



Plan van Aanpak

Curriculum bodemdaling onderwijs
korte en lange termijn

*Kansen en activiteiten voor verankering
van veenweidekennis in het onderwijs*

November 2022



Kenniscentrum
**Bodemdaling
en Funderingen**

Inhoud

1. Introductie	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Rondgang onderwijs.....	3
1.3 Dialogen Onderwijs.....	4
1.4 Korte en lange termijn aanpak	5
1.5 Leeswijzer.....	6
2. Overzicht ‘groen Onderwijs’ MBO en HBO	7
2.1 Verkenning	7
2.2 Structuur opleidingen MBO's en HBO's	7
2.3 MBO's en HBO's	9
2.4 Lectoraten en practoraten	10
2.5 Aanvullende onderwijsontwikkelingen gerelateerd aan veenweideproblematiek	13
2.6 Opgebouwde contacten binnen MBO, HBO en aanvullende programma's	13
2.7 Bevorderen kennisdeling en -ontwikkeling	14
3. Curriculum korte termijn	16
3.1 Inleiding.....	16
3.2 Vlogs maakproces Veenprofielen.....	16
3.3 Docentendag Veenweiden Innovatiecentrum Zegveld	16
3.4 Pilot Associate Degree Aeres	16
3.5 Zuivel.nl	17
3.6 Ontsluiting kennis website Kenniscentrum Bodemdaling en Fundering	17
4. Curriculum lange termijn.....	18
4.1 Inleiding.....	18
4.2 Blauwe Hotspot Dordrecht	18
4.3 Module Bodemdaling voor HBO	19
4.4 SIA-call	20
4.5 Verankering kennis binnen Aeres	21
4.6 Vervolg	21
Bijlage 1 Werksessie ‘verdienstelijk veen in het onderwijs’	22
Bijlage 2 Sheets ‘input kennis onderwijs’	24
Bijlage 3 Ingediend voorstel zuivel.nl	29
Bijlage 4 Opzet module bodemdaling Campus Gouda.....	31
Bijlage 5 Infographic oogst startbijeenkomst SIA-call	34
Bijlage 6 Voorstel SIA-call in sheets	35

1. Introductie

1.1 Aanleiding

De veenweidegebieden in Nederland staan voor een grote transitie opgave. Met het Nationaal Programma Landelijk Gebied wordt ingezet op: gebiedsgericht werken aan versterking van de natuur en biodiversiteit, waterkwaliteit en het verminderen van klimaateffecten. Dit beleid is ook van toepassing op de veenweidegebieden. Veel maatregelen tegen bodemdaling zijn gericht op het beperken van de broeikasgasuitstoot en bodemdaling bij gelijkblijvend landgebruik. Deze benadering van de opgave biedt kansen, maar is ook op de korte termijn gericht en nog te weinig integraal.

Innovatieve ondernemers zijn een belangrijke schakel voor een succesvolle transitie naar bodemdaling- en toekomstbestendige landbouw in het veengebied. Om een gezond bedrijf te hebben, te houden en/of over te nemen is het noodzakelijk om toegang tot kennis te hebben. Daarbij is het belangrijk deze kennis op de juiste manier toe te passen, zodat dit voor de betreffende bedrijfslocatie positief bijdraagt. Jongeren die voor een toekomst als agrarisch ondernemer of adviseur in het veenweidegebied kiezen, volgen vaak een agrarische MBO, HBO of universitaire agrarische opleiding.

In opdracht van Provincie Utrecht en de Regio Deal Bodemdaling Groene Hart werkten een aantal partijen¹ onder de vlag van het Kenniscentrum Bodemdaling en Funderingen (voorheen Nationaal Kennisprogramma Bodemdaling) aan een drietal deelprojecten:

1. Curriculum bodemdaling korte en lange termijn: Het eerste deelproject betreft het ver-

beteren en implementeren van een curriculum bodemdaling voor het onderwijs.

2. Clickable infographic: Het tweede deelproject (stap 3) betreft het komen tot een actuele en dynamische kennisinfrastructuur, waarmee men kennis en elkaar eenvoudig kan vinden.
3. Veenprofielen: In dit deelproject worden fysieke veenprofielen gemaakt en ingezet in het onderwijs.

Voorliggend rapport gaat in op de resultaten van het eerste deelproject. Het project 'Curriculum bodemdaling onderwijs korte en lange termijn' heeft als doel, om de reeds opgebouwde veenweidekennis beter te verankeren via het bestaande 'groene' MBO en HBO aanbod. En daarbij te onderzoeken welke stappen gezet zouden moeten worden, om een meer structureel Veenweideprogramma te ontwikkelen. Het doel hiervan is, dat de doelgroep van dit project, de toekomstige veenweideagrariërs, zich meer bewust worden van de maatschappelijke opgaven die spelen, welke handelingsperspectieven er zijn, of welke nog ontwikkeld moeten worden en hoe ze daaraan kunnen bijdragen. Deze kennis draagt bij aan het formuleren van een visie over de eigen toekomst en het eigenaarschap, om zelf maatregelen op hun bedrijf en in hun polder door te voeren.

1.2 Rondgang onderwijs

Er is de afgelopen jaren al veel veenweidekennis ontwikkeld dat ontsloten kan worden naar het onderwijs maar er zijn ook nog veel vragen en onzekerheden. In diverse kennis- en innovatieprogramma's wordt daarom de komende jaren nog gewerkt aan de noodzakelijk kennis om

¹ Sterk Consult is opdrachtnemer van het gehele project. Welmoed Visser Adviseert, Nirwana Communicatieadvies en begeleiding en VIC Zegveld voerden deelproject 1 project uit.

bodem- en teeltprocessen te begrijpen, in te zetten op innovaties en om maatregelen, ketens en bedrijfsmodellen door te ontwikkelen. Studenten kunnen hieraan via onderzoek bijdragen.

Uit vooronderzoek van het Veenweiden Innovatiecentrum, het NKB en de KOBO, bestaande uit gesprekken met diverse betrokkenen in het agrarisch onderwijs, was al gebleken dat het aanbieden van kant- en-klare onderwijsprogramma's niet werkt. Het bestaande curriculum van de agrarische scholen is al overvol en daar waar er iets bij komt moet er dus ook wat af. Dit kan, maar dit kost tijd, omdat dit per organisatie bepaald wordt en er bij dergelijke selectieprocessen één of meerdere commissies betrokken zijn. Voor een structureel ingebed curriculum veenweideonderwijs of een lectoraat Veenweiden is een goede voorbereiding en tijd nodig.

De rondgang leerde ook dat er binnen de diverse opleidingen verschillende docenten, lectoren en teamleiders zijn, die zien dat er op het vlak van de veenweiden een grote transitie nodig is. Het ontbreekt hen echter veelal aan tijd om zich er goed in te verdiepen en dit 'eigen' te maken. Het agrarisch onderwijs is er daarnaast bij gebaat, dat gevalideerde (wetenschappelijke) onderzoeken en kennis op een overzichtelijke manier gevonden kunnen worden.

1.3 Dialogen Onderwijs

Binnen het project is op twee momenten met een brede groep docenten en teammanagers van diverse opleidingen en niveaus gesproken over implementatie van veenweidekennis in het onderwijs. Het verslag van de laatste sessie bij het VIC Zegveld is in bijlage 1 toegevoegd. Uit deze sessies kwamen onder andere de volgende bevindingen naar voren:

— Veenweidekennis overdragen begint bij het enthousiasmeren van docenten. Zij vormen een belangrijke spil bij de overdracht van ken-

nis en toepassing ervan naar de praktijk via stages, afstuderen etc..

- De meeste docenten zagen, gezien hun overvolle agenda, weinig kans om op de korte termijn actief mee te helpen bij het ontwikkelen van korte termijn producten, zoals ingesproken presentaties, filmpjes, rekencasussen.
- Het belang om de veenweidekennis te verankeren werd wel gezien, maar de onzekerheid over de toekomst van het veenweidegebied kwam ook op tafel. Het belang om te investeren in adaptief onderwijs werd onderschreven. De excursie op de hoogwaterboerderij van het KTC Zegveld tijdens het overleg, droeg bij aan de bewustwording van de vraagstukken die afkomen op de veenweideboeren en hun omgevingspartners zoals het waterschap.
- De belangrijkste conclusie was, dat in het huidige onderwijsaanbod de ondergrond niet centraal staat. Voor agrarische ondernemers is de bodem het kapitaal van waaruit de boer moet verdienen waarbij de bedrijfsvoering anders is op zand-, klei- of veengrond. Veengronden kunnen daarbij nog sterk variëren in dikte, soort en laagopbouw. Studenten krijgen wel bodemkunde, maar wat nu nog onvoldoende wordt gedaan is vakkennis koppelen aan de ondergrond: welke omstandigheden moeten er gecreëerd worden voor een vitale en toekomstbestendige bedrijfsvoering?
- Het type leerlingen op zowel het MBO en HBO leert het snelst van de praktijk: bij andere ondernemers kijken, zelf meten en data verzamelen, leren kijken, met elkaar bespreken wat de resultaten zijn, verschillen met elkaar interpreteren en bedenken welke keuzes je op basis van informatie kunt maken. Voor een vitale bodem is bijvoorbeeld de grondwaterstand heel belangrijk. De huidige generatie boeren meet geen grondwaterstanden op het eigen perceel. Voor de veenweiden is het

behoud van een hoog en stabiel grondwaterpeil van belang om de broeikasgasemissies en maaiveldaling te beperken. In een vitale en vochtige bodem is veel bodemleven wat aantrekkelijk is voor weidevogels en kansen biedt voor biodiversiteit.

- Aeres sprak uit te willen onderzoeken of het mogelijk was, om binnen de Associate Degree Agrarisch Ondernemerschap Dier- en Veehouderij, alvast te starten met een veenweidepilot.
- Aeres sprak ook uit zich in te willen zetten om het veenweideonderwijs te borgen in het HBO-curriculum vanaf jaargang 2023/2024.



1.4 Korte en lange termijn aanpak

Het projectvoorstel was aanvankelijk gericht op:

1. korte termijn aanpak: versterking van het huidige lesaanbod door middel van het ontwikkelen van een vijftal ingesproken presentaties of alternatieve producten afhankelijk van de uitkomst van de gesprekken met het onderwijs.
2. lange termijn aanpak: plan om in de breedte van het agrarisch onderwijs 'toekomst bestendig boeren in het veenweidegebied' te verankeren.



- Daarnaast kondigde LNV aan, dat er een kans op subsidie zou komen voor het thematische vraagstuk "Melkveehouderij in veenweidegebieden met hogere grondwaterstanden" vanuit het onderzoeksprogramma Praktijkkennis Voedsel en Groen van Regieorgaan SIA en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Dit programma en de regeling zet in op het stimuleren van praktijkgericht onderzoek van hogescholen, dat bijdraagt aan handelingsperspectieven voor professionals die werken aan maatschappelijk relevante vraagstukken in het groene domein.

Meebewegend op de energie die in de dialooggesprekken ontstond, is in overleg met het opgebouwde onderwijsnetwerk en provincie Utrecht, besloten te investeren in deze kansen. Dit betekent, dat er in praktijk al concrete stappen samen met de diverse opleidingen is gezet met de lange termijn aanpak, in plaats van te focussen op de geplande korte termijn producten. Het opgebouwde netwerk met docenten en lectoren is zelf ook actief mee gaan ontwikkelen, waarmee eigenaarschap binnen het onderwijs is ontstaan. Er is met andere woorden al veel meer bereikt dan op voorhand was voorzien.

1.5 Leeswijzer

Voorliggende notitie betreft een overzicht van het agrarisch onderwijs op MBO en HBO niveau en het opgebouwde agrarische onderwijsnetwerk (hoofdstuk 2). Hoofdstuk 3 biedt een over-

zicht van ontwikkelde producten en ingezette activiteiten (korte termijn) en een doorkijk naar vervolgstappen richting een lange termijn aanpak (hoofdstuk 4).



2. Overzicht 'groen Onderwijs' MBO en HBO

2.1 Verkenning

Binnen het MBO en HBO zijn er verschillende onderwijsmogelijkheden en routes om een diploma te halen. Er is daarom eerst een overzicht gemaakt van typen onderwijs en de opbouw van jaarlagen, programma's, opleidingen en onderzoeksprogramma's. Dit geeft partijen buiten het onderwijs zicht op mogelijkheden om verbindingen te leggen. Om veranderingen in het curriculum met succes in beweging te krijgen, is enthousiasme van docenten, teamleiders en onderzoekers voor het veenweideaanbod noodzakelijk, omdat zij hiervoor intern de benodigde stappen moeten organiseren en aanjagen. Daarom zijn de opgebouwde contacten weergegeven, zodat met hen vervolgstappen gezet kunnen worden. Tot slot zijn de kennisnetwerken en mogelijkheden tot meer financiering opgesomd. Dit hoofdstuk biedt overzicht zodat doorgebouwd kan worden op de resultaten zoals die in hoofdstuk 3 en 4 zijn beschreven.

2.2 Structuur opleidingen MBO's en HBO's

Op hoofdlijnen is het middel- en hoger beroeps-onderwijs als volgt opgebouwd: er is een aantal basisjaren gevolgd door een 'kop' die bestaat uit verdieping, praktijk en afstuderen.

In figuur 2.2 zijn vier opleidingsniveaus weer-geven inclusief de doorstroommogelijkheden. Omdat we ons in deze studie richten op het MBO en HBO worden deze er uitgelicht.

MBO

Het MBO is beroepsgericht onderwijs en kent vier verschillende niveaus. Entree, niveau 2, 3 en 4 zodat iedereen op het eigen niveau een opleiding kan volgen. In het mbo kun je je opleiding in twee verschillende leerwegen doen; twee manieren om hetzelfde diploma te halen. Leerlingen kiezen dus naast het niveau ook een leerweg:

- BOL: beroepsopleidende leerweg: formeel scholier/student, school + stage(s), recht op studiefinanciering (vanaf 18 jaar)
- BBL: beroepsbegeleidende leerweg: werken plus 1-2 dagen les

MBO-scholen kunnen ook verkorte opleidingstrajecten aanbieden voor studenten die al over de relevante leer- en werkervaring beschikken. Dit valt onder de noemer van een leven lang ontwikkelen en wordt ook wel derde leerweg genoemd. Daarnaast kunnen studenten doorstromen naar de associate degree, een tweejarige opleiding dicht op de praktijk in plaats van 4 jaar HBO.



Figuur 2.1: hoofdlijnen structuur middelbaar- en hoger beroepsonderwijs.

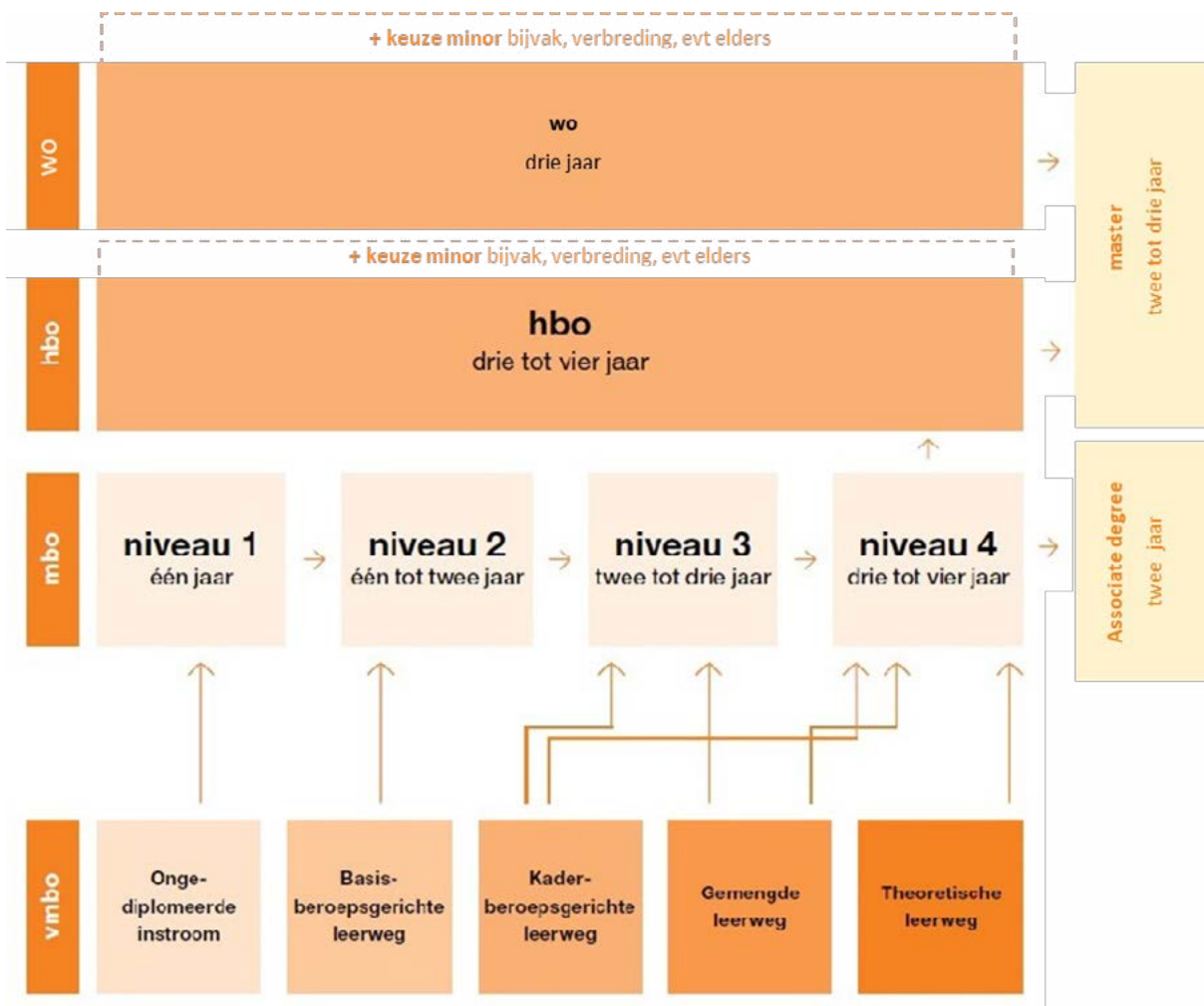
HBO

Hoger beroepsonderwijs leidt op tot hogere kaderfuncties binnen het bedrijfsleven en de overheid. In tegenstelling tot universiteiten zijn hbo-opleidingen primair gericht op de ontwikkeling van vaardigheden in nauwe aansluiting op de beroepspraktijk, naast de overdracht van vaktheoretische kennis. De meeste opleidingen hebben vanaf het derde jaar een specialisatiemogelijkheid, waarbij studenten van dezelfde opleiding kunnen kiezen uit verschillende lesprogramma's. Een stage of een leerarbeidsplaats is verplicht. Hbo-opleidingen voor het bachelor-diploma duren meestal 4 jaar. Daarvan omvat de voorbereidende fase 1 jaar en de hoofdfase 3 jaar. Iemand die een hbo-(bachelor)diploma heeft behaald kan

in principe, na goedkeuring van een universitaire commissie of studieadviseur, een master-studie volgen aan een hogeschool of universiteit. Ook voor het HBO geldt, dat er instroommogelijkheden zijn voor werkenden.

Minor

Een minor biedt de mogelijk tot verdieping of verbreding naast het hoofdonderwerp van de studie. Bijvoorbeeld als hoofdrichting bedrijfskunde met als minor communicatie of andersom. De doorstroom-minor ofwel de pre-master is er voor de studenten die na het hbo een master willen doen waarbij ze omgeschoold worden naar wo-niveau.



Figuur 2.2: Overzicht middelbaar- en hoger beroepsonderwijs en doorstroommogelijkheden

2.3 MBO's en HBO's

Er is een overzicht gemaakt van de groene MBO's en HBO's en overige opleidingen, waar veenweidekennis ingebed zou kunnen worden. Naast een toekomst in de melkveehouderij zijn er ook jongeren die een baan zoeken bij waterschappen

of adviesbureaus en die via die route in aanraking komen met de veenweidegebieden. Er zijn voltijds- en deeltijds opleidingen. Een aantal opleidingen richt zich op docenten of professionals die zich willen laten bijscholen.

Tabel 2.1 Overzicht relevante MBO opleidingen voor implementatie veenweidekennis

MBO	Regio	Relevante locaties	Richting
Aeres (gefuseerd met Nordwin)	Flevoland	Barneveld	Veehouderij en Groen, Groen, Grond en Infra Melkveehouderij, biologisch-dynamische landbouw
	Gelderland	Dronten Warmonderhof (praktijk Wonen, werken, leren) Emmeloord	Veehouderij en Groen, Groen, Grond en Infra Melkveehouderij, biologisch-dynamische landbouw Melkvee, agrarisch loonbedrijf
	Friesland	Buitenpost, Heerenveen, Leeuwarden, Sneek	Melkveehouderij, Groen, Grond en Infra (loonbedrijf)
Yuverta (fusie Wellant, Helicon en Citaverde)	Utrecht, Noord en Zuid Holland	Houten en Gouda	Melkveehouderij, Groen, Grond & Infra
		A'dam, Dordrecht, Houten, Rijswijk, R'dam, Gouda	Water en Watermanagement
	Gelderland	Velp	Watermanagement, Bodem en milieu
	Brabant	Boxtel	(Melk)veehouderij, Loonwerk groen, grond & infra
	Limburg	Horst	Melkveehouderij, loonwerk (+Roermond)
Clusius College	Noord-Holland	Alkmaar	Veehouderij
		Hoorn	Groen, Grond & Infra, Commercieel Ondernemen?
Curio	Brabant	Breda	Veehouderij, Agrarisch loonwerk
Zone College	Overijssel	Zwolle	Geo, data & design
		Almelo, Doetinchem, Hardenberg	Melkveehouderij
		Idem en Zwolle	Groen, Grond & Infra
Scalda Groencollege	Zeeland	Goes	Veehouderij
Lentiz	Zuid Holland	Maasland, Barendrecht	Groen, Grond en Infra
		Westland	Watermanagement
Terra (ook voor particulieren, bedrijven en overheid)	Groningen	Groningen en Meppel	Groen & Cultuurtechniek Veehouderij
	Drenthe en Overijssel	Groningen, Winschoten, Emmen, Meppel, Assen	Loonwerk

Tabel 2.2 Overzicht relevante HBO opleidingen voor implementatie veenweidekennis

HBO	Regio	Relevante locaties	Richting
Aeres	Flevoland	Dronten	Dier en veehouderij
			Agrarisch Ondernemerschap Dier & Veehouderij
			Agribusiness Development (master)
			Agrotechniek
	Gelderland	Wageningen (docentenopleiding)	Agrotechniek
			Veehouderij
Leren en Innoveren (master)			
HAS Hogeschool	Brabant	Den Bosch	Veehouderij Bedrijfskunde en Agri(food)business
	Limburg	Venlo	Bedrijfskunde en Agri(food)business
In Holland	Zuid Holland	Delft	Dier en veehouderij (dier in de duurzame samenleving)
Van Hall Larenstein	Friesland	Leeuwarden	Bedrijfskunde en Agribusiness
			Management Leefomgeving en Omgevingskunde
			Dier en Veehouderij en Melkveehouderij
			Milieukunde
	Gelderland	Velp	(Int)Bedrijfskunde en Agribusiness
			Dier en Veehouderij (Melkveehouderij in L'warden)
			Bedrijfskunde en Agribusiness
			Management Leefomgeving
			Land en Watermanagement

2.4 Lectoraten en practoraten

Zoals in paragraaf 2.2 is aangestipt wordt via onderzoekslijnen, zowel op het MBO als op het HBO, de kwaliteit van het onderwijs gestimuleerd en de verbinding met de wetenschap, het bedrijfsleven en de beroepspraktijk gelegd. Op de MBO's verloopt dit via practoraten en op de HBO's via lectoraten.

Practoraat MBO

Een practoraat is een expertiseplatform binnen een mbo-instelling waar praktijk(gericht) onderzoek wordt uitgevoerd. Doel is het verspreiden van kennis en innovatie, en opleiden tot innova-

tief vakmanschap. Een practoraat bestaat uit een 'kenniskring' met een practor en docent-onderzoekers. Ook docenten, studenten en partners vanuit het (regionale) bedrijfsleven zijn actief betrokken. Het practoraat slaat de brug tussen onderwijs, onderzoek en (regionale) bedrijfsleven.

Lectoraat HBO

Een lectoraat doet praktijkgericht onderzoek op wetenschappelijke basis ter verbetering van de kwaliteit van het onderwijs. Studenten worden vaak bij deze onderzoeken betrokken, bijvoorbeeld via afstudeeropdrachten. Ook worden

academici ingezet die kunnen promoveren op voor hoger onderwijs relevante vraagstukken, onder begeleiding van de lector en hun universitaire promotoren. Een lectoraat bestaat uit een lector en een kenniskring, waarin docenten en externe experts samenwerken. Elk lectoraat staat onder leiding van een lector, die expert is in een bepaald vakgebied. De lector zet zijn of haar ken-

nis en ervaring in voor onderzoek en innovatie binnen het onderwijs en de beroepspraktijk.

In tabel 2.3 en tabel 2.4 is een overzicht weergegeven van de practoraten en lectoraten die al betrokken zijn bij kennisontwikkeling in het veenweidegebied of voor wie dit interessant kan zijn.

Tabel 2.3 Overzicht practoraten MBO's (practoraten.nl/practoraten)

Opleiding	Locatie	Practoraten	Thema
Aeres	Emmeloord, Dronten en Barneveld	Kringlooplandbouw- en klimaat land- en tuinbouw	Voedsel, groen en gastvrijheid
	Barneveld	Dierenwelzijn- en gezondheid	Voedsel, groen en gastvrijheid
	Leeuwarden	Leven Lang Ontwikkelen	Onderwijskundig
	Leeuwarden	Duurzaam denken, Duurzaam Doen	Onderwijskundig
Terra	Groningen, Emmen, Meppel	Natuurinclusieve Landbouw (Terra)	Voedsel, groen en gastvrijheid
Yuverta	Dordrecht, Klaaswaal en Ottoland	Water en Bodem	Voedsel, groen en gastvrijheid
	Boxtel	Duurzaam bodembeheer	Voedsel, groen en gastvrijheid



Tabel 2.4 Overzicht lectoraten HBO's (groenkennisnet.nl/lectoraten)

Opleiding	Thema	Lectoraat
Van Hall / Larenstein	Circulaire landbouw	Dairy: Sustainable dairy Farming
		Dairy: Climate Smart Dairy value Chains
		Milieu-impact van circulaire agro-foodketens
		Gebiedsgerichte transitie naar kringlooplandbouw
	Water	Duurzame Watersystemen (o.a. Better Wetter)
	Bodem	Duurzaam bodembeheer
		Organic matter for soil fertility and functionality (assoc. lector)
Biodiversiteit	Weidevogels	
HAS	Biologie & ecologie, Business & Ondernemen en Landbouw & dier	Innovatieve biomonitoring
		Gezonde plant op een vitale en duurzame bodem
		Klimaatrobuuste landschappen
		Sluiten van kringlopen
		Healthy farming
		Verdienvermogen voor natuurinclusieve landbouw
		Voedselproductie in een circulaire economie
		Future Food Systems
		Precision Livestock Farming
Aeres	Gezond leven in de groene stad	Meten is weten: gezond oppervlaktewater door innovaties in monitoring, modellering en maatregelen
	Duurzaam Ondernemen	Agrarisch Waterbeheer
		Duurzaam bodembeheer
		Grasland en Beweiding
		Omgevingsinclusief Ondernemen
	Vergroot je Leerkracht	Precisie landbouw en Smart Farming
		Biomimicry
		Ecologisch Wijs: Insecten & Maatschappij
INHolland		Biomimicry

2.5 Aanvullende onderwijsontwikkelingen gerelateerd aan veenweideproblematiek

Blauwe hotspot Dordrecht

www.blauwehotspotdordrecht.nl

Experts afleveren op het gebied van Water, Groen & Klimaat, dat is de doelstelling van Blauwe Hotspot Dordrecht. Door de inzet van Blauwe Hotspot borgt het Yuverta college de nauwe samenwerking met de regio's Drechtsteden, Hoeksche Waard en Alblasserwaard-Vijfheerenlanden, en verbindt het zich aan de regionale blauwgroene agenda's. Op die manier kunnen onderwijs en bedrijfsleven samenwerken aan oplossingen voor een klimaatbestendige, leefbare en duurzame toekomst. De Blauwe Hotspot fungeert hierin als makelaar die partijen samenbrengt, - leerlingen, studenten en medewerkers uit bedrijfsleven en overheid - met als doelstelling om met elkaar te werken en van elkaar te leren. Bijvoorbeeld bij projecten waarin studenten en ondernemers samenwerken aan regionale opgaves. Burgerparticipatie speelt hier ook een grote rol in. Door burgers actief te betrekken bij (lokale) projecten weten we beter wat er speelt in de gemeenschap.

Campus Gouda

www.campusgouda.nl/labs/living-lab-bodem-technologie

Bedrijven, onderwijs en overheid uit regio Midden-Holland sloegen de handen ineen om Campus Gouda vorm te geven. De gemeenten Krimpenerwaard, Zuidplas, Waddinxveen, Gouda en Bodegraven-Reeuwijk en Hogescholen gaan samen met bedrijven en zorginstellingen opleidingen aanbieden in een duurzame en innovatieve omgeving. Studenten en werkenden van verschillende niveaus gaan aan de slag met vraagstukken die op de agenda staan bij bedrijven en overheid uit de regio. Er zijn twee living labs waarvan één over Bodem en Technologie gaat. Er zijn drie test-

locaties (Polder Bloemendaal, Binnenstad Gouda en Vijfde dorp Zuidplas) studenten, inclusief werkenden, in een realistische projectomgeving kunnen meten, experimenteren en prototypes kunnen testen, in samenwerking met bedrijven en overheden. Campus Gouda fungeert in de opstartfase samen met het CIV Smart Technology en de Hogeschool Utrecht als kernteam. Zij houden overzicht over de verschillende testlocaties en staan in contact met regionale en landelijke initiatieven. Daarnaast wordt gewerkt aan een Modu- le Bodemdaling voor het HBO onderwijs.

2.6 Opgebouwde contacten binnen MBO, HBO en aanvullende programma's

In de afgelopen periode is via verschillende activiteiten een netwerk opgebouwd van betrokken docenten, lectoren en practoraten. Via deze contacten kunnen eventuele vervolgactiviteiten op het gebied van verankering van veenweidekennis in het onderwijs opgepakt worden.



Tabel 2.5 Opgebouwde contacten binnen het MBO, HBO en aanvullende programma's

Opleiding	MBO/HBO	Locatie
Aeres	MBO	Barneveld Leeuwarden Groningen
	HBO	Dronten
Yuverta	MBO	Houten Dordrecht
Clusius College	MBO	Alkmaar
Van Hall Larenstein	HBO	Leeuwarden/Velp

Overig	Locatie
Blauwe Hotspot Dordrecht (VMBO/MBO/HBO)	Dordrecht
Campus Gouda (MBO/HBO)	Alkmaar

2.7 Bevorderen kennisdeling en -ontwikkeling

Kennisplatforms worden door docenten en studenten gebruikt om kennis te delen binnen de groene sector en om samenwerking rondom maatschappelijke vraagstukken te bevorderen. In bijlage 2 is een aanvullend aantal sheets opgenomen die in het project zijn benut als input voor een bespreking met docenten.

Groenpact

groenpact.nl/verbinden/thema/kennisdeling

Groenpact zet met Groen Kennisnet en samen-

werking tussen onderzoek; Wageningen University & Research met de topsectoren, de hbo-groenen (v)mbo-groen instellingen, stevig in op kennis-circulatie.

Groen Kennisnet groenkennisnet.nl

Met een Kennisbank met honderdduizenden digitale vrij toegankelijke kennisbronnen ontsluit Groen Kennisnet de grootste Nederlandstalige verzameling actuele en betrouwbare kennisbronnen voor de domeinen agri, voedsel en groen.

Greeni

greeni.nl/iguana/www.main.cls?surl=home

Greeni is de gezamenlijke website van de mediatheken van Aeres Hogeschool, HAS Hogeschool en Van Hall Larenstein.

CIV Groen

civ-groen.nl

In de Centra voor Innovatief Vakmanschap (CIV Groen) werken het mbo-groen, bedrijven en overheid aan de concrete praktijkuitdagingen waar Groenpact voor staat.

CoE Groen

coegroen.nl/

Het Centre of Expertise Groen (CoE Groen) werkt door praktijkgericht onderzoek aan oplossingen voor de maatschappelijke uitdagingen. Vier groene hogescholen bundelen hun krachten in CoE Groen: Aeres, HAS Hogeschool, Inholland en Van Hall Larenstein.

Er is een aantal routes om samenwerking en onderzoek binnen onderwijs te stimuleren en financieren. Deze lijst is niet uitputtend maar deze routes zijn in de gesprekken naar voren gekomen.



Kennis op Maat (KOM-)projecten WUR

wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksprojecten-lnv/expertisegebieden/actuele-themas.htm

Het onderzoek dat Wageningen University & Research uitvoert voor het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) wordt via diverse geldstromen gefinancierd. Met Kennis op Maat, wordt voor geselecteerde thema's, extra aandacht besteed aan verspreiding van kennis naar specifieke doelgroepen. In 2020 is de nieuwe regeling Kennis-op-maat gestart. De projecten zorgen voor doorstroming naar de (toekomstige) MKB-ers binnen het domein van Landbouw, Water, Voedsel. De kennis uit de rapporten en artikelen wordt ontsloten op een eenvoudige manier, zodat een MKB-er er direct mee aan de slag kan.

Regieorgaan SIA

regieorgaan-sia.nl

Regieorgaan SIA bevordert de kwaliteit en de impact van het praktijkgericht onderzoek van hogescholen. Dit doet ze door onderzoek te financieren en de samenwerking tussen hogescholen, het bedrijfsleven en publieke instellingen te stimuleren. Ook de wisselwerking met het MBO komt in diverse programma's aan de orde. Een aantal relevante financieringsprogramma's voor de groensector zijn:

- KIEM (thema landbouw, water en voedsel), HBO-postdoc, KIEM-groen pilot regeling praktoratoren, L.INT: Lectorposities bij instituten, RAAK, SPRONG en Voedsel en Groen.

3. Curriculum korte termijn

3.1 Inleiding

In hoofdstuk 3 wordt beknopt toegelicht, welke producten en activiteiten zijn ontwikkeld en uitgevoerd, om de kennisdoorwerking in het onderwijs te bevorderen.

3.2 Vlogs maakproces Veenprofielen

Een van de deelactiviteiten van het project Onderwijs was het steken en prepareren van vier sets van veenprofielen op verschillende veengronden. Deze veenprofielen hebben tot doel om te gebruiken in het onderwijs om de verschillende typen veen te kunnen bespreken, welke eigenschappen de verschillende bodems hebben en wat dit betekent voor het ondernemerschap en de bodemvitaliteit.

Het steken van veenprofielen is een specialisme op zichzelf en de specialist die dit proces in Nederland beheerst was net met pensioen gegaan. Hij was echter bereid nog één keer mee te werken en dat was tevens de aanleiding om van het hele maakproces twee vlogs te maken:

Vlog 1: het steken van het veen

[Bekijk de vlog hier](#)



Vlog 2: het prepareren van het veenprofiel

[Bekijk de vlog hier](#)



Deze vlogs worden door Aeres benut in het onderwijs. Zo is deze waardevolle kennis vastgelegd en gaat Aeres het doorgeven aan een nieuwe generatie bodemkundigen.

3.3 Docentendag Veenweiden Innovatiecentrum Zegveld

Jaarlijks vinden de onderwijsdagen voor veehouderijdocenten plaats, georganiseerd door CIV-Groen. Eind 2021 is deze groep van MBO en HBO docenten op het Veenweiden innovatiecentrum Zegveld geweest. Daar zijn ze ondergedompeld in de veenweidevraagstukken, hebben ze een rondleiding op de naastgelegen Hoogwaterboerderij gekregen en zijn ze met elkaar in gesprek gegaan over de uitdagingen van de transitie in het veenweidegebied en wat dit voor de (toekomstige) ondernemers betekent.

3.4 Pilot Associate Degree Aeres

Tijdens de tweede dialoogsessie is het idee ontstaan om al snel, na de zomer van 2022, te starten met een pilot binnen de Associate Degree Agrarisch ondernemerschap dier en veehouderij van Aeres. In diverse gesprekken met Aeres is input geleverd voor de ontwikkeling van de pilot. In het reguliere programma moeten studenten voor verschillende vakken concrete opdrachten uitvoeren. De insteek van de pilot is, om de

veenweide-studenten die opdrachten uit te laten voeren binnen de context van hun eigen veenweideondergrond. Om het specifieker te maken, is de intentie om de studenten peilbuizen te laten plaatsen en meten en hen bewust te maken van de hoogte van de grondwaterstand op hun eigen percelen en ze te leren wat deze data zeggen in het licht van de uitdagingen waar de veenweidegebieden voor staan. Door het verzamelen van data bouwt Aeres bovendien ook een databank op, die ook op andere wijze ingezet kan worden in het onderwijs.

Er blijkt dit jaar bij uitzondering slechts 1 veenweidestudent in de groep te zitten zodat de opleiding nog niet echt ontwikkelstappen kan maken, maar het eerste begin is er. De student krijgt enkele opdrachten aangeboden en het ontwikkeltraject is door verschillende docenten opgepakt. De bedoeling is deze manier van werken te verankeren in het reguliere HBO onderwijs, zie hoofdstuk 4.

3.5 Zuivel.nl

Via ZuivelNL, de ketenorganisatie van de zuivelsector, investeren Nederlandse melkveehouders jaarlijks zo'n € 2 miljoen in onderzoek en innovatie. Om te komen tot meer vraag naar gestuurd onderzoek vroeg ZuivelNL in maart 2022 alle melkveehouders om via een vragenlijst ideeën voor onderzoek aan te dragen. In totaal werden 67 vragenlijsten ingevuld door 55 melkveehouders en 12 niet-melkveehouders. Ook hebben 39 melkveehouders aangegeven te willen deelnemen aan een digipanel. In totaal leverde dat 370 kennisvragen op. Wie wilde kon een voorstel indienen om één of meerdere kennisvragen te beantwoorden. Samen met Van Hall/Larenstein is een voorstel geschreven om, aanvullend op de SIA-call, studenten onderzoek te laten doen direct voor de agrarisch veenweidenondernemers. Dit voorstel is in bijlage 3 bijgevoegd.

Voor meer informatie over dit programma zie <https://www.zuivel.nl/onderzoek-innovatie/onderzoeksideeen-melkveehouderij>.

Op basis van alle ingestuurde opmerkingen en suggesties voor onderzoek (totaal 370 kennisvragen) ontving ZuivelNL 60 projectideeën van (kennis)instellingen en adviesorganisaties. In totaal 25 digipanelleden hebben deze ideeën de afgelopen periode geprioriteerd. Er is besloten om van 13 projectideeën een verdere uitwerking te vragen bij (kennis)instellingen. De hiervoor aan ZuivelNL gevraagde bijdrage bedraagt in totaal € 1,3 miljoen. Ons ingediende voorstel is niet door deze ronde gekomen maar kan wellicht bij een volgende ronde, wanneer ook de SIA-call een stap verder in ontwikkeling is, op een aangepaste wijze nog een keer ingediend worden.

3.6 Ontsluiting kennis website Kenniscentrum Bodemdaling en Fundering

In 2022 is het Nationaal Kennisprogramma Bodemdaling (NKB) opgegaan in het nieuwe Kenniscentrum Bodemdaling en Funderingen (KBF). Er is een nieuwe website ontwikkeld vanuit de UX-methode. Dit wil zeggen, dat de gebruiker centraal is komen te staan bij het ontwerp van de website en dus ook de wijze waarop reeds ontwikkelde kennis in rapporten, beeldmateriaal, audio, video's en websites wordt ontsloten. Op de homepage komt een speciale zoekfunctie voor docenten en scholieren en de kennisbank biedt de mogelijkheid voor de vrij zoeken op thema en type product. Ook zijn er experts die benaderd kunnen worden voor vragen. Het streven is deze website medio april af te hebben en vanaf dat moment de nieuwste ontwikkelingen bij te houden. Dat is ook het moment om de linken met de kennisplatforms van de MBO's en HBO's te gaan leggen, zodat de ontsluiting van kennis nog verder geoptimaliseerd wordt.

4. Curriculum lange termijn

4.1 Inleiding

De insteek van het onderzoek was om te verkennen hoe de reeds opgebouwde veenweidekennis op een structurele manier zou kunnen worden verankerd in het Groene HBO-onderwijs en welke stappen er nodig zijn om dit te realiseren. Door diverse ontwikkelingen (zie hoofdstuk 1 en 2) is hier echter al concreet beweging in gekomen en zijn er al processen in voorbereiding voor leer- gang 2023/2024 en verder. Voorliggend hoofdstuk beschrijft deze activiteiten en sluit af met enkele aanbevelingen om deze ontwikkelingen verder te ondersteunen.

4.2 Blauwe Hotspot Dordrecht

Er hebben diverse gesprekken plaatsgevonden met de coördinator van Blauwe Hotspot Dordrecht om van elkaar te horen wat er speelt en te onderzoeken waar samenwerkingsmogelijkheden liggen. In hoofdstuk 2 is Blauwe Hotspot Dordrecht omschreven. Er wordt gewerkt aan thema's voor het stedelijke en landelijk gebied. Voor het landelijk gebied sluiten de thema's bodemdaling, waterkwaliteit en de ecologie van water en groen aan op het veenweidedossier. Er is ook een aantal concrete projecten/ontwikkelingen waaraan wordt gewerkt, die een directe of indirecte link hebben met de toekomst van het veenweidegebied.

— blauwehotspotdordrecht.nl/projecten/pilot-kardoen

Diverse partijen in Zuid-Holland zijn een pilot gestart om te onderzoeken in hoeverre zij de plant kardoen, familie van de artisjokdistel, in haar volle potentieel kunnen gebruiken voor commerciële biobased doeleinden.

Tevens wordt bij de teelt ervan getoetst wat de effecten zijn van het verbouwen van deze plant op onder meer de leefomgeving, met inzet van diverse organische reststromen. Deze alternatieve teelt kan ook op veengrond gebruikt worden. Dit is nog niet op grote schaal getest.

— Veenweidestrategie De Steeg i.s.m. Blauwzaam

blauwzaam.nl/projecten/blauwgroen/werkgroep-water/veenweidestrategie

— Dit project is onderdeel van het plan 'CO2 reductie en bodemdaling Albasserwaard', dat weer deel uitmaakt van "de Veenweidestrategie Zuid-Holland". Het onderzoeksgebied rondom de waterwingebieden op 'de Steeg' van Oasen biedt ruimte voor de integrale vragen over Drinkwaterwinning en bodemdaling, Toekomstbestendige landbouw en ecologisch beheer, Vergroten ecologische verbindingszones, Waterberging en waterpeilbeheer. Studenten werken in opdracht van verschillende partijen aan de diverse onderzoeksvragen. De samenwerkende scholen zijn de hogescholen InHolland van Delft en Rotterdam, hogeschool Den Bosch, en MBO Yuverta (Blauwe Hotspot en Hotspot Diermanagement Houten).

— Verder is het practoraat Water en Bodem door Yuverta opgericht, ontwikkeld en actief.

Vanuit het deelproject 'Curriculum Onderwijs korte en lange termijn' is door de gesprekken met Blauwe Hotspot Dordrecht een aantal nieuwe verbindingen gelegd:

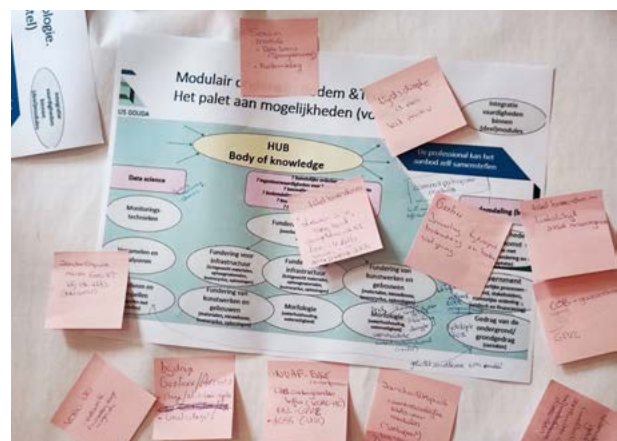
- Er zijn contacten met het aan de veenweideproblematiek gerelateerde bedrijfsleven gedeeld voor Blauwe Hotspotprojecten.
- Er is een verbinding gelegd met de regio-manager Alblasserwaard-Vijfheerenlanden, die onderwijsontwikkelingen in de regio wil stroomlijnen en stimuleren. Het gaat dan om i-lab, waarbij het gebied als een pilotlocatie kan dienen voor duurzame teelten en bijvoorbeeld de verbetering van de samenhang tussen stad en land. De agrifoodcampus is een andere ontwikkeling en moet niet alleen een school worden, maar ook een ontmoetingsplek voor burgers, boeren en buitenlui over duurzaamheid. Blauwe Hotspot Dordrecht en de regio kunnen elkaar hierin versterken en gaan hier verder over doorpraten.
- Blauwe Hotspot Dordrecht (Yuverta) is verbonden als consortiumlid van de SIA-call (zie hoofdstuk 4).



4.3 Module Bodemdaling voor HBO

Campus Gouda is in de lead om een module Bodemdaling te ontwikkelen voor het HBO. Dit doen ze samen met de Hogeschool Utrecht, CIV Smart Technology, een selectie van het Goudse bedrijfsleven, bedrijven met expertise op het gebied van bodemdaling en het Kenniscentrum Bodemdaling en Funderingen. Hoewel een aantal deelmodules zich op de stedelijke problematiek van funderingen zijn er ook deelmodules die zich richten op de processen van bodemdaling, het gedrag van de ondergrond, de governmentaspecten en data science. Deze onderwerpen kunnen ook via minors in het groene HBO-aanbod landen.

De module is bedoeld voor studenten en werknemers die de module in z'n geheel kunnen gaan volgen of kiezen voor deelmodules. Er heeft een tweetal co-creatiesessies plaatsgevonden om de structuur van de module te ontwikkelen. In het voorjaar van 2023 wordt de inhoud van de deelmodules gevuld en de insteek is om na de zomer van 2023 te starten.



4.4 SIA-call

Via het programma Praktijkkennis voor Voedsel en Groen van Regieorgaan SIA, heeft het ministerie van LNV een onderzoeksbudget voor hogescholen beschikbaar gesteld voor het thema Melkveehouderij in veenweidegebieden met hoge grondwaterstanden. Het ministerie wil bevorderen dat ook via het onderwijs een bijdrage geleverd wordt aan doelen uit het Nationaal Veenweideprogramma te weten:

- reductie CO₂-eq emissie met 1 Mton in 2030
- bodemdaling verminderen
- de nevendoelen zoals:
 - agrarisch verdienvermogen
 - reductie stikstofdepositie door extensive-ring rond N2000 gebieden
 - watervraag en waterberging
 - biodiversiteit versterken
 - goede bodem en waterkwaliteit
 - landschap en cultuurhistorie versterken

Het betreft een subsidie voor een tweejarig onderzoeksprogramma. Medio juni 2022 organiseerde SIA een startbijeenkomst voor deze subsidieaanvraag. In de aanloop naar de startbijeenkomst hebben het NKB/KBF en VIC Zegveld al contacten gelegd met enkele lectoren en docenten bij de HBO's. In bijlage 4 is de infographic met de resultaten van de startbijeenkomst opgenomen. Er was voldoende animo bij de aanwezigen om deze aanvraag op te pakken en de lector Duurzame Melkveehouderij van het Van Hall Instituut bood aan om het proces te gaan trekken.

Uit het gesprek is het volgende geconcludeerd om samen verder uit te werken:

Het hoofddoel van dit project is om via praktijkgericht onderzoek nieuwe en bestaande kennis te vertalen in handelingsperspectieven voor de melkveehouder in het veenweidegebied om te

kunnen anticiperen op verhoging van de grondwaterstand met een duurzaam economisch toekomstperspectief. Het onderzoek uit dit project levert praktische handvatten voor melkveehouders en andere stakeholders, gericht op behoud van melkveehouderij in het veenweidegebied met hogere grondwaterstanden en geeft inzicht in de effecten van maatregelen in veengebieden op de bedrijfsvoering en het verdienmodel.

De consortiumpartners zijn:

- Melkveehouders
- Kennis- en Innovatieprogramma's (Veenweiden Innovatie Programma Nederland, Kenniscentrum Bodemdaling en Funderingen, Veenweiden Innovatiecentrum Zegveld)
- Waterschappen (Hoogheemraadschap van Rijnland, Waternet/AGV en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden)
- Grootbedrijf Gezondheidsdienst voor Dieren (Royal GD)
- Groen Mbo Aeres MBO en Blauwe Hotspot Dordrecht (initiatief van Mbo Yuverta)
- Hogeschool VHL (lectoraten Duurzame Melkveehouderij, Duurzame Watersystemen, Duurzaam Bodembeheer en Climate Smart Dairy Value Chains) en Aeres Hogeschool (lectoraten Management van Rundergezondheid, Agrarisch Waterbeheer en Duurzaam Bodembeheer)

Overige betrokken partijen zijn: STOWA, Provincie Fryslân, Wetterskip Fryslân, Wageningen Livestock Research, HAS Green Academy, VU-NWA project Veen Vitaal en CIV-Groen.

In bijlage 5 is het framework van het plan van aanpak opgenomen, de uitgeschreven tekst is momenteel in procedure.

4.5 Verankering kennis binnen Aeres

In hoofdstuk 1.3 is aangegeven, dat de belangrijkste conclusie was, dat in het huidige onderwijsaanbod de ondergrond niet centraal staat. Intern binnen Aeres is hier met het team over gesproken en de wens is nu om begin 2023 in de Onderwijs- en examenregeling (OER) op te nemen, dat vanaf het schooljaar 2023/2024 in een aantal relevante opleidingen verandering in komt. Het type bodem van de toekomstige ondernemer komt dan prominenter aan bod in de verschillende vakken, modules, opdrachten, stages en afstuderen. Aeres wil hier graag verder over doorpraten hoe dit concreet ingevuld kan worden.

4.6 Vervolg

Met de stappen die zijn ingezet is een goede start gemaakt, maar nu is het zaak hieraan ook vervolg te geven. Een aantal suggesties hiervoor zijn:

Van SIA-call naar structureel programma

Het SIA-traject duurt maar twee jaar en het streven is hier enkele jaren aan vast te knopen. Dan kunnen langere leerlijnen ingezet worden en kan er adaptief geanticipeerd worden op de beleids-, kennis- en transitieontwikkelingen in het veenweidengebied. Hiervoor zijn aanvullende middelen nodig (bv via wijzijkatapult.nl). Dit proces kan mogelijk komend jaar al worden opgepakt. In de SIA-call zijn alvast verbindingen aangebracht met het vierjarige Veenweiden Innovatieprogramma Nederland (VIPNL), om naast de huidige thema's, inhoudelijk aan te sluiten op andere innovatiethema's.

ZuivelNL

Agrariërs zitten met vragen die ze graag opgelost zien worden. Nu de onderwijs- en onderzoeksstructuur rondom de veenweidevraagstukken binnen de SIA-call is neergezet kan bij een volgende subsidieronde opnieuw geprobeerd worden hier op aan te haken.

Samenwerken aan curriculum Aeres

Voor een goede invulling van het AD en HBO curriculum kan de samenwerking vanuit Aeres met de kennisprogramma's en experts gecontinueerd worden.

Docentendagen

Docenten, lectoren en practoraten zijn sleutelfiguren in het vormgeven van het onderwijs en uitdagen van de studenten. Docentendagen op proef- en pilotlocaties verstevigt het onderlinge netwerk, inspireert op inhoud en samenwerking en bevordert de dialoog over de noodzakelijke transitiestappen in het landelijk gebied.

Ontsluiting kennis

Er kan nog een slag gemaakt worden met de ontsluiting van veenweidekennis richting de platforms die binnen het onderwijs worden gebruikt (zie hoofdstuk 2).

Stagebanken, casussen en challenges

Studenten leren door te doen en dat gebeurt bijvoorbeeld via stages en challenges, waarbij ze in aanraking komen met allerlei verschillende stakeholders, die binnen hun vakgebied relevant zijn. Het biedt ook een kans voor stakeholders om te onderzoeken of er studenten tussen zitten die ze graag in dienst willen nemen.

Bijlage 1 Werksessie 'verdienstelijk veen in het onderwijs'

5 okt

ONDERWIJSBIJEENKOMST

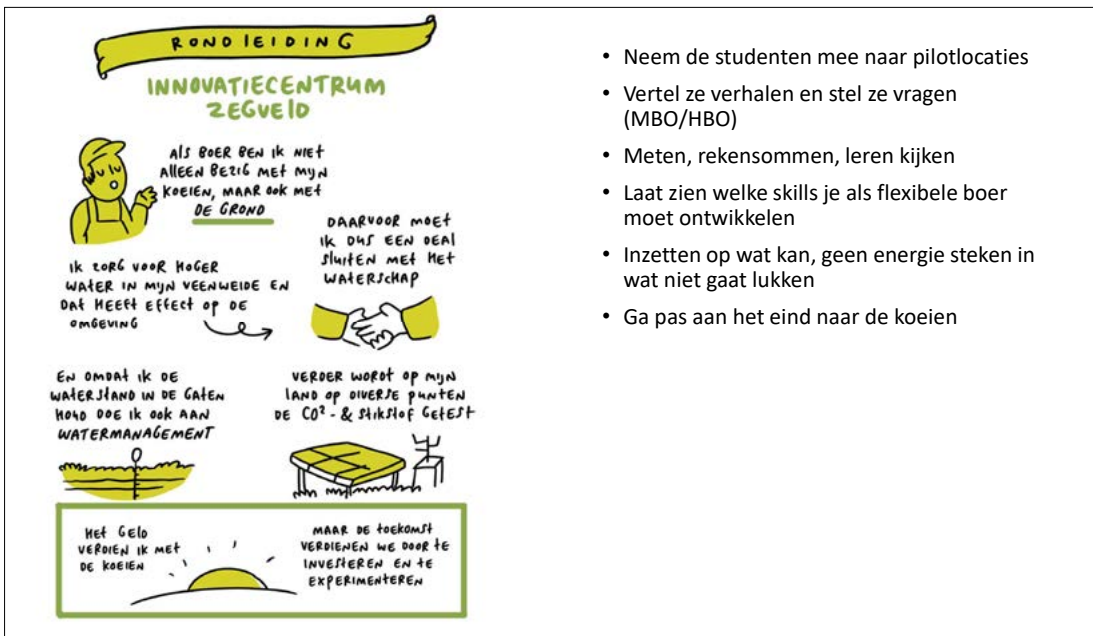
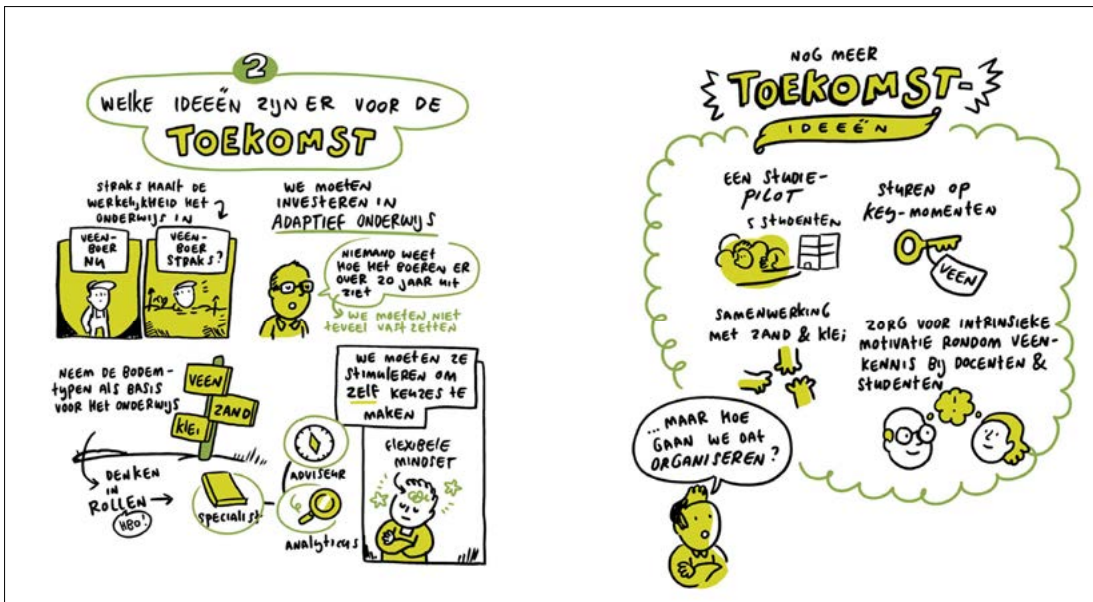
VERDIENSTELIJK VEEN IN HET ONDERWIJS

Deelnemers

- Aeres Dronten, HBO
- Aeres Dronten, lectoraat
- Aeres Leeuwarden, MBO
- Clusius Alkmaar, MBO
- Campus Gouda (MBO/HBO)
- VIC Zegveld
- LNV
- NKB
- Studio Rood Gras

- Onderwijsproject PU/Regio Deal → start maken met vervlechten veenkennis in Onderwijs, een paar producten en aanzet voor lange termijn aanpak.
- Kans SIA-call: Praktijkonderzoek MBO, eventueel met HBO. Openstelling voorjaar-najaar 2022. Daarna 2 jaar: 2023-2024)

- Belangrijkste conclusie: de ondergrond, het kapitaal van waaruit de boer moet verdienen, staat niet centraal.



- Neem de studenten mee naar pilotlocaties
- Vertel ze verhalen en stel ze vragen (MBO/HBO)
- Meten, rekensommen, leren kijken
- Laat zien welke skills je als flexibele boer moet ontwikkelen
- Inzetten op wat kan, geen energie steken in wat niet gaat lukken
- Ga pas aan het eind naar de koeien

Vervolg

Eerstkomende stappen

- Terugkoppeling bijeenkomst
- Inplannen 1-1 gesprekken
 - Cor (MBO)
 - Jeroen/Gera (HBO)
 - Jaco (MBO)
 - Bert (MBO)
 - Raymond (MBO)
- Uitwerken/werksessie producten

Toetsen en verrijken ideeën uit de sessie:


- Het oppakken en uitwerken van de pilot met 5-6 studenten
- Sia-call: wat zou je hiermee willen/kunnen bereiken? Wie neemt initiatief?
- Leergang veen: welke ideeën heb je hierbij? Hoe zou je die een stap verder willen brengen?
- Back office/team veen: waar kun je als sectie heen met vragen?
- Cases uitdenken aan de hand van bv kringloopwijzer, hoogwaterboerderij die te gebruiken zijn in het onderwijs (bv opdrachten, examenvragen)?

Bijlage 2 Sheets 'input kennis onderwijs'

**Routes
Veenweidekennis
in MBO/HBO
Onderwijs**

Regulier onderwijs
- *Modules*
- *Stages/afstuderen*

Aanvullend
- *Minors*
- *Practoraat/Lectoraat*



1

Kennis op Maat projecten WUR vanaf 2020

1. Kringlooplandbouw
 1. *Kennistransfer Plantgezondheid*
 2. Digitale gids natuurinclusieve akkerbouw
 3. Melkveehouderij als koploper
 4. Leerreis nutriëntenkringloop
 5. Biodiversiteitsmonitoring voor melkveehouderijbedrijven
2. Klimaatbestendig landelijk en stedelijk gebied
 1. KlimaatAdaptatie Netwerk Open Teelten (KANO)
3. Gezond, gewaardeerd en veilig voedsel
 1. Melkveehouderij als koploper (zie ook 1.3)
 2. Veerkracht - Lang leve de gezonde melkkoe

2

Bronnen, ideeën

- Lespakket Biodiversiteit en kringlooplandbouw op melkveebedrijven <https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/545919>
- Groen kennisnet <https://www.groenkennisnet.nl/nl/groenkennisnet.htm>
- Wijzer op Veen (KTC, Youri Egas)
- Leren kennen van het instrumentarium van monitoring om de bijdrage van landbouwbedrijven aan biodiversiteit in beeld te brengen
- Verzamelen van data en de verdere introductie van biodiversiteitsmetingen
- Zelf meten van biodiversiteit op melkveebedrijven en conclusies trekken (evalueren)
- Lessen over natuur, ecosystemen, biodiversiteit en natuurinclusieve landbouw
- KPI's

3

Lespakket Online leren

- Yuverta (Citaverda)
- https://onlineleren.citaverde.nl/pluginfile.php/5823/mod_resource/content/5/Lespakket%20Biodiversiteitsmonitor%20Melkveehouderij/story.html



4



DIER

- Cursus Dierenwelzijn
- Cursusmateriaal veehouderij
- [Dierenwelzijnslessen \(PO\)](#)
- Duurzame melkveehouderij door maatregelen: simuleren met DairyFarmSim
- [Elektronisch leerboek paardenfokkerij](#)
- Keuzedeel landbouwhuisdieren (MBO)
- Kruiden voor landbouwhuisdieren
- Leerboek Fokkerij en Genetica (HBO-NL)
- Stressvrij omgaan met de koe
- [Textbook animal breeding and genetics \(H\)](#)
- [Leerboek melkwinning](#)
- Triple Dairy cursussen

▼ Cursusmateriaal melkveehouderij

- Melkwinning
- Rundveevoeding
- Beweiding
- **Bodem**
- Rundveefokkerij
- Gezondheid
- Huisvesting
- Stressvrij omgaan met de koe

Bodem

Hoofdstukken:



Extra materiaal



5



LEEFOMGEVING

- [Handboek Vegetatiekunde](#)
- [Natuurinclusieve Landbouw](#)

▼ Leerboek Natuurinclusieve Landb...

- Natuurinclusieve landbouw, wat is...
- > Inspirerende voorbeelden
- > Agrobiodiversiteit
- > Maatregelen
- > Verdienmodellen
- > Aan de slag
- > HBO Natuurinclusieve landbouw
- Colofon

6

Kennis rond de veenweideboerderij

De basis: bodem, water, koe

- Bodemsamenstelling
- Nutrienten bodem en water
- Biodiversiteit bodem, water
- Broeikasgassen en stikstof
- (Grond)waterbeschikbaarheid
- Bemesting
- Grasgroei en -samenstelling
- Eiwitgehalte
- Koe type en gezondheid

Economie veenweidebedrijf

Managementtools

Aanvullend kringloop

- Voedsel dieren
- Machinerie en gebouwen
- Bedrijfsmiddelen
- Afval
- Water en Energie

Relatie maatschappij

Andere verdienmodellen

- Natte teelten
- Recreatie
- Extensief en/of Biologisch

Remmen Bodemdaling

- WIS
- Klei in Veen
- Via bodemaanpassingen

7



+ partners (overzicht rond 2018 van lesonderdelen)

- Lespakket Ammoniak (HBO)
- Syllabus beweiding (o.b.v. amazing grazing & dynamisch beweiden e.d.)
- Veenwijzer (bedrijfstoel gevolgen ingrepen)
- Praktijkmodules
 - HPON (Aeres, 2^e en 3^e jaar)
 - Teamopdrachten (InH. 2^e jaar)
 - Green juniors (InH. 4^e jaar)
 - Adviesbureau voor duurzame oplossingen (HvHL)
- Stage en afstudeeropdrachten
 - Veenweidesloot van de toekomst
 - Immunistimulerende werking van algen
- Excursies voor verdieping modules
- Lectoraat Water (Diary triangle, opzet gemaakt)
- WURKS-DLO
 - Duurzame melkveehouderij
 - Beweiding
- Lespakket omgevingsbewuste boeren
 - Kringloopwijzer
 - Veen, voer en verder
 - Waterbewustzijn

Voorbeelden praktijk opdrachten

- Review natte teelten (VHL Leeuwarden)
- Grasland productie Registratie
- Viskweek in de veenweiden (InHolland)

8



9

Groenpact



10

Bijlage 3 Ingediend voorstel zuivel.nl

Titel projectidee: Onderwijs in actie voor melkveehouderij in veenweidegebieden met verhoogde grondwaterstanden

Contactgegevens indiener/penvoerder

Naam: Mevr. Dr. Ir. Wiepk Voskamp-Harkema, lector Duurzame melkveehouderij
Organisatie: Applied Research Centre Leeuwarden, Lectoraat Dairy, Hogeschool Van Hall Larenstein
E-mailadres: wiepk.voskamp@hvhl.nl

Potentiële partners: Hbo's VHL, Aeres en HAS, Mbo's Yuverta, Aeres, Terra en Rijnland, Veenweiden Innovatiecentrum en KTC Zegveld, Kenniscentrum Bodemdaling en Funderingen, Veenweide Innovatieprogramma (VIP)-NL, Fries Veenweideprogramma (en eventueel het Nationaal Onderzoeksprogramma Broeikasgassen Veenweiden), WLR, diverse universiteiten, ondernemers.

1. Aanleiding

De groene Hbo's werken met potentiële partners momenteel gezamenlijk aan een voorstel voor een onderzoekssubsidie van € 500.000 voor het vraagstuk 'Melkveehouderij in veenweidegebieden met hogere grondwaterstanden' bij het Regieorgaan SIA van NWO, beschikbaar gesteld door LNV. Het hoofddoel van dit SIA-project is om via *praktijkgericht onderzoek aan het Hbo nieuwe en bestaande kennis te vertalen in praktische handelingsperspectieven* voor de melkveehouder in het veenweidegebied om te kunnen anticiperen op verhoging van de grondwaterstand met een duurzaam economisch toekomstperspectief. Het onderzoek zal plaatsvinden op melkveebedrijven, in verbinding met andere stakeholders zoals kennisinstellingen, waterschappen en ketenpartners. De resultaten borgen we in het onderwijs. We willen pilotlocaties, best practices, managementtools en excursies, VIC en KTZ Zegveld en het Kenniscentrum Bodemdaling en Funderingen benutten om kennis te delen met agrariërs, collectieven en andere stakeholders in het landelijk gebied. Zuivel.nl heeft al een heel groot aantal relevante kennisvragen direct opgehaald bij melkveehouders. Wij denken dat een deel van de gestelde vragen onder de thema's *bedrijfsvoering, minder emissies en maatschappelijke waardering* komen van ondernemers uit de veenweiden (in PvA nader uit te diepen). Deze ondernemers staan voor de keuze of ze de grondwaterstanden op de veenweidepercelen willen verhogen. De gestelde kennisvragen zullen daarom ook in dat perspectief beantwoord moeten worden: Wat is het effect van dit veentype met hogere grondwaterstanden op de verschillende aspecten van de bedrijfsvoering? Door samen te werken kunnen we de impact vergroten, immers meer budget geeft de ruimte om meer capaciteit te organiseren voor praktische kennisuitwisseling, relevant onderzoek, het inzetten van experts, het begeleiden van de studenten, het aanbieden en duiden van bestaande kennis en de contacten met de praktijk en stakeholders.

2. Doel en verwachte resultaten

Het doel is om kennisvragen te beantwoorden vanuit het perspectief van een melkveebedrijf in de veenweiden met een hoge grondwaterstand, b.v. op het gebied van beweiding, draagkracht van de bodem, grasgroei, nutriëntenuitspoeling, ruwvoerwinning, diergezondheid, rendement en hun onderlinge samenhang. We onderscheiden twee stromen:

- 1) Een deel van de kennisvragen is al beantwoord maar wordt nu omgezet in een concrete aanwijzing of handelingsperspectief voor de ondernemer: feit (hoe zit het op mijn bedrijf), actie (wat kan ik doen), uitvoering (hoe pas ik het toe), beheer (werk het) en monitoring (komt er uit wat ik had verwacht en bijstellen). Het op te leveren product stemmen we af met de vragensteller(s), bijvoorbeeld een werkmethode, demonstratie, factsheet, infographic of instructiefilmpje.
- 2) Onbeantwoorde vragen. De lectoraten van de HBO's en experts van de overige consortiumleden zijn hulplijnen om te benutten (kennis en kunde) voor veehouders en studenten. In

principe levert onderzoek een rapport op, met eventueel een factsheet voor de ondernemer. Andere opties zijn: een databank, tool, manier van werken, of een digitaal product.

3. Methode

Kennisvragen worden eerst uitgediept met de ondernemer(s) en gevolgd door een studie en netwerkverkenning naar beschikbare kennis, tools en uitwerking op het melkveebedrijf zelf. Afhankelijk van de onderzoeksvraag komen hier veldmetingen, dataverzameling, bedrijfsanalyses, interviews bij. Kennisverspreiding kan via ZuivelNL en de verschillende consortiumpartners lopen.

4. Belang melkveehouderij

Het leveren van concrete inzichten en handvatten direct toepasbaar op de bedrijven, gaat de melkveehouders helpen bij het maken van keuzes die een positieve bijdrage leveren aan een duurzaam economisch perspectief. Een (docent)onderzoeker, expert en een student doen onderzoek op een bedrijf maar het resultaat zal ook in een breder perspectief moeten worden beschouwd. Kennisdeling wordt daarna opgepakt door de coalitiepartners. Daardoor profiteren meer ondernemers ervan en is de spin-off groter.

5. Indicatie looptijd, benodigd budget en potentiële bijdrage derden

Begin- en einddatum: Start in eerste helft 2023 met een looptijd van 2 jaar (ivm SIA)

Kosten (excl. BTW)

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	TOTAAL
Totale kosten					
w.v. ZuivelNL	55.000	55.000	15.000		125.000
w.v. derden (SIA-call)	240.000	240.000	20.000		500.000
eigen bijdrage	25.000	25.000	10.000		60.000
				TOTAAL	685.000

6. Samenvatting projectidee zonder namen en bedragen (MAX 250 woorden!)

In ons voorstel staat de ondergrond van de veenweiden en het bijbehorende watersysteem centraal bij het beantwoorden van de vele onderzoeksvragen die melkveehouders hebben. De huidige melkveehouders in de Nederlandse veenweidegebieden staan voor de grote opgave om nieuw perspectief voor een toekomstbestendige bedrijfsvoering te ontwikkelen voor de volgende generatie veenweideboeren. De afgelopen jaren is er in diverse pilots en kennisprogramma's al veel veenweide kennis ontwikkeld ten aanzien van het remmen van bodemdaling, een reductie van broeikasgassen en stikstof, het vergroten van de biodiversiteit, graslandbeheer, het verbeteren van waterkwaliteit, diergezondheid, alternatieve teelten en verdienmodellen. Veel beschikbare kennis is nog ongedeeld en/of onvoldoende vertaald naar concrete toepassing op bedrijven. Samen met (docent)-onderzoekers en studenten van het groene Hbo en Mbo, de vragenstellers en de potentiële consortiumpartners (w.o. universiteiten) gaan we dit realiseren. Tegelijkertijd zijn er ook nog veel kennisvragen (zie lijst) en lopende onderzoeksprogramma's en wordt ingezet op innovaties. Het groene onderwijs is tot nu maar beperkt aangesloten bij kennisprogramma's. Juist door de koppeling met het SIA-traject te maken kan nu ook het onderwijs aansluiting vinden en kan daarbij ook een resultaatsverplichting worden afgesproken. De studenten in het groene onderwijs komen vaak zelf van een agrarisch bedrijf of hebben er sterke affiniteit mee. Door hen gericht onderzoek te laten doen werken we niet alleen aan concrete antwoorden van de vragenstellers maar ook aan de volgende generatie toekomstbewuste veenweideondernemers.

Bijlage 4 Opzet module bodemdaling Campus Gouda



Bodem & Technologie

3 Modules creëren in samenwerking met:

- De Campus Gouda
- Het Werkveld
- Het Onderwijs

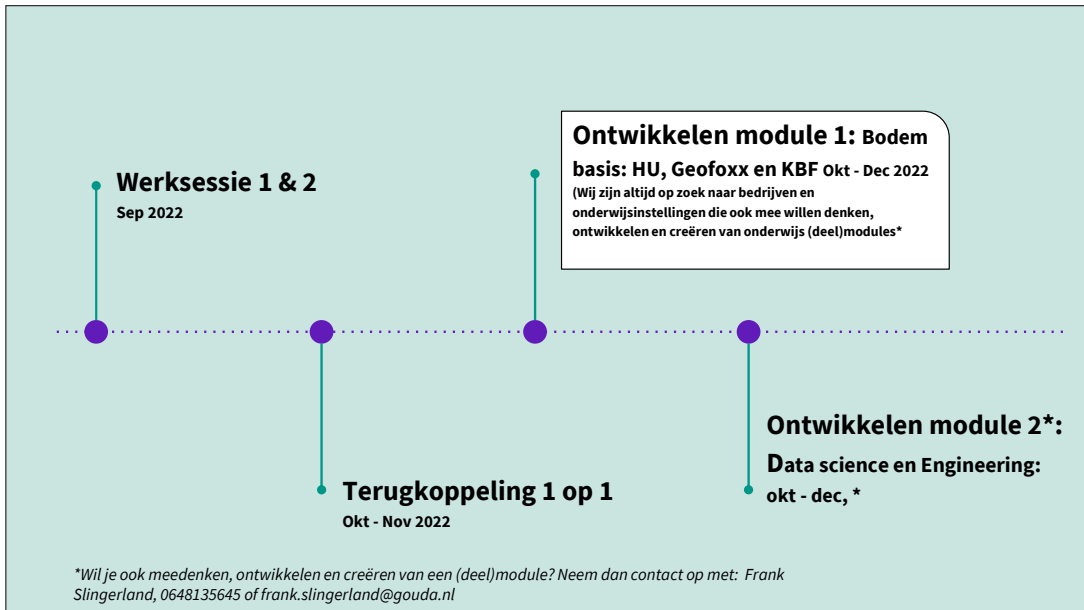
Partners



Vanuit de co creatie gesprekken hebben wij een korte samenvatting gemaakt. Deze samenvatting is een schematische weergave van de gesprekken. We hebben geprobeerd uiterst zorgvuldig om te gaan met jullie waardevolle input. Toch kan het onverhoopt gebeuren dat wij iets hebben gemist. Wij horen dit dan graag! Daarnaast is het een dynamisch document dat wil zeggen dat wij nu denken dat dit een goede globale uitwerking is, maar dat wij leren en soms te maken hebben met voortschrijdend inzicht. Mocht je nu iets missen of vragen hebben over deze weergave dan kan je deze stellen aan Frank Slingerland.

Bedankt,

Campus Gouda



Resilient Lowland, Liability & Asset Management

Module 1: Sustainable Soil Management (30 ECTS) (voorwaardelijke module)*

- o Verleden/ heden en toekomst (10 ECTS)
- o Government/ omgevingswet, stakeholder/ participatie en communicatie (10 ECTS)
- o Gedrag van de ondergrond (10 ECTS)

Module 2: 4D Data science & engineering (30 ECTS)*

- o Monitoring Technieken (10 ECTS)
- o Verzamelen en analyseren (10 ECTS)
- o Modellen en voorspellen (10 ECTS)

Module 3: Solutions for the Environment stedelijk (30 ECTS)*

- o Funderingsproblematieken Stad, Nieuwbouw versus bestaande bouw (10 ECTS)
- o Morfologie stedelijk gebied, tijd en professie (10 ECTS)
- o Bodem en Water (10 ECTS)

Module 4: Solutions for the Environment landelijk (30 ECTS)*

- o Kwaliteit van polders en veen/ weide gebied
- o Morfologie landelijk gebied, tijd en professie (10 ECTS)
- o Bodem en Water (10 ECTS)

** De inhoud van de modules is een mogelijke invulling waar geen rechten aan kunnen worden ontleent. De inhoud kan nog worden aangepast nav (nieuwe) inzichten.*

In het kort:

7 x bijeenkomsten in 10 weken - ma, woe of vrijdagen (eventueel met diner)

70-20-10 methodiek,
70% praktijk, 20% leren van elkaar dmv coaching en feedback en 10% theorie.

Living Labs

1. Polder Bloemendaal: afwatering en irrigatie
2. Binnenstad Gouda: bouw- en funderingstechnieken
3. Vijfde dorp zuidplas: waterpeilbeheer, vormen van fundatie en constructies, realisatie bouwopgave



CAMPUS GOUDA

Modulair onderwijs Bodem & Technologie. Het palet aan mogelijkheden (voorstel)

Integratie
vaardigheden
binnen
(deel)modules

HUB
Body of knowledge

De professional kan het
aanbod zelf samenstellen

1. Bodemdaling (basis)

Verleden, heden
en toekomst
(relatie met
klimaatverandering,
klimaatadaptatie)

Government
(bestuurlijke processen -
beleid, stakeholders,
ruimtelijke ordening -,
juridisch en financiering)

Gedrag van de
ondergrond/
grondgedrag
(oorzaken)

2. Data science

Monitorings-
technieken

Verzamelen en
analyseren en
acteren

Modelleren en
voorspellen
(voorspellen met
modellen)

3. Bodem Stedelijk

Funderings Problematiek
(overkoepelende module als
inleiding - anderen zijn
verdiepend)

Fundering van
kunstwerken
gebouwen
(materialen, nieuwbouw,
levenscyclus, oplossingen)

Morfologie
(waterhuishouding,
waterveiligheid)

4. Bodem Landelijk

Boden & Water

Kwaliteit bodem en
water

Morfologie
(waterhuishouding,
waterveiligheid) +
financiële en juridische
aspecten

Bijlage 5 Infographic oogst startbijeenkomst SIA-call

startbijeenkomst SIA Voedsel en Groen

MELKVEEHOUDERIJ IN DE VEENWEIDEGEBIEDEN MET HOGERE GRONDWATERSTANDEN

15 juni 2022

Teun van Haaren (Regioorgaan SIA)

Less de call goed door!

Wens: breed MBO en maatschappelijke partners!

Regioorgaan SIA biedt feedforwardsessies aan!

Deadline: 1 nov 2022 14:00 uur!

Beoordeling: Voorstel indienen, feedback interview

Loopijd: max 24 mnd

Gebruik: Groen Kennisnet!

Doel:

- Draagt bij aan het oplossen van een maatschappelijk vraagstuk binnen het groene domein
- Nieuwe kennis
- Actualisatie onderwijs
- Doorwerking naar de praktijk

Beoordelingscriteria:

- passend binnen thematische afbakening
- vraagarticulatie 25%
- netwerkvorming 25%
- onderzoeksplan 50%

Gereguleerd door Regioorgaan SIA

Aanwezig

CoE Groen, Regioorgaan SIA, LNV, VHL, In Holland Delft, Nat. Kennisgereguleerder bodembaling, Apes

Vraagstelling:

Hoe kan melkveehouderij in veenweidegebieden anticiperen met een duurzaam economisch toekomstperspectief, op de hoge grondwaterstanden?

Veenweideprogramma

- CO2-emissie ontloeg met 1 Mton in 2030
- Bodemdaling verminderen
- Div. nevendoelen

Maatregelen:

Mogelijkheden: Technische maatregelen, Vergoedingen per peilvlak, Vergoeding extensivering & extra weidegang

Er zijn al veel lopende projecten/experimenten: Begeld, Spenges, Fryslân, Aansluiten

Verdergaan met wat er al is: metingen, modellen, koplopers, netwerken

Monitoring via SOMERS1.0

Pitch Wiepk Voskamp (VHL)

combi-werk!

Effecten meten per ceelsniveau & bedrijfsniveau

Verdienmodellen WUR doorrekenen

inzetten op handelingsperspectief bedrijfsniveau

Stark inzetten op samenwerking onderwijs

focus op bedrijf in gebiedscontext

Stakeholders & Hogescholen zijn enthousiast

Wagen opdden interviewen

Technische oplossingen vs. sociale bekommernissen

Wat levert het me op?

Transitie - Samen Aan de slag!

fin. technisch emotioneel perspectief bieden

Waar willen we mee aan de slag:

Welke factoren zijn bepalend voor overstap hogere grondwaterstanden? Hoe kunnen overheden die transitie ondersteunen?

↓ CO2-uitstoot vs. Bodemdaling vs. Verdienmodel

Aansluiten op bestaande transitie-trajecten: integratie, focus op technische aspecten, governance

Studenten bij de problematiek betrekken: kleine notities doen, Bewustwordings-excursies, challenges

Studenten betrokkenheid: leren, borgen, monitoren

Generieke kennis omzetten naar concrete handelingsperspectieven voor boeren!

ACTIE!

Studenten in gesprek met stakeholders

Governance opnemen in de onderzoeksvraag!

Diergezondheid: Hoe leverdoet beheer integreren in aanpak? Royal GD

Mogelijke partners: Overheden (NKB, Boeren), Valuta voor Veen Provincies (LTO), Agrarische natuurverenigingen, Milieufederaties, Waterschappen

En nu: Concretiseren! Aan de slag met de vraagarticulatie!

Wiepk Voskamp (VHL) - Wiepk.voskamp@hvhl.nl

Hallil Aktas (CoE Groen) - H.aktas@apes.nl

Bijlage 6 Voorstel SIA-call in sheets



Bespreking raamwerk
projectvoorstel Veenweiden Call
5 Oktober 2022

Melkveehouderij in veenweidegebieden met hogere grondwaterstanden

Raamwerk projectvoorstel

Praktijkkennis voor Voedsel en Groen:
Thematische vraagstukken 1 November 2022



1

1

Even terug naar de opdracht...

Vraagstelling:

Hoe kan melkveehouderij in veenweidegebieden anticiperen, met een duurzaam economisch toekomstperspectief, op de hoge grondwaterstanden?

mmm! Lisdodden!

Governance oppakken in onderwijsmodules (Master IDCM bv) die daar al op ingericht zijn.

verdergaan met wat er al is:
metingen modellen | koplopers netwerken

Beoordelingscriteria

- passend binnen thematische afbakening
- vraagarticulatie 25%
- netwerkverming 25%
- onderzoeksplan 50%

Doel:

- Draagt bij aan het oplossen van een maatschappelijk vraagstuk binnen het groene domein
- Nieuwe kennis
- Actualisatie onderwijs
- Doorwerking naar de praktijk

Mogelijke insteek:

- Technisch
- Verdienmodellen
- Handelingsperspectief
- Kennisdelen

2

2



3

Oprichting aan ons:

Vraagstelling:
 Hoe kan melkveehouderij in veenweidegebieden profiteren, met een duurzaam economisch toekomstperspectief, op de hoge grondwaterstanden?

Doel:
 - Ontwikkeling van een systeem voor een passende transitie van melkveehouderij naar duurzame landbouw
 - Nieuwe kennis
 - Schakelrol overname
 - Toekomst naar de praktijk

Mogelijke inleiders:
 - Technisch
 - Verdienmodellen
 - Handelingsperspectief
 - Kennisdragers

Verdergaan met wat ze al is:
 metingen modellen koppelen metwerken

Beoordelingscriteria:
 - politiek/ethisch/technische afstemming
 - vraagstukken vs. beleidskadering vs. realisatie

AMBITIE:

Aansluiting onderwijs bij Veenweide Innovatieprogramma Nederland

4

Veenweiden Innovatieprogramma Nederland (VIPNL)

- Innovaties snel praktijkrijp maken
 - Innovatiecentra en Praktijkbedrijven (Zegveld, Hege Warren?)
 - Provinciale veenweideprogramma's
 - Groeifonds, NWA, NWO,
- Regio's nemen zelf initiatief
 - Provincies
 - Waterschappen
 - Collectieven
 - Onderwijs
- Landelijke coördinatie
 - VIPNL
 - Ministerie LNV

DOOR:
AANSLUITING
ONDERWIJS BIJ
REGIONALE
NETWERKEN

5

5

VIPNL Thema's

Spoor 1: Water

- Waterinfiltratie systeem / OWD
- Greppelinfiltratie
- OWD (hoog aangelegd)
- Waterverbruik/kwaliteit/buffering
- Regionale watervraag

Spoor 2: Bodem

- Klei in veen
- Verbraking
- Verzuring
- Bodemleven/ voedselweb
- Bemesting (Olivijn/ fracties)

Spoor 3: Landgebruik

- Beweidings/VEF
- Natte teelten
- Maisteelt op veen
- Agrarisch natuurbeheer
- Klimaatbuffers veenweidenatuur

Spoor 4: Integrale bedrijfsvoering

- Nieuw biodivers veenweidebedrijf
- Markt en ketenvorming
- Boeren op hoog water
- Farm Management Tools/ Kringloopwijzer
- carbon credits

DOOR:
THEMATISCHE
AANSLUITING
ONDERWIJS
en
kennisontsluiting
met duiding naar
melkveehouders,
studenten en
docenten

6

6

A4-tjes

Vraagarticulatie



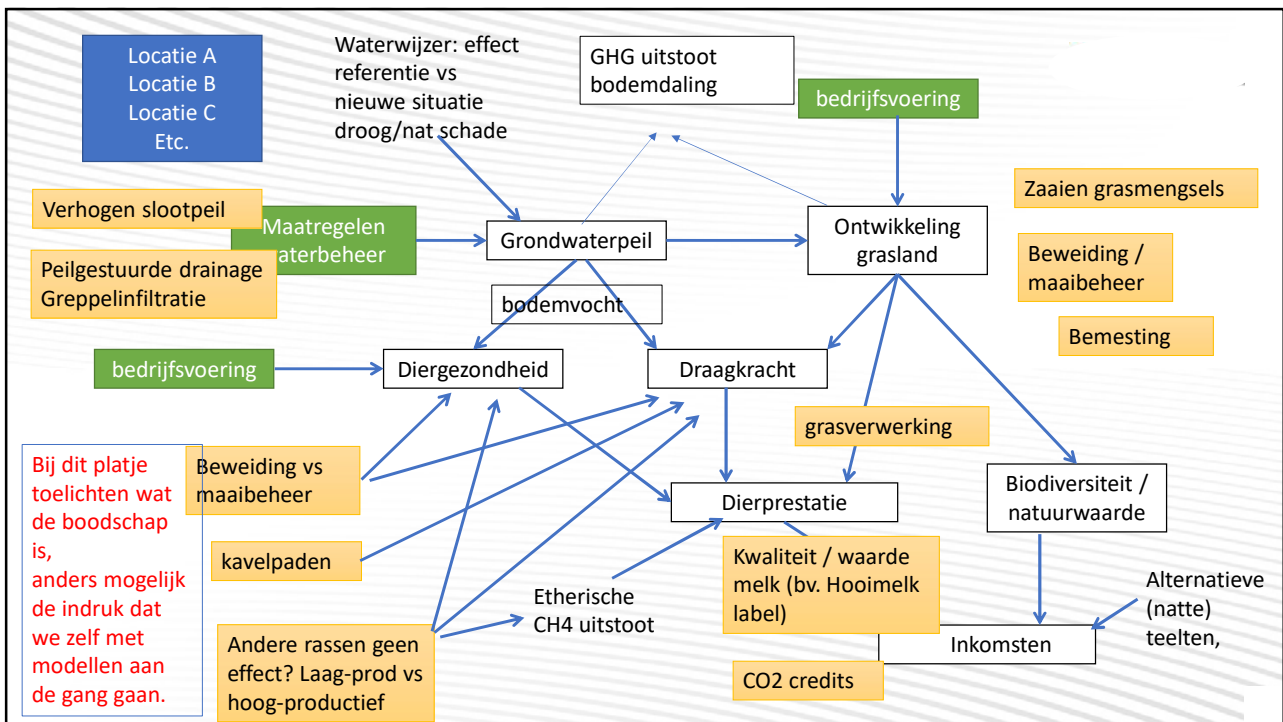
Concreet voorgestelde activiteiten door niet-veehouders:

1. Draagkracht bodem meten met 'koepoot'
2. Grondwaterpeil meten en in kaart brengen
3. Effect grondwaterpeil op grasland beheer
 - Pitrusvorming tegengaan, biodiversiteit verbeteren
4. Leverbotdruk en inpassing in bedrijfsvoering
5. Best practices koplopers
 - Verdienmodellen op praktijkbedrijven doorrekenen
6. Tool inventarisatie
7. Kennisdeling en onderwijs
 - Verbinden bestaande initiatieven
 - Deling actuele kennis
 - Betrekken onderwijs, ondernemers in spé

Wat werkt waar wel/niet? **Veentype**

7

7



8

Vraagarticulatie



Welke ideeën en vragen hebben de melkveehouders zelf in veenweidegebieden bij verhoging van grondwaterstanden?



Melkveehouders bevragen
Input uit programma's

9

9

Melkveehouderij in veenweidegebieden met verhoogde grondwaterstanden



Dit project:

Verbinden en kennis delen

Oppakken kennishiaten

Validatie bestaande aannames

Bouwstenen voor duurzaam toekomstperspectief

10

10

Werkpakketten

- **WP1 Kennis delen en verbinden**
 - Aansluiting bij VIPNL en verbinden bestaande initiatieven
 - Beschikbare kennis en ervaring delen
 - Praktijkkennis en ervaring met doorwerking in het onderwijs
- **WP2 Meten is weten**
 - Metten aan waterpeil en bodem op locaties
- **WP3 Bedrijfsvoering**
 - Bedrijfseconomische modellen
- **WP4 Toekomstperspectief**
 - Handelingsperspectief en handvatten
- **WP5 Projectmanagement en -communicatie**

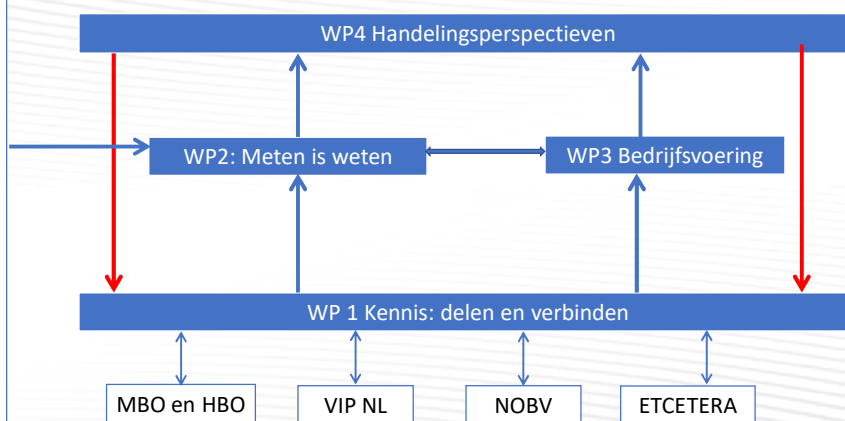
Vanuit het werkveld wordt aangegeven de nadruk te leggen op doorwerking in het onderwijs: niet zozeer kennishiaten oppakken in de zin van primair onderzoeksdata verzamelen, maar studenten trainen en lerendwijs meten op locaties van bestaande programma's. Geen modellen ontwikkelen of verbeteren, maar studenten met modellen aan de gang laten gaan en bedrijven/situaties door te rekenen, begroten, bouwplannen maken etc.

11

11

Werkpakketten

melkveebedrijven, met verhoogde grondwaterstanden en referentiesituaties, verschillend in fysieke situatie en bedrijfsvoering



12

Werkpakket 1 (WP1) Kennis delen en verbinden

Doel: Aansluiting onderwijs bij VIPNL en bijdragen door kennisdeling

1. Kennisuitwisseling tussen bestaande veenweide initiatieven in Nederland
2. Verrijking beschikbare kennis met output project
3. Positionering HBO en MBO in grote veenweide initiatieven
4. Beschikbare kennis en ervaring delen met groot publiek
5. Praktijkkennis en ervaring met doorwerking in het onderwijs

Discussie over platforms, doelgroepen (docenten, studenten en veehouders), aansluiting, praktijkvertaling en duiding opnemen

Activiteiten: Kennisbijeenkomsten, symposium, gastcolleges, ontwikkeling onderwijs- en trainingsmateriaal, docentdagen, excursies, uitwisseling, publicaties in media, deelname EGF 2024 Leeuwarden, studenten challenge

Resultaat: Overall kennis is gedeeld tussen veenweide initiatieven in NL en met Europese actoren, HBO en MBO nemen actief deel in relevante netwerken (VIPNL, VIC, Groeifonds, TKI, regionaal?), actueel trainingsmateriaal beschikbaar.

Producten: Symposiumoutput, onderwijs- en trainingsmateriaal (video's, ppt's, bundels, o.a. op groenkennisnet en websites kennisprogramma's), poster, communicatiematerialen

13

13

Werkpakket 2 (WP2) Meten is weten

Doel: Dataverzameling ter versterking van hydrologische- en bedrijfseconomische-, en veterinaire kennisleemtes t.a.v. verhoging grondwaterpeil en impact daarvan op de bedrijfsvoering van melkvee

1. Dynamiek vochthuishouding en draagkracht van de bodem
2. Effecten maatregelen op grondwaterpeil, gewasopbrengst en voederwaarde, biodiversiteit, GHG emissie
3. Dynamiek vernatting en infectiedruk leverbot

Vanuit cofinancier prov Friesland: Zwaartepunt op doorwerking in het onderwijs leggen. Duidelijk houden dat we geen eigen apart onderzoek doen.

Activiteiten: Veldexperiment in Noord NL en in West NL: Metingen aan grondwaterpeil, draagkracht, vochthuishouding, graslandontwikkeling, weidevogels, wormen, slakken; Statistische analyses

Resultaat: Inzicht in relatie tussen vochthuishouding en draagkracht bodem, tussen maatregelen en grondwaterpeil, tussen vernatting en infectiedruk leverbot.

Producten: Datasets ter validatie van bedrijfseconomische modellen tav vernatting en bedrijfsvoering melkveehouderij (WP3), Factsheets

14

14

Werkpakket 3 (WP3) Bedrijfsvoering

Doel: Validatie van bestaande bedrijfseconomische modellen die ingezet worden om de impact van verhoogde grondwaterstanden op melkveebedrijven in veenweidegebieden in te schatten.

1. Validatie van aannames in gebruikte bedrijfseconomische modellen van Waterwijzer (BBPR, Waterpas) op basis van data uit WP2
2. Impact leverbot t.g.v. vernatting op bedrijfsvoering

Activiteiten: Deskstudie, Validatiestudies aannames in Waterwijzer, Studie impact leverbot op bedrijfsvoering op basis van WP1, WP2 (bestaande en nieuwe kennis)

Resultaat: Inzicht in afwijkingen bestaande aannames t.a.v. vochtthuishouding en draagkracht bodem, tussen maatregelen en grondwaterpeil, tussen vernatting en infectiedruk leverbot, graslandbeheer, beweiding en maaien

Producten: Datasets ter input aan modulering vernatting en bedrijfsvoering melkveehouderij, Factsheets

Oppassen dat we niet de indruk wekken zelf met modellen aan de gang gaan, maar gebruik maken van wat er is. Studenten bijvoorbeeld met BBPR of Waterwijzer een bedrijfs situatie door laten rekenen.

15

15

Werkpakket 4 (WP4) Toekomstperspectief

Doel: Ontwerp bedrijfsmodel melkveehouderij in veenweidegebieden met verhoogde grondwaterstanden

1. Inzicht in de impact van vernatting op de bedrijfseconomische situatie van melkveebedrijven: inkomen en kapitaal (grondwaarde)
2. Oplossingsrichtingen nieuwe/aanvullende verdienmodellen op basis van bouwplannen aanvullende inkomensstromen uit CO2 credits en natte teelten

Activiteiten: Verkenning beschikbare modellen. Doorrekenen deelnemende melkveebedrijven met bestaande modellen, aanvullen met bestaande resultaten met grotere aantallen bedrijven. Uitkomsten vergelijken met huidige grondwaterstanden. Verzamelen gegevens alternatieve teelten. Ontwerpen van bouwplannen met inschatting bedrijfsresultaten.

Resultaat: Inzicht in de impact van vernatting op de bedrijfsresultaten van melkveebedrijven, Inzicht in de mogelijkheden van alternatieve teelten, alternatieve ontwerpen voor bouwplannen bij verhoogde grondwaterstanden.

Producten: Factsheets, publicaties, communicatiemateriaal, input voor WP1

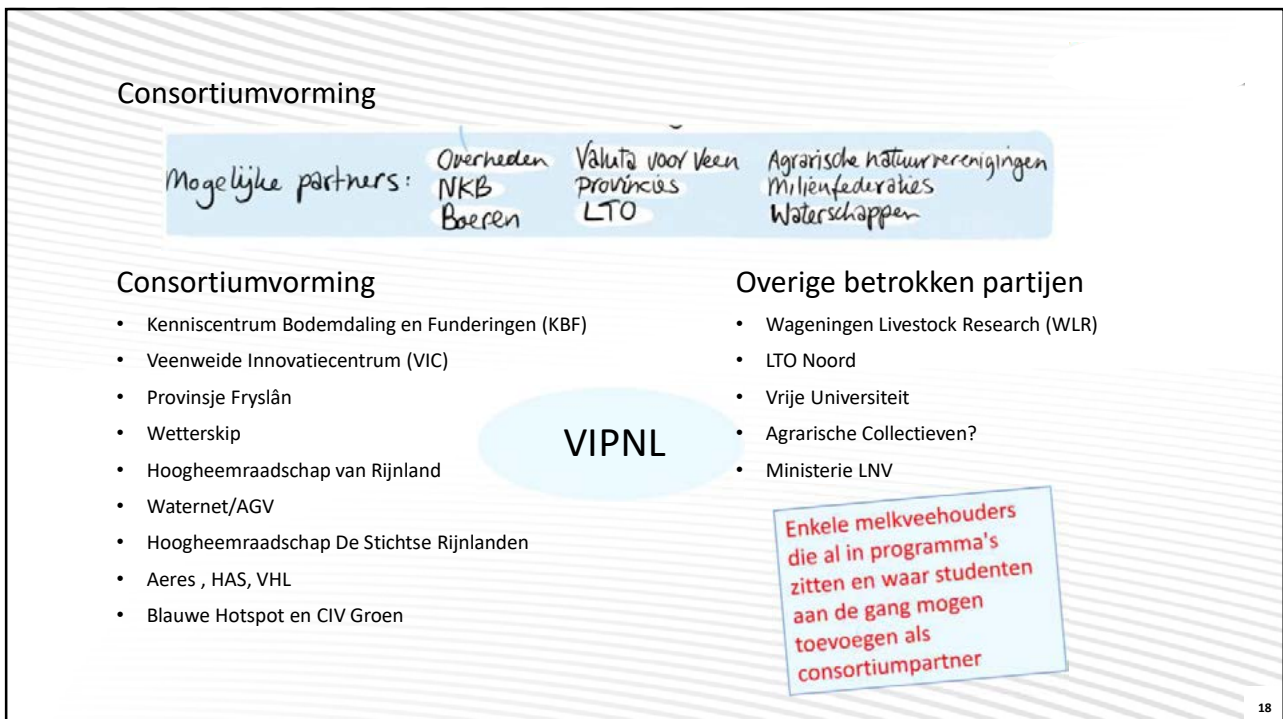
Vooraf vullen met output WP1, bestaande kennis ontsluiten naar studenten en veehouders

16

16



17



18

Consortiumvorming

Mogelijke partners:

Overheden	Valuta voor Veen	Agrarische natuurverenigingen
NKB	Provincies	Milieufederaties
Boeren	LTO	Waterschappen

Minimale Eisen SIA:

- 6 mkb-ondernemingen + (branche)organisatie met doel innovatie in mkb,
OF
- 3 mkb-ondernemingen + publieke partij + (branche)organisatie met doel innovatie in mkb,
OF
- 2 publieke partijen.



VIPNL

19

19

Volgende stap?

Aan de slag met schrijven



20

20



Mogelijk gemaakt door:



Opgesteld door:

Welmoed Visser Adviseert

Nirwana Communicatieadvies en begeleiding

Veenweiden Innovatiecentrum (VIC) Zegveld



PROVINCIE  UTRECHT

**Fantastisch
al deze
informatie voor
het onderwijs,
toch heb ik een
vraag.**

**Daar zijn
wij voor. Stel
je vraag gerust
via
info@kbf.nl**