



Call voor projectindicaties

Aan : Kennisinstellingen
Van : Projectteam Kas als Energiebron
Datum : 26 april 2016
Onderwerp : Call voor projecten 2016 / 2017
Kenmerk :

Inleiding

In dit memo willen wij u uitnodigen om indicaties voor projectvoorstellen in te dienen bij het programma Kas als Energiebron (KaE). Deze voorstellen kunnen leiden tot financiering van energieprojecten die kunnen starten vanaf juli 2016.

Graag wijzen wij u erop dat indicaties en projecten waarbij het bedrijfsleven participeert via een eigen financiële bijdrage extra welkom zijn en in sommige projecten zelfs noodzakelijk zijn afhankelijk van het soort project.

Hierna vindt u een beschrijving van de procedure met de relevante deadlines en de beschrijving van onderwerpen waarop indicaties tot projectvoorstellen gevraagd worden. Daarbij wordt gemeld wat de ambities zijn op bepaalde onderwerpen. Indicaties die (wezenlijk) bijdragen aan het bereiken van de ambities en doelen, maar waar het onderwerp niet specifiek genoemd is, zijn altijd welkom.

Procedure en deadlines

We vragen om projectindicaties die tot honorering kunnen leiden in juli en oktober 2016. Voor de indicaties die in juli gehonoreerd moeten worden, willen we uiterlijk **woensdag 20 april 12:00** ontvangen. We realiseren dat dit kort dag is, daarom hebben we eerder al een mail uitgedaan om jullie hierop te attenderen dat de call er aan komt. Voor projectideeën die in oktober gehonoreerd kunnen worden, kunnen ook later bij ons ingediend worden. Over de precieze timing hiervan en ook van het indienen van de (definitieve) projectvoorstellen komen we nog terug, omdat de datum van de ondernemersgroep Kas als Energiebron nog niet bekend is.

Voor het indienen van de indicatie graag het bijgevoegde format gebruiken en niet meer dan 1 A4 lang. De indicaties worden beoordeeld door de onderzoekscoördinatoren van het projectteam KaE waarna de indiener een advies krijgt om de indicatie wel of niet uit te werken tot een projectvoorstel. Daarna worden de conceptvoorstellen ingediend. De onderzoekscoördinatoren voorzien deze voorstellen van commentaar. De definitieve projectvoorstellen worden vervolgens voorgelegd aan de Ondernemingsgroep Kas als Energiebron van LTO Glaskracht Nederland die de 2^e helft van juni 2016 bij elkaar komt. Deze groep zal advies uitbrengen m.b.t. honorering aan de financiers; in dit geval LTO Glaskracht Nederland (via de Stichting Programmafonds Glastuinbouw) en ministerie EZ. Het bestuur van de Stichting Programmafonds Glastuinbouw zal 6 juli 2016 een besluit nemen over honorering. Het ministerie EZ zal op basis van die beslissing haar besluit nemen.



In het na volgende tijdschema vindt u de deadlines en de beoogde beslisdagen:

Actie	Uiterste datum
indiening indicaties	20 april 12:00
bespreking indicaties met instellingen	di 10 mei
indiening concept voorstellen	do 26 mei
reactie op concept voorstel (beoogd)	vr 3 juni
indiening definitief voorstel	vr 10 juni
Advies Ondernemingsgroep Kas als Energiebron	do 23 juni
Besluit bestuur LTO Glaskracht Nederland / EZ	wo 6 juli

Concrete ontwikkeldoelen

Hieronder staan de concrete ontwikkeldoelen vóór 2017 te realiseren en de beoogde resultaten die vóór 2020 verwacht worden en die opgenomen zullen gaan worden in de Meerjarenafspraken Energie met de rijksoverheid v.w.b. energiebesparing. Dit dient als leidraad voor het opstellen en uitwerken van projecten. V.w.b. het onderwerpen aardwarmte wordt in een apart traject gevraagd om indicaties.

Ontwikkeldoelen tot 2017:

- Demonstratie van een kas en teeltwijze op onderzoeksschaal waar met slechts 10 á 12 m³/m² (30%) een onbelichte, warme teelt onder economisch perspectievolle omstandigheden plaats vindt;
- Kennis en modellen waarmee onder praktijkomstandigheden met 30% minder elektriciteit met bestaande belichtingsinstallaties eenzelfde kwaliteit en opbrengst behaald kan worden;
- Demonstratie op onderzoeksschaal van een energiezuinig kasconcept dat een zodanige benutting van het schaarse winterlicht heeft dat met 50% minder elektriciteit voor assimilatielicht geteeld kan worden met behoud van kwaliteit en opbrengst.
- Inspirerende en haalbare configuraties voor een breed scala aan teelten/bedrijven waarin zowel energiebesparing als inzet van duurzame energie en CO₂ optimaal zijn.

Beoogde resultaten tot 2020:

- Rendabele nieuwe kas- en teeltconcepten voor energie-intensieve en energie-extensieve onbelichte teelten beschikbaar voor implementatie in de praktijk die slechts 50% van de huidige energiebehoefte hebben.
- Rendabele en breed toepasbare opties beschikbaar voor vernieuwbouw van bestaande kassen die tot een energiereductie van 50% leiden, zoals nieuwe hoog isolerende energieschermen voor overdag en 's nachts.
- In de praktijk monitoren van de eerste rendabele kas- en teeltconcepten voor energie-intensieve teelten die slechts 70% van de huidige energiebehoefte hebben.
- Demonstratie van kas- en teeltconcepten voor energie-extensieve teelten die (nagenoeg) klimaatneutraal zijn.
- Rendabele actieve ontvochtigingssystemen met warmteterugwinning.
- Teeltconcepten en lichtmodellen waarbij slechts 50% aan de elektriciteit voor groeilicht nodig is en die tegelijkertijd tot eenzelfde besparing op de warmtevraag leiden bij gelijkblijvende productie.
- De eerste kassen inclusief inrichting in de praktijk die zowel een grotere lichttransmissie in de winter hebben als energiebesparend zijn.



- Nieuwe en vernieuwde vormen of verbeterde toepassingen van duurzame energie en CO₂.
- Inspirerende beelden en configuraties voor een volledig klimaat neutrale glastuinbouw

Inhoudelijk

Hieronder staan onderwerpen waar we vanuit Kas als Energiebron aan denken voor vervolgonderzoek. Dit betreft zowel fundamenteel en toegepast onderzoek als projecten voor valorisatie. Daarbij nog een aantal algemene opmerkingen:

- De glastuinbouw staat voor grote uitdagingen op energiegebied. De ambitie is dat in 2020 met de helft van de energie geteeld kan worden en in 2050 is de doelstelling dat de sector klimaatneutraal (zonder fossiel) is. Deze call moet in het licht van deze ambities gezien worden.
- Project ideeën die aansluiten op de ontwikkellijnen en de realisatie van de ambities dichterbij brengt zijn welkom, ook als het onderwerp hieronder niet expliciet is benoemd. De projecten moeten wel een substantiële besparing opleveren t.o.v. de al bekende concepten of de toepassing van duurzame energie fors dichterbij brengen.
- Efficiency verbetering door alleen productieverhoging met hetzelfde energie verbruik is niet voldoende om in aanmerking te komen voor financiële ondersteuning vanuit KaE.
- We staan open voor het monitoren van (nieuwe) innovaties in de praktijk op het gebied van HNT of besparing op elektriciteit. Dit gaat om de eerste toepassing van een innovatie in die teelt en die leidt tot substantiële energiebesparing.

Het Nieuwe Telen:

Flakker warmte profiel: piek verbruik in de winter omlaag

Dankzij HNT kan het jaarverbruik aan warmte fors omlaag. Voor een belangrijk deel zijn dit besparingen in de zomer, het winter verbruik blijft hoog. Dit is een belangrijke beperking bij het realiseren van een rendabele, duurzame invulling van de warmtevraag met bijvoorbeeld aardwarmte, restwarmte of een warmtepomp.

Er wordt al gewerkt aan het verlagen van de k-waarde van kassen met nieuwe kastypen zoals dubbelglas kassen, de 2SaveEnergykassen en veel beter isolerende beweegbare schermdoeken of schermconfiguraties. Maar zijn er nog andere bruikbare ideeën om het winterverbruik in kassen te verlagen?? Daarbij wordt gedacht aan een verlaging van de piek met 30% (dus voor energie-intensieve gewassen HNT met 15 m³/m²) en een geringer CO₂-gebruik.

Praktijkdemonstratie onbelichte groenten teelt in de praktijk: (maximaal) 50% warmtegebruik, 100% rendabel!

Een van de ambities van Kas als Energiebron is: *In 2020 zijn voor bestaande kassen teeltconcepten en -technieken ontwikkeld, waarmee op economisch rendabele wijze met de helft van de fossiele brandstof ten opzichte van 2011 (inclusief inkoop van fossiel geproduceerde elektriciteit), geproduceerd kan worden.*

Wij denken dat de ingrediënten beschikbaar zijn om deze ambitie al in 2017 te demonstreren. Wij zijn benieuwd of er een consortium is van telers, onderzoekers, adviseurs en toeleveranciers die dit met steun van Kas als Energiebron willen demonstreren op praktijkschaal. De helft t.o.v. van 2011 betekent voor een onbelichte tomatenteelt zo'n 18 m³aeq/m². Is er een rendabele teeltstrategie en welke hulpinstallaties zijn nodig? Rendabel betekent voor een gangbare grove trostomaat een productie van 70 kg/m², maar ook



andere groenteteelten zijn optioneel. Rendabel betekent dat eventuele extra investeringen in hulpinstallaties in 5 jaar terug verdiend moet worden t.o.v. *een op dit moment gangbare teelt* zonder die hulpinstallaties. Wie gaat dat in welke samenstelling aantonen? Bij voorkeur is dit dus een teeltbedrijf die een deel van zijn bedrijf beschikbaar stelt voor deze demonstratie en die op alle manieren ondersteund en begeleid wordt om de ambitie waar te maken. Welke toeleverancier heeft de meest geschikte, **rendabele** hulpinstallatie?

Synergie Het Nieuwe Telen en plantweerbaarheid/plantgezondheid

Er zijn sterke aanwijzingen dat HNT samen kan gaan met een verhoogde plantweerbaarheid en minder risico op schimmelaantastingen in de teelt. Er lopen al enkele projecten met steun van Kas als Energiebron op dit onderwerp:

- [20034 Gewas verdamping bij de kop](#)
- [E16001 Calcium gerelateerde vochtproblemen](#)
- [14914 Verdamping; balans tussen noodzaak en overmaat \(afgerond\)](#)

Ook in andere projecten rond HNT wordt aandacht besteed aan gewasgezondheid en productkwaliteit. Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn hoe de gewasverdamping selectief of gericht gestuurd kan worden om de opname van essentiële voedingselementen op peil te houden en hoe ongewenste condensatie in het gewas voorkomen kan worden.

Er zijn twee aandachtspunten die mogelijk via verdieping of innovatieve, nieuwe oplossingen kunnen bijdragen aan het verhogen van de plantweerbaarheid/plantgezondheid:

1. Selectieve stimulering (of beperking) van de gewasverdamping
2. Beheersing van de worteldruk. Met name dit aspect in de teelt is niet of moeilijk te meten en te sturen maar lijkt een belangrijk rol te kunnen spelen.

Licht en belichting:

- Er is eerder een onderzoek gedaan naar de kansen voor stuurlicht voor energiebesparing; zie [link](#). De genoemde kansen zijn in grotendeels opgepakt. We zoeken nog naar (andere) kansen van stuurlicht om bijvoorbeeld de assimilatenverdeling, bloei of plantmorfologie te kunnen sturen en waarbij er tevens energie bespaard wordt en (op termijn) rendabel kan worden geteeld.
- We staan open voor het opstellen (en eventueel later demonstreren) van nieuwe integrale systeem- en teeltconcepten voor substantiële besparing op elektriciteit / belichting voor zowel teelten die als energie-intensief als -extensief te boek staan. Het kan ook gaan om een all-electric configuratie (dus alleen elektriciteit als energiebron). Belangrijke elementen daarin zijn de optimale licht en temperatuursom van gewassen, alleen belichten wanneer het licht efficiënt benut wordt en er assimilatenvraag is, hoe om te gaan met het gemis aan warmtestraling bij het eventueel toepassen van LED-belichting en CO2 dosering. Net als bij een gewenst vlakker profiel van het warmteverbruik bij onbelicht, geldt hier een lagere piek voor het elektriciteitsgebruik (in elk geval op piekuren van het net).
- Optimale (hoeveelheid assimilaten en dus) productie uit opgevangen licht. Onderzoek om netto zoveel mogelijk assimilaten te maken uit het onderschepte licht waarbij er tevens energiebesparing mogelijk is. Dit betekent:
 - o Kennis over de momenten bij belichting dat de fotosynthese-efficiency hoog is en op welke momenten het licht minder efficiënt omgezet wordt in assimilaten, waarbij het uiteindelijk gaat om de productie.
 - o Ontwikkeling van het online kunnen monitoren of via modellen berekenen van de gewasfotosynthese, zodat de belichting, CO2 dosering en verwarming daarop gestuurd kan worden. Er loopt een aantal projecten op dit onderwerp:



- [Telen op basis van plantbalans bij koude teelten; freesia](#)
- [HNT van lichtsom naar assimilatosom; tomaat](#)
- [Vervolg online monitoring fotosynthese](#)
- [Teeltstrategieën met dimbare belichting op gelijkspanning: Bouvardia, anthurium en phalaneopsis](#)
- [Softsensor voor plantmonitoring; chrysant en spathiphyllum](#)

Vraag is hier nieuwe ideeën over zijn of een mogelijk vervolg.

- Een herontwerp van de Daglichtkas die energieneutraal en betaalbaar is en met een in het winterhalfjaar hoog lichtdoorlatend en goed isolerend diffuus dubbeldek en in het zomerhalfjaar een energie winnend diffuserend dek.

Disclaimer

Aan deze uitnodiging tot het indienen van indicaties of project voorstellen kan geen enkel recht ontleend worden. Niet aan het ministerie van Economische Zaken, LTO Glaskracht Nederland, de Stichting Programmafonds Glastuinbouw of het programma Kas als Energiebron. Financiering van het programma en de onderzoeksbudgetten zijn onder voorbehoud en niet definitief. De genoemde data waarop adviezen of reacties worden gegeven vanuit het projectteam Kas als Energiebron zijn beoogde data waarvan zonder kennisgeving of opgave van reden kan worden afgeweken.

Voor vragen en opmerkingen; aarzel niet om contact op te nemen met de coördinatoren.

Met vriendelijke groet,

Aat Dijkshoorn,
010 - 800 84 35
adijkshoorn@ltoglaskracht.nl

Leo Oprel
06 54215788
l.oprel@minez.nl

Dennis Medema
010 - 800 84 21
dmedema@ltoglaskracht.nl



Ministerie van Economische Zaken

