



# Call voor projectindicaties richting september 2024

Aan : Kennisinstellingen  
Van : Projectteam Kas als Energiebron  
Datum : 17 juni 2024  
Onderwerp : Call voor projectindicaties richting september 2024

## Inleiding

In dit memo willen wij u uitnodigen om indicaties voor projectvoorstellen in te dienen bij het programma Kas als Energiebron (KaE). We roepen op om voorstellen in te dienen voor projecten met uitvoering in 2025 en later. In enkele gevallen kunnen projecten nog in 2024 starten.<sup>1</sup> 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. We zouden graag ook zien dat ideeën direct vanuit de praktijk aangebracht worden.

Hierna vindt u een beschrijving van de procedure met de relevante deadlines en de beschrijving van onderwerpen waarop indicaties tot projectvoorstellen gevraagd worden. Indicaties die (wezenlijk) bijdragen aan het bereiken van de ambities en doelen van Kas als Energiebron, maar waarvan het onderwerp hier niet specifiek genoemd is, zijn ook welkom.

## Procedure en deadlines

We vragen om projectindicaties die tot honorering kunnen leiden vanaf oktober 2024. De indicaties willen we **uiterlijk vrijdag 28 juni** ontvangen maar kunnen uiteraard ook eerder verstuurd worden (graag zelfs).

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 Ondernemersgroep Kas als Energiebron van Glastuinbouw Nederland. Deze groep zal advies uitbrengen m.b.t. honorering aan de financiers; in dit geval de programmaraad van de Stichting Kijk en het ministerie van LNV.

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

| Actie                                       | Uiterste datum                   |
|---|----------------------------------|
| Versturen call                              | Maandag 17 juni                  |
| Ontvangen indicaties                        | Vrijdag 28 juni                  |
| bespreking indicaties met instellingen      | 3 t/m 12 juli                    |
| indiening concept voorstellen               | vrijdag 23 augustus              |
| indiening definitief voorstel               | Vrijdag 30 augustus              |
| Advies Ondernemersgroep Kas als Energiebron | In de week van 16 - 20 september |
| Besluit bestuur programmaraad Kijk / LNV    | Dinsdag 8 oktober                |

<sup>1</sup> Voor projecten die door LNV gefinancierd zullen worden, zal pas begin 2025 een officiële subsidiebeschikking verstuurd worden. Ook zal een eerste voorschot pas in de eerste helft van 2025 uitgekeerd worden. Kosten die in 2024 gemaakt zijn nadat officieel subsidie is aangevraagd en het project is goedgekeurd, komen wel in aanmerking voor subsidie.



## Concrete ontwikkeldoelen

Op 30 november 2022 is het nieuwe convenant Energietransitie Glastuinbouw 2022-2030 getekend. Daar zijn de afspraken in het klimaatakkoord en het coalitieakkoord geconcretiseerd en uitgewerkt samen met de betrokken partijen Glastuinbouw Nederland, Greenports Nederland en de ministeries van LNV, EZK en Financiën. Het doel is grofweg om de CO<sub>2</sub> emissie te halveren t.o.v. 2020. De tekst is [hier](#) terug te vinden. Daarnaast heeft Glastuinbouw Nederland zijn energievisie herijkt en gepubliceerd: [Visiedocument Energie 2023](#).

De veranderingen in de energiebelasting zal richting 2025 - 2030 grote impact hebben op de bedrijven. Dit brengt de energietransitie in een versnelling; het genereert extra aandacht voor energiebesparende maatregelen en duurzame energie. Dit zien we onder andere terug in de belangstelling voor cursussen, bijeenkomsten en subsidieregelingen zoals de EG regeling.

Er is en blijft dus nog een grote opgave om de CO<sub>2</sub>-emissie in de komende jaren te reduceren. Dit betekent dat voor het halen van de ambitie van klimaatneutraal het onderzoek zwaarder gefocust moet worden op het mogelijk maken van (de implementatie van) een rendabele klimaatneutrale productiewijze. De call blijft daarom in het teken van onderzoek dat oplossingen aandraagt die bedrijven de komende jaren (sneller) in staat stellen de stap te zetten naar verdere CO<sub>2</sub> reductie. Hou dit in je achterhoofd bij het opstellen van projecten. Voor elk plan zal ook de relatie tot integrale duurzaamheid (neveneffecten op gewasbescherming, meststoffen, watergift) aangegeven moeten worden. De lat blijft daarmee hoog liggen. Elke onderzoeker zal zijn/haar voorstel in de brede context moeten neerzetten, waarbij de absolute energie en/of CO<sub>2</sub>-emissie-effecten tellen (energie of CO<sub>2</sub>-emissie per m<sup>2</sup>) en afgezet moet worden tegen wat de nu de huidige praktijk is en energiekosten zijn.

Centraal staat nog altijd de trias energetica (voor energie én CO<sub>2</sub>). Dus 1) besparen, 2) wat niet bespaard kan worden verder verduurzamen en 3) restant invullen met efficiënte, creatieve (fossiele) opties. De nadruk ligt dus met name op 1 en 2, waarbij ook duurzame energie om een zuinig gebruik vraagt. De (her)benutting van kaswarmte in combinatie met vochtbeheersing, minder CO<sub>2</sub>, energiezuiniger kasdek- en schermmaterialen, zuiniger gebruik van belichting (ook van LED) zijn grote opgaven, waarbij het steeds om de integraliteit (en dus ook minimale CO<sub>2</sub>-emissie per m<sup>2</sup>) voor een teelt gaat. Elk plan dient te schetsen hoe het bijdraagt aan het geschetste einddoel van een rendabele klimaatneutrale situatie voor die teelt en wat er nog resteert aan opgave.

Daarbij zijn we op zoek naar grote stappen in beperking van de CO<sub>2</sub> emissie en kunnen we niet elk gewas en ras laten onderzoeken. Het is dan zaak om voorbeeldgewassen/rassen te kiezen en zo mogelijk onderzoek naar meerdere gewassen te combineren, hoewel de breedte van het sortiment aan gewassen wel aandacht vraagt voor de specifiekere condities van onderscheiden gewas(groepen) waardoor ondernemers zich herkennen in relevante opties.

Als het project gaat om nieuwe technieken of kasconcepten is het van belang om globaal ook een beeld te schetsen over de economie en hoe dat kan gaan veranderen in de toekomst.

We vragen daarbij indicaties op de volgende onderwerpen:



## 1. Onderwerpen

### **Kassen en inrichting**

Wat is het optimale kasconcept (of concepten), de inrichting daarvan en teeltstrategie voor gewasgroepen richting klimaatneutraal. Welke restvraag aan energievraag blijft er nog over voor de verschillende gewasgroepen. En daarvan afleidend welke stappen kunnen bestaande kassen maken inclusief economische haalbaarheid nu en in de toekomst. En welke stappen en opties zijn er voor nieuwe kassen; wat zijn nu no-regret maatregelen en wat zijn vervolgstappen en wat zou je dan nu al rekening mee moeten en kunnen houden als je (ver)nieuwbouwt? En daarbij hoort ook welke knelpunten er nog zijn t.a.v. met name ontwikkeling techniek, kennis en configuratie.

Bijzondere aandacht willen we vragen voor de glastuinbouwbedrijven in regio's waar geothermie en restwarmte niet mogelijk zijn. Nu ook de optie houtige biomassa niet meer gesubsidieerd wordt, is de vraag welke duurzame opties deze bedrijven hebben om - naast energiebesparing - hun resterende warmtevraag in te vullen. Zijn er mogelijk andere (onderbelichte) opties en hoe kunnen deze bedrijven naar klimaatneutraal?

### **Schermen en kasdekmaterialen**

We willen aandacht blijven vragen voor hoog-isolerende energieschermen van dag c.q. nacht, of andere manieren van flexibele isolatie die niet of nauwelijks ten koste gaan van de lichtdoorlatendheid van de kas. Daarbij is ook de vochtdoorlatendheid een belangrijk item in relatie tot ontvochtigingsystemen en het kunnen terugwinnen van de latente warmte. Uiteraard is het gebruik ervan belangrijk wat terugkomt in de principes van Het Nieuwe Telen. Ook staan we open voor nieuwe ontwikkeling in kasdekmaterialen. De focus is daarbij m.n. op het verlagen van de piekvraag van energie.

### **Installaties voor ontvochtiging en terugwinning latente warmte.**

Met name voor (zwaar) belichte teelten en koelere teelten is ontvochtiging en het (terug)winnning van latente warmte strategisch interessant. De inpassing qua klimaat en economische aspecten (dimensionering bijvoorbeeld) is nog uitdagend en met name de samenhang met de water- en voedingshuishouding van het gewas en de gebruikte schermen. Een belangrijk aspect blijft daarbij de klimaatgelijkheid. De vertaling van technieken in kleinere proefkassen naar de praktijk is nog lastig vanwege m.n. klimaatgelijkheid (temperatuurverdeling /vochthuishouding). We zijn op zoek naar meer praktijkkennis / demonstratieprojecten inclusief monitoring en nieuwe ontwikkelingen rondom de verschillende ontvochtigingsystemen en doorbraken die deze toepassing (sneller) mogelijk maken voor de glastuinbouw in de nabije toekomst.

### **Verdamping**

Als een kas heel goed geïsoleerd is, is de verdamping (of eigenlijk het beheersen van het vocht) de grootste vrager voor warmte. Dus het is van belang om deze verdamping te beperken en/of goed te beheersen en zo mogelijk de latente warmte terug te winnen. Daarnaast komen er ook vragen rondom verdamping door de overschakeling in de praktijk naar LED en toepassing van energiezuinige teelt strategieën. Hoe kan je dat in de praktijk goed meten, wat zijn de grenzen van verdamping van het gewas en wat zijn de effecten van verschillende klimaatbeheersingsystemen op de verdamping. Er is reeds een groot 'Masterplan verdamping' waarin WUR Glastuinbouw, Delphy Improvement Centre en Plant Lighting in samenwerken, maar aanvullende ideeën zijn welkom.

### **Digitalisering**



Er speelt veel rondom digitalisering, modellen, sensoren, artificial intelligence en het autonoom telen. De relatie met Het Nieuwe Telen is hierbij belangrijk en met name de praktijkgerichte handleiding 'Plant Empowerment Digitaal Telen' als basis. Ook binnen Kas als Energiebron lopen op dit gebied wat projecten en we staan we open voor nieuwe ideeën, mits deze passen binnen de doelen van Kas als Energiebron en (sector)breed kunnen worden toegepast.

### **CO<sub>2</sub> doseren en nieuwe bronnen**

De hoeveelheid doseerbare CO<sub>2</sub> neemt af door verdere verduurzaming en dus minder aardgasgebruik. Ook de toename van zonne-energie maakt het dat het minder interessant wordt om in de zomer overdag de WKK aan te zetten voor CO<sub>2</sub> dosering. Ook de al jarenlange zoektocht naar andere CO<sub>2</sub> bronnen gaat moeizaam. Een optimalere benutting door het gewas en minimalisatie van het verlies van CO<sub>2</sub> is daarom een vereiste. Met de principes van HNT kan het CO<sub>2</sub> verlies uit de kas vermindert worden. We staan open voor nieuwe ideeën en bewustwording/kennisoverdracht rond efficiënt CO<sub>2</sub> doseren die passen in de gehele configuratie van een klimaatneutrale teelt. Bij m.n. demonstraties van teeltconcepten is het een voorwaarde om ook zuinig met CO<sub>2</sub> om te gaan. Ook staan we open voor ideeën voor nieuwe CO<sub>2</sub> bronnen of ook het tijdelijk bufferen van CO<sub>2</sub>. Dit laatste is van belang om perioden te overbruggen waar geen vraag is vanuit het gewas (bijvoorbeeld 's nachts) waarbij er wel productie is van CO<sub>2</sub> (dit kan een 'groene' CO<sub>2</sub> bron zijn of een WKK). Een belangrijk aspect bij de zoektocht naar nieuwe bronnen is ook de kwaliteit van CO<sub>2</sub>.

### **Belichting**

Zoals al benoemd geldt ook voor belichting (elektriciteit) de trias energetica. En algemeen geldt de vraag hoe niet alleen met LED, maar door optimaal gebruik van LED nog energiezuiniger geteeld kan worden. Van belang hierbij is goed na te denken over de samenhang van lichtintensiteit, spectrum en daglengte. Daarbij is ook van belang dat door de hoge energieprijzen en de toenemende energiebelasting de komende jaren meer belichting lastiger rond te rekenen is. Dit betekent dat (extra) nagedacht moet worden over de daglengte, belichtingsintensiteit en het gebruik er van.

Ook bij belichting is het van belang om integraal te denken over wat verandering van belichting (zoals overschakelen op LED) betekent voor de balansen in HNT en hoe daar mee om te gaan. Voorbeelden zijn wat het gemis aan warmtestraling betekent voor de energie, vocht- en assimilatenbalans van het gewas, maar ook voor de balansen van de kas. Bij LED moet ook nagedacht worden over wat dat betekent voor de voedings- en wateropname van het gewas en de gevolgen voor de gift. Ook kan LED spectrale effecten hebben op bijvoorbeeld de plantweerbaarheid en biologische bestrijders.

De afgelopen jaren is veel onderzoek gedaan en er loopt nog het e.e.a. Wel is er de afgelopen veel geïnvesteerd in LED mede door EG-regeling en lopen telers tegen teelt- of kwaliteitsproblemen aan. We staan juist open voor ideeën om de praktijkimplementatie te versnellen door problemen op te lossen. Dit kan praktijkmonitoring of -onderzoek zijn, maar ook onderzoek in proefkassen.

## **2. Algemeen**

Al jaren wordt nadrukkelijk gewerkt aan verbreding van de basis van het Nieuwe Telen (HNT). Met de plant centraal (wat heeft de plant nodig en niet wat kan de plant aan) kijken we niet alleen vanuit het perspectief van klimaat en energie, maar ook naar de plantgezondheidseffecten, aandacht voor weerbaar telen, de rol van mineralen, water en het wortelmilieu. Van belang is bewust te zijn van de samenhang en het integrale karakter van



verschillende teeltfactoren in praktijkonderzoek, onderzoek in proefkassen en toepassing van HNT. Verder is het van belang rekening te houden met:

- In december 2023 is de praktijkgerichte handleiding 'Plant Empowerment Digitaal Telen' uitgebracht voor de praktijk en ook voor onderzoek voor meer standaardisatie, beter uitwisselen en vergelijken van gegevens. Het boek geeft telers, onderzoekers en leveranciers handvatten voor het digitaliseren van het teeltproces en tegelijkertijd stimuleert het een uniforme meetmethode te hanteren om de verkregen data op de juiste manier te vergelijken. Dit dient als leidraad voor het doen van onderzoek en zullen we waar mogelijk monitoren met de reeds ontwikkelde tool.
- Wat er al is aan resultaten van onderzoek (bij verwante gewassen) van KaE en hoe daar op voortgebouwd wordt/kan worden
- De lichtverdeling over de hoogte van het gewas en de effecten voor de groei, dit geldt zowel bij natuurlijk zonlicht als bij toepassing van groeilicht
- De temperatuurverdeling verticaal in het gewas (dat ook weer aansluit bij de lichtverdeling) koptemperatuur - vruchttemperatuur/bloemknottemperatuur - worteltemperatuur. Warmtebeelden met beeldherkenning van vrucht - blad - bloem helpen dit beter in beeld te krijgen.
- Effecten van gewasdichtheden
- Effecten van diffuus glas of van gebruik van diffuus scherm

Wat daarnaast nodig is aan activiteiten om de ontwikkelingen te stimuleren is:

- De ondernemersgroep heeft aangegeven open te staan voor nieuwe, 'out of the box' ideeën.
- Van groot belang is om bij projectideeën in een vroeg stadium te toetsen of er draagvlak is vanuit de praktijk of liever nog samen mee op te trekken.
- Gelet op de urgentie van energiereductie in de sector is het uitdragen van tussentijdse resultaten en ervaringen uit het onderzoek belangrijk.
- Opstellen en demonstratie van nieuw kas- en (klimaatneutrale) teeltconcepten, ook voor vernieuwbouw van kassen.
- Monitoren en begeleiden van het gebruik bij de eerste toepassingen in de praktijk. We benadrukken dat het waardevol is om praktijkervaring op te halen en deze kennis te kunnen delen.
- Ideeën voor demonstraties van nieuwe innovaties in de praktijk die (op termijn) substantieel bijdragen aan het doel van een klimaatneutrale glastuinbouw.
- Ideeën op het gebied "smart grid en energiesystemen". Initiatieven waarmee je bedrijfsoverstijgend energie kan besparen door slim met het "grid" om te gaan.

## Disclaimer

Aan deze uitnodiging tot het indienen van indicaties of project voorstellen kan geen enkel recht ontleend worden. Niet aan het ministerie van LNV, Glastuinbouw Nederland of het programma Kas als Energiebron. 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,

Dennis Medema  
06 - 42 25 30 55  
[dmedema@glastuinbouwnederland.nl](mailto:dmedema@glastuinbouwnederland.nl)





Robert Solleveld  
06 - 39 11 10 70  
[rsolleveld@glastuinbouwnederland.nl](mailto:rsolleveld@glastuinbouwnederland.nl)

Marjolijn van Valkenhoef  
06 - 11 37 70 30  
[m.j.m.f.vanvalkenhoef@minlnv.nl](mailto:m.j.m.f.vanvalkenhoef@minlnv.nl)



Ministerie van Landbouw,  
Natuur en Voedselkwaliteit