



Call voor projectindicaties richting februari 2021

Aan : Kennisinstellingen
Van : Projectteam Kas als Energiebron
Datum : 20 november 2020
Onderwerp : Call voor projectindicaties richting februari 2021

Inleiding

In dit memo willen wij u uitnodigen om indicaties voor projectvoorstellen in te dienen bij het programma Kas als Energiebron (KaE). Naast de reguliere middelen vanuit LNV en nu ook weer vanuit Kennis in je Kas (Kijk), heeft LNV in het kader van het klimaatbeleid additionele middelen beschikbaar voor projecten die bijdragen aan het versneld realiseren van de CO2-reductie.

De voorstellen kunnen leiden tot financiering van energieprojecten in 2021 met eventueel doorloop in 2022. 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.

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, maar waar het onderwerp niet specifiek genoemd is, zijn ook welkom.

Procedure en deadlines

We vragen om projectindicaties die tot honorering kunnen leiden in 2021. De indicaties willen we **uiterlijk woensdag 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 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 beslisdagen:

Actie	Uiterste datum
Versturen call	Vrijdag 20 november
Ontvangen indicaties	Woensdag 2 december
bespreking indicaties met instellingen	7/8/9 december
indiening concept voorstellen	Maandag 4 januari
reactie op concept voorstel (beoogd)	Vrijdag 8 januari
indiening definitief voorstel	Vrijdag 15 januari
Advies Ondernemingsgroep Kas als Energiebron	Laatste week januari /begin februari
Besluit bestuur programmaraad Kijk / LNV	2 maart



Concrete ontwikkeldoelen

De totale CO₂-emissie van de glastuinbouw is al jaren vrij stabiel op circa 5,7 Mton en stijgt in 2019 zelfs iets (0,2 Mton). Dit is 1 Mton boven het doel voor 2020. Door o.a. groei van het energiegebruik per m² in de periode 2014-2018 nam de CO₂-emissie toe. Dit laat zien dat het effect van intensivering groter was dan het totaal effect van extensivering en energiebesparing. De intensivering is het gevolg van de toenemende marktvraag naar energie-intensievere glastuinbouwproducten die in de winterperiode worden geteeld met groei-licht. En tegelijkertijd is de besparing en de (ver)nieuwbouw achter gebleven, waardoor productie en energieverduurzamingsopties minder van de grond komen dan noodzakelijk. Ook het gebruik van WKK remt verdere verduurzaming van de sector zelf en beperkt het denken in besparing op CO₂. Bijkomend is de relatief lage gasprijs, de discussie rondom de ODE (Opslag Duurzame Energie) en CO₂ voorziening.

Gelet op de klimaatdoelen ligt er voor de glastuinbouw een extra grote opgave om de CO₂-emissie te reduceren in de komende jaren. Dit betekent dat voor het halen van de ambitie van klimaatneutraal het onderzoek - waarvoor het budget sinds het klimaatbeleid verhoogd is - zwaarder gefocust moet worden op het mogelijk maken van (de implementatie van) een rendabele klimaatneutrale productiewijze onder glas (of bedekking). De oplossingen moeten integraal duurzaam zijn. Dit vereist geen monofocale blik van het onderzoek, maar een multifocale blik.

De call voor 2021 staat daarom in het teken van onderzoek dat oplossingen aandraagt die bedrijven de komende jaren in staat stellen de stap (verder) naar voren te zetten. Dit vraagt reflectie ten aanzien van aangedragen vragen vanuit de sector. Een slechte lichttransmissie is geen excuus voor belichting. De volgorde der stappen telt mee. Ook resultaten die onmiskenbaar leiden tot afrekenen van oude kennis (denk aan Het Nieuwe Telen en kennis rondom lichtspectra) zullen consequenties hebben voor nieuw onderzoek. 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-effecten tellen (energie per m² en geen procenten).

Centraal staat nog altijd de trias energetica (voor energie én CO₂). Dus 1) besparen, 2) verduurzamen en 3) restant invullen met efficiënte, creatieve (fossiele) opties. De (her)benutting van kaswarmte in combinatie met vochtbeheersing, minder CO₂, energiezuiniger kas- en schermmaterialen, zuiniger gebruik van belichting (ook van LED) zijn grote opgaven, waarbij het steeds om de integraliteit (en dus ook minimale CO₂-emissie per m²) voor een teelt gaat. Elk plan dient te schetsen hoe het bijdraagt aan het geschetste einddoel van een klimaatneutrale situatie voor die teelt en wat er nog resteert aan opgave. Daarbij zijn we op zoek naar grote stappen in beperking van de CO₂ 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. Warmte

Kassen en inrichting

Wat is de over optimale kas (of kassen) en inrichting daarvan 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 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 zijn er nog t.a.v. met name ontwikkeling techniek, kennis en configuratie.

Installaties om latente warmte terug te winnen.

Met name voor (zwaar) belichte teelten en koelere teelten is de (terug)winning van latente warmte en daarmee de vochtbeheersing strategisch interessant. De inpassing qua zowel klimaat als economische aspecten (dimensionering bijvoorbeeld) is nog uitdagend, hoewel de eerste resultaten bij tomaat positief zijn. We zijn op zoek naar doorbraken die deze toepassing mogelijk maken voor de glastuinbouw in de nabije toekomst.

Seizoensopslag van warmte

Zowel decentrale (op de bedrijven of voor kleine clusters) als grootschalige centrale opslag is belangrijk. Hier zal naast de investering ook het opslagrendement (het deel van de warmte dat nuttig gebruikt kan worden) van belang zijn. Wij staan open voor de ontwikkeling van nieuwe opties en betere inpasbaarheid die passen in een energiezuinige configuratie.

2. Het Nieuwe Telen

In het najaar van 2019 stonden we stil bij het feit dat 10 jaar geleden de term Het Nieuwe Telen werd geïntroduceerd door Kas als Energiebron. Sinds enkele jaren wordt nadrukkelijk gewerkt aan verbreding van de basis van het Nieuwe Telen. Met de plant centraal 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.

Algemene richtlijnen voor teelt technisch onderzoek in het kader van KaE

Bewust zijn van de samenhang en het integrale karakter van praktijkonderzoek, onderzoek in het kader van KaE en zeker gericht op toepassing van HNT kan niet monofactoreel benaderd worden.

Verder rekening houden met:

- Wat er al is aan resultaten van onderzoek (bij verwante gewassen) van KaE en hoe daar op voortgebouwd wordt/kan worden
- Standaardisatie van teeltmethoden op basis van plantbalans volgens HNT (optimalisatie van fotosynthese)
- 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/bloemknoptemperatuur - worteltemperatuur. Warmtebeelden met beeldherkenning van vrucht - blad - bloem helpen dit beter in beeld te krijgen.



- Netto straling meten in alle belichtingsproeven. Dit belangrijke facet wordt niet altijd meegenomen bij het uittesten van allerlei verschillende belichtingsrecepten, terwijl het ook een belangrijk verschil is tussen de behandelingen.
- Effecten van gewasdichtheden
- Effecten van diffuus glas of van gebruik van diffuus scherm

Weerbaar telen

Hoe werken de principes van HNT en LED in op de plantweerbaarheid, welke effecten hebben HNT en LED op biologische bestrijders? Zijn ziekten en plagen te onderdrukken met HNT en LED? Dit kan opgenomen worden in het beoogde nieuwe onderzoek HNT en LED binnen deze call, maar kan ook als aanvullende onderzoeksmogelijkheid ingediend worden voor reeds lopend onderzoek. Denk daarbij ook aan mogelijkheden van monitoring en vastlegging van plantgezondheidsaspecten, ziekten en plagen en haar biologische bestrijders.

Vermindering van de CO₂-behoefte.

De hoeveelheid doseerbare CO₂ neemt af door verdere verduurzaming en dus minder aardgasgebruik. Bovendien verschuift het accent naar een gelijkmatiger jaarrondproductie (minder nadruk op de zomer en meer op de winter). Een optimalere benutting door het gewas en minimalisatie van het verlies van CO₂ is daarom een vereiste. Met de principes van HNT kan het CO₂ verlies uit de kas vermindert worden. Er loopt daarnaast een proef om (veel) zuiniger met CO₂ om te gaan in tomaat. We staan open voor nieuwe ideeën rond minder CO₂ die passen in de gehele configuratie van een klimaatneutrale teelt. Bij m.n. demonstraties van teeltconcepten is het een voorwaarde om ook zuinig met CO₂ om te gaan.

Belichting / licht

Zoals al benoemd geldt ook veel 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.

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. Daarbij 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 effecten hebben op bijvoorbeeld de plantweerbaarheid en biologische bestrijders.

In een document (zie bijlage) hebben we de onderzoekslijnen rondom belichting beschreven en een overzicht gegeven van wat er al loopt.

De volgende onderzoeksvragen zijn van belang:

- T.a.v. invloed van het spectrum op planten als aanvulling op zonlicht loopt er al veel onderzoek, maar is er ook nog veel niet bekend. Er liggen vragen rondom andere gewassen en is er mogelijk ook optimalisatie/verfijning mogelijk van al ontwikkelde lichtrecepten. Aspecten zijn o.a. de hoeveelheid blauw, hoeveelheid groen licht en hoeveelheid verrood. Standaard rood/blauw leidt vaak tot ongewenste teelteffecten. Daarbij kunnen we niet elk gewas en ras laten onderzoeken en is het zaak voorbeeldgewassen/rassen te kiezen en zo mogelijk onderzoek naar meerdere gewassen te combineren. Daarbij is het spectrum ook van belang voor arbeid en biologische bestrijders.



- We staan open voor onderzoek waar bij gewassen nog (flinke) stappen te maken zijn met een betere inzet van belichting. Bij welke momenten/uren kan de belichting uitgezet/gedimd worden zonder dat er productieverlies is. Uitgangspunt is dat belichting voldoet aan de eisen van gewas, biologische bestrijders en mens.
- Meer inzicht is gewenst rondom de veranderende energiebalans van de kas met LED belichting en hoe daarmee om te gaan rekening houdend met de assimilatenbalans van het gewas; Hoe kan het beste omgegaan worden met het gemis aan warmtestraling bij LED.

3. Algemeen

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

- Opstellen en demonstratie van nieuw kas- en (klimaatneutrale) teeltconcepten, ook voor vernieuwbouw van kassen.
- Monitoren en begeleiden van het gebruik bij de eerste toepassingen.
- Ideeën voor demonstraties van nieuwe innovaties in de praktijk.

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. 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,

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

Robert Solleveld
06-39111070
rsolleveld@glastuinbouwnederland.nl

Dennis Medema
06- 42253055
dmedema@glastuinbouwnederland.nl



Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit

