met een bedrijf of kennisinstelling besproken.

Deze twee kostenposten geven een redelijke indicatie voor de middelen die besteed zijn aan het vergroten van de bekendheid van de regelingen. De ideeënbus was niet direct bedoeld om de bekendheid van de regeling te vergroten, maar heeft hier wel aan bijgedragen.

Uit het overzicht in Tabel 13 blijkt dat jaarlijks ongeveer 10% van het budget, beschikbaar voor de uitvoering van de EOS-regeling, is besteed aan informatievoorziening en projectideeën. Het absolute bedrag is over de jaren vrijwel constant gebleven evenals het bedrag als percentage van de totale uitvoeringskosten voor Agentschap NL.

Het is op basis van de beschikbare informatie niet mogelijk conclusies te trekken in hoeverre het absolute bedrag voor informatievoorziening en projectideeën aan de hoge dan wel aan de lage kant is geweest en of de middelen efficiënt zijn besteed. Wel kan worden geconstateerd dat ondanks het feit dat vanaf het begin duidelijk was dat de regeling al goed bekend was bij de doelgroep dit bedrag in de loop van de jaren niet is gedaald.

Tabel 13 Uitgaven voor informatievoorziening en projectideeën voor Agentschap NL over de jaren 2005 – 2010.

Bron: Verantwoordingsrapportages EOS 2005 – 2009.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	€	€	€	€	€	€
Vergroten bekendheid regeling						
Informatievoorziening (€)	51.627	99.404	441.334	355.251	377.457	N/A
Projectideeën (€)	136.993	368.674				N/A
Totaal lijnuren⁶						
(€)	2.660.375	3.763.214	4.009.778	3.772.963	4.183.423	N/A
(%) totale uitvoeringskosten	7%	12%	11%	9%	9%	N/A

6.4 Algemeen beeld en conclusies: middelen

Het algemene beeld is dat zowel de DEN-A als de EOS-regeling goed bekend waren bij de doelgroepen. Binnen beide regelingen overtrof het aantal aanvragen het beschikbare budget. Het toewijzingspercentage van aanvragen lag voor het EOS-programma tussen 18% en 65%.

In EOS is het grootste aantal projecten toegekend aan bedrijven, gevolgd door kennis/onderzoeksinstituten en universiteiten. Meer dan de helft van het beschikbare subsidiebudget (53%) kwam terecht bij bedrijven.

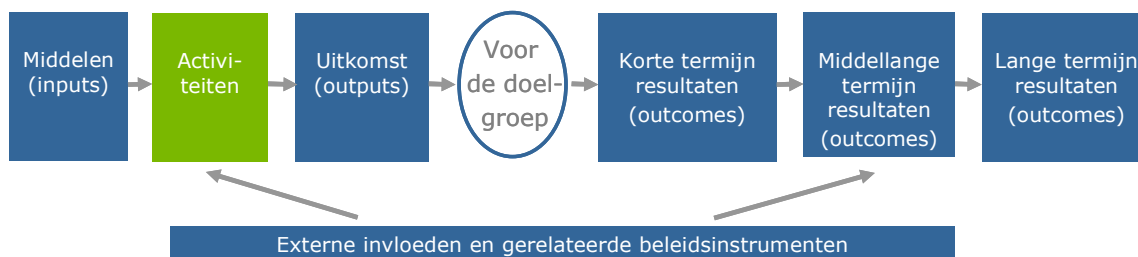
⁶ Deze uren betreffen de uren besteed door Agentschap NL voor de uitvoering van EOS.

Dit beeld wordt bevestigd door de interviews met de adviseurs van Agentschap NL die aangaven dat zij goede contacten hadden/hebben met potentiële aanvragers, dat zij deze actief op de hoogte hielden van de mogelijkheden van de regeling en dat partijen in het voortraject al projectideeën kwamen bespreken met de adviseurs.

Het absolute bedrag besteed door Agentschap NL om de regeling en de aparte tenders te vergroten is in de loop van de jaren constant gebleven. Het is op basis van de beschikbare informatie niet mogelijk conclusies te trekken of deze middelen efficiënt besteed zijn. Wel kan worden geconstateerd dat ondanks het feit dat vanaf het begin duidelijk was dat de regeling al goed bekend was bij de doelgroep, dit bedrag in de loop van de jaren niet is gedaald.

7 Activiteiten

7.1 Logical model voor activiteiten



Potentiële uitvoerders vormen consortia en schrijven projectvoorstellen die passen binnen de speerpunten en thema's van het DEN-A en EOS-programma en die voldoen aan de criteria zoals opgesteld voor de verschillende tenders. Bij de EOS-regeling bestond de mogelijkheid om ideeën voor projecten voorafgaand aan de indiening van een officiële aanvraag voor te leggen aan medewerkers van Agentschap NL (ideeënbus). Een subsidieaanvraag kon ook direct bij Agentschap NL ingediend worden zonder advies vooraf. Subsidieaanvragen die niet aan de voorwaarden voldoen worden direct afgewezen. Subsidieaanvragen die voldoen aan de voorwaarden worden daarna beoordeeld op de criteria van de regeling.

De adviseurs van Agentschap NL beoordelen de subsidieaanvragen op de criteria van de deelprogramma's en stellen een voorlopige score op. Deze beoordelingen werden vervolgens ter besluitvorming voorgelegd aan een onafhankelijke commissie van deskundigen. Deze commissie stelde de definitieve score van de projecten vast. In EOS bestonden twee afzonderlijke adviescommissies, de **Energie Advies Commissie (EAC)**⁷ voor LT en NEO projecten en de **Adviescommissie voor energiedemonstratieprojecten en transitie-experimenten** voor DEMO en KTO projecten. De aanvragen worden gerangschikt op de behaalde totaalscore. Subsidie werd toegekend aan projecten op volgorde van hoogste score tot het beschikbare tenderbudget op was. Aanvragers die voldoende hoog gescoord hebben krijgen te horen dat hun aanvraag voor subsidie is goedgekeurd, de overige aanvragers krijgen een afwijzing.

Ook voor **DEN-A** gold dat de ingediende subsidieaanvragen werden voorgelegd aan een adviescommissie, de Advies Commissie Duurzame Energie. Vooraf werd de aanvraag door adviseurs van Agentschap NL bekeken en werd bepaald of de aanvraag voldeed aan de criteria van de regeling. Adviseurs van Agentschap NL stelden een pre-advies op dat naar de adviescommissie ging. Zij stelden het definitieve advies op en projecten kregen subsidie toegekend tot het moment dat het budget was uitgeput.

⁷ De EAC werd ingesteld vanaf 2006 en verving de inmiddels ontbonden Adviescommissie EOS: Lange Termijn. De EAC had naast het beoordelen van de ingediende voorstellen ook als taak het beoordelen van de ECN Consortia tenders en het adviseren van het ministerie van Economische Zaken over het meerjarig onderzoeksprogramma van ECN.

Na goedkeuring van de subsidieaanvraag wordt de beschikking gemaakt en gaan de uitvoerders aan het werk zoals omschreven in het projectplan.

7.2 Analyse van indicatoren: Effectiviteit: DEN-A & EOS – algemeen

INDICATOR #5	Kwaliteit van de projectvoorstellen: effect ideeënbuss: aanvragen die via de ideeënbuss zijn binnengekomen scoren hoger op de ranking van de Energie Adviescommissie (EAC).
---------------------	---

DEN-A

Over de kwaliteit van de voorstellen ingediend onder de DEN-A tenderregeling is weinig bekend. In de verantwoordingsrapportages over DEN-A wordt wel geconcludeerd dat de kwaliteit van de HaKo-projecten in de eerste ronde matig was. Verder had het hoge subsidiepercentage voor **kennisoverdrachtprojecten** (90%) tot gevolg dat allerlei aanvragen werden ingediend die eigenlijk niet binnen de doelstelling van DEN-A pasten maar door de ruime beoordelingscriteria niet afgewezen konden worden.

EOS

Er zijn voor het overgrote deel van de projecten geen gegevens beschikbaar over de scores van projecten in combinatie met het gebruik van de ideeënbuss. Alleen voor Lange Termijn aanvragen in 2005 is geanalyseerd of de ideeënbuss leidt tot betere projectaanvragen en een hoger percentage honorering van de aanvragen. Het blijkt dat van de aanvragen die na een projectidee zijn ingediend voor EOS Lange Termijn bijna de helft (10 van de 21) is toegekend. Dit betreft een verdubbeling ten opzichte van het percentage dat voor de gezamenlijke EOS: Lange Termijn aanvragen gold (ca. 25% van alle EOS: Lange Termijn aanvragen werd toegekend). De aanvragen die na een projectidee zijn ingediend hebben dus een hogere kwaliteit (SenterNovem, 2006).

Uit interviews met adviseurs van Agentschap NL blijkt dat een groot aantal aanvragers vooraf contact had met adviseurs van Agentschap NL over de inhoud van hun voorstel en dat dus veelvuldig gebruik gemaakt wordt van de ideeënbuss. Dit wordt bevestigd door de geïnterviewde aanvragers. De inhoud van de contacten met Agentschap NL via de ideeënbuss behelsde veelal vragen over de geschiktheid van het project in relatie tot het programma, inclusief de noodzaak tot samenwerking en de bijdrage van het project aan de overkoepelende doelstellingen van EOS zoals CO₂-besparing en bijdrage aan een duurzame energiehuishouding. Aanvragers zijn over het algemeen tevreden tot zeer tevreden over deze ondersteuning.

Los van de koppeling met de ideeënbuss blijft het de vraag of de projectaanvragen in de loop van de jaren kwalitatief beter werden. Uit de tenderrapportages van EOS Lange Termijn zijn gegevens beschikbaar over de scores die de Energie Advies Commissie aan de projecten gaf. De gemiddelde eindscore van gehonoreerde projecten was 3,9 voor tender LT05 en nam geleidelijk toe tot 4,3 voor tender LT09 en LT10 (op een schaal van 0-5).

Dit gemiddeld scoreverloop van de gehonoreerde projecten laat zien dat de kwaliteit van de voorstellen is toegenomen (dit wordt bevestigd in interviews met uitvoerders – zie beneden). Een opmerking hierbij is dat de scores ook beïnvloed werden door de strengere beoordeling van de aanvragen. Over de jaren moest een aanvrager een beter voorstel indienen om hetzelfde aantal punten te behalen. Met andere woorden een project met score “4” in 2010 is kwalitatief beter dan een project met dezelfde score in 2005.

Uit de interviews met betrokkenen bij de uitvoering van het programma ontstaat het beeld dat projectvoorstellen over het algemeen van goede kwaliteit waren en er weinig slechte voorstellen werden ingediend. Verder bestaat de indruk dat binnen EOS de kwaliteit van de projectvoorstellen over de jaren toenam, omdat aanvragers zich bewust werden van het feit dat de beschikbare budgetten beperkt waren en dat een voorstel van goede kwaliteit moest zijn om gehonoreerd te worden. Deze toename in de kwaliteit komt ook naar voren in de gemiddelde scores toegekend aan de gehonoreerde aanvragen van de LT tenders.

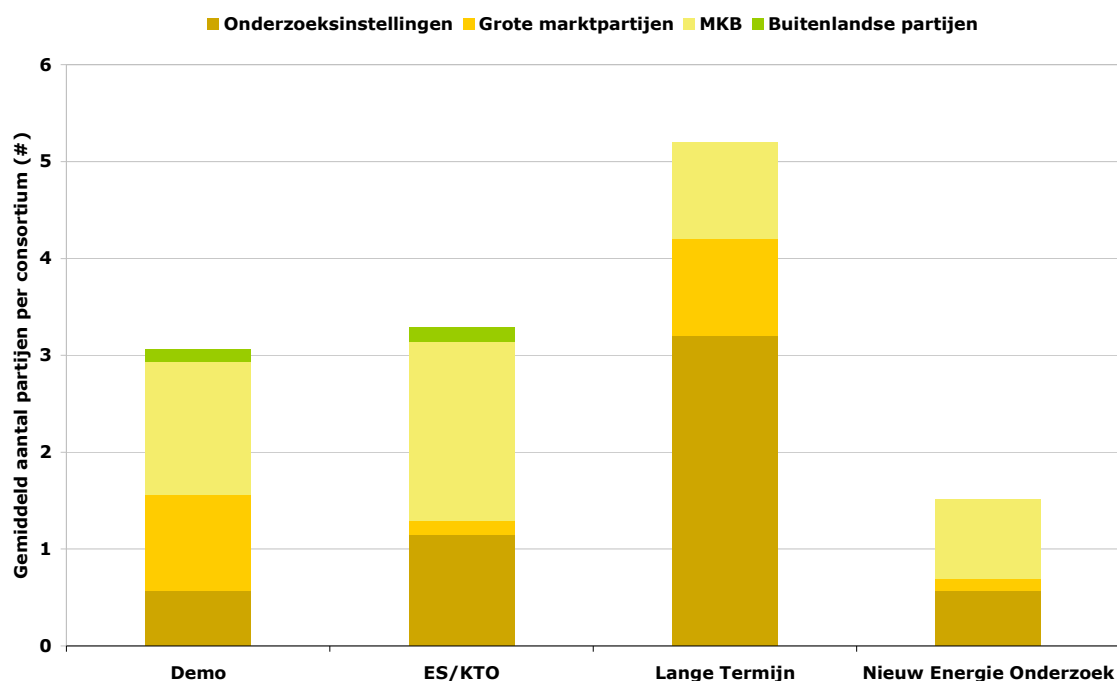
Uit de interviews met betrokkenen bij uitvoering van de regeling komt als positief punt naar voren dat door het instellen van een onafhankelijke adviescommissie (de EAC), de beoordeling van aanvragen naar de buitenwereld toe werd geobjectiveerd en transparanter werd. De analyse opgesteld door de inhoudelijke experts van Agentschap NL werd nagenoeg altijd overgenomen door de EAC, waardoor de meerwaarde van de adviescommissie op dit punt als beperkt beoordeeld wordt.

Verder blijkt uit de interviews dat het invoeren van aparte tenders voor ECN-consortia tot gevolg had dat ECN meer vrijheid kreeg en minder gedetailleerde projectvoorstellen indiende dan voorheen. Deze voorstellen waren daardoor minder goed te beoordelen door de adviseurs van Agentschap NL, omdat er brede onderzoeksprogramma’s werden ingediend i.p.v. concrete projecten. De rol van de EAC in de beoordeling van het meerjarig onderzoeksprogramma van ECN wordt over het algemeen als positief beoordeeld. De EAC heeft een belangrijke rol gespeeld in het sturen van ECN naar meer samenwerking met de industrie.

INDICATOR #6 Samenstelling en omvang van de consortia: aantal (markt)partijen en MKB’s die deelnemen in projecten.

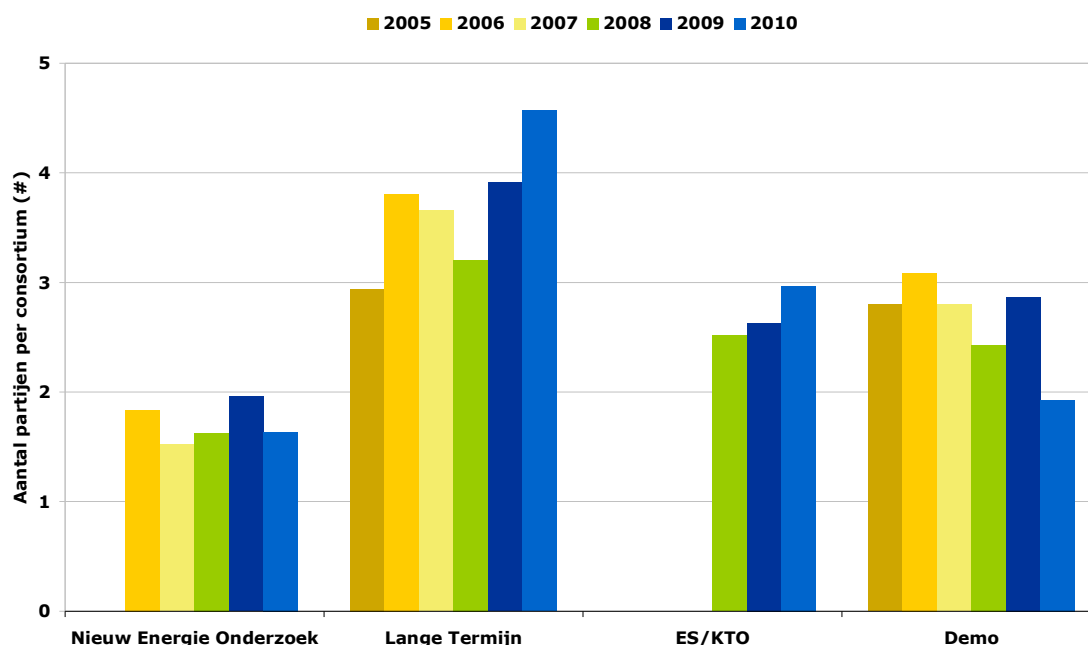
Figuur 18 geeft een overzicht van de gemiddelde samenstelling en omvang van de consortia voor de EOS-tenders. De figuur laat zien dat de grootste consortia gevormd zijn voor LT projecten. Gemiddeld bestaat een LT-consortium uit meer dan vijf partijen waarvan drie partijen onderzoeksinstellingen zijn. MKB-partijen zijn goed vertegenwoordigd in ES/KTO en Demo projecten.

De analyse van de omvang van de consortia in de tijd (Figuur 19) laat zien dat bij LT en ES/KTO projecten de omvang van de consortia groter is geworden en er gemiddeld meer (markt-)partijen werden betrokken in de projecten. Dit kan een indicatie zijn dat het EOS-programma een bijdrage heeft geleverd aan de aanpassing van de onderzoeksinfrastructuur, één van de strategische doelstellingen van het EOS-programma.



Figuur 18 Samenstelling en omvang van consortia, periode 2005 – 2010.

Bron: dossieronderzoek EOS (N=60)



Figuur 19 Gemiddelde omvang van de consortia in de tijd, periode 2005 - 2010.

Bron: projectendatabase EOS⁸

⁸ Voor ES projecten in 2006 en 2007 zijn geen gegevens beschikbaar gesteld om de omvang van de consortia te kunnen bepalen.

INDICATOR #7 Samenstelling en omvang van de consortia: aantal buitenlandse partijen dat deelneemt in een project

Eén van de strategische hoofdlijnen geformuleerd voor aanvang van het EOS-programma was de versterking van de internationale samenwerking. Dit heeft geen vorm gekregen door deelname van buitenlandse partijen aan projecten. Uit de dossieranalyse blijkt dat het aantal betrokken buitenlandse partijen niet noemenswaardig is. Dit had een belangrijke formele reden, namelijk dat buitenlandse partijen geen subsidie kunnen aanvragen binnen Nederlandse programma's waardoor ze niet snel als formele aanvrager of deelnemer in een project zullen stappen. Buitenlandse partijen konden wel in consortiumverband meedoen aan projecten.

Uit de interviews blijkt dat de versterking van de internationale samenwerking vooral gestalte heeft gekregen via de deelname van adviseurs van Agentschap NL aan internationale netwerken zoals de IEA Implementing Agreements. Het is niet aan te geven wat deze deelname concreet heeft opgeleverd. Uit interviews met medewerkers van het ministerie blijkt dat zij het bevorderen van internationale samenwerking belangrijk vinden, maar zij zelf niet goed weten wat zij op dit gebied van Agentschap NL moeten en mogen verwachten. Verder hebben zij de indruk dat bedrijven internationale samenwerking zelf oppakken en hier niet veel steun vanuit de overheid voor nodig is. Uit de interviews met projectuitvoerders blijkt dat een minderheid deel heeft genomen aan internationale netwerken zoals de IEA Implementing Agreements (20%). Een derde van de respondenten geeft aan dat er tijdens of na het project sprake is geweest van samenwerking met internationale partijen, maar dit is veelal niet in de vorm van officiële deelname aan EOS geweest.

7.3 Analyse van Indicatoren: Efficiency: DEN-A & EOS - algemeen

INDICATOR #8 (Gemiddelde) doorlooptijd voor subsidieaanvragen.

DEN-A en EOS aanvragers zijn tevreden over de termijn van de subsidieafhandeling en de aanvraagprocedure, die zij als duidelijk en toegankelijk omschrijven. Een klein deel van de projectuitvoerders heeft aangegeven voor subsidieaanvragen een subsidieadviseur in te huren. Zij doen dit omdat het schrijven van een aanvraag niet in hun dagelijkse werkzaamheden paste of omdat het ze teveel tijd kost.

Voor EOS was de doorlooptijd vanaf het moment van indiening van de aanvraag tot het uitsturen van de beschikking wettelijk vastgelegd op 13 weken⁹. Het overgrote deel van de aanvragen wordt binnen deze termijn afgewezen of beschikt. Alleen in zeer uitzonderlijke gevallen wordt van de termijn van 13 weken afgeweken. Betrokkenen bij Agentschap NL, het ministerie en de Energie Advies Commissie beoordelen de afhandeling van de subsidieaanvragen en het beoordelingsproces als efficiënt.

⁹ Voor haalbaarheidstudies was deze termijn 8 weken.

INDICATOR #9 Aantal ingediende bezwaarschriften / afgehandelde aanvragen.

DEN-A

Uit Tabel 14 blijkt dat 9% van het totaal aantal ingediende aanvragen eindigt in een bezwaar- en beroepprocedure. Voor de HaKo en tenders gezamenlijk ligt het percentage toegewezen bezwaren rond de 2%.

Tabel 14 Overzicht bezwaar en beroep voor de HaKo-regelingen en tenders, 2001 – 2005.

Bron: Verantwoordingsrapportage DEN A 2004

	Aantal aanvragen	Aantal bezwaar en beroep	% bezwaar en beroep	In behandeling	Toegewezen	Afgewezen / Ingetrokken	% toegewezen van totaal aantal aanvragen	% toegewezen van aantal bezwaar en beroep
HaKo 2001	206	26	13%	0	3	23	1%	12%
HaKo 2002	311	19	6%	1	2	16	1%	11%
HaKo 2003	407	44	11%	4	12	28	3%	30%
HaKo 2004	223	7	3%	4	1	2	0%	0%
Tender 1	148	6	4%	0	4	2	3%	67%
Tender 2	149	22	15%	1	4	17	3%	19%
Tender 3	96	5	5%	0	2	3	2%	40%
Tender 4	120	25	21%	1	11	13	9%	46%
Tender 5	76	5	7%	1	1	3	1%	25%
Tender 6	119	10	8%	4	0	6	0%	0%
Tender 7	115	10	9%	9	0	1	0%	0%
Totaal	1970	179	9%	25	40	114	2%	26%

EOS

Voor een beperkt aantal EOS-tenders is er informatie beschikbaar over de ingediende bezwaren op beschikkingen van aanvragen of op afwijzingen van aanvragen. In 2005 zijn 13 bezwaren ontvangen op een totaal van 225 aanvragen (6%), in 2006 zijn 26 bezwaren ontvangen op een totaal van 203 aanvragen (13%) en in 2007 werden 21 bezwaarschriften in behandeling genomen op een totaal van 201 aanvragen (10%) (SenterNovem, 2006; SenterNovem, 2007; SenterNovem, 2008). Op basis van deze gegevens blijkt dat bijna 10% van de ingediende aanvragen eindigde in een bezwaarprocedure. Dit percentage is vergelijkbaar met de ingediende bezwaren in het DEN-A programma.

INDICATOR #10 Uitvoeringskosten voor afhandeling subsidieaanvragen Agentschap NL als percentage van het totale subsidiebudget.

EOS

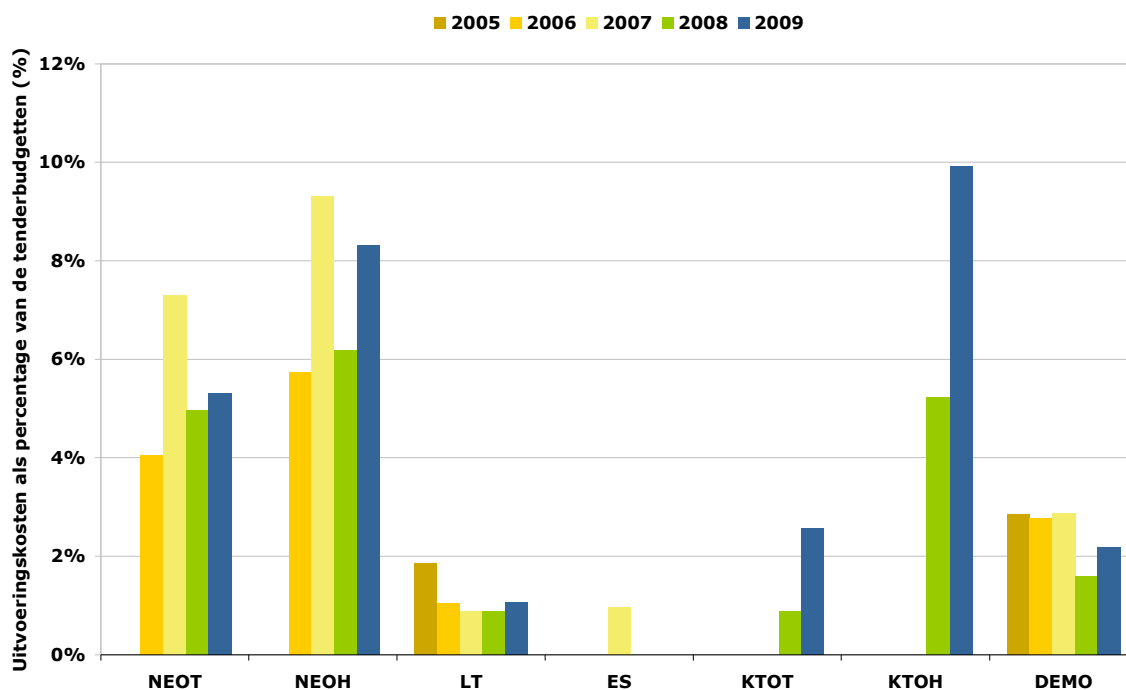
Onder behandelen aanvragen vallen de volgende activiteiten:

- het administratief vastleggen van nieuwe aanvragen;
- het beoordelen van de aanvragen, bespreken in een panel ter garantie van een uniforme behandeling en een optimale kwaliteit en het opstellen van het pre-advies voor de Adviescommissie;
- het opstellen van beschikkingen;
- het vervullen van de toehoorderfunctie voor de Adviescommissie (SenterNovem, 2006).

Uit Figuur 20 blijkt dat de uitvoeringskosten voor afhandeling van de aanvragen (op basis van werkelijk gemaakte kosten) variëren van 1% tot bijna 10% van het beschikbare subsidiebudget. Uit de figuren blijkt dat veel relatief kleine projecten, zoals bij NEO en KTOH, voor veel relatief hoge afhandelingskosten zorgen. De laagste relatieve uitvoeringskosten (ten opzichte van het beschikbare subsidiebudget) worden gemaakt voor ES, KTOT, LT en DEMO projecten. Figuur 21 geeft de absolute uitvoeringskosten per aanvraag weer. Hieruit blijkt dat de absolute kosten voor de afhandeling van aanvragen weinig verschilt tussen de verschillende tenderregelingen met uitzondering van EOS-LT. Hiervan liggen de absolute uitvoeringskosten duidelijk hoger. Over het algemeen kan gesteld worden dat hoe hoger het budget in de tender, hoe lager de uitvoeringskosten.

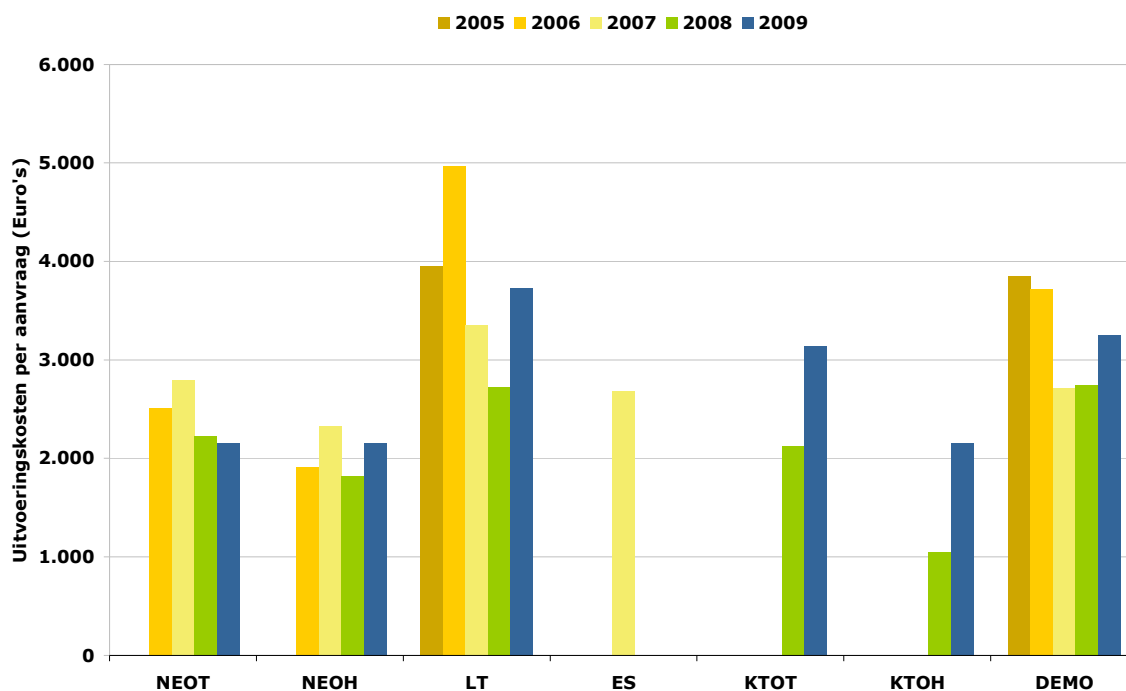
Figuur 21 laat zien dat de Lange Termijn en DEMO regelingen gemiddeld hogere uitvoeringskosten per aanvraag kennen dan de overige regelingen. De gemiddelde kosten voor het behandelen van een Lange Termijn aanvraag zijn € 3.750 en voor een DEMO aanvraag gemiddeld € 3.255. Daarnaast is in dezelfde figuur te zien dat de kosten die gemaakt worden om de aanvragen af te handelen niet dalen over de jaren. Op basis van deze gegevens is dus niet te zeggen dat de afhandeling van aanvragen efficiënter is geworden. Het jaar 2009 laat voor alle tenders een stijging zien van de afhandelingskosten per aanvraag ten opzichte van het jaar ervoor.

Het is lastig aan te geven of de uitvoeringskosten als hoog of laag beoordeeld moeten worden. Een IBO onderzoek naar technologiebeleid concludeert dat de uitvoeringskosten relatief hoger zijn bij specifieke regelingen dan bij generieke regelingen, omdat de kosten van de informatieverwerking en de projectbeoordeling in het eerste geval hoger zijn. Ten tweede zullen de uitvoeringskosten lager zijn naarmate de omvang van het budget en het aantal gebruikers groter is (schaalvoordelen in de uitvoering) (IBO, 2002).



Figuur 20 Uitvoeringskosten voor de afhandeling van aanvragen als percentage van het beschikbare subsidiebudget, periode 2005 – 2009.

Bron: Verantwoordingsrapportages 2005 – 2009.



Figuur 21 Uitvoeringskosten per aanvraag, periode 2005 – 2009. Bron: Verantwoordingsrapportages 2005 – 2009.

7.4 Algemeen beeld en conclusies: activiteiten

De kwaliteit van de voorstellen ingediend binnen het kader van de **EOS-tenders** was over het algemeen goed. De gemiddelde score van gehonoreerde projecten binnen de LT-tenders werd in de loop van de jaren hoger. Een factor die hier een rol speelde was dat beschikbare subsidiebudgetten vaak niet toereikend waren voor het aantal aanvragen en projectaanvragers wisten dat als ze een kans wilden maken op een gehonoreerde aanvraag de kwaliteit hoog moest zijn.

De Energie Advies Commissie (EAC) heeft bij de beoordeling van subsidieaanvragen vooral een belangrijke rol gespeeld om de procedure naar projectaanvragers transparanter en objectiever te maken. De inhoudelijke bijdrage van de beoordelingscommissie werd als beperkt beoordeeld.

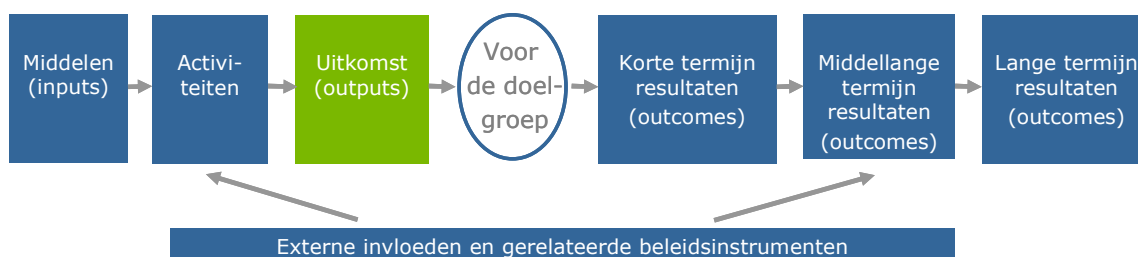
Bij DEN-A werden in de interviews kritische kanttekeningen geplaatst bij de kwaliteit van de HaKo-regeling, waarbij vooral aan de toegevoegde waarde van de kennisoverdrachtprojecten werd getwijfeld. Dit heeft er mede toe geleid dat voorwaarden tussentijds zijn aangepast.

Binnen EOS is de omvang van de consortia in de loop van de jaren toegenomen, doordat meer (markt-)partijen mee gingen doen. Dit is een indicatie voor aanpassing van de onderzoekinfrastructuur, één van de strategische doelstellingen van het EOS-programma.

De uitvoeringskosten voor afhandeling van de aanvragen liggen tussen de 1% en 10% van de totaal beschikbare subsidie. De Lange Termijn en DEMO regelingen kennen gemiddeld hogere absolute kosten per aanvraag dan de overige regelingen. De reden hiervan kan zijn dat dit type aanvragen omvangrijker en complexer is.

8 Uitkomsten

8.1 Logical model voor uitkomsten (outputs)



De projecten die subsidie hebben ontvangen produceren de producten/resultaten zoals opgenomen in het projectvoorstel (kwalitatief goede rapporten, wetenschappelijke publicaties, publicaties in vakbladen, patenten en geven presentaties van hun bevindingen op conferenties en workshops waar hun doelgroep aanwezig is) volgens de tijdsplanning aangegeven in het projectvoorstel. Adviseurs van Agentschap NL houden regelmatig contact met de projectuitvoerders en monitoren of het project volgens planning verloopt en sturen bij waar dat noodzakelijk is.

8.2 Analyse van indicatoren: Indicatoren: Effectiviteit: DEN-A & EOS – algemeen

INDICATOR #11 Aantal projecten dat de in de aanvraag genoemde doelstelling heeft behaald.

DEN-A

Uit het dossieronderzoek dat is uitgevoerd voor DEN-A is geen informatie te halen over het wel of niet bereiken van de doelstellingen van projecten die subsidie hebben ontvangen in het kader van de **tenders**. Uit de interviews met betrokkenen bij uitvoering van het programma kwam naar voren dat bij het afsluiten van een project (als de eindbeschikking wordt opgesteld) projecten wel werden geëvalueerd, maar dat resultaten van deze evaluatie niet systematisch gerapporteerd en meegenomen worden bij volgende tenders. Wel zijn projectboeken uitgegeven met een overzicht van de resultaten van de meest succesvolle projecten. Uit de interviews blijkt dat de resultaten van demo- en marktintroductieprojecten het meest concreet zijn volgens de adviseurs van Agentschap NL en daarom naar hun mening het beste te meten.

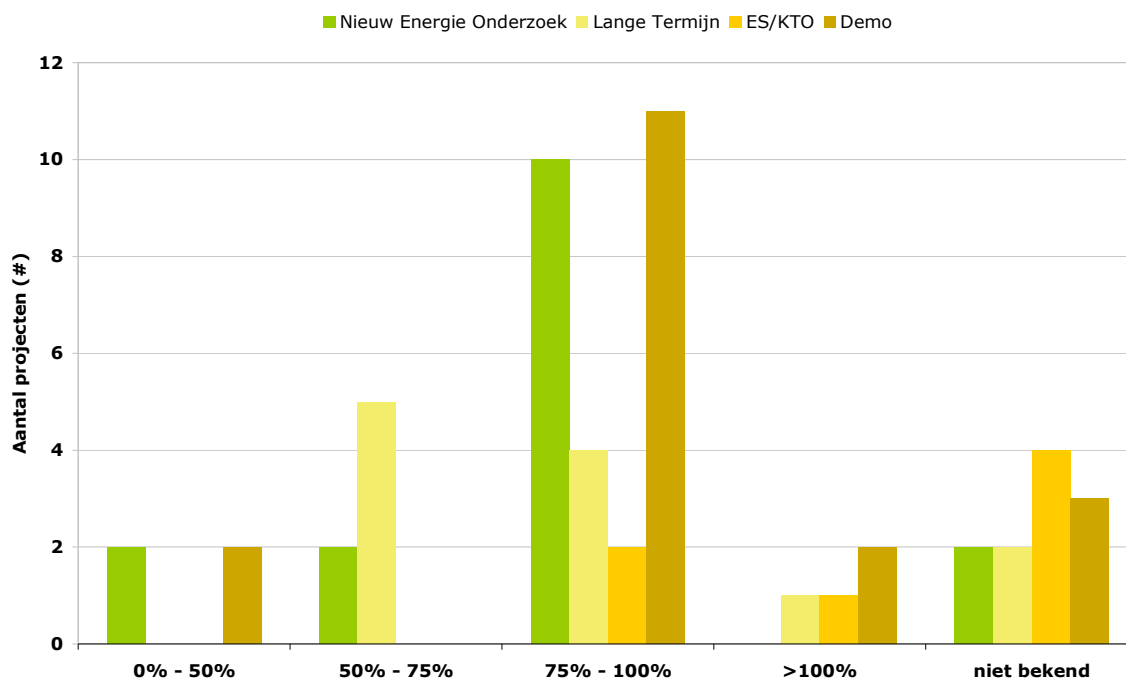
In de interviews met projectuitvoerders geeft de meerderheid aan dat hun project geslaagd tot zeer geslaagd is. Bijna alle projecten hebben een vervolg hebben gekregen.

Uit de interviews met betrokkenen bij uitvoering van de regeling komt naar voren dat de categorie kennisoverdrachtprojecten altijd een wat ongemakkelijke categorie is geweest. Naar het oordeel van de geïnterviewden zijn de kennisoverdracht activiteiten niet erg effectief geweest, voegden ze weinig toe en overlaptten deels met de activiteiten van Agentschap NL onder DEN-B. Omdat het subsidiepercentage 90% van de totale subsidiabele kosten bedroeg kwamen er veel voorstellen binnen die niet precies binnen de doelstelling pasten. Voorbeelden zijn: zorgen dat kennis uit R&D projecten voor meerdere partijen beschikbaar komt en dat uitvoerders van de projecten die per definitie de juiste partijen zijn om de kennisoverdracht te doen.

EOS

Eén van de eerste voorwaarden om te kunnen beoordelen of een project zijn doelstelling al dan niet gehaald heeft is, is de formulering van een SMART doelstelling in de subsidieaanvraag. Uit de dossieranalyse blijkt dat het overgrote deel van de projecten hun doelstelling ten minste gedeeltelijk SMART geformuleerd heeft in de aanvraag. Bij afronding van de projecten vragen de meeste adviseurs van Agentschap NL de projectuitvoerder een lijst met outcome-indicatoren in te vullen. Eén van de vragen op deze lijst is om te beoordelen of het project de in de aanvraag genoemde doelstelling behaald heeft. Figuur 22 geeft een overzicht van de resultaten van deze zelfevaluatie door de projectuitvoerders. De figuur laat zien dat het overgrote deel van de uitvoerders van mening is dat hun project bijna tot volledig geslaagd is. Uit interviews blijkt dat na afloop van een project de adviseurs van Agentschap NL niet teruggrijpen naar de oorspronkelijke doelstelling van het project en op basis daarvan bekijken of de doelstelling gehaald is. Verder bleek dat de resultaten van deze zelfevaluatie niet systematisch op één plaats worden verzameld binnen Agentschap NL. De vragenlijst met outcome-indicatoren is alleen beschikbaar als hardcopy in het projectdossier.

Uit de interviews met projectuitvoerders volgt een vergelijkbaar beeld waarbij de grote meerderheid aangeeft dat hun project geslaagd is. Hierbij kan nog worden vermeld dat de meeste projecten een vervolg hebben gekregen. Afhankelijk van het type projecten ging het hier om vervolgonderzoek, technische optimalisatie, haalbaarheid, commercialisatie en opschaling. Een aantal projecten ontving aansluitend subsidie van het Europese Kader Programma 7 (KP7) en de Technologiestichting STW.



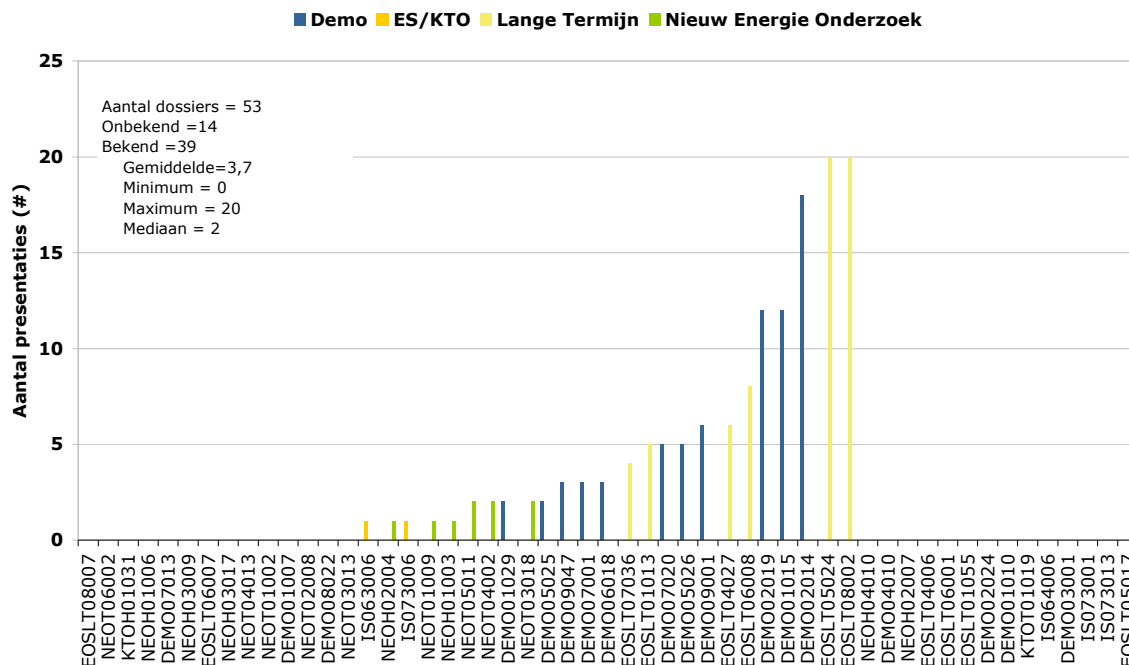
Figuur 22 Resultaten zelfrapportage projectaanvragers - aantal projectaanvragers dat aangeeft de doelstelling zoals genoemd in de aanvraag behaald te hebben (N=60)

Bron: dossieronderzoek EOS

INDICATOR #12 Aantal presentaties van onderzoeksresultaten op conferenties, workshops etc. waar de doelgroep aanwezig was.

EOS

Figuur 23 geeft een overzicht het aantal presentaties van onderzoekresultaten op conferenties, workshops etc. waar de doelgroep aanwezig was zoals dit naar voren gekomen is uit de dossieranalyse. Het gemiddelde aantal presentaties per project lag op 3,7 en de mediaan ligt op 2. Uit de figuur blijkt dat het verzorgen van presentaties door uitvoerders van LT-projecten en DEMO-projecten het beste is opgepakt. Deelnemers aan LT-projecten zijn gewend om de resultaten van het vaak wetenschappelijke onderzoek te presenteren op internationale (wetenschappelijke) conferenties. Voor uitvoerders van DEMO-projecten is het van belang om geslaagde projecten onder de aandacht te brengen voor eventuele vervolgprojecten. Verder blijkt dat voor ruim een kwart van de projecten op basis van de informatie uit het projectdossier niet vastgesteld kon worden of er presentaties waren gegeven. Uit de interviews kwam naar voor dat adviseurs van Agentschap NL niet expliciet sturen op het verspreiden en overdragen van kennis via presentaties.



Figuur 23 Totaal aantal presentaties van onderzoekresultaten op conferenties, workshops etc. waar de doelgroep aanwezig was per geanalyseerd project (N=60).

Bron: dossieronderzoek EOS.

Uit de interviews met projectaanvragers wordt het ontstane beeld bevestigd. De meeste projectaanvragers hebben deelgenomen aan door Agentschap NL georganiseerde kennisoverdrachtbijeenkomsten. Vooral de bio-dagen en PV-dagen worden vaak genoemd als platform voor het presenteren van resultaten. Degenen die niet hebben deelgenomen aan door Agentschap NL georganiseerde activiteiten hebben op andere manieren (veelal door presentaties op congressen, publicaties of openbare rapporten) de opgedane kennis gedeeld.

DEN-A

Voor DEN-A projecten was het niet mogelijk om door middel van dossieronderzoek een indicatie te krijgen van het aantal presentaties dat is gegeven over het project. Bij het indienen van de projectaanvraag moesten de geplande kennisoverdrachtactiviteiten worden aangegeven, maar bij het afronden van het project werd hier door Agentschap NL niet op teruggegrepen.

Uit de interviews met projectaanvragers is gebleken dat ook deze groep projecten actief zijn geweest in het verspreiden van de in de projecten opgedane kennis. Afhankelijk van het type project zijn de resultaten gepubliceerd in wetenschappelijke tijdschriften of zijn ze gepresenteerd aan partijen die de resultaten in de praktijk kunnen brengen. Ook hier wordt de bio-dag genoemd als een nuttig platform voor het verspreiden van resultaten.

INDICATOR #13 Aantal publicaties in Nederlands en buitenlandse vakbladen (grijze literatuur) dat uit projecten is voortgekomen.

DEN-A

Bij het indienen van de aanvraag moesten de geplande kennisoverdrachtactiviteiten opgenomen worden – het ging hier om een plan met de bijbehorende inzet van middelen. Bij het afronden van het project werd hier niet op teruggegrepen. In veel projectdossiers is niet terug te vinden wat er gedurende de looptijd van het project gedaan is aan kennisoverdracht.

EOS

Tabel 15 geeft een overzicht van het aantal publicaties en Nederlandse en buitenlandse vakbladen. De tabel laat zien dat het gemiddeld aantal publicaties in Nederlandse bladen op 2,3 ligt maar dat deze zeer onevenwichtig zijn verdeeld: sommige projecten hebben een groot aantal publicaties geproduceerd en een groot aantal projecten totaal geen publicaties. Dit is ook het beeld voor publicaties in buitenlandse vakbladen.

Het blijkt voorts dat het merendeel van de projecten geen kennis heeft verspreid door middel van presentaties en publicaties.

Tabel 15 Aantal publicaties in Nederlands en buitenlandse vakbladen (grijze literatuur) dat uit projecten is voortgekomen.

Bron: dossieronderzoek EOS.

	Nederlandse vakbladen	Buitenlandse vakbladen	Wetenschappelijke tijdschriften (voor EOS LT en NEO)
Aantal geanalyseerde dossiers	53	53	28
Aantal dossiers waarvoor gegevens over indicator NIET bekend	13	18	7
Aantal dossiers waarvoor gegevens over indicator WEL bekend	40	35	21
Gemiddelde	2,3	1,1	1,1
Min	0	0	0
Max	25	14	14
Mediaan	0	0	0

8.3 Analyse van indicatoren: Indicatoren: Effectiviteit: EOS-NEO en EOS-LT

INDICATOR #14 Aantal wetenschappelijke publicaties dat uit projecten is voortgekomen

Bij EOS-NEO en EOS-LT projecten gaat het om fundamenteel onderzoek waarbij het doel is om binnen deze projecten nieuwe kennis op te doen en hierover te publiceren in wetenschappelijke tijdschriften. Voor 28 EOS-NEO en EOS-LT is bekeken in hoeverre publicaties in wetenschappelijke tijdschriften uit het project zijn voortgekomen bij afronding van het project. Van de 28 projecten hebben 7 projecten niet gerapporteerd over het aantal wetenschappelijke publicaties en het gemiddelde aantal publicaties voor de overige 21 projecten is het resultaat 1,1 wetenschappelijke publicatie per project (zie Tabel 15). Hierbij moet worden opgemerkt dat er een scheve verdeling is van het aantal wetenschappelijke publicaties per project: van de 21 onderzochte dossiers waren er 8 met wetenschappelijke publicaties, waarvan 1 project met in totaal 14 publicaties.

INDICATOR #15 Aantal patenten dat uit projecten is voortgekomen.

Van de 60 onderzochte projectdossiers is uit negen projecten een patent voortgekomen. De verdeling van het aantal patenten over type project is: EOS-NEO: 4, EOS-LT:1, ES/KTO: 3 en Demo: 2. Het vermelden van patenten is niet verplicht en wordt dan ook niet altijd (volledig) gerapporteerd in de eindrapportages. Daarnaast is het ook voorgekomen dat projecten pas patenten verwerven na afloop van het subsidietraject.

INDICATOR #16 Meer aandacht gammaonderzoek: aantal publicaties met resultaten uit het gammaonderzoek voortgekomen uit de projecten.

Eén van de doelstellingen binnen EOS was om naast technisch onderzoek meer aandacht te krijgen voor de gamma-aspecten van het realiseren van een duurzame energievoorziening. Maximaal 45% van het totale subsidiebudget mocht gammaonderzoek zijn.

Op basis van gegevens beschikbaar gesteld door Agentschap NL is een overzicht gegenereerd van het aantal LT-projecten dat een deel gammaonderzoek heeft opgenomen in de aanvraag en de omvang van het gammaonderzoek (zie Tabel 16). Uit de tabel blijkt dat het aandeel gammaonderzoek in verhouding tot het totaal gecommiteerde subsidiebudget is toegenomen van 8,1% voor tender LT06 tot 11,1% in tender LT10.

Tabel 16 Gammaonderzoek in EOS Lange Termijn projecten, jaren 2006 – 2010.

Bron: Overzicht EOS sociaal-wetenschappelijk onderzoek

LT-tender	Totaal aanvragen	# aanvragen met sociaal-wetenschappelijk onderzoek	# gehonoreerde aanvragen met sociaal-wetenschappelijk onderzoek	Budget gecommiteerd voor sociaal-wetenschappelijk onderzoek
Tender LT06	36	14	8	€ 1.465.645 (8,1%)
Tender LT 07	39	29	11	€ 1.435.000 (9,9%)
Tender LT 08	35	28	9	€ 1.196.024 (11,1%)
Tender LT 10	51	36	6	€ 951.225 (11,1%)

Er is verder slechts zeer beperkt informatie beschikbaar over wat dit gammaonderzoek binnen de verschillende gesubsidieerde projecten heeft opgeleverd.

Uit de interviews blijkt echter dat het gammaonderzoek binnen de veelal zeer technisch georiënteerde onderzoeksprojecten van EOS nauwelijks een rol speelde. Gammaonderzoek was lastig in te brengen in deze projecten en volgens de uitvoerders moeilijk vorm te geven, omdat de meeste onderzoeken weinig aspecten hadden die zich leenden voor gammaonderzoek.

8.4 Analyse van indicatoren: Indicatoren: Efficiency: DEN-A & EOS – algemeen

INDICATOR #17	Aantal projecten dat 1) volgens tijdsplanning is afgerond, 2) uitstel < 6 maanden 3) uitstel 6 maanden tot 1 jaar en 4) uitstel > 1 jaar
----------------------	--

DEN-A

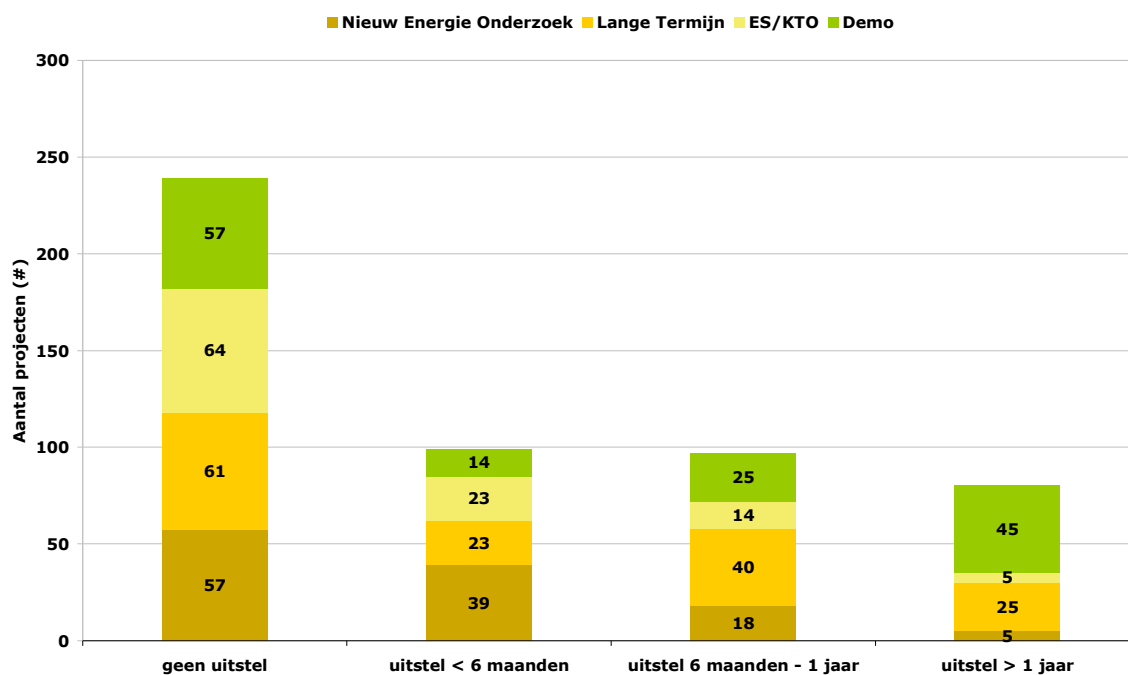
Op projectniveau zijn er geen gegevens beschikbaar gesteld waaruit het uitstel van de projecten afgeleid kan worden. Uit de interviews met de projectuitvoerders volgt dat het overgrote deel van de projecten vertraging heeft opgelopen. Het gaat hier om vergelijkbare redenen als bij EOS, zoals problemen met de werving van personeel, maar ook om vertraging als gevolg van de samenwerking met andere partijen.

EOS

Het blijkt dat 46% van de projecten die subsidie hebben ontvangen geen uitstel heeft aangevraagd voor het project en dus binnen de gestelde tijdsplanning is afgerond. Dit betekent dat ruim de helft van de projecten niet binnen de vooraf afgesproken termijn wordt uitgevoerd en dat 16% van de

projecten een uitloop heeft met zelfs meer dan 1 jaar. Een langere looptijd van projecten leidt tot hogere kosten voor Agentschap NL voor het beheer van projecten. Bovendien kan het voorkomen dat beoogde resultaten van het onderzoek niet meer relevant/actueel zijn. Dit laatste aspect wordt in de beoordeling van de aanvraag voor uitstel door adviseurs wel meegenomen in het besluit om wel of geen uitstel te verlenen. Figuur 24 geeft een overzicht van het tempo waarin projecten worden afgerond.

Uit de interviews blijkt dat veel onderzoeksprojecten vertraging oplopen doordat de werving van personeel (AIO's en post-docs) pas van start kan gaan wanneer bekend is of subsidie wel of niet beschikbaar en dat het veelal lastig is om geschikte kandidaten te vinden. Verder blijkt dat KTO-projecten veelal technisch ingewikkelder zijn dan gedacht en daarom uitlopen. De uitkomsten worden bevestigd door de interviews met de projectuitvoerders. Afhankelijkheid van andere subsidieprogramma's zoals de productiesubsidie MEP is ook een aantal malen genoemd als reden voor vertraging van projecten.



Figuur 24 Tempo waarin EOS-projecten zijn afgerond in de periode 2005 - 2010.

Bron: projectendatabase EOS.

INDICATOR #18 Beheerkosten voor ondersteuning van de projectuitvoering als percentage van de beschikbare tenderbudgetten.

Het gaat bij deze indicator om de kosten die gemaakt worden door Agentschap NL voor het beheren van projecten gedurende de looptijd. Dit betreft bijvoorbeeld bedrijfsbezoeken, doornemen en becommentariëren van voortgangsrapportages etc.

DEN-A

De projectaanvragers geven aan vooral contact te hebben met Agentschap NL rondom het rapporteren van voortgang of de eindrapportage. Het contact was dus vooral administratief. Gedurende het project was er volgens hen weinig inhoudelijk contact en sturing.

EOS

Voor EOS omvat de beheerstaak de volgende activiteiten:

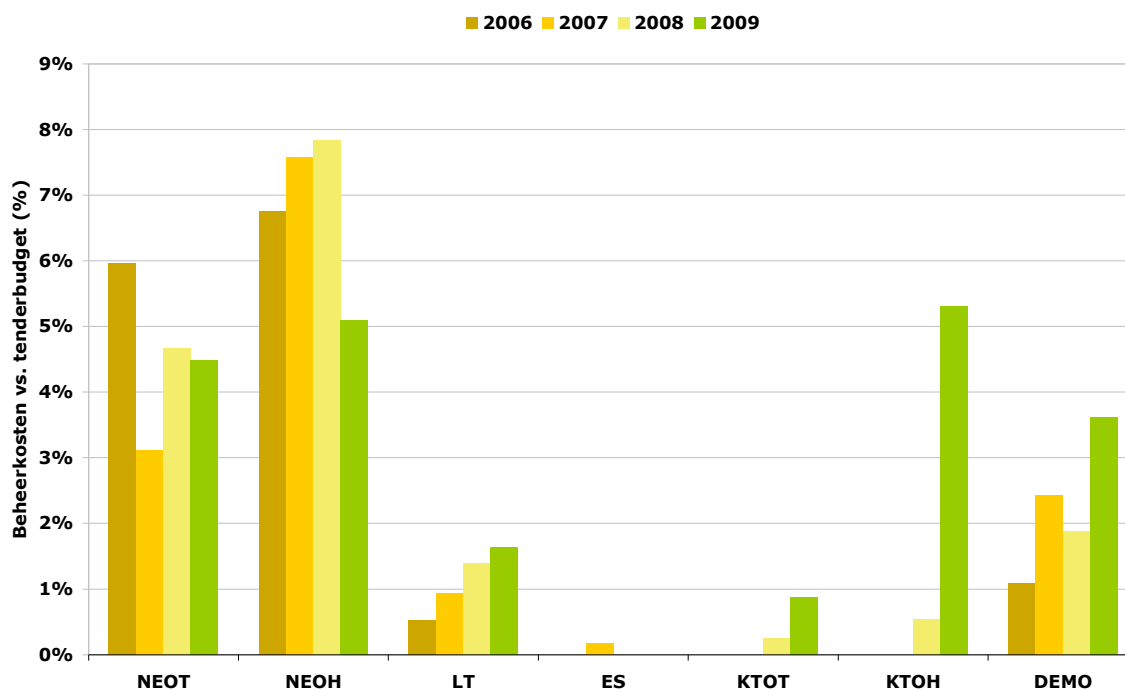
- het beoordelen van declaraties en voortgangsverslagen en het doen van betalingen;
- het brengen van bedrijfsbezoeken en het opstellen van bezoekverslagen, lopende projecten zullen twee keer per jaar bezocht worden;
- het vastleggen van gegevens en analyses in de financiële applicatie;
- het actueel houden van afspraken met aanvragers;
- het rappelleren ten aanzien van verplichtingen en het actie nemen op aanstaande en achtergebleven verplichtingen, en;
- het behandelen van ontheffingsverzoeken (verkoop activa of aandelen, verkoop kennis, bedrijfsverplaatsingen, wijzigen of stopzetten ontwikkeling, stopzetten commerciële activiteiten, terugbetalingsregelingen, wijzigingen contract) (offerte uitvoering, 2005).

Onderstaande Figuur 25 laat zien dat de beheerskosten uiteenlopen van 1% tot 8% van de verschillende tenderbudgetten. LT-projecten kennen relatief lage beheerskosten. Dit komt doordat de tenderbudgetten voor LT projecten en ook de omvang van de projecten groter zijn in vergelijking met de andere typen projecten. De beheerskosten van NEOT en NEOH projecten zijn vaak hoger vanwege de lagere budgetten beschikbaar voor deze projecten en dezelfde beheersactiviteiten die uitgevoerd moeten worden.

In de verantwoordingsrapportage 2007 wordt gemeld dat de realisatie van beheer goed in overeenstemming is met de offerte. Dit kwam doordat er in de eerste helft van het jaar zeer drukke tenders waren geweest die veel extra inzet hebben gevergd. Hierdoor is minder tijd besteed aan beheersactiviteiten. Kortom: veel meer aanvragen dan verwacht gaat ten koste van beheer activiteiten.

Uit de interviews bleek dat de opsplitsing van de uitvoering van EOS in twee teams, een inhoudelijk - en procesteam in de ogen van sommige adviseurs niet altijd erg efficiënt heeft gewerkt. De opsplitsing leidde tot meer overleg en tot discussies over wat bijvoorbeeld subsidiabele kosten zijn.

Verschillende projectuitvoerders constateren dat de inhoudelijke betrokkenheid van Agentschap NL bij projecten minder werd in de loop van het EOS-programma. De betrokkenheid was vooral gericht op (het tijdig insturen van de) halfjaarrapportages en het behandelen van wijzigingen van projecten.



Figuur 25 Beheerkosten van EOS-projecten als percentage van tenderbudgetten.

Bron: EOS verantwoordingsrapportages, 2006 – 2009.

8.5 Algemeen beeld en conclusies: uitkomsten

Uit een zelfevaluatie uitgevoerd bij de afsluiting van projecten door uitvoerders van **EOS**-projecten blijkt dat het overgrote deel van de uitvoerders van mening is dat de doelstellingen voor hun project bijna - tot volledig zijn behaald. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat dit een beoordeling betreft van de projectuitvoerders zelf. Adviseurs van Agentschap NL grijpen bijvoorbeeld niet terug naar de oorspronkelijke doelstelling van het project om op basis daarvan te beoordelen of het lijstje met outcome-indicatoren naar hun oordeel juist is ingevuld.

Voor de **EOS**-projecten konden aan de hand van dossieranalyse een aantal concreet meetbare uitkomsten worden opgesteld: aantal presentaties, (wetenschappelijke) publicatie in Nederlandse en buitenlandse vakbladen en patenten.

- Het gemiddelde aantal presentaties per project lag op 3,7 en uitvoerder van LT-projecten en DEMO-projecten hebben dit het beste opgepakt.
- Het gemiddeld aantal publicaties in Nederlandse bladen lag op 2,3 en in buitenlandse vakbladen op 1,1 binnen de onderzochte dossiers. Daarbij valt op dat de verdeling van de publicaties zeer onevenwichtig is: sommige projecten hebben een groot aantal publicaties geproduceerd en een groot aantal projecten totaal geen publicaties (mediaan voor beide is 0).

- Binnen de fundamentele onderzoeksprojecten (EOS-NEO en LT) is ook gekeken naar aantal wetenschappelijke publicaties. Van de 21 onderzochte dossiers waren er 8 met wetenschappelijke publicaties, waarvan 1 project met in totaal 14 publicaties.

Uit de dossieranalyse blijkt dat kennisoverdracht door middel van presentaties en publicaties bij het grootste deel van de projecten geen aandacht heeft gekregen.

Voor **DEN-A** projecten was het in het kader van dit onderzoek niet mogelijk om informatie te vergaren over het al dan niet bereiken van de gestelde doelstellingen. Bij de afsluiting van een project door Agentschap NL werden volgens de adviseurs projecten wel geëvalueerd, maar de resultaten van deze evaluatie werden niet systematisch gerapporteerd en geanalyseerd om als input te dienen voor volgende tenders.

De projectaanvragers van zowel **DEN-A** als **EOS** geven aan dat Agentschap NL slechts een kleine of minder zichtbare rol heeft gespeeld in het verspreiden van de resultaten van projecten. Daarbij werd door het merendeel van de geïnterviewde personen aangegeven dat dit ook niet noodzakelijk was en soms niet mogelijk vanwege concurrentiegevoeligheden (vooral relevant voor KTO en LT). Over het algemeen zijn de aanvragers tevreden over het functioneren van Agentschap NL op dit gebied. Agentschap NL heeft verschillende kennisoverdrachtactiviteiten ondernomen. Eén van de activiteiten binnen DEN-A was de ontsluiting van kennis over alle afgeronde DEN-A projecten via de website van Agentschap NL. Deze DEN-projectendatabase kwam tegemoet aan de wens om meer informatie over duurzame energie voor een groot publiek beschikbaar te stellen¹⁰ (B&A Groep, 2006). Bezoekers konden hier een projectbeschrijving, contactinformatie en te downloaden documenten (bijvoorbeeld de eindrapportage) vinden. Een poging om samenhang tussen individuele projecten aan te brengen is gerealiseerd door op de website een zoekfunctie aan te brengen op het niveau van werkvelden BSE-DEN. Hier is informatie te vinden over de toepassing en marktintroductie van technologieën over de gehele linie van het DEN programma.

Andere kennisoverdracht- en communicatieactiviteiten die Agentschap NL georganiseerd heeft, zoals bijvoorbeeld PV-dagen, biomassa-dagen, promotiefilmpjes, het organiseren van bijeenkomsten rondom projecten, zijn in het kader van dit onderzoek niet geanalyseerd.

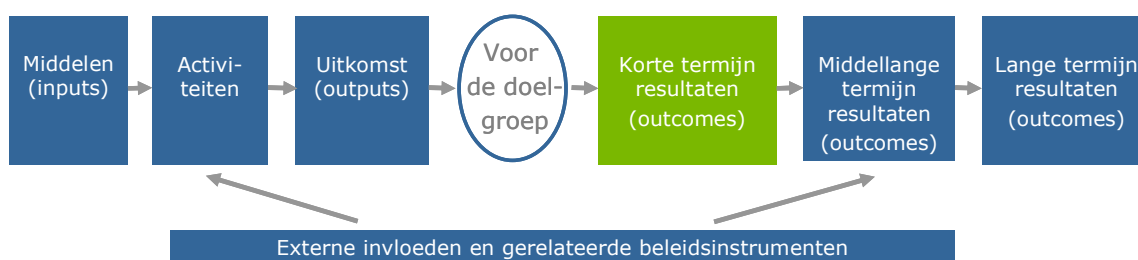
Ten aanzien van de efficiency van de uitvoering kan worden geconstateerd dat meer dan de helft van de **EOS projecten** de vooraf gestelde tijdsplanning niet haalt en uitstel heeft aangevraagd. De belangrijkste oorzaak van vertraging binnen LT projecten is dat de werving van personeel (veelal Postdocs en AIO's) meer tijd kost dan aanvankelijk gepland.

¹⁰ Deze projectendatabase is in het kader van dit evaluatieonderzoek niet beschikbaar gesteld aan de onderzoekers

De projectaanvragers van **EOS** hadden gedurende de looptijd van het project weinig contact met Agentschap NL. Dit is vaak beperkt tot de momenten dat er (tussentijds) gerapporteerd moet worden of bij de afronding van een project. Sommige van de aanvragers hadden ook contact wanneer er voor het project uitstel werd aangevraagd. De inhoud van de contacten was vooral administratief van aard. Er was tijdens het project nauwelijks sprake van inhoudelijk contact.

9 Korte termijn en tussentijdse resultaten (outcomes)

9.1 Logical model voor korte termijn resultaten (outcomes)



Door uitvoering van de gesubsidieerde projecten treden gedragsveranderingen op bij de doelgroep waardoor op korte termijn "hun interesse" in het onderwerp toeneemt.

- Specifiek voor EOS: Door uitvoering van projecten worden marktpartijen actiever binnen de speerpunten geformuleerd voor EOS en gaan deelnemen in vervolprojecten. Door uitvoering van de projecten versterken de uitvoerders hun (internationale) kennispositie.
- Specifiek voor DEN-A de DE-scans in de industrie: Door uitvoering van een DE scan neemt kennis over potentieel voor toepassing van duurzame opties bij bedrijven toe. De grote kennis en aandacht voor duurzame energieopties bij de realisatie van (MJA-)doelstellingen binnen de industrie bij bedrijven die een DE scan hebben uitgevoerd leidt tot grotere toepassing van duurzame energieopties binnen deze bedrijven.
- Specifiek voor DEN-A de DE-scans bij gemeenten: Door uitvoering van een DE scan verbetert het inzicht bij gemeenten over de mogelijkheden voor duurzame energie binnen hun gemeente waardoor zij hun beleid hier beter op af kunnen stemmen. Meer aandacht voor duurzame energieopties bij de realisatie van gemeentelijke klimaatdoelstellingen (BANS) bij gemeenten die een DE scan hebben uitgevoerd leidt ertoe dat een groter gedeelte van het potentieel voor duurzame energie binnen deze gemeente wordt toepast dan bij gemeenten die geen DE scan hebben uitgevoerd.
- Specifiek DEN-A tenderregeling: door uitvoering van projecten worden duurzame energieprojecten verder ontwikkeld waardoor ze dichterbij marktintroductie komen.

9.2 Analyse van indicatoren: Effectiviteit: DEN-A

INDICATOR #19 DE-scan industrie:
> Meer aandacht voor duurzame energieopties bij de realisatie van (MJA-) doelstellingen binnen de industrie bij bedrijven die een DE-scan hebben uitgevoerd.
> Hardere groei van het gebruik van duurzame energie binnen de industrie bij bedrijven die een DE scan hebben gedaan t.o.v. bedrijven die geen DE-scan hebben uitgevoerd

INDICATOR #20 Hardere groei van het gebruik van duurzame energie binnen de industrie bij bedrijven die een DE scan hebben t.o.v. bedrijven die geen DE scan hebben uitgevoerd.

Uit een evaluatie naar de uitvoering van DE-scans in de industrie (Frijns, 2004) in opdracht van SenterNovem blijkt dat de scans het inzicht bij bedrijven in de mogelijkheden voor duurzame energie heeft vergroot. Uit hoofdstuk 6 blijkt dat 464 DE-scans zijn uitgevoerd met subsidie in de Nederlandse industrie. Dit betekent dat ongeveer 5% van het totaal aantal van 9.000 bedrijven dat in 2010 deelnam aan de MJA een gesubsidieerde scan heeft uitgevoerd (Agentschap NL, 2010).

Uit de evaluatie uitgevoerd door Frijns (2004) blijkt verder dat ongeveer de helft van de bedrijven, waarbij door middel van een DE-scan het DE-potentieel is vastgesteld, vervolgstappen onderneemt om te kijken naar de kosten voor de realisatie van dit potentieel. Binnen het DEN-B programma is daarom in 2003 een traject gestart dat de uitvoering van follow-ups van DE-scans bewaakt (Jaarrapportage DEN-B, 2003). Uit interviews blijkt dat het ministerie altijd kritisch heeft gestaan tegenover de meerwaarde van DE-scans.

Als we kijken naar de toepassing van duurzame energieopties bij MJA bedrijven dan blijkt dat de totale inzet van duurzame energie in 2006 circa 2 PJ bedroeg en in totaal circa 29 PJ in 2010. Deze toename wordt vooral verklaard door de inkoop van duurzame energie waarbij de grootste inkopers de sectoren ICT en Overige Industrie zijn. De eigen opwekking van duurzame energie is met 0,3 PJ in 2005 licht gestegen tot 2,8 PJ in 2010, waarbij in 2010 ruim 2 PJ werd geproduceerd door de sector Afvalwaterzuivering Waterschappen.

Wij concluderen dat de aandacht voor duurzame energie bij MJA bedrijven inderdaad is toegenomen. Dit heeft vooral geleid tot een toename van de inkoop van groene stroom als eerste stap en niet zozeer tot eigen opwekking van duurzame energie. In hoeverre deze toename het direct gevolg is van het uitvoeren van een DE-scan kan niet worden aangetoond.

INDICATOR #21 DE-scan gemeenten: Meer aandacht voor duurzame energieopties bij de realisatie van gemeentelijke klimaatdoelstellingen (BANS) bij gemeenten die een DE scan hebben uitgevoerd.

INDICATOR #22 Groter gedeelte van het potentieel voor duurzame energie wordt benut binnen gemeenten die een DE scan hebben laten uitvoeren t.o.v. gemeenten die geen DE scan hebben uitgevoerd

Er zijn in het DEN-A programma 135 DE-scans voor gemeenten uitgevoerd. Dit betekent dat 30% van de Nederlandse gemeenten een scan heeft uitgevoerd met DEN-A subsidie. Naast financiering vanuit het DEN-A programma zijn er ook DE-scans bekostigd door subsidies van gemeenten en provincies. Het is niet duidelijk of en hoe deze DE-scans gemeenten vervolg hebben gekregen.

Zoals uit hoofdstuk 6 blijkt zijn er een groot aantal DE-scans voor mestvergisting uitgevoerd. Dit heeft geleid tot een beperkte groei van de toepassing van mestvergisting in Nederland (van 5 MW_e in 2005 tot 101 MW_e in 2010) maar productie blijkt beperkt (aandeel in totale duurzame energie productie in Nederland is $603 / 11.610 = 5\%$) (CSB, 2011).

INDICATOR #23 DEN-A Tenderregeling: Versterking van de kennis op deze gebieden in Nederland: aantal projecten dat vervolg heeft gekregen richting demonstratie en marktintroductie.

Uit de interviews met projectaanvragers blijkt dat het merendeel (>80%) van de projecten een vervolg heeft gekregen. De richting van het vervolgonderzoek varieert: sommige projecten zijn nog altijd fundamenteel van aard, andere projecten gaan richting demonstratie of marktintroductie. Vanuit de geselecteerde groep projecten is één project doorontwikkeld van een demoproject naar een commerciële toepassing.

Hoewel niet alle projecten een direct vervolg hebben gekregen hebben, zijn de projectaanvragers wel positief over hun bijdrage aan de ontwikkeling van de technologieën. Alle respondenten hebben aangegeven dat de subsidie een zeer relevante bijdrage heeft geleverd aan het verder ontwikkelen van de technologie.

9.3 Analyse van indicatoren: Effectiviteit EOS-algemeen

INDICATOR #24 Aantal (nieuwe) marktpartijen dat in opeenvolgende tenderrondes deel is gaan nemen in EOS projecten.

Eén van de doelstellingen van het EOS-programma is om de onderzoeksinfrastructuur in Nederland te vergroten. Dit is gemeten door te kijken naar het aantal nieuwe partijen dat in opeenvolgende tenderrondes deel is gaan nemen. Het gaat hier om het aantal nieuwe partijen binnen de verschillende regelingen.

Onderstaande tabel laat zien dat in het deelprogramma EOS-KTO het grootste aantal nieuwe partijen is gaan deelnemen, gevolgd door EOS-DEMO. Het aantal nieuwe partijen dat deelneemt aan EOS-LT is gering. Dit is niet verrassend, omdat we in dit deelprogramma te maken hebben met een klein aantal universiteiten en onderzoeksinstituten dat aanspraak maakt op de middelen uit EOS-LT.

Tabel 17 Totaal aantal partijen en aantal nieuwe partijen dat EOS-subsidie aanvraagt.

Bron: EOS projectendatabase 2005 - 2010

Jaar	NEO		LT		ES/KTO		DEMO	
	# aan- vragers	# nieuwe aanvragers	# aan- vragers	# nieuwe aanvragers	# aan- vragers	# nieuwe aanvragers	# aan- vragers	# nieuwe aanvragers
2005	-	-	135	0	-	-	90	0
2006	36	0	59	6	60	0	108	84
2007	54	25	49	5	36	9	79	62
2008	54	50	66	14	97	87	67	54
2009	58	34	41	8	119	72	54	50
2010	43	16	57	15	98	66	42	36

INDICATOR #25 Versterking internationale samenwerking: aantal vervolprojecten dat op hetzelfde aandachtsgebied is opgestart i.s.m. internationale partijen.

Figuur 19 liet zien dat de gemiddelde omvang van LT en ES/KTO consortia in de loop van de tijd is toegenomen, Dit wordt bevestigd door het beeld dat uit de interviews naar voren komt: in de loop van de jaren nam het aantal marktpartijen dat deelnam aan projecten toe.

Uit de interviews met projectaanvragers blijkt dat er wel een aantal projecten zijn die een vervolg hebben gekregen in het buitenland, maar de meeste projecten zijn vervolgd in Nederland. Toch heeft ruim de helft van de EOS projectaanvragers contacten met buitenlandse bedrijven of organisaties. Deze contacten zijn soms opgedaan tijdens het project en soms al daarvoor. Slechts bij een klein deel van de projecten heeft dit geleid tot nieuwe internationale samenwerkingsverbanden.

9.4 Analyse van indicatoren: Effectiviteit: EOS – demo

INDICATOR #26 Herhalingspotentieel: aantal keren dat technologie/project navolging heeft gekregen door bv. volgende demonstratieproject of opname in EIA lijst.

De dossieranalyse heeft geen informatie opgeleverd over het herhalingspotentieel voor EOS-DEMO projecten¹¹.

Zoals al eerder genoemd, heeft een groot deel van de EOS-projecten een vervolg gekregen. In sommige gevallen wordt het initiële concept doorontwikkeld, in andere projecten worden alleen onderdelen verder ontwikkeld. Opmerkelijk is dat dit lang niet altijd samen met de initieel uitvoerende partij gebeurt. Als het project een vervolg krijgt wordt er vaak geprobeerd hier subsidie voor aan te vragen, maar met wisselend succes.

¹¹ De dossiers bevatten in sommige gevallen wel het vooraf geschatte herhalingspotentieel, maar dit is na afloop van het project niet opnieuw vastgesteld.

10 Conclusies en aanbevelingen

In dit evaluatieonderzoek hebben de onderzoekers de volgende vragen onderzocht:

- Wat was de doeltreffendheid (ook: effectiviteit) van de hoofdonderdelen van DEN-A en EOS?
- Wat was de doelmatigheid van de programma's?

Bij doeltreffendheid/effectiviteit is bekeken wat de causale relatie is tussen de prestaties (producten, diensten en activiteiten) ingezet door DEN-A en EOS en de gerealiseerde effecten (doelstellingen) van het beleid. Bij doelmatigheid gaat het enerzijds om een beoordeling van de efficiency van de bedrijfsvoering door Agentschap NL (de relatie tussen de ingezette middelen en de geleverde prestaties) en anderzijds om de relatie tussen ingezette subsidiemiddelen en effecten.

Het onderzoek naar de besteding van circa € 338 miljoen over de jaren 2001 – 2010 aan middelen voor energieonderzoek in Nederland leidt tot de volgende hoofdconclusies:

- DEN-A en EOS hebben bijgedragen aan de verbetering van de kennispositie in Nederland en de toepassing van nieuwe energietechnologieën;
- een groot deel van de uitgevoerde projecten heeft een vervolg gekregen;
- het monitoren van de effectiviteit van beide programma's heeft te wensen overgelaten;
- over het algemeen zijn de middelen van de programma's doelmatig ingezet.

DEN-A en EOS hebben bijgedragen aan de verbetering van de kennispositie in Nederland en de toepassing van nieuwe energietechnologieën

Het DEN-programma heeft de mogelijkheid geboden om fundamentele kennis om te zetten naar praktijk. Daarbij wordt zeer belangrijke kennis en ervaring opgedaan die belangrijk is voor het zetten van de volgende stap richting demonstratie en marktintroductie. Met de start van het EOS-programma is meer nadruk komen te liggen op fundamenteel, lange termijn onderzoek.

Dit evaluatieonderzoek laat zien dat op verschillende technologiegebieden vooruitgang is geboekt. Zo zijn op het gebied van fotonvoltaïsche zonne-energie (PV) vorderingen gemaakt met efficiëntieverbeteringen, o.a. door toepassing van nieuwe optische lagen en incapsulatie.

Biomassaonderzoek heeft zich op een aantal verschillende technieken gericht, onder andere biomassa-warmte-krachtkoppeling (WKK), vergisting, vergassing en torrefactie. Een ander terrein waarop in beide programma's stappen voorwaarts zijn gemaakt is wind energie. Het gaat hierbij om de ontwikkeling van ondersteunende diensten zoals aerodynamica, geïntegreerde ontwerpsoftware en regelingen. EOS heeft daarnaast een belangrijke bijdrage geleverd aan de integrale benadering van het energievraagstuk in de gebouwde omgeving.

Door het beschikbaar stellen van subsidiemiddelen over een periode van meerdere jaren is het mogelijk om op onderzoeksgebieden vooruit te komen en de ontwikkeling in te zetten van onderzoek naar toepassing van technieken. De Nederlandse markt blijkt goed in staat te zijn om deze omvang van energieonderzoek te absorberen. Het is aan te bevelen om door te gaan met het financieren van energieonderzoek, kennisoverdracht en de toepassing hiervan met ten minste dezelfde omvang.

Een groot deel van de uitgevoerde projecten heeft een vervolg gekregen

Een belangrijke bevinding van dit onderzoek is dat een groot gedeelte (>80%) van de door ons onderzochte projecten een vervolg heeft gekregen in vervolgonderzoek of richting marktintroductie. Door de continuïteit van de programma's was het mogelijk om vervolg te geven aan projecten. Het nadenken over vervolgstappen zou een onderdeel kunnen zijn bij de aanvraagprocedure en de aanvraag zou hierop beoordeeld kunnen worden. Uitvoerders van projecten zouden al bij de aanvraag kunnen aangeven wat bij een succesvol verlopen project de volgende stap zal zijn. Het is vervolgens belangrijk om aan het eind van het project en daarna te monitoren of dit ook daadwerkelijk gebeurt. Dit vergroot de kans op voortgang van de kennis - en technologieontwikkeling die binnen de programma's bereikt wordt.

Programmamiddelen binnen DEN-A en EOS zijn over het algemeen doelmatig besteed

Voor zover de onderzoekers in dit onderzoek konden nagaan, zijn de beschikbare middelen van beide programma's ingezet voor het doel waarvoor ze bestonden. Van een paar programmaonderdelen bestaat de indruk dat er met minder overheidsmiddelen waarschijnlijk dezelfde resultaten bereikt hadden kunnen worden. Voorbeelden zijn de DE-scans voor gemeenten en de kennisoverdrachtprojecten.

In het kader van DEN-A zijn er 135 DE-scans voor gemeenten uitgevoerd. DE-scans werden uitgevoerd volgens een gestandaardiseerde aanpak en gaven gemeenten een inventarisatie van de mogelijke kansen voor de toepassing van duurzame energie. Naarmate er meer DE-scans werden uitgevoerd gaven de DE-scans steeds minder aanvullende inzichten in de mogelijkheden van duurzame energie. Met betrekking tot de middellange tot lange termijnresultaten van DE-scans is er geen zicht op de bijdrage van DE-scans aan de implementatie van energie-efficiëntie of duurzame energie maatregelen binnen gemeenten.

Kennisoverdrachtprojecten onder het DEN-A programma kregen 90% van de subsidiabele kosten vergoed. Dit relatief hoge subsidiepercentage gaf aanleiding tot het indienen van projecten op de meest uiteenlopende onderwerpen. Er bestond geen heldere lijn over welke projecten wel en welke niet te subsidiëren.

Daarnaast is op sommige speerpunten (zoals gebouwde omgeving) lang doorgedaan met (fundamenteel) onderzoek, terwijl bekend was dat de knelpunten elders lagen, met name in de wet- en regelgeving. Deze knelpunten waren niet op te lossen door de programma's.

Het monitoren van de effectiviteit van beide programma's heeft te wensen overgelaten

De monitoring van projecten is binnen Agentschap NL sterk gericht op de financiële verantwoording van de opdrachtuitvoering en veel minder op de effectmeting van projecten. Voor beide programma's geldt dat individuele projecten niet consequent werden gemonitord op inhoud (en resultaten) en dat Agentschap NL. Hierdoor is het niet mogelijk geweest om samenhang aan te brengen tussen de resultaten van individuele projecten en de resultaten op programmaniveau in beeld te krijgen.

Een hiermee samenhangend zwak punt van beide programma's was dat bij de start van de programma's geen criteria vastgesteld waren om de projecten te kunnen monitoren en evalueren. Aanbevelingen uit eerdere onderzoeken die stellen dat het nodig is om Key Performance Indicatoren (KPI's) op te stellen en om doelstellingen van projecten SMART en beter meetbaar te formuleren zijn niet opgevolgd.

Het is aan te bevelen om dit in het vervolg wel te doen en de doelen van programma's en regelingen SMART te definiëren. Wanneer de doelen en uitkomsten meetbaar zijn, kan achteraf beter worden vastgesteld of de middelen doelmatig zijn ingezet. Voor projecten geldt hetzelfde. Bij de vormgeving van een subsidieprogramma is het belangrijk om vast te stellen hoe en waarop projecten inhoudelijk gemonitord en beoordeeld gaan worden. Het monitoren van projecten gedurende de looptijd en na afloop levert nuttige informatie op dat gebruikt kan worden bij de evaluatie van programma's.

Referenties

- Abeelen, C. en S. Schulkes (2004) Effectverwachting BSE-DEN 2004, Stand van zaken en vooruitblik op de effectiviteit en voortgang van lopende projecten uit de BSE-DEN regeling, juli 2004.
- Abeelen, C., S. Schulkes en J. Winkel (2005) Effectverwachting BSE-DEN 2005, Stand van zaken en vooruitblik op de effectiviteit en voortgang van lopende projecten uit de BSE-DEN regeling, augustus 2005.
- Agentschap NL (2010) Monitoring Meerjarenaafspraken Energy Efficiency 2010, Agentschap NL.
- Agentschap NL (2010) Notitie t.b.v. overleg EZ-EAC op 27 november, 23 augustus 2010, Utrecht.
- B&A Groep (2006) Klanttevredenheidsonderzoek kennisontsluiting duurzame energieprojecten, december 2006, Den Haag.
- CBS (2011) Hernieuwbare energie in Nederland 2010. CBS, Den Haag.
- Decisio (2011) Monitor publiek gefinancierd energieonderzoek 2010. Zicht op bestedingen, thema's en trends, in opdracht van Agentschap NL, Energie en Klimaat, oktober 2011, Amsterdam.
- Frijns, J.A.G. en de Keizer, I. (2004) Evaluatie Duurzame Energie-Scan Industrie – Eindrapport. Grontmij Water en Reststoffen BV i.o.v. SenterNovem. Opdrachtnr. DEN 2021-02-21-02-001.
- IBO (2002) Samenwerken en Stroomlijnen: opties voor een effectief innovatiebeleid, Interdepartementaal beleidsonderzoek (IBO), ronde 2001, nr. 9 Technologiebeleid.
- Megdal, L., V. Engle, L. Pakenas, S. Albert J. Peters en G. Jordan (2005) Using program logic model analysis to evaluate & better deliver what works. ECEEE 2005 Summer Study, page 1045-1054.
- MinFin (2002) Regeling Prestatiegegevens en Evaluatieonderzoek Rijksoverheid. Ministerie van Financiën, Den Haag.
- Nota Energie Onderzoek Strategie (2001), Directie Energie, Strategie en Verbruik; Ministerie van Economische Zaken, november 2001.
- PwC (2007) Monitoring publiek gefinancierd Energieonderzoek 2007. Openbare samenvatting, augustus 2008.
- SenterNovem (2006) Programma Energie Onderzoek Subsidie - Jaarrapportage 2005, E. Soeriwardojo, F. Nillesen, R. Wismeijer, maart 2006.
- SenterNovem (2006) Programma Energie Onderzoek Subsidie, Jaarrapportage 2006. April 2007.
- SenterNovem (2007) Lange Termijn EOS-onderzoeksprogramma's, 2007.
- SenterNovem (2007) Monitoring EOS - Een rapportage over de nulmeting van Energie Onderzoek Subsidie. E. Soeriwardojo en A. Juliaans
- SenterNovem (2007) Programma Energie Onderzoek Subsidie - Jaarrapportage 2006, E. Soeriwardojo en F. Nillesen, april 2007.
- SenterNovem (2008) Programma Energie Onderzoek Subsidie - Jaarrapportage 2007, E. Soeriwardojo en F. Nillesen, april 2008.

- Van de Bunt (2002) Een geïnformeerd beleid. Consultatie van het veld over de waarde van het publiek gefinancierde energieonderzoek in Nederland. Uitgevoerd in het kader van de Energie Onderzoek Strategie (EOS). M.J.F. van Waes en M. Huurdeman, oktober 2002, Amsterdam.
- VROM (2004) Handreiking monitoring en evaluatie klimaatmaatregelen Ministerie van VROM, PWC en CE, Den Haag.

Bijlage A Indicatoren

No.	Element logical model	Evaluatie- onderdeel	Indicator	DEN-A	EOS
INDICATOR #1	Middelen (inputs)	Effectiviteit	Bekendheid van de regeling bij de doelgroep: Aangevraagd budget versus beschikbaar budget voor de verschillende tenderregelingen	x	x
INDICATOR #2	Middelen (inputs)	Effectiviteit	Bekendheid van de regeling bij de doelgroep: totaal aantal aanvragen dat binnenkomt versus het aantal toegewezen aanvragen (EOS voor de periode 2005-2010 en DEN-A voor de periode 2001-2004)	x	x
INDICATOR #3	Middelen (inputs)	Effectiviteit	Verdeling van de aanvragen over type uitvoerders (EOS voor de periode 2005-2010 en DEN-A voor de periode 2001-2005)	x	x
INDICATOR #4	Middelen (inputs)	Efficiëntie	Bekendheid van de regeling bij de doelgroep: Budget besteed door Agentschap NL om bekendheid van de tenderregelingen te vergroten (DEN-A voor de periode 2001-2004 en EOS voor de periode 2005 -2010)	X	x
INDICATOR #5	Activiteiten	Effectiviteit	Kwaliteit van de projectvoorstellen: effect ideeënbus: aanvragen die via de ideeënbus zijn binnengekomen scoren hoger op de ranking van de Energie Adviescommissie (EAC)	x	x
INDICATOR #6	Activiteiten	Effectiviteit	Samenstelling en omvang van de consortia: aantal (markt)partijen en MKB's die deelnemen in projecten		x
INDICATOR #7	Activiteiten	Effectiviteit	Samenstelling en omvang van de consortia: aantal buitenlandse partijen dat deelneemt in een project (gerelateerd aan doelstelling EOS "aanpassing van de onderzoeksinfrastructuur en meer internationale samenwerking")		x
INDICATOR #8	Activiteiten	Efficiëntie	(Gemiddelde) doorlooptijd voor subsidieaanvragen	x	x
INDICATOR #9	Activiteiten	Efficiëntie	Aantal ingediende bezwaarschriften / afgehandelde aanvragen	x	x
INDICATOR #10	Activiteiten	Efficiëntie	Uitvoeringkosten voor afhandeling subsidieaanvragen Agentschap NL als percentage van het totale subsidiebudget		x

No.	Element logical model	Evaluatie- onderdeel	Indicator	DEN-A	EOS
INDICATOR #11	Uitkomsten (outputs)	Effectiviteit	Aantal projecten dat de in de aanvraag genoemde doelstelling heeft behaald	x	x
INDICATOR #12	Uitkomsten (outputs)	Effectiviteit	Aantal presentaties van onderzoeksresultaten op conferenties, workshops etc. waar de doelgroep aanwezig was	x	x
INDICATOR #13	Uitkomsten (outputs)	Effectiviteit	Aantal publicaties in Nederlands en buitenlandse vakbladen (grijze literatuur) dat uit projecten is voortgekomen	x	x
INDICATOR #14	Uitkomsten (outputs)	Effectiviteit	Aantal wetenschappelijke publicaties dat uit projecten is voortgekomen		x
INDICATOR #15	Uitkomsten (outputs)	Effectiviteit	Aantal patenten dat uit projecten is voortgekomen		x
INDICATOR #16	Uitkomsten (outputs)	Effectiviteit	Meer aandacht gammaonderzoek: aantal publicaties met resultaten uit het gammaonderzoek voortgekomen uit de projecten		x
INDICATOR #17	Uitkomsten (outputs)	Efficiëntie	Aantal projecten dat: 1) volgens tijdsplanning is afgerond, 2) uitstel < 6 maanden, 3) uitstel 6 maanden tot 1 jaar en 4) uitstel > 1 jaar	x	x
INDICATOR #18	Uitkomsten (outputs)	Efficiëntie	Beheerkosten voor ondersteuning van de projectuitvoering als percentage van de beschikbare tenderbudgetten	x	x
INDICATOR #19	Korte termijn resultaten (outcomes)	Effectiviteit	DE-scan industrie: > Meer aandacht voor duurzame energieopties bij de realisatie van (MJA-) doelstellingen binnen de industrie bij bedrijven die een DE scan hebben uitgevoerd. > Hardere groei van het gebruik van duurzame energie binnen de industrie bij bedrijven die een DE scan hebben t.o.v. bedrijven die geen DE scan hebben uitgevoerd	x	
INDICATOR #20	Korte termijn resultaten (outcomes)	Effectiviteit	Sterkere groei van het gebruik van duurzame energie binnen de industrie bij bedrijven die een DE scan hebben t.o.v. bedrijven die geen DE scan hebben uitgevoerd	x	

No.	Element logical model	Evaluatie- onderdeel	Indicator	DEN-A	EOS
INDICATOR #21	Korte termijn resultaten (outcomes)	Effectiviteit	DE-scan gemeenten: Meer aandacht voor duurzame energieopties bij de realisatie van gemeentelijke klimaatdoelstellingen (BANS) bij gemeenten die een DE scan hebben uitgevoerd	x	
INDICATOR #22	Korte termijn resultaten (outcomes)	Effectiviteit	Groter gedeelte van het potentieel voor duurzame energie wordt benut binnen gemeenten die een DE scan hebben laten uitvoeren t.o.v. gemeenten die geen DE scan hebben uitgevoerd	x	
INDICATOR #23	Korte termijn resultaten (outcomes)	Effectiviteit	DEN-A Tenderregeling: Versterking van de kennis op deze gebieden in Nederland: aantal projecten dat vervolg heeft gekregen richting demonstratie en marktintroductie	x	
INDICATOR #24	Korte termijn resultaten (outcomes)	Effectiviteit	Aantal (nieuwe) marktpartijen dat in opeenvolgende tenderrondes deel is gaan nemen in EOS projecten		x
INDICATOR #25	Korte termijn resultaten (outcomes)	Effectiviteit	Versterking internationale samenwerking: aantal vervolgprojecten dat op hetzelfde aandachtsgebied is opgestart i.s.m. internationale partijen		x
INDICATOR #26	Korte termijn resultaten (outcomes)	Effectiviteit	Herhalingspotentieel: aantal keren dat technologie/project navolging heeft gekregen door bv. volgende demonstratieproject of opname in EIA lijst		x

Bijlage B Overzicht speerpunten en kennisimportthema's

Energie-efficiëntie in de industriële en agrarische sector

Speerpunten

- Thermische behandelingsprocessen
- Membraantechnologie
- Warmtehuishouding industrie/glastuinbouw
- Systembenadering in de glastuinbouw, inclusief warmtehuishouding

Kennisimportthema's

- Systembenadering industrie en agro
- Multifunctionele reactoren en geavanceerde destillatie

Biomassa

Speerpunten

- Biomassa, gasreiniging en gas conditionering
- Bioraffinage
- Biomassaconversie, mee- en bijstoken in E-centrales

Kennisimportthema's

- Conversie voorbehandeling/voeding
- Alternatieve motorbrandstoffen

Nieuw Gas/Schoon Fossiel

Speerpunten

- CO₂-opslag ondergronds (membranen, solvents, sorbents)
- CO₂-afscheidingstechnologie
- Brandstofcel
- Reforming van koolwaterstoffen naar H₂
- Geavanceerde kolenconversie met CO₂-afscheiding
- Waterstofinfrastructuur: opslag en transport
- Gasnetwerken: infrastructuur en gaskwaliteit

Kennisimportthema's

- Gasturbinetechnologie

Gebouwde omgeving

Speerpunten

- Systembenadering in de gebouwde omgeving: integrale concepten
- Systembenadering in de gebouwde omgeving: innovatieve systemen en componenten
- Zonconversie PV multikristallijn-silicium
- Zonconversie PV dunne film

Kennisimportthema's

Opwekking en Netten

- Windconversie offshore
- Elektriciteitstransport
- Elektriciteitsconversie, power quality, custom power, converters, EMC

Kennisimportthema's

- Elektriciteitsopslag

Bron: (SenterNovem, 2007)

Bijlage C Interviewvragen

Vragen interview met aanvragers van toegewezen DEN-A en EOS projecten

ALGEMEEN

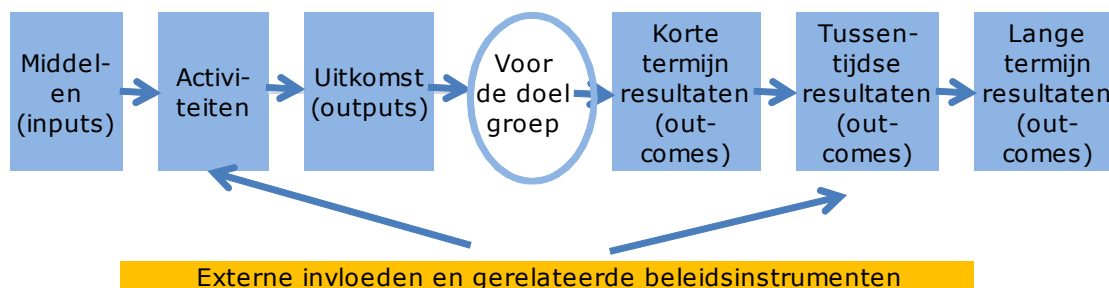
A. Start van de interviews

- Korte toelichting geven op onderzoek en stand van zaken (afgerond: opstellen van de theorie, databaseonderzoek, dossieronderzoek).
- Korte toelichting op het doel van de interviews:
 - Verder inzicht te krijgen in beleidstheorie en onderzoeken in hoeverre onze bevindingen in interviews verder bevestigd kunnen worden of nieuwe inzichten geven.
- Opbouw interview:
 - Allereerst aan de hand van doorlopen logical model inzicht krijgen in effectiviteit en efficiency.
 - Vervolgens vragen over strategie en proces.

B. Algemene vragen

- Naam geïnterviewde:
- E-mailadres geïnterviewde:
- Organisatie (ten tijde van subsidieaanvraag):
- Positie in de organisatie:
- Kenmerken project:
 - Aandachtsgebied/speerpunt
 - Samenvatting project
 - Doel van het project
 - Start van het project

C. Efficiency en effectiviteit (aan de hand van het logical model)



Middelen

Subsidiemiddelen worden beschikbaar gesteld door de rijksoverheid en de tenderregeling met voorwaarden voor subsidieaanvragen wordt gepubliceerd in de Staatscourant. Agentschap NL organiseert publiciteit rond de regeling (o.a. door middel van het opzetten van een website, produceren van folders/brochures en het organiseren van voorlichtingsbijeenkomsten) met het doel om een zo groot mogelijk gedeelte van de doelgroep te bereiken.

- 1) Hoe bent u bekend geworden met het bestaan van EOS?
 - Via de website van Agentschap NL (dit was: SenterNovem)
 - Via zakelijke contacten
 - Anders, namelijk via ...

- 2) Was de procedure voor het aanvragen van EOS-subsidie duidelijk?
 - Schaal 1 – 5, 1: in zijn geheel niet duidelijk – 5: volledig duidelijk

Evt. toelichting:

- Vrij antwoord
- 3) Was er naar uw mening voldoende duidelijkheid / informatie rondom de EOS-tenders om te komen tot een goede aanvraag?
 - Ja
 - Nee. Zo nee, waar heeft dat volgens u aan gelegen?

 - 4) Hebt u naast EOS, andere regelingen of subsidies overwogen?
 - Ja. Zo ja, om welke regelingen, subsidies ging het?
 - Nee

Activiteiten

Potentiële uitvoerders vormen consortia en schrijven projectvoorstellen die passen binnen de speerpunten en thema van het EOS-programma en die voldoen aan de criteria zoals opgesteld voor de verschillende tenders. Subsidieaanvragen worden door Agentschap NL beoordeeld op de criteria vastgelegd in de regeling.

Ideeënbus (de vragen 5 t/m 7 gelden alleen voor EOS-aanvragen en niet voor DEN-A)

Naast de subsidieregelingen organiseert Agentschap NL flankerende activiteiten om:

- *de indieningskosten van voorstellen te minimaliseren*
- *de kwaliteit van de voorstellen te verbeteren en*
- *de projectaanvragen te begeleiden*

Eén van deze flankerende activiteiten is het bieden van ondersteuning bij het aanvragen van subsidie via de ideeënbus.

- 5) Hebt u gebruik gemaakt van de ideeënbus?
- Ja. Indien ja, ga verder met vraag 6.
 - Nee. Indien nee, ga door naar vraag 8.
- 6) Op welke wijze heeft dit traject het indienen van uw aanvraag ondersteund?
- Vrij antwoord
- 7) Bent u tevreden over deze inhoudelijke ondersteuning vanuit Agentschap NL?
- Helemaal tevreden
 - Tevreden
 - Neutraal
 - Niet tevreden
 - Helemaal niet tevreden

Evt. toelichting:

- Vrij antwoord

Beoordeling aanvraag door Agentschap NL

- 8) Bent u tevreden over het verloop van de aanvraagprocedure?
- Helemaal tevreden
 - Tevreden
 - Neutraal
 - Niet tevreden
 - Helemaal niet tevreden.

Evt. toelichting:

- Vrij antwoord

- 9) Was de toegekende subsidie gelijk aan de door u geclaimde subsidie?
- Ja
 - Nee. Zo nee, waarom niet?

- 10) Hebt u over de toewijzing van de subsidie vragen gesteld aan Agentschap NL?
- Ja
 - Nee

Zo ja,

- a. Waar hadden die vragen betrekking op?
- b. Kreeg u daar naar tevredenheid antwoord op?

Uitkomsten (t/m looptijd van het project)

De projecten die subsidie hebben ontvangen produceren de producten/resultaten zoals opgenomen in het projectvoorstel (rapporten, wetenschappelijke publicaties, publicaties in vakbladen, patenten en presentaties van hun bevindingen op conferenties, workshops waar hun doelgroep aanwezig is) volgens de tijdsplanning aangegeven in het projectvoorstel.

11) Is uw project binnen de gestelde termijn afgerond?

- Ja
- Nee. Zo nee, waarom niet?

Iedere regeling van EOS kent zijn eigen doelstelling:

- *EOS-NEO: stimuleren van niet-conventioneel en nieuw energieonderzoek dat moet bijdragen aan een schone, betrouwbare en betaalbare energiehuishouding*
- *EOS-LT: stimuleren van fundamenteel- en industrieel onderzoek dat op een termijn van minimaal 10 jaar leidt tot een duurzame energiehuishouding. Deze technologie is nu nog ver van marktintroductie verwijderd: meer dan tien jaar.*
- *EOS-KTO/ES: stimuleren van onderzoek naar de ontwikkeling van nieuwe energietechnologie*
- *EOS-DEMO: stimuleren van energiedemonstratieprojecten waarmee vooral ondernemers in een realistische gebruiksomgeving het functioneren van een nieuwe technologie kunnen aantonen.*

12) In hoeverre heeft uw project resultaten opgeleverd die bijdragen aan het behalen van de doelstelling van de regeling ?

- Vrij antwoord

Alleen EOS-LT en NEO:

13) (Op welke wijze) heeft u gammaonderzoek in uw project vorm gegeven?

- Eventueel in de vorm van meerkeuze. Ja, nee. Indien nee, waarom?

Alleen EOS-LT en NEO:

14) Is het naar uw oordeel zinvol geweest dit op te nemen in de voorwaarden of had dit beter op een andere manier aangepakt kunnen worden?

Resultaten (na afronding van het project)

Door uitvoering van de gesubsidieerde projecten treedt gedragsverandering op bij de doelgroep waardoor op korte termijn "hun interesse" in het onderwerp toeneemt en zij actiever gaan worden binnen de speerpunten geformuleerd voor EOS. Door uitvoering van de projecten versterken de uitvoerders hun (internationale) kennispositie.

Technologische ontwikkeling

15) Is uw project geslaagd (inhoudelijk / technisch)?

- Waarom wel/niet?

16) Heeft uw project vervolg gekregen?

- Ja. Zo ja, op welke wijze?
- Nee

17) Hoe heeft uw project bijgedragen aan de technologische ontwikkeling van [naam_speerpunt]?

- Vrij antwoord

18) Heeft uw project aanwijsbare gevolgen voor de duurzame energievoorziening (in de toekomst)?

- Vrij antwoord

19) Welke ontwikkelingen buiten het programma (bijv. andere technologische doorbraken, beleid & politiek, economische factoren) zijn voor het (niet) slagen van uw project van belang (geweest)?

- Vrij antwoord.

Innovatie stimulerende activiteiten

Agentschap NL organiseert innovatiestimulerende activiteiten om de kwaliteit en toepasbaarheid van het onderzoek te vergroten. Via zgn. kennisoverdracht activiteiten zoals workshops, congressen en symposia probeert Agentschap NL te bemiddelen in het verspreiden en verder toepassen van resultaten uit de projecten.

20) Welke rol hebben kennisoverdracht activiteiten gespeeld in het verspreiden van de resultaten vanuit uw project?

- Vrij antwoord

21) Hebt u deelgenomen aan door Agentschap NL georganiseerde 'kennisoverdracht activiteiten'?

- Ja. Zo ja, welke? (b.v. workshops, congressen, bedrijfsbezoeken).
- Nee

22) Bent u tevreden over de rol van Agentschap NL bij het verspreiden van de resultaten van uw project?

- Helemaal tevreden
- Tevreden
- Neutraal
- Niet tevreden
- Helemaal niet tevreden.

Evt. toelichting:

- Vrij antwoord

23) Hebt u deelgenomen aan de internationale netwerken?

- Ja. Indien ja, welke (IEA, Eranet, ...).
- Nee. Indien nee, waarom niet?

24) Indien u Ja hebt geantwoord op de vorige vraag, wat heeft uw deelname aan deze internationale netwerken opgeleverd?

- Open vraag.

Alleen relevant voor de EOS-aanvragen:

Een van de subdoelstellingen van het EOS-programma is de versterking van de internationale samenwerking.

25) Is er gedurende de looptijd van uw project of daarna samenwerking met internationale partijen tot stand gekomen?

- Ja
- Nee

- Zo ja, met welke partijen? Kunt u deze samenwerking beschrijven?
- Wat heeft deze samenwerking opgeleverd?

D. Communicatie en aansturing door Agentschap NL

26) Had u gedurende de looptijd van uw project contact met Agentschap NL over uw project?

- Nooit
- Jaarlijks
- Maandelijks
- Wekelijks
- Anders, nl.

27) Wat was de inhoud van deze contacten met Agentschap NL?

- Vrij antwoord

28) Bent u tevreden over de aansturing van Agentschap NL in het kader van de uitvoering van EOS?

- Helemaal tevreden
- Tevreden
- Neutraal
- Niet tevreden
- Helemaal niet tevreden.

Toelichting:

- Vrij antwoord

E. Tot slot (reflectie)

29) Is het programma relevant geweest voor het verder ontwikkelen van uw technologie of het versnellen van de marktintroductie van de innovatie?

- Helemaal niet relevant;
- Niet relevant;
- Deels relevant;
- Zeer relevant.

Evt. toelichting:

- Vrij antwoord

30) Hoe belangrijk is het programma voor de ontwikkeling van uw sector of de vergroting van het innovatieve vermogen van Nederland?

- Vrij antwoord

31) Wat vond u sterke punten van het -programma?

- Vrij antwoord

32) Wat zijn volgens u punten binnen het -programma die achteraf gezien beter hadden gekund?

- Vrij antwoord

Vragen interview met aanvragers van afgewezen DEN-A en EOS projecten

ALGEMEEN

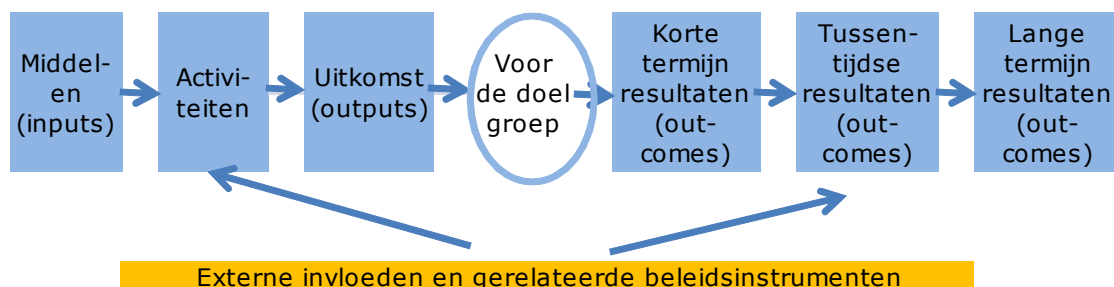
F. Start van de interviews

- Korte toelichting geven op onderzoek en stand van zaken (afgerond: opstellen van de theorie, databaseonderzoek, dossieronderzoek).
- Korte toelichting op het doel van de interviews:
 - Verder inzicht te krijgen in beleidstheorie en onderzoeken in hoeverre onze bevindingen in interviews verder bevestigd kunnen worden of nieuwe inzichten geven.
- Opbouw interview:
 - Allereerst aan de hand van doorlopen logical model inzicht krijgen in effectiviteit en efficiency.
 - Vervolgens vragen over strategie en proces.

G. Algemene vragen

- Naam geïnterviewde:
- E-mailadres geïnterviewde:
- Organisatie (ten tijde van subsidieaanvraag):
- Positie in de organisatie:
- Kenmerken project:
 - Aandachtsgebied/speerpunt
 - Samenvatting project
 - Doel van het project
 - Start van het project

A. Efficiency en effectiviteit (aan de hand van het logical model)



Middelen

Subsidiemiddelen worden beschikbaar gesteld door de rijksoverheid en de tenderregeling met voorwaarden voor subsidieaanvragen wordt gepubliceerd in de Staatscourant. Agentschap NL organiseert publiciteit rond de regeling (o.a. d.m.v. het opzetten van een website, produceren van folders/brochures en het organiseren van voorlichtingsbijeenkomsten) met het doel om een zo groot mogelijk gedeelte van de doelgroep te bereiken.

- 1) Hoe bent u bekend geworden met het bestaan van DEN-A/EOS?
 - Via de website van Agentschap NL (dit was: SenterNovem)
 - Via zakelijke contacten
 - Anders, namelijk via ...

- 2) Was de procedure voor het aanvragen van DEN-A/EOS-subsidie duidelijk?
 - Schaal 1 – 5, 1: in zijn geheel niet duidelijk – 5: volledig duidelijk

Evt. toelichting:

- Vrij antwoord
- 3) Was er naar uw mening voldoende duidelijkheid / informatie rondom de DEN-A/EOS-tenders om te komen tot een goede aanvraag?
 - Ja
 - Nee. Zo nee, waar heeft dat volgens u aan gelegen?

 - 4) Hebt u naast DEN-A/EOS, andere regelingen of subsidies overwogen?
 - Ja. Zo ja, om welke regelingen, subsidies ging het?
 - Nee

Activiteiten

Potentiële uitvoerders vormen consortia en schrijven projectvoorstellen die passen binnen de speerpunten en them' sa van de DEN-A/EOS-programma's en die voldoen aan de criteria zoals opgesteld voor de verschillende tenders. Subsidieaanvragen worden door Agentschap NL beoordeeld op de criteria vastgelegd in de regeling.

Ideeënbus (de vragen 5 t/m 7 gelden alleen voor EOS-aanvragen en niet voor DEN-A)

Naast de subsidieregelingen organiseert Agentschap NL flankerende activiteiten om:

- *de indieningskosten van voorstellen te minimaliseren*
- *de kwaliteit van de voorstellen te verbeteren en*
- *de projectaanvragen te begeleiden*

Eén van deze flankerende activiteiten is het bieden van ondersteuning bij het aanvragen van subsidie via de ideeënbus.

- 5) Hebt u gebruik gemaakt van de ideeënbus?
- Ja. Indien ja, ga verder met vraag 6.
 - Nee. Indien nee, ga door naar vraag 8.
- 6) Op welke wijze heeft dit traject het indienen van uw aanvraag ondersteund?
- Vrij antwoord
- 7) Bent u tevreden over deze inhoudelijke ondersteuning vanuit Agentschap NL?
- Helemaal tevreden
 - Tevreden
 - Neutraal
 - Niet tevreden
 - Helemaal niet tevreden.

Evt. toelichting:

- Vrij antwoord

Beoordeling aanvraag door Agentschap NL

- 8) Op welke wijze is de afwijzing van uw project gecommuniceerd door Agentschap NL?
- Vrij antwoord
- 9) Waarom is uw subsidie aanvraag afgewezen?
- Vrij antwoord
- 10) Bent u het eens met die beslissing?
- Vrij antwoord
- 11) Hebt u over de afwijzing van de subsidie vragen gesteld aan Agentschap NL?
- Ja
 - Nee

Zo ja,

- c. Waar hadden die vragen betrekking op?
- d. Kreeg u daar naar tevredenheid antwoord op?

- 12) Was u tevreden over het verloop van de beoordelingsprocedure?
- Helemaal tevreden
 - Tevreden
 - Neutraal
 - Niet tevreden
 - Helemaal niet tevreden.

Evt. toelichting:

- Vrij antwoord

Vervolgonderzoek

13) Hebt u uw project in vervolgrondes van DEN-A of EOS-tenders opnieuw ingediend?

- Ja
- Nee

Zo ja,

- a. Op welke wijze heeft u uw subsidieaanvraag aangepast?
- b. Is uw aanvraag in een van de volgende rondes wel gehonoreerd?

Zo nee,

- c. Waarom niet?

14) Hebt u op een andere wijze u project weten te financieren?

Reflectie

15) Wat vond u sterke punten van het programma?

- Vrij antwoord

16) Wat zijn volgens u punten binnen het -programma die achteraf gezien beter hadden gekund?

- Vrij antwoord

Bijlage D Beantwoording onderzoeksvragen

In de Terms of Reference voor dit onderzoek, opgesteld door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, waren 11 deelvragen opgenomen. In deze bijlage is aangegeven in hoeverre deze ex-post evaluatie de verschillende deelvragen beantwoordt en waar de antwoorden op de deelvragen aan bod komen in het rapport.

- **Hebben DEN-A en EOS hun doelstellingen gehaald en hebben ze bijgedragen aan de realisatie van de EL&I beleidsdoelstellingen?**

Opgesplitst in de volgende deelvragen:

1. In hoeverre zijn DEN-A en EOS erin geslaagd hun doelstellingen te halen?

Deze vraag hebben de onderzoekers deels kunnen beantwoorden. De doelstellingen voor zowel DEN-A en EOS waren niet SMART geformuleerd, waardoor het niet mogelijk is om het behalen van de doelstellingen exact te bepalen.

Zowel DEN-A als EOS zijn instrumenten die ingezet worden om de derde operationele doelstelling van de EZ-begroting, een doelmatige en duurzame energiehuishouding, te realiseren.

Daarnaast zijn op programmaniveau voor beide programma's doelstellingen bepaald. Het doel van het DEN-A programma was het bevorderen van de uitvoering van projecten die een bijdrage leveren aan de doelstellingen van het beleid inzake duurzame energie van de Nederlandse overheid door:

1. het bevorderen van innovatie ten behoeve van toepassing van technologieën op het gebied van duurzame energie;
2. het verbeteren van de prijs-prestatieverhouding van technologieën op het gebied van duurzame energie, of;
3. het wegnemen van knelpunten voor de toepassing van technologieën op het gebied van duurzame energie.

De hoofddoelstelling van het programma Energie Onderzoek Subsidie (EOS) was het bevorderen van de toepassing van nieuwe energietechnologieën op grote schaal. Deze doelstelling is vertaald in de volgende subdoelen:

1. publieke middelen worden selectief ingezet;
2. energieonderzoek sluit aan bij de behoefte van de markt;
3. nieuwe marktrelevante en internationaal hoogstaande technologieën en kennis zijn beschikbaar.

De bijdrage van de programma's aan een doelmatige en duurzame energiehuishouding kan niet bepaald worden, omdat deze doelstelling niet geoperationaliseerd en SMART gemaakt is. De informatie uit projecten om de bijdrage aan een doelmatige en duurzame energiehuishouding te bepalen ontbreekt.

Voor beide programma's geldt dat we met dit onderzoek kwalitatief kunnen aangegeven in hoeverre de programmadoelstellingen behaald zijn. Uit dit onderzoek blijkt dat zowel het DEN-A als het EOS-programma aantoonbaar hebben bijgedragen aan technologische ontwikkeling op een aantal onderwerpen (o.a. PV, biomassa, wind, gebouwde omgeving). Dit onderzoek toont aan dat de projecten uitgevoerd onder beide programma's hebben bijgedragen aan het behalen van de (hoofd)doelstelling van de programma's.

2. In hoeverre zijn de oorspronkelijke verwachtingen van het veld uitgekomen?

Deze vraag is niet expliciet beantwoord in dit rapport, omdat uit de beschikbare informatie niet duidelijk wordt wat precies de verwachtingen van het veld waren.

3. In hoeverre hebben DEN-A en EOS onvoorziene resultaten opgeleverd?

Uit ons onderzoek is niet gebleken dat DEN-A en EOS onvoorziene resultaten hebben opgeleverd. Wat wel naar voren kwam is gekomen dat de formulering van de tendertekst voor subsidieprogramma's soms leidde tot onvoorziene en niet gewenste projectaanvragen zoals bijvoorbeeld voor de kennisoverdrachtsprojecten binnen DEN-A (zie hoofdconclusies en analyse in paragraaf 7.2).

4. In hoeverre hebben DEN-A en EOS resultaten opgeleverd die niet door middel van overig generiek beleid (bijv. WBSO) gerealiseerd hadden kunnen worden?

Uit ons onderzoek komt naar voren dat de sturing van het onderzoek onder met name EOS ervoor heeft gezorgd dat de onderzoeksinfrastructuur voor energieonderzoek in Nederland is verbreed: gedurende de looptijd van het EOS-programma is het aantal nieuwe marktpartijen dat deelnam aan projecten toegenomen (zie hoofdconclusies en analyse in paragraaf 7.2 en 8.2). Onder EOS is ECN bijvoorbeeld meer gaan samenwerken met industriële partijen. Met alleen generiek beleid had deze verschuiving waarschijnlijk minder snel plaatsgevonden.

5. In hoeverre heeft DEN-A aanbevelingen opgeleverd voor EOS en wat zijn de effecten daarvan?

Uit de interviews is gebleken dat bij de formulering van het generieke raamwerk voor het EOS-programma de ervaringen van adviseurs van Agentschap NL opgedaan bij de uitvoering van het DEN-A programma zijn meegenomen in de formulering van de EOS subsidietenders.

Er blijkt echter ook dat op projectniveau leerpunten uit DEN-A projecten niet systematisch gerapporteerd en meegenomen werden bij volgende tenders maar vooral in de hoofden zaten van individuele medewerkers van Agentschap NL (zie paragraaf 8.2).

Eén van de belangrijkste aandachtspunten bij de vormgeving van het EOS-programma was het maken van keuzes in onderzoeksthema's en daarmee het stellen van prioriteiten binnen het publiek gefinancierde lange termijn energieonderzoek. Dit onderzoek laat zien dat ondanks de focus op een beperkt aantal speerpunten en kennisimportthema's er weinig richting gegeven is aan het energieonderzoek in Nederland. De vaststelling van het aantal speerpunten en thema's was zo breed dat vrijwel alle onderwerpen een plek konden krijgen binnen de onderzoeksprogramma's.

6. Relatie DEN-A en EOS: DEN-A generiek, niet thematisch en EOS speerpuntenbeleid. Wat is het effect van deze verschillen in uitvoering en resultaten?

Wat betreft de praktische uitvoering van de subsidieprogramma's door Agentschap NL hebben de onderzoekers geen grote verschillen geconstateerd tussen de uitvoering van DEN-A en EOS door Agentschap NL. Het belangrijkste verschil wat betreft de resultaten van DEN-A en EOS komt voort uit het feit dat bij EOS een sterkere focus lag op fundamenteel lange termijn onderzoek dan bij DEN-A. Het type projecten dat subsidie kreeg onder DEN-A verschilt hierdoor van EOS.

De onderzoekers hebben daarnaast geconstateerd dat de bedoelde focus van het speerpuntenbeleid onder EOS niet gerealiseerd is.

7. Staan de kosten in verhouding tot de bereikte resultaten? Zijn de middelen kosteneffectief ingezet of had er meer bereikt kunnen worden?

Uit het onderzoek blijkt dat de Programmamiddelen binnen DEN-A en EOS over het algemeen doelmatig zijn besteed. Voor zover de onderzoekers in dit onderzoek konden nagaan zijn de beschikbare middelen van beide programma's ingezet voor het doel waarvoor ze bestonden. Van een paar programmaonderdelen (o.a. DE-scans gemeenten en kennisoverdrachtprojecten) bestaat de indruk dat met minder overheidsmiddelen hetzelfde resultaat bereikt had kunnen worden (zie hoofdconclusies en analyse DEEL B).

• Hoe is de uitvoering van de programma's verlopen?

Opgesplitst in de volgende deelvragen:

8. Hoe heeft uitvoering van het programma door Agentschap NL gefunctioneerd? Is de uitvoering (incl. aansturing door EL&I) efficiënt en effectief geweest?

Afhandeling van de subsidieaanvragen door Agentschap NL was efficiënt georganiseerd (zie hoofdstuk 7). Verder blijkt dat het monitoren van projectresultaten (effectmeting) door Agentschap NL sterk kan worden verbeterd (zie hoofdconclusies en analyse DEEL B).

Uit interviews blijkt dat de aansturing vanuit het ministerie minimaal is geweest. De betrokkenheid van het ministerie reikt tot de financiële verantwoording van de jaarlijkse opdracht aan Agentschap NL voor de uitvoering van de programma's, maar evalueert niet de resultaten (korte, middellange en lange termijn) van de programma's.

9. Welke tussentijdse wijzigingen in het programma hebben plaatsgevonden (doelstellingen, governance)? En waarom?

Binnen zowel DEN-A en EOS zijn verschillende tussentijdse wijzigingen in de programma's aangebracht. Achtergronden voor deze wijzigingen zijn beschreven in hoofdstuk 4 en 5 en de resultaten zijn geanalyseerd in DEEL B van het rapport.

10. Is het totstandkomingsproces van het programma transparant en open geweest? Heeft het programma op transparante wijze gefunctioneerd?

Voor DEN-A ontbreekt de informatie om deze vraag te kunnen beantwoorden.

Bij EOS is er sprake geweest van een marktconsultatie van het energieonderzoeksveld om de overheid te ondersteunen bij het opstellen van een onderzoeksportfolio met daarin een beperkt aantal speerpunten. Deze consultatie heeft geleid tot vaststelling van de R&D portfolio eind 2002, bestaande uit 15 - 20 speerpunten en 15 - 20 kennisimportthema's.

11. Hoe is het proces van subsidieafhandeling verlopen door Agentschap NL en hoe komt de rol van de adviescommissies naar voren?

Uit dit onderzoek blijkt dat het proces van subsidieafhandeling over het algemeen als efficiënt wordt beoordeeld door de aanvragers.

De rol van de adviescommissies geldt dat de instelling ervan de beoordelingsprocedure voor aanvragers transparant en objectiever heeft gemaakt. In dit onderzoek is de rol van de Energie Advies Commissie (EAC) voor het beoordelen van EOS-LT voorstellen in detail bekeken. De inhoudelijke bijdrage bij de beoordeling van projectaanvragen van specifiek deze commissie werd als beperkt beoordeeld (zie hoofdconclusies en analyse in hoofdstuk 7).



ECOFYS Netherlands B.V.

Kanaalweg 15G
3526 KL Utrecht

T: +31 (0) 30 662 33 00

F: +31 (0) 30 662 33 01

E: info@ecofys.com

I: www.ecofys.com