



Call voor projectindicaties

Aan : Kennisinstellingen
Van : Projectteam Kas als Energiebron
Datum : 24 november 2016
Onderwerp : Call voor projecten 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 maart 2017.

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 maart 2017. De indicaties willen we uiterlijk **vrijdag 2 december** ontvangen.

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 rond half februari 2017 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 Gastuinbouw) en het ministerie van EZ.

In het hierna volgende tijdschema vindt u de deadlines en de beoogde beslisdatum:

Actie	Uiterste datum
indiening indicaties	Vrijdag 2 december
bespreking indicaties met instellingen	Eind week 49 / begin week 50
indiening concept voorstellen	Vrijdag 6 januari
reactie op concept voorstel (beoogd)	Vrijdag 13 januari 2017
indiening definitief voorstel	Vrijdag 20 januari
Advies Ondernemingsgroep Kas als Energiebron	rond half februari
Besluit bestuur LTO Glaskracht Nederland / EZ	maart 2017



Concrete ontwikkeldoelen

Hieronder staan de concrete ontwikkeldoelen vóór 2017 te realiseren en de beoogde resultaten die vóór 2020 verwacht worden en die opgenomen zijn in de Meerjarenaafspraken 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 perspectiefvolle 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 blijft staan voor grote uitdagingen op energiegebied. De ambities 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 dichterbij brengen.
- Efficiency verbetering door alleen productieverhoging met hetzelfde energie verbruik is niet voldoende om in aanmerking te komen voor financiële ondersteuning vanuit KaE, het gaat om de reductie van de CO₂-emissie.
- 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:

Vlakker 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.

Verbeteren HNT strategie met betere plantweerbaarheid, minder ontwikkeling ziekten en plagen en betere productkwaliteit (voorkomen van vruchtrot, houdbaarheid producten e.d.) voor een in alle opzichten duurzame glastuinbouw.

De hypothese vanuit de HNT strategie is dat door het beperken van de gevolgen van uitstraling en door het telen bij een vaste, wellicht hogere temperatuur/lichtsom verhouding planten beter in balans en gezonder kunnen groeien. Hiervoor zijn aanwijzingen in de praktijk, maar een sluitende verklaring is lastig vanuit praktijk resultaten te destilleren. Ook zijn er ervaringen in de praktijk dat bij te vochtig telen of bij een onjuiste toepassing van principes uit HNT juist teeltproblemen ontstaan. Dit soort ervaringen werken belemmerend voor telers om HNT te gaan toepassen.

Plantfysiologische processen die te maken hebben met de genoemde plantweerbaarheid, plantgezondheid en productkwaliteit zijn complex. Planthormonen spelen een rol, de aanvoer van nutriënten en assimilaten maar ook de snelheid van de processen onder invloed van temperatuur en dus de invloed van warmte. Meer kennis van die processen is gewenst om beter te kunnen verklaren of voorspellen wat de gevolgen zijn van verandering in teeltstrategie en inzet van warmte. We staan open voor onderzoek naar bovengenoemde onderwerpen die de strategie van HNT verder verbeteren. Hierbij zal er - zeker als het teeltgericht is - wel co-financiering moeten zijn vanuit andere financiële bronnen.

Licht en belichting:

- Er is eerder een onderzoek gedaan naar de kansen voor stuurlicht voor energiebesparing; zie [link](#). De genoemde kansen zijn 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.
 - Optimale (hoeveelheid assimilaten en dus) productie uit opgevangen licht, met name in de lichtarme perioden. Onderzoek om netto zoveel mogelijk product uit 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 3.0; Van lichtsom naar assimilatenom; tomaat](#)
 - [Vervolg online monitoring fotosynthese](#)
 - [Teeltstrategieën met dimbare belichting op gelijkspanning: Bouvardia, anthurium en phalaenopsis](#)
 - [Softsensor voor plantmonitoring; chrysanthe en spathiphyllum](#)
- Vraag is hier nieuwe ideeën over zijn of een mogelijk vervolg.

Ten overvloede gaan we er van uit dat het gaat om onderzoeken die voldoen aan de emissie-eisen en voor zover LED rekening houden met de NEN-richtlijn voor blauw licht.

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,
06 - 81613617
adijkshoorn@ltoglaskracht.nl

Leo Oprel
06 - 54215788
l.oprel@minez.nl

Dennis Medema
06 - 42253055
dmedema@ltoglaskracht.nl



Ministerie van Economische Zaken

