

Bijlage 1: Project Plan en Project Begroting

Titel projectvoorstel: Bouwplannen onder klimaatverandering en eiwit transitie

Contactgegevens penvoerder:

Naam: Edwin de Jongh
Bedrijf: Branche Organisatie Akkerbouw
e-mailadres: dejongh@bo-akkerbouw.nl

Contactgegevens namens onderzoekers: Naam: Andrew Dawson
Organisatie: Wageningen Research BU Open teelten
e-mailadres: andrew.dawson@wur.nl

Heeft u het voorstel ook elders ingediend? Nee

Algemene instructie

1. Geeft de titels van de onderdelen van het format kort aan, maar **haal alle instructieblokken eruit**. Die zijn bedoeld als hulpmiddel en voegen niets meer aan het voorstel toe.
2. Gebruik stukken tekst niet dubbel in meerdere onderdelen van het format.
3. Zet bij '4. Aanpak van het project' een korte samenvatting van het werkplan. Een meer in detail uitgewerkt meerjarig werkplan opnemen als bijlage van dit projectvoorstel.
4. Meer gedetailleerde achtergrondinformatie, zoals een uitgebreide State of the Art en een beschrijving van de consortiumpartners en hun rol/inbreng opnemen in Bijlagen

Inhoudelijke beschrijving

1. Samenvatting aanvraag (max. 0,5 A4; deze tekst wordt gepubliceerd)

Bij de optredende klimaatverandering moet een bodem meer weerbaar zijn tegen droogte, wateroverlast en verandering in optredende bodempathogenen. Ook de wens voor meer vlinderbloemigen in het bouwplan (eiwittransitie en verminderde aanvoer N kunstmest), kan consequenties voor bodemgezondheid. Welke teeltfrequenties van bijvoorbeeld uien, aardappelen, peen en vlinderbloemigen zijn onder de gegeven omstandigheden in de toekomst nog haalbaar? Welke rustgewassen moeten worden ingebouwd? Wat is het risico van een hoger aandeel vlinderbloemigen voor de bodemgezondheid en voor de huidige 'cash crops' als uien aardappels en peen en vlinderbloemige conservengroenten als doperwt en stamslaboon?

Doel van dit project is om de risico's (opbrengst en kwaliteit) van huidige en alternatieve rotaties (o.a. met hoger aandeel vlinderbloemigen) te verkennen en in kaart te brengen.

Hiervoor worden in nauwe afstemming met praktijk en advies een aantal bouwplannen/vruchtwisselingen en scenario's uitgewerkt voor de centrale zeelei (akkerbouw), zuidoostelijk zandgebied (akkerbouw en veehouderij) en noordoostelijk zandgebied (akkerbouw veenkoloniën en veehouderij).

Deze scenario's worden doorgerekend op gewasopbrengsten en economische kosten en baten en resulterende bodemkwaliteit/bodemgezondheid. Risico's op extreme omstandigheden (droogte en water overlast), veranderingen in bodemkwaliteit (ondergrondverdichting, bodempathogenen) en daarmee risico's op opbrengstderving worden ingeschat op basis van literatuur en recent ontwikkelde kennis en toegepast op de verschillende vruchtwisselingen.

Het resultaat is: inzicht in risico's, kosten en baten van huidige en alternatieve bouwplannen in de context van klimaatverandering en eiwittransitie.

2. Beoogde doel (max. 1 A4; evt. uitgebreide State of the Art toevoegen als Bijlage 2)

Aanleiding en urgentie

Twee ontwikkelingen kunnen voor de komende decennia grote invloed gaan hebben op de samenstelling van het bouwplan in de Nederlandse akkerbouw en ruwvoederproductie. Klimaatverandering brengt extremere weersomstandigheden (te nat en te droog) en nieuwe pathogenen met zich mee, de gewenste eiwittransitie vraagt om een hoger aandeel vlinderbloemigen in het bouwplan.

Door deze ontwikkelingen worden hogere eisen gesteld aan bodemkwaliteit in het algemeen en bodemgezondheid in het bijzonder. De keuze van bouwplan en vruchtwisseling heeft grote invloed op bodemkwaliteit. De consequenties van bovengenoemde ontwikkelingen op bouwplan/vruchtwisseling en vervolgens op bodemkwaliteit zijn vooralsnog onduidelijk. Kennis hierover, kan de sector helpen om beter gefundeerde strategische keuzen te maken zodat ook op de middellange en lange termijn de bodemkwaliteit in het algemeen en de bodemgezondheid gewaarborgd blijft.

State of the Art kennis

De teeltfrequentie die momenteel voor vlinderbloemigen als veldbonen en erwten is relatief laag, veelal wordt een frequentie van 1 op 8 aangehouden. Vlinderbloemige gewassen worden op verschillende manieren toegepast, als hoofdteelt, nateelt, mengteelt of winterteelt. Vlinderbloemigen als soja en lupine zijn in opkomst, daarnaast worden in toenemende mate vlinderbloemigen in groenbemestermengsels toegepast, grasklavers als rustgewas in rotaties of in uitwisseling tussen veehouderij en akkerbouw. In de jaren 80 is veel onderzoek gedaan aan voetziekten bij erwten en veldboon en er is informatie uit de literatuur beschikbaar over teeltfrequenties en bodempathogenen.

Kennis over risico's op lange droge periodes en periodes van intensieve neerslag is deels uit klimaatmodellen beschikbaar. Op basis hiervan of worden risico's op voorkomen van deze omstandigheden ingeschat. Verder is veel kennis over vruchtwisseling beschikbaar uit de jaren 70 en 80 (de Schreef). Nieuwe kennis over de effecten van leguminose mengteelten en teeltfrequenties komt beschikbaar uit lopende EU projecten zoals de H2020 projecten Remis en Diverimpacts. Het project zal de verschillende kennisbronnen verkennen en de kennis hieruit synthetiseren.

Wat wordt opgeleverd?

Het project levert kennis over de mogelijke consequenties van eiwittransitie en klimaatverandering voor de bouwplannen in de akkerbouw en ruwvoederproductie in Nederland. Hiervoor worden verschillende scenario's en bouwplan opties in scenario studies doorgerekend. Op basis van de gesynthetiseerde kennis en de scenario's worden adviezen opgesteld voor de keuzen in bouwplan samenstelling en vruchtwisseling voor de akkerbouw en de veehouderij (ruwvoederproductie) in Nederland. De gebieden en sectoren betreffen: centrale zeeklei (akkerbouw), Zuidoostelijk zandgebied (akkerbouw en veehouderij) en Noordoostelijk zandgebied (akkerbouw veenkoloniën en veehouderij). Ook geeft het project inzicht in de potentiële omvang van teelt van leguminosen in Nederland en de mogelijke consequenties voor bepaalde deelsectoren zoals de teelt van conservengroenten. Daarnaast worden kennishiaten gesignaleerd die bij kunnen dragen aan de agenda setting voor toekomstig onderzoek.

3. Beoogde impact (max. 1 A4)

Het project levert op voor de betrokken partners;

Voor de telers-achterban van BO Akkerbouw levert het project inzicht in de mogelijkheden om in meer of minder mate leguminosen in hun bouwplan in te passen. Daarnaast levert het project kennis over de risico's van bepaalde bouwplannen voor opbrengstderving en kwaliteitsschade door extreme weersomstandigheden.

Voor ketenpartijen betrokken bij de akkerbouw sector is ook de kennis over teeltrisico's relevant. Specifiek voor de conserven sector (teelt en verwerking) is de plaats baarheid van de conserven teelten in bouwplannen in Nederland relevant.

Voor de veehouderij is de kennis uit het project relevant voor de potentiële omvang van het aandeel leguminosen in een ruwvoeder (mais) bouwplannen. Daarnaast levert het project kennis over de risico's van bepaalde bouwplannen voor opbrengstderving en kwaliteitsschade door extreme weersomstandigheden.

De relevantie van de kennis/innovatie/vernieuwing voor de sector, wetenschap en maatschappij is;

Omdat de partners BO akkerbouw en Zuivel NL zijn, is de kennis voortkomende uit dit project relevant voor de akkerbouw en zuivelsector (zie ook vorige paragraaf).

De relevantie voor maatschappij en beleid is dat het project inzicht geeft in de potentieel haalbare productie van leguminosen in Nederlandse bouwplannen en daarmee inzicht geeft in de mogelijkheden om de kringloop in Nederland te sluiten in relatie tot de productie van plantaardige eiwitten.

Toepassingshorizon van de innovatie/vernieuwing.

Het project maakt gebruik van scenario's en van voorspellingen en maakt op basis hiervan inschattingen van bepaalde ontwikkeling in de toekomst. De daadwerkelijke ontwikkelingen kunnen de toepassing van de kennis sterk bevorderen of verhinderen. Als er een aantal jaren extreme weersomstandigheden voorkomen of als er regelmatig misoogsten van leguminosen of andere gewassen voorkomen vanwege voetziekten/ cq bodempathogenen, dan zal de kennis versneld toegepast worden.

Wat is nodig om de innovatie/vernieuwing snel op te kunnen schalen

De toepassing van de ontwikkelde kennis is afhankelijk van de beleefde urgentie door de sector. Deze wordt deels bepaald door toevalsexactoren (zie vorige paragraaf). De toepassing van de kennis kan in ieder geval bevorderd worden door een goede communicatie. Vakblad publicaties, lezingen, factsheets etc. kunnen hieraan bijdragen.

4. Aanpak van het project (max. 1 A4; uitgebreid meerjarig werkplan toevoegen als Bijlage 3)

Fase 1. Kennisinventarisatie (juli 2019 – januari 2020)

Verwachting veranderende weersomstandigheden. Verwachtingen optreden nieuwe bodempathogenen. Inventarisatie teeltfrequentie en bodempathogenen van diverse vlinerbloemige plantengeslachten.

Inventarisatie huidige bouwplannen per regio. Inventarisatie potentiële opbrengst derving bij verschillende omstandigheden en voorkomen bodemziekten.

Producten.

- P1.1: tussenrapportage over kennisinventarisatie en synthese.
- P1.2: 1 nieuwbericht,
- P1.3: 1 vakbladartikel

Fase 2. Opstellen scenario's (september 2019 – december 2019)

Opstellen concept bouwplannen en scenario's voor 3 regio's/grondsoorten en voor ruwvoeder en akkerbouw. De gebieden en sectoren betreffen: centrale zeeklei (akkerbouw), Zuidoostelijk zandgebied (akkerbouw en veehouderij) en Noordoostelijk zandgebied (akkerbouw veenkoloniën en veehouderij). Afstemming met klankborggroep/gebruikersgroep over kennisinventarisatie, bouwplannen, vruchtwisseling, afstemming en input met adviespartijen (Delphy). Definitieve opstelling scenario's en bouwplannen

Milestones

- M 2.1: Bespreking scenario's met klankbordgroep
- M 2.2: Beschrijving van bouwplannen en scenario's geschikt voor doorrekenen

Fase 3. Doorrekenen scenario's (januari 2020 - mei 2020)

Doorrekenen scenario's en terugkoppelen bespreken resultaten met klankbordgroep/gebruikersgroep en adviespartijen (Delphy). Definitieve uitkomsten scenario's vaststellen.

Milestones:

M 3.1.: Met klankbordgroep en adviespartijen vastgesteld resultaat van doorrekening scenario's.

Fase 4. Rapportage en communicatie (mei 2020 – juni 2020)

Rapportage van de inhoud van voorgaande fasen. Kennisinventarisatie, scenario's, vruchtwisselingen/bouwplannen en resultaten. 2-tal factsheets met adviezen, lezingen, nieuwsberichten, vakbladpublicatie

Producten.

- P4.1: Eindrapportage.
- P4.2: 1 nieuwbericht,
- P4.3: 1 vakbladartikel
- P4.4: 2 factsheets

5. Organisatie (max. 0,5 A4; uitgebreide beschrijving van consortiumpartners toevoegen als Bijlage 1)

Het project is beperkt van omvang en heeft daarom een eenvoudige organisatie. De projectleiding legt in voortgang en financiën rechtstreeks verantwoording af aan de private financier en **penvoerder** BO-Akkerbouw. In overleg met BO Akkerbouw wordt ook de zuivelsector via Zuivel NL aan het consortium toegevoegd (bij schrijven van dit voorstel nog niet bekend). In het geval van participatie van Zuivel NL is er een **stuurgroep** van Zuivel NL en BO akkerbouw waaraan door de projectleider verantwoording wordt afgelegd. In overleg tussen penvoerder, topsector c.q. LNV kan mogelijk ook LNV aan de stuurgroep worden toegevoegd. Deze stuurgroep komt maximaal 3 keer bij elkaar tijdens de projectperiode. Verantwoording aan topsector A&F wordt afgelegd via de standard inhoudelijke en financiële rapportages door de penvoerder (gedelegeerd aan de uitvoerder) aan de topsector.

Voor de inhoudelijke afstemming wordt gebruik gemaakt van een gebruikers- of **klankbordgroep** bestaande uit praktijkmensen. Deze klankbord groep komt maximaal 3x tijdens de projectperiode bij elkaar. De klankbordgroep wordt om inbreng gevraagd bij de opgestelde vruchtwisselingen en scenario's, bij de resultaten van de doorrekening van de scenario's en bij de eindrapportage. De klankbordgroep geeft advies over de op te stellen vruchtwisselingen, scenario's en inhoud van de communicatieproducten en toetst de resultaten en producten op realiteits-gehalte en toepasbaarheid.

De uitvoering is in handen van Wageningen Research Open teelten. Voor de uitvoering is er een inhoudelijk **projectteam**. Dit team bestaat uit deskundigen in agronomie en teelt, bodemgezondheid/bodemecologie en economie. Het inhoudelijk projectteam laat zich informeren door en stemt inhoudelijk af met adviespartij Delphy en de klankbordgroep.

6. Communicatie (max. 0,5 A4)

Resultaten en voortgang van het project worden gecommuniceerd naar verschillende doelgroepen. De doelgroepen zijn intern, (opdrachtgevers, financiers, klankbordgroep, projectteam) en extern telers, adviseurs, intermediairen en beleid.

De communicatie naar de interne doelgroep[en de formele projectverantwoording en regelmatige communicatie naar stuurgroep klankbordgroep en projectteam.

In de communicatie naar externen is als volgt voorzien:

- communicatie van resultaten naar alle gebruikers, adviseurs, telers en beleidsmakers door ontsluiting van het eindrapport via verschillende kanalen (akkernet, website beterbodembeheer etc.)
- Communicatie naar gebruikers en adviseurs via enkele factsheets met adviezen over bouwplannen en risico's op opbrengstderving
- Communicatie naar gebruikers en adviseurs via een of twee lezingen op daarvoor geëigende bijeenkomsten (+ beschikbaarheid van presentaties)
- Communicatie naar gebruikers en adviseurs via een tweetal vakblad artikelen
- Communicatie van inhoud, tussentijdse resultaten en voortgang via nieuwsberichten op daarvoor geschikte websites
- Communicatie van tussentijdse resultaten naar klankbordgroep

7. Projectbegroting

Tabel 1. Projectbegroting

Projectkosten	Kosten in k€ EXCLUSIEF BTW				
	2019	2020	2021	2022	Totaal
Personele kosten voor inzet onderzoekers:					
Wageningen Research Open Teelten	37	34			71
Private partners					
Anders					
TOTAAL:	37	34			71
Materiële kosten en diensten door derden:					
Wageningen Research Open Teelten, inhuur deskundigheid Delphy	3	2			5
Wageningen Research Open Teelten, reiskosten van projectteam en klankbordgroep	2	2			4
Private partners, kostenpost					
Anders					
TOTAAL:	5	4			9
KOSTEN TOTAAL (excl. BTW):	42	38			80

Tabel 2. Projectfinanciering

Projectinkomsten	Toegezegde / gevraagde bedragen (k€)				
	2019	2020	2021	2022	Totaal
Totaal bijdrage bedrijven <i>in kind 1)</i>	0	0			0
Totaal bijdrage bedrijven <i>in cash 2)</i>	21	19			40
Al toegezegde publieke financiering (NWO, regio etc.)					
Gevraagde publieke financiering T&U	21	19			40
TOTAAL (excl. BTW)	42	38			80

Tabel 3. Specificatie *in cash* private bijdragen per bedrijf

Naam Partner	T.b.v. welke erkende onderzoeksinstituting	Waarde in cash bijdrage (k€)				
		201	202	202	202	Totaa
BO-Akkerbouw	WR open teelten	15	12			27
Zuivel NL	WR open teelten	6	7			13
TOTAAL excl. BTW		21	19			40

Bijlage 1: overzicht van alle deelnemende PPS-partners

Naam partner 1	
KvK nr.	
Postadres en postcode	
Plaats	
Contactpersoon	
e-mailadres	

Naam partner 2	
KvK nr.	
Postadres en postcode	
Plaats	
Contactpersoon	
e-mailadres	

Naam partner 3	
KvK nr.	
Postadres en postcode	
Plaats	
Contactpersoon	
e-mailadres	

Naam partner 4	
KvK nr.	
Postadres en postcode	
Plaats	
Contactpersoon	
e-mailadres	

Naam partner 5	
KvK nr.	
Postadres en postcode	
Plaats	
Contactpersoon	
e-mailadres	

Naam partner 6	
KvK nr.	
Postadres en postcode	
Plaats	
Contactpersoon	
e-mailadres	

Naam partner 7	
KvK nr.	
Postadres en postcode	
Plaats	
Contactpersoon	
e-mailadres	

Bijlage 2: **State of the Art**

Bijlage 3: **Uitgebreid meerjarig werkplan**

Bijlage 2: Ingebrachte Achtergrond Kennis

Brancheorganisatie Akkerbouw:

Geen

ZuivelNL:

Geen

Stichting Wageningen Research:

Geen