



Actieagenda verbeterde kennisdoorstroming in de Nederlandse Tuinbouw

Auteurs | Ellen Bulten & Herman Schoorlemmer

WPR-OT-1073



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Actieagenda voor verbeterde kennisdoorstroming in de Nederlandse Tuinbouw

Ellen Bulten, Herman Schoorlemmer

1 Wageningen University & Research

Dit onderzoek is in opdracht van TKI Tuinbouw & Uitgangsmaterialen uitgevoerd door de Stichting Wageningen Research (WR), business unit Open Teelten.

WR is een onderdeel van Wageningen University & Research, samenwerkingsverband tussen Wageningen University en de Stichting Wageningen Research.

Wageningen, december 2023

Rapport WPR-OT-1073

Bulten, W., H.B. Schoorlemmer, 2024. *Actieagenda voor verbeterde kennisdoorstroming in de Nederlandse Tuinbouw*. Wageningen Research, Rapport WPR-OT-1073.

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/649089>

© 2023 Wageningen, Stichting Wageningen Research, Wageningen Plant Research, Business unit Open Teelten, Postbus 430, 8200 AK Lelystad; T 0320 29 11 11; www.wur.nl/plant-research

KvK: 09098104 te Arnhem
VAT NL no. 8113.83.696.B07

Stichting Wageningen Research. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Stichting Wageningen Research.

Stichting Wageningen Research is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Rapport WPR-OT-1073

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
2 Theoretisch kader	7
2.1 AKIS: Agricultural Knowledge and Innovation System	7
2.2 Triggering Change model	8
2.3 Versnellen van innovatieadoptie	9
3 Werkwijze	10
3.1 Enquête	10
3.2 AKIS workshop	10
3.3 Cross-check	10
3.4 Aanscherping	10
4 Barrières voor kennisdoorstroming	11
5 Aanbevelingen en actieagenda	13
Literatuur	17
Bijlage 1 Uitkomsten enquête kennisdoorstroming in de Nederlandse Tuinbouw	18
Bijlage 2 Draaiboek AKIS workshop	20

Samenvatting

Het Nederlandse Agricultural Knowledge and Innovation System (AKIS) is sterk ontwikkeld, maar ook versnipperd. Er zijn veel partijen die parallel in het kennissysteem opereren met geen of beperkte coördinatie op sector, regionaal of landelijk niveau. Het gevolg is dat effectieve doorstroming van kennis gelimiteerd kan zijn. Kennis en innovatie zijn belangrijk in het (verder) verduurzamen van de Nederlandse land- en tuinbouw, daarom is het van belang dat de Nederlandse AKIS versterkt wordt en kennisdoorstroming wordt verbeterd. Op basis van een enquête, interactieve sessies en resultaten uit het EU project NEFERTITI is in deze studie een overzicht gemaakt van belangrijke barrières die kennisdoorstroming in de AKIS van de Nederlandse tuinbouw belemmeren en worden vervolgens aanbevelingen gedaan om gezamenlijk in actie te komen om deze kennisdoorstroming te verbeteren.

De volgende zes barrières en kort samengevatte aanbevelingen en acties voor verbeterde kennisdoorstroming kunnen worden benoemd:

- **Gebrek aan urgentiegevoel om te voldoen aan maatschappelijke doelstellingen**
 - Netwerk mobiliseren
 - Focus aanbrengen in verschillende urgenties
 - Opstellen Memorandum van Overeenstemming
 - Financiering aanwenden om telers te stimuleren voor verandering
 - Onafhankelijke situatieschets aanpak maatschappelijke vraagstukken
- **Ondersteuning in de laatste toepassingstap richting telers (TRL7-9) mist**
 - Peer-to-peer leren stimuleren
 - Opzetten financieringsstructuur voor maatwerk
 - Actiegericht transdisciplinair onderzoek
- **Ontbreken van maatwerk op basis van vraagarticulatie in de ontsluiting van kennis**
 - Opstellen van langetermijninnovatieagenda
 - Erfbetreiders betrekken in vraagarticulatie
 - Structurele publieke financiering van maatschappelijke vraagarticulatie
 - Toegankelijk maken van onderzoeksresultaten
 - Opschalen Future Proof Toolbox
 - Situatieschets vertalen naar bedrijfsopzet
- **Gebrek aan kennisdoorstroming en marktwerking rond publieke vragen**
 - Opstellen kadergevende visie en innovatieagenda vanuit sector en ketenpartijen
 - Instrumenten aanwenden om risico's van pioniers af te dekken
 - Organiseren van bedrijfsdemonstraties
 - Organiseren van 'multi-level' demonstraties
 - Push ontwikkelen via grotere publiek
- **Ontbreken van systemisch kennis- en vraagaanbod**
 - AKIS mapping: wie stuurt waar welke rol?
 - Systeemvragen en systeemadvies formuleren
 - Transparantie bieden via gezamenlijke KPIs
 - Integrale benadering in demo's en praktijktoepassingen
- **Gemiste kans: onderwijs (mbo, hbo) onvoldoende in kennisdoorstroming betrokken**
 - Verbeteren van de aansluiting tussen WO onderzoek en praktijk
 - Onderwijs betrekken in sector-brede afspraken
 - Inrichten van praktijkgerichte leeromgevingen
 - Onderzoeksresultaten benutten in curricula
 - Organiseren werksessie sector en onderwijs

1 Inleiding

Kennis en innovatie zijn belangrijk in het (verder) verduurzamen van de Nederlandse land- en tuinbouw. Een effectieve agrarisch kennis- en innovatiesysteem (AKIS) is daarbij belangrijk om ervoor te zorgen dat kennis op een effectieve manier doorstroomt en duurzame innovatie versnelt wordt opgenomen. Het in kaart brengen van kennisnetwerken, sterkten en zwakten in de AKIS en het verkennen van verbetering in de AKIS is daarom nuttig in het versterken van de kennisdoorstroming in de Nederlandse tuinbouw.

Aanleiding en doel

In vergelijking met andere Europese landen is het kennislandschap van de Nederlandse tuinbouw bijzonder sterk versnipperd. Het is daardoor lastig om gezamenlijk richting te geven. Het kan er toe leiden dat ondernemers niet altijd advies krijgen dat aansluit bij hun behoeften en dat collectieve uitdagingen niet efficiënt worden opgepakt. In een serie gesprekken tussen TKI, Greenports Nederland, LNV (SABE regeling, AKIS) is verder gepraat over een betere kennisdoorstroming in de Nederlandse tuinbouw. Vorig jaar heeft TKI een impact- en netwerk analyse uit laten voeren om inzicht te krijgen in de impact van het onderzoek dat in de tuinbouw is uitgevoerd onder de Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen. Aanvullend hierop kwam het verzoek van TKI aan de WUR om een workshop met betrekking tot het AKIS van de Nederlandse tuinbouw te organiseren gericht op het verkennen van meer synergie in het versnipperde kennisnetwerk.

Hierbij werd ook verzocht input mee te nemen vanuit EU project NEFERTITI¹ waarbinnen WUR ervaring heeft opgebouwd met AKIS workshops en farm demo's die nuttig lijken te zijn in het realiseren van verbeteringen in de AKIS van de Nederlandse tuinbouw. Geleerde lessen vanuit dit project worden meegenomen om tot aanbevelingen en een actieagenda voor verbeterde kennisdoorstroming in de Nederlandse tuinbouw te komen.

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk zetten we eerste een theoretisch kader neer waar vanuit dit onderzoek opgezet is. Vervolgens wordt in Hoofdstuk 3 de werkwijze besproken. In Hoofdstuk 4 en 5 worden achtereenvolgens barrières en aanbevelingen voor kennisdoorstroming in de Nederlandse tuinbouw uiteen gezet. De aanbevelingen monden uit in een eerste opzet voor een actieagenda voor verbeterde kennisdoorstroming in de Nederlandse tuinbouw.

¹ <https://nefertiti-h2020.eu/nl/homen/>

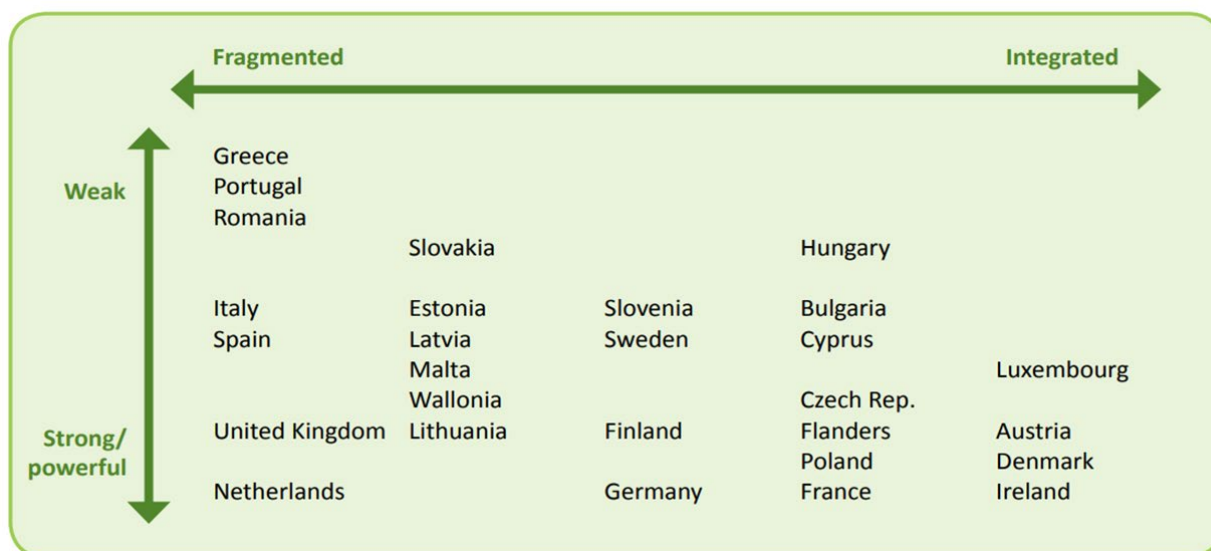
2 Theoretisch kader

2.1 AKIS: Agricultural Knowledge and Innovation System

Het Agricultural Knowledge and Innovation System (AKIS) is het geheel aan organisaties en mensen, hun onderlinge verbindingen en interacties die actief zijn in de creatie, uitwisseling en deling van kennis en informatie, met als doel het ondersteunen van besluitvorming, probleemoplossing en innovatie en in de land- en tuinbouw (EU SCAR, 2016). De AKIS is dus de diverse groep publieke, private en non-profit organisaties gerelateerd aan de land- en tuinbouw, variërend van boeren, adviseurs en onderzoekers tot ketenpartijen, belangenorganisaties en overige erfbetreders.

In het Europese PRO AKIS² project is een overzicht gemaakt van AKIS in EU landen, waarbij onderscheid is gemaakt tussen de sterkte van het AKIS en de mate van integratie. Een sterk AKIS is gekarakteriseerd door de aanwezigheid van invloedrijke actoren in het kennissysteem, toekenning van de nodige resources en het gegeven dat boeren en tuinders baat hebben bij de aanwezige (advies) diensten. In een zwak AKIS ontbreken deze eigenschappen (gedeeltelijk). In een versnipperde AKIS opereren verschillende kennisnetwerken parallel van elkaar en kunnen ook met elkaar in competitie zijn. In een sterk geïntegreerd AKIS is er vaak een publiek orgaan met een coördinerende functie en zijn verschillende actoren in het systeem sterk met elkaar verbonden (Knierim & Prager, 2015).

In Nederland kennen we een sterke AKIS, gekenmerkt door een zeer innovatief karakter, technologische voortuitgang, kennisintensiviteit en een positie als mondiale front-runner. Tegelijkertijd is de Nederlandse AKIS sterk versnipperd, met een scala aan sub-AKIS die specifieke kennis en diensten leveren (Figuur 1). Deze subsystemen zijn goed ontwikkeld, maar opereren vaak parallel aan elkaar waardoor er gebrek is aan gemeenschappelijke visie. Zie voor een uitgebreider overzicht van de Nederlandse AKIS Dortmans, van Geel en Van der Velde (2020).



Figuur 1 Overzicht van Europese AKIS; de AKIS van de Nederlandse land- en tuinbouw is sterk maar versnipperd (Knierim & Prager, 2015).

Op Europees niveau is daarnaast ook verschil te zien tussen landen in dominante aanbieders van adviesdiensten. In Nederland zijn dat voornamelijk private adviesdiensten. Figuur 2 geeft een overzicht van dominante aanbieder van advies in andere EU landen.

² <https://cordis.europa.eu/project/id/311994>

Countries	
Public organization	Bulgaria, Cyprus, Ireland, Latvia, Lithuania, Croatia, Serbia, Montenegro, Switzerland
Farmer-based organization (FBO*)	Austria, Denmark, Finland, France, Portugal, Sweden, Poland, Slovenia, Belgium-Flanders
Private advisory organizations	The Netherlands, <u>Greece</u>
Public and FBO	Luxembourg, <u>Malta</u> , <u>Hungary</u>
Public and private advisory org.	<u>Belgium-Wallonia</u> , Czech Republic, <u>Estonia</u>
Public, FBO and private advisory org.	Germany, Italy, <u>Spain</u> , <u>Slovakia</u>

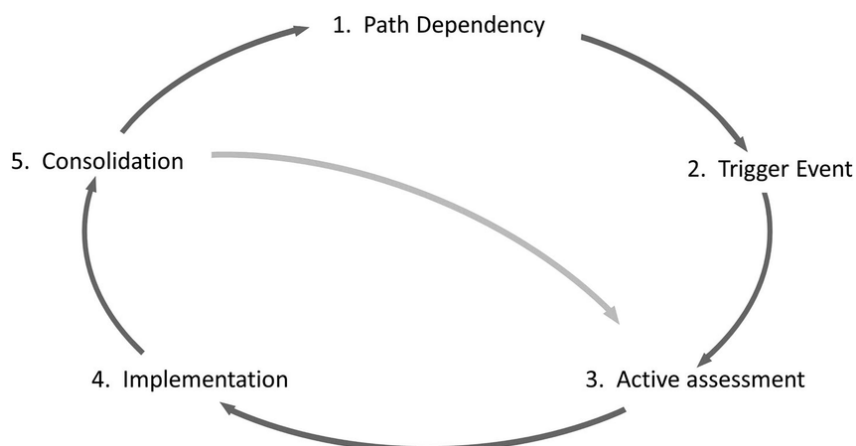
Source (Birke et al., 2022): The underlined countries are those where the analysis of i2connect and PRO AKIS differ. *FBO includes chamber of agriculture

Figuur 2 Dominante adviesdiensten in Europese AKIS (Birke et al., 2022.)

Naast een landelijk kennis- en innovatiesysteem verzameld elk boer en tuinder ook een eigen groep mensen om zich heen. Dit noemen we de MicroAKIS die gedefinieerd kan worden als het kennis- en innovatiesysteem dat boeren en tuinders zelf samenstellen, waaronder: 1) het scala aan individuen en organisaties waar ze diensten van afnemen en kennis mee uitwisselen; en 2) de betrokken leerprocessen, en hoe ze dit vertalen in innovatieve activiteiten (of niet) (Sutherland & Labarthe, 2022). Deze MicroAKIS is belangrijk in de individuele besluitvorming van de ondernemer, waar de volgende paragraaf verder op in gaat.

2.2 Triggering Change model

De informatie- en adviesbehoefte hangt af van de fase van besluitvorming van de ondernemer. In het Europese AgriLink³ project is hier onderzoek naar gedaan met behulp van het Triggering Change model (Figuur 3). Dit model beschrijft dat, als gevolg van padafhankelijkheid, innovatie vaak teweeg wordt gebracht door een trigger event zoals financiële tegenvallers, nieuwe kansen in de markt, ziekte, of geopolitieke verschuivingen. Door deze trigger gaan ondernemers actiever op zoek naar kennis en verkennen en implementeren ze innovaties, die vervolgens, bij succes, weer onderdeel worden van de nieuwe status quo (Sutherland et al., 2012).



Figuur 3 Het Triggering Change model (Sutherland et al., 2012).

³ <https://cordis.europa.eu/project/id/727577>

Dit is een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid, waarbij in werkelijkheid fases opnieuw doorlopen kunnen worden of een (nieuwe) trigger in een latere fase van besluitvorming voorkomt. Triggers zijn in ieder geval vaak onvoorspelbaar en daardoor niet te anticiperen.

Het Trigger Change model is vooral bruikbaar in het inzichtelijk maken van triggers voor verandering, en punten waarop ondersteuning vanuit de bredere AKIS geboden kan worden om maatwerk te leveren in de begeleiding van tuinders in hun beoordeling en implementatie van duurzame innovaties.

2.3 Versnellen van innovatieadoptie

Om duurzame innovatie te versnellen is in Europa veel aandacht voor farmdemo's, waarbij het onderliggende principe is: boeren leren van boeren (of: tuinders leren van tuinders). In het EU project NEFERTITI⁴ is een netwerk van demobedrijven door heel Europa opgezet. De belangrijkste doelstelling van dit project was om een goed verbonden EU netwerk van demobedrijven op te zetten om zo kennisuitwisseling en kruisbestuiving tussen bedrijven en actoren te bevorderen en uiteindelijk innovatieadoptie te versnellen.

In dit project en voorgaande zusterprojecten is veel geleerd over het effectief opzetten van demo's en het gebruikmaken van de bredere AKIS hierin. In de FarmDemo Trainingkit⁵ zijn handzame instrumenten, richtlijnen en goede voorbeelden te vinden om effectieve demo's te organiseren.



⁴ <https://nefertiti-h2020.eu/nl/homenl/>

⁵ <https://trainingkit.farmdemo.eu/nl/trainingkit-farmdemo-nl/>

3 Werkwijze

In vier stappen is vanuit het theoretisch kader en gewerkt naar aanbevelingen en een aanzet voor een actieagenda voor verbeterde kennisdoorstroming in de Nederlandse tuinbouw.

3.1 Enquête

In de eerste stap is ter inventarisatie een enquête uitgezet waarin zowel kennisaanbieders als kennisvragers en intermediairs gevraagd naar: 1) hun rol in het AKIS, 2) welke barrières zij zien in de doorstroming van kennis naar de brede praktijk, en 3) oplossingsrichtingen voor een betere kennisdoorstroming. Er is een gerichte uitvraag gedaan waarbij vanuit 9 verschillende partijen input hebben gekregen. Deze partijen nemen verschillende posities in in de AKIS van de Nederlandse tuinbouw. De resultaten van de enquête vormden het vertrekpunt voor de workshop en gaven een eerste indruk van kennisdoorstroming in de Nederlandse tuinbouw. De resultaten zijn opgenomen in Bijlage 1.

3.2 AKIS workshop

De tweede stap bouwde voort op de enquête en bestond uit een interactieve AKIS workshop in Zoetermeer. Deelnemers (16) zijn zo geworven dat er vertegenwoordiging was van hen die een directe rol hebben in het kennisnetwerk (vragers, aanbieders, makelaars) als partijen die een indirecte rol hebben gericht op het mogelijk maken van de kennisuitwisseling en doorwerking (enabling environment). Tijdens de workshop stonden drie vragen centraal die in groepen uitgewerkt zijn:

- Wat zijn barrières in de Nederlandse tuinbouw die de doorstroom van kennis naar de brede praktijk belemmeren?
- Hoe kunnen we deze barrières oplossen en wat kan daarin de rol van praktijkdemonstraties zijn?
- Hoe organiseren we dat? Wie moet dan wat doen?

Om concreter te worden zijn de vragen toegepast op 3 casussen: 1) Watermanagement in de glastuinbouw; 2) Gewasbescherming in de glastuinbouw; en 3) Gewasbescherming in de open teelten. Het volledige workshopprogramma is opgenomen in Bijlage 2.

3.3 Cross-check

Er is een cross-check en aanvulling van de uitkomsten van de AKIS workshop gedaan aan de hand van de resultaten en aanbevelingen vanuit EU project NEFERTITI. In dit project zijn in 2022 vergelijkbare AKIS workshops georganiseerd elders in Europa (zie: Giagnocavo et al., 2022).

3.4 Aanscherping

Op basis van de eerste drie stappen is een concept rapport opgesteld met barrières en aanbevelingen voor een verbeterde kennisdoorstroming in de Nederlandse tuinbouw. Deze aanbevelingen zijn in een online overleg in kleine kring gereviewd door actoren met verschillende posities in het AKIS netwerk en verder aangescherpt.

is. Kennisvouchers worden in de tuinbouw hiervoor doelmatig ingezet. Hierin ligt een rol voor adviseurs, maar de doorstroming van onderzoek naar advies gaat (nog) niet vanzelf en kennis die wel bij adviseurs ligt komt vaak niet terug in de openbaarheid wat nodig is om vervolgens door anderen opgepakt te kunnen worden.

Gebrek aan kennisdoorstroming en marktwerking rond publieke vragen

Deze barrière is gerelateerd aan de eerste barrière; beiden gaan immers over het werken naar maatschappelijke doelen zoals bijvoorbeeld geformuleerd door beleid in de brede zin (i.e. makers en bepalers van beleid) zoals ministeries, provincies, gemeenten en waterschappen maar ook banken, retailers (bijvoorbeeld via keurmerken) en afzetorganisaties. Via certificering en keurmerken is er dus al een concrete manier in de markt om incentives te creëren rond publieke vragen, maar structurele kennisdoorstroming en marktwerking ontbreekt. Daarbij speelt dat de onafhankelijke adviesbureaus in Nederland hun inkomen verdienen door goed in te spelen op vragen van de telers en niet op pad gaan met een kennisaanbod vanuit een overheid.

Ontbreken van systemisch kennis- en vraagaanbod

Het kennis- en vraagaanbod is op dit moment te lineair van aard. Ondernemers zijn bezig met kortetermijnbehoeften en praktische vragen om hun bedrijf te laten draaien, waardoor strategische ruimte om over de toekomst na te denken beperkt is. Dit kan een belemmering vormen voor het zicht op langetermijnontwikkelingen in de markt en maatschappij met bijbehorende kansen, bedreigingen en vraagstukken. Met andere woorden, de focus ligt nu op lineair denken waarbij steeds aan één vraagstuk met bijpassende oplossing wordt gewerkt, in plaats van een systemische benadering waarbij een of meerdere vraagstuk(ken) in bredere bedrijfs- en maatschappelijke context wordt benaderd.

Gemiste kans: onderwijs (mbo, hbo) onvoldoende in kennisdoorstroming betrokken

Onderwijs is onvoldoende vertegenwoordigd in het kennis- en innovatie ecosysteem van de telers. Hier liggen kansen om jonge telers en de erfbetreders van de toekomst beter voor te bereiden op werken in en verbinding te maken met de tuinbouwsector. Ook in bijvoorbeeld het beleidsdomein is aanwezigheid van sector kennis van groot belang en op dit moment onvoldoende aanwezig.

5 Aanbevelingen en actieagenda

Voor de barrières zoals uiteengezet in Hoofdstuk 4 geven we in dit hoofdstuk aanbevelingen die leiden naar een actieagenda voor verbeterde kennisdoorstroming in de Nederlandse Tuinbouw. Deze aanbevelingen zijn het resultaat van zowel de expertworkshop en expertconsultatie als een cross-check met de resultaten en aanbevelingen zoals gedaan in het H2020 project NEFERTITI. Op deze manier zijn de resultaten verrijkt met geleerde lessen uit Europese context.

Aanbevelingen om urgentiegevoel bij telers te realiseren om te voldoen aan maatschappelijke doelstellingen

- **Netwerk mobiliseren** | (Collectief) het netwerk van erfbetreders in kaart brengen (AKIS mapping) en dit netwerk vervolgens mobiliseren om de teler te triggeren tot verandering. Een concrete manieren om dit te doen is bijvoorbeeld het organiseren van een collegetour met telers langs andere stakeholders in de sector. In het mobiliseren van het netwerk kunnen subsidieadviseurs een belangrijke rol spelen omdat zij de sector goed kennen en veel inhoudelijke kennis bezitten. Ook producentenorganisaties kunnen hierin een effectieve rol spelen.
- **Focus aanbrengen** | De 'keuzeverlamming' van veel verschillende urgenties kan worden tegengegaan door focus aan te brengen. Dit kan bijvoorbeeld collectief per telersvereniging, in samenwerking met telers die voorop lopen in het aanpakken van uitdagingen. Hierbij moet dan een vangnet gecreëerd worden om risico's te ondervangen en een vraagbaak te creëren voor telers die risicovolle eerste stappen zetten. De ervaring uit de praktijk leert dat duidelijk leiderschap in een inhoudelijk cluster effectief is om doelen te bereiken en mensen in beweging te krijgen.
- **Memorandum van Overeenstemming** | Op AKIS niveau komen tot een Memorandum van Overeenstemming (MoU) rond urgente vraagstukken zoals water, klimaat, etc. Dit gebeurt(e) al in bijvoorbeeld het Convenant Duurzame Gewasbescherming (2003-2010) of het Convenant Energietransitie Glastuinbouw (2014- 2020 en 2022-2030). Dergelijke convenanten kunnen vaker opgesteld worden om vraagstukken te prioriteren en duurzame verandering te versnellen. Het is hierbij van belang om nadrukkelijk ook een kennisparagraaf op te nemen waarin bijvoorbeeld kennis- en innovatievragen en een plan van aanpak voor kennisdoorstroming benoemd worden. Ook het thema arbeid is relevant en belangrijk om mee te nemen. Het convenant rond energie en het daarbij behorende programma Kas als Energiebron is een goed voorbeeld hoe samenhangend beleid en doelstellingen gecombineerd met economische druk (dure energie) voor urgentiegevoel en actie zorgt.
- **Financiering** | Financiering aanwenden voor activiteiten die een trigger voor telers kunnen vormen om te veranderen. Denk bijvoorbeeld aan de recent geïntroduceerde watercoach in de glastuinbouw. Door maatregelen als individuele beprijzing van CO₂ emissie in te voeren kan worden gezorgd voor een extra prikkel voor verdere verduurzaming.
- **Onafhankelijke situatieschets aanpak maatschappelijke vraagstukken** | Aanbieden van een onafhankelijke situatieschets over het aanpakken van maatschappelijke vraagstukken en de gevolgen voor het bedrijf. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een bedrijfsassessment als spiegel of startpunt voor verandering, uitgevoerd door een onafhankelijk adviseur. Een onafhankelijke schets van urgente problematiek met een overzicht voor oplossingsrichtingen, bijvoorbeeld in de vorm van scenario's, kan hierbij helpen.

Aanbevelingen om telers te ondersteunen in de laatste toepassingsstap (TRL7-9)

- **Peer-to-peer leren** | In Europa is veel aandacht voor 'peer-to-peer' leren (boeren leren van boeren), met name in de vorm van bedrijfsdemo's. Ook in Nederland is hier aandacht voor. Hier is een aanvullend experimenteerpakket wenselijk. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van demo's, clinics, actie-onderzoek. 'Fieldlabs 2.0' kunnen opgezet worden waarbij bestaande fieldlabs worden doorontwikkeld of trainingen die gericht zijn op leren door te *doen*. Op deze manier wordt telers ondersteuning geboden de vertaling van oplossingen naar het eigen bedrijf en de eigen context.

Tegelijkertijd hoeven fieldlabs niet in alle gevallen gecontinueerd te worden; het is een flexibel middel dat ook tijdelijk een functie kan hebben en vervolgens weer ontbonden wordt. Belangrijker is om fieldlabs stevig te verankeren in bestaande netwerken om zo de betekenis van praktijkonderzoek voor de tuinbouwsector te vergroten. Storytelling door en voor telers kan onderdeel zijn van een breder educatiepakket. Europese regelingen kunnen meer en effectiever ingezet worden om onderling leren te stimuleren. Het netwerk Europees Innovatie Partnerschap (EIP-AGRI⁶) bestaat om te leren van elkaars projecten en gezamenlijk te werken aan innovatie in de landbouw. Een voorbeeld van hoe hier in de Nederlandse tuinbouw van gebruik is gemaakt is een Operational Group rond robotisering van de komkommerteelt⁷. Ook via de GLB-kennisvouchers⁸ (voorheen SABE) is subsidie beschikbaar voor een cursus, advies, bedrijfsplan of opleiding gericht op omschakeling naar duurzame landbouw. Via het Kennis op Maat programma wordt bestaande kennis van bestaande kennis uit onderzoek en praktijk vertaald naar handelingsperspectief voor de (toekomstige) MKB-ers. Het beeld is dat nu (te) weinig gebruik wordt gemaakt van deze regelingen en programma's. Verkend kan worden wat er onder deze regelingen mogelijk is en om ook over de grens te kijken hoe deze regelingen in het buitenland ingezet worden. Daarnaast kan gekeken worden waarom bestaande regelingen en instrumenten bepaalde telers (met name de kleinere) niet bereiken.

- **Financieringsstructuur voor maatwerk** | Kennisvouchers en andere financieringsstructuren kunnen opgezet worden om maatwerk te leveren. Zulke financiering moet structureel zijn en aansluiten bij de hiervoor genoemde MoU. Zoals hiervoor gezegd zijn er ook Europese regelingen beschikbaar om maatwerk te leveren.
- **Actiegericht transdisciplinair onderzoek** | Om onderzoeksresultaten beter aan te laten sluiten bij praktijkvragen moeten onderzoekers meedoen in actieonderzoek waarin onderzoekers in een transdisciplinair team samen zoeken naar oplossingen voor bedrijfsspecifieke en context gebonden uitdagingen.

Aanbevelingen voor maatwerk in kennisontsluiting op basis van vraagarticulatie

- **Langetermijninnovatieagenda** | Zoals eerder genoemd kan er op specifieke onderwerpen een MoU opgesteld worden. Sector breed moet bovendien een langetermijninnovatieagenda opgesteld worden in samenwerking met alle AKIS partners. De pas uitgebrachte KIA 2024-2027⁹ biedt een goede basis voor het opstellen van een MoU en om van daaruit regionale of sub-sectorale aspecten te benoemen. Er spelen immers verschillende vragen in verschillende regio's. Hierin kan inspiratie gezocht worden in de integrale gebiedsaanpakken die vervolgens meegenomen kunnen worden in het formuleren van langjarige innovatieagenda's.
- **Erfbetreders betrekken in vraagarticulatie** | AKIS actoren en erfbetreders in het bijzonder moeten betrokken worden in vraagarticulatie. Vraag aanbod moet bovendien ook gericht zijn op adviseurs en andere erfbetreders en kan leiden tot specifieke adviesdiensten.
- **Structurele publieke financiering maatschappelijke vraagarticulatie** | Er is publieke en structurele financiering nodig om maatschappelijke vragen te articuleren en daar maatwerk op te leveren. Dit kan zich uiten in bijvoorbeeld publieke financiering voor bedrijfsdemo's of voorlichting op maatschappelijke vraagstukken. Daarnaast kan vertaling naar toekomstig verdienvermogen stimulerend werken omdat zo inzichtelijk gemaakt kan worden waar de (toekomstige) schoen gaat wringen voor de teler.
- **Toegankelijk maken onderzoeksresultaten** | Onderzoeksresultaten zouden verplicht toegankelijk moeten worden gemaakt op Groen Kennisnet¹⁰. Een ander goed voorbeeld van kennisontsluiting is Crkls¹¹, een platform opgezet door de brancheorganisatie Akkerbouw waar onderzoeksresultaten op een centrale plek bij elkaar komen. Op EU niveau is er het EU-FarmBook¹² waarin tastbare resultaten van EU-gefinancierd onderzoek bij elkaar worden gebracht op een gebruiksvriendelijk platform. Bij dit type platforms moet wel de kanttekening gemaakt worden dat het gevaar bestaat dat publieke kennis achter een betaalmuur verdwijnt.

⁶ <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/eip-algemeen>

⁷ Robotisering van de komkommerteelt | EIP-AGRI (europa.eu)

⁸ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/glb-kennisvouchers>

⁹ KIA-Landbouw-Water-Voedsel-2024-2027.pdf (kia-landbouwwatervoedsel.nl)

¹⁰ <https://groenkennisnet.nl/>

¹¹ <https://www.crkls.nl/>

¹² <https://eufarmbook.eu/>

- **Opschaling Future Proof Toolbox** | WUR heeft in opdracht van de Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen een pilot opgezet met een masterclass waar bollenkwekers praktische handvatten kregen om hun bedrijf toekomstbestendig te maken. Deze zogenoemde Future Proof Toolbox zou opgeschaald moeten worden en verbreed naar andere teelten en bedrijfssystemen. Hiervoor is structurele financiering nodig.
- **Situatieschets vertalen naar bedrijfsopzet** | Uitkomsten van eerdergenoemde onafhankelijke situatieschetsen over de gevolgen van maatschappelijke vraagstukken voor het bedrijf moeten vertaald worden naar representatieve bedrijfsopzetten zodat telers inzicht krijgen in kosten en baten en (duurzaamheid)impact. Dit kan tegelijkertijd ook een bijdrage leveren aan het creëren van urgentiegevoel zoals in het eerste dilemma beschreven.

Aanbevelingen voor kennisdoorstroom en vermarkting daar waar marktpull ontbreekt

- **Kadergevende visie en innovatieagenda vanuit sector en ketenpartijen** | Er is een heldere, kadergevende visie en innovatieagenda nodig vanuit de sector en ketenpartijen om helderheid, gezamenlijkheid en richting te geven, hieruit kan een eerder genoemde MoU voortkomen. Dit is een manier om meer structurele kennisdoorstroming en marktwerking te stimuleren aanvullend op bestaande certificering en keurmerken die in de markt worden gezet om duurzaamheid te vermarkten.
- **Instrumenten om risico's pioniers af te dekken** | Er zijn instrumenten nodig om risico's voor pioniers in de primaire sector af te dekken. Denk hierbij bijvoorbeeld aan verzekeringen. Een voorbeeld waar telers nu al gebruik van kunnen maken is de Borgstelling MKB-kredieten¹³ (BMKB) waarmee het onderpand en daarmee de financierbaarheid van een onderneming nu en in de toekomst vergroot kan worden. Daarnaast zijn in het Nationaal Groenfonds¹⁴ fondsen op verschillende sectoren en thema's beschikbaar voor vernieuwende projecten en bedrijven met maatschappelijke meerwaarde waarvoor banken geen of onvoldoende kapitaal beschikbaar willen stellen omdat projecten te klein, arbeidsintensief of risicovol zijn. Het Groenfonds verstrekt leningen om dit markthiaat op te lossen.
- **Bedrijfsdemonstraties** | Bedrijfsdemonstraties en andere evenementen kunnen bijdragen aan bewustwording, bijvoorbeeld rond het leveren van publieke (ecosysteem) diensten en duurzame verdienmodellen.
- **Multi-level demo's** | Demo's kunnen 'multi-level' ingestoken worden, dus naast telers ook adviseurs, beleidsmakers, ketenpartijen etc. Zo'n multi-level demo richt zich op de eigen verantwoordelijkheid van elke partij in het versnellen van de adoptie van duurzame innovaties. Wat kan ik halen in deze ontwikkeling en wat kan ik bijdragen vanuit mijn rol?
- **Push via grotere publiek** | Door ontwikkelingen op innovatieve bedrijven aan groter publiek te laten zien, kan navolging worden gestimuleerd. Dit gebeurt nu al bijvoorbeeld door middel van Kom in de Kas dagen. Dit soort initiatieven zouden opgeschaald kunnen worden en aan specifieke maatschappelijke thema's worden gekoppeld. Ook initiatieven als Herenboeren en gemeenschapslandbouw bieden inspiratie om burgers te betrekken en daarnaast waarde te creëren. In feite zorgt de aandacht van het grote publiek zo voor een push.

Aanbevelingen om de stap te maken van lineair denken naar systeemdenken

- **AKIS Mapping: wie speelt waar welke rol?** | Eerdergenoemde AKIS mapping is ook nuttig in het verkennen van welke partijen welke rol kunnen spelen in een systeembenadering: wie is waar relevant en wie kan welke kennis, middelen of diensten leveren? Het gaat hierbij niet alleen om die partijen die operationeel werken als aanbieder, vrager van of makelaar in kennis maar ook om de partijen die een effectief AKIS mogelijk kunnen maken (enabling environment).
- **Systeemvragen en systeemadvies** | Bovendien kunnen systeemvragen gekoppeld worden aan een eerdergenoemde innovatieagenda; hoe maken we de slag naar systeemdenken en systeemadvies? Bijeenkomsten rond een specifiek thema zoals bijvoorbeeld bodem kunnen systemisch aangevlogen worden door bijvoorbeeld ook naar de bredere bedrijfs- of regiocontext te kijken. Zulke bijeenkomsten kunnen dan als een trigger werken om ook over andere vragen na te denken.

¹³ <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/bmkb>

¹⁴ Vandaag investeren in het Nederland van morgen | Nationaal Groenfonds

- **Transparantie via gezamenlijke KPIs** | Op het vlak van transparantie en toegevoegde waarde is het nuttig met verschillende partijen af te stemmen over dezelfde KPIs. Op die manier kunnen gezamenlijke afspraken worden gemaakt en kunnen resultaten worden versterkt en vergeleken en worden trade-offs en synergiën zichtbaar. De KIA biedt een langetermijnagenda, deze kan doorvertaald worden naar specifieke sectoren en/of regio's om zo tot concrete afspraken rond gezamenlijke KPIs te komen.
- **Integrale benadering demo's en praktijktoepassing** | Demo's zijn nu vaak gericht op een specifiek vraagstuk of probleem. Hoe kunnen demo's opgezet worden vanuit een integrale blik en holistische benadering waarbij naar het totaalplaatje wordt gekeken? Fieldlabs lenen zich hier bijvoorbeeld toe, in een verdere verkenning zou gekeken moeten worden hoe fieldlabs een structurele rol als demo locatie kunnen nemen. Op diezelfde manier kunnen, in samenwerking met het bedrijfsleven, faciliteiten worden opgezet waar gewerkt wordt aan het vertalen van kennis naar praktische toepassing in de praktijk. Dit moet als systeemoplossing ingericht worden en gekoppeld worden aan onderwijs (zie ook hieronder).

Aanbevelingen om onderwijs (mbo, hbo) beter in kennisdoorstroming te betrekken

- **Verbeteren aansluiting WO – praktijk** | Via samenwerkingen met bijvoorbeeld Regieorgaan SIA en Centers of Expertise kan betere aansluiting van WO onderzoek met de praktijk gerealiseerd kunnen worden. Dat kan bijvoorbeeld met behulp van de hiervoor genoemde faciliteiten waar kennis via systeemoplossingen gekoppeld wordt aan de praktijk. Specifieke (systeem)oplossingen en innovatieve kennis kunnen onderdeel gaan uitmaken van curricula op mbo en hbo, maar hier is ook de aansluiting met ondernemers, erfbetreders en praktijkonderzoekers belangrijk.
- **Onderwijs in sector-brede afspraken** | In bijvoorbeeld MoU, innovatieagenda's of convenanten kan steeds een mogelijke rol voor onderwijs geformuleerd worden. Dus: wat betekenen sector-brede afspraken voor curricula en leven-lang-leren modules?
- **Praktijkgerichte leeromgeving** | Bedrijfsdemo's kunnen ingezet worden als praktijkgerichte leeromgeving. Hierbij is het van belang dat een demo verder gaat dan alleen kijken. Studenten kunnen bijvoorbeeld opgeleid worden in het zelf organiseren van demo's en het faciliteren van kennisdeling en peer-2-peer learning, of zelf aan de slag gaan met datgene wat gedemonstreerd is.
- **Onderzoeksresultaten in curricula** | Onderzoeksresultaten moeten beter benut worden in curricula, bijvoorbeeld via gastdocenten of het toegepast onderzoek op de hbo's. Studenten hebben daarnaast een rol in het ontwikkelen van maatwerk voor individuele bedrijven via stages of traineeships.
- **Werk sessie sector en onderwijs** | De hier nu benoemde aanbevelingen en acties zijn nog wat beperkt. In een verdiepende werksessie zouden actiegerichte afspraken gemaakt moeten worden om bovengenoemde aanbevelingen te verdiepen en verder vorm te geven.

Literatuur

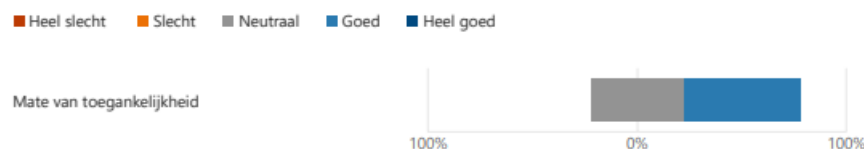
- Birke, F. M., Bae, S., Schober, A., Wolf, S., Gerster-Bentaya, M., & Knierim, A. (2022). *AKIS in European countries: Cross analysis of AKIS country*. https://i2connect-h2020.eu/wp-content/uploads/2022/12/2022-12-02-AKIS-cross-analysis_updated.pdf
- Dortmans, E., van Geel, D., van der Velde., S. (2020). *AKIS and advisory services in the Netherlands. Report for the AKIS inventory (Task 1.2) of the i2connect project*. <https://i2connect-h2020.eu/resources/akis-country-reports/>
- EU SCAR (2016). *Agricultural Knowledge and Innovation Systems Towards the Future – a Foresight Paper*. European Commission, Brussels.
- Giagnocavo, C., Schoorlemmer, H., Bulten, E., Neumeister, D., Triste, L. & Bisevac, V. (2022). *D5.5 Lessons and recommendations for AKIS on demo-activities on commercial farms*. [D5.5 Lessons and recommendations for AKIS on demo-activities on commercial farms](#)
- Knierim, A., Prager, K. (2015). *Agricultural Knowledge and Information Systems in Europe: Weak or strong, fragmented or integrated?* https://430a.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/430a/PRO_AKIS/About/OVERVIEW.OF.AKIS.IN.EUROPE.AKIS_characterisation_briefing_final.pdf
- Sutherland, L. A., Burton, R. J., Ingram, J., Blackstock, K., Slee, B., & Gotts, N. (2012). Triggering change: Towards a conceptualisation of major change processes in farm decision-making. *Journal of environmental management*, 104, 142-151.
- Sutherland, L. A., Madureira, L., Elzen, B., Noble, C., Bechtet, N., Townsend, L., ... & Triboulet, P. (2022). What Can We Learn from Droppers and Non-adopters About the Role of Advice in Agricultural Innovation?. *EuroChoices*, 21(1), 40-49.

Bijlage 1 Uitkomsten enquête kennisdoorstroming in de Nederlandse Tuinbouw

Wat is uw belangrijkste rol met betrekking tot kennisdoorstroming in de Nederlandse tuinbouw?



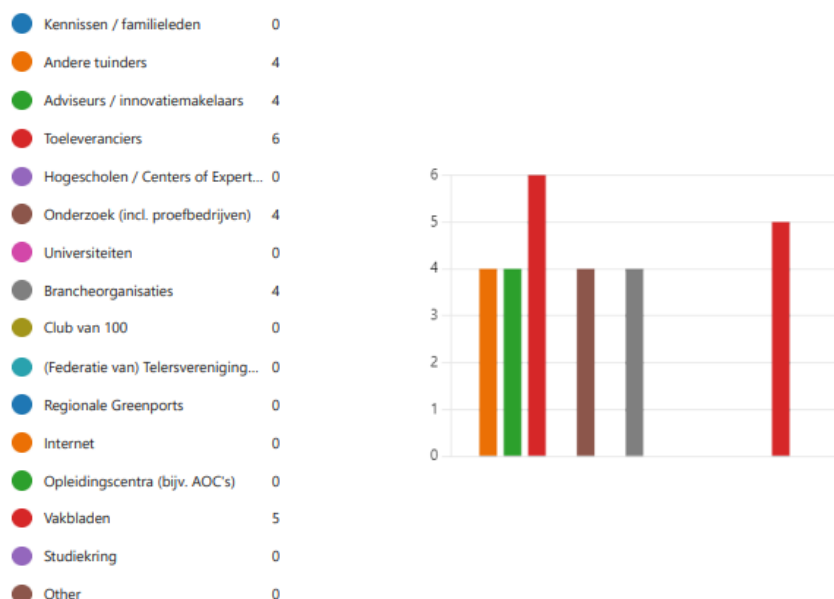
Hoe goed is kennis binnen de AKIS van de Nederlandse tuinbouw toegankelijk?



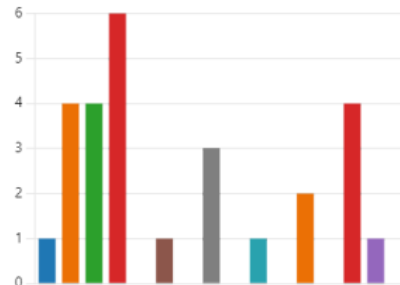
Hoe makkelijk is het voor verspreiders van kennis over de Nederlandse tuinbouw om kennis op de juiste plek te krijgen?



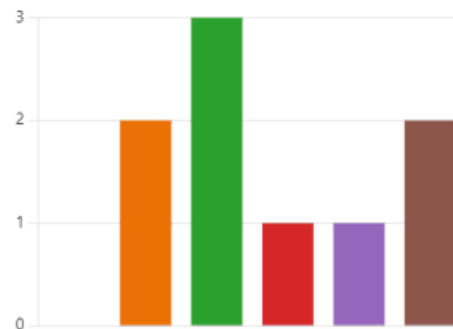
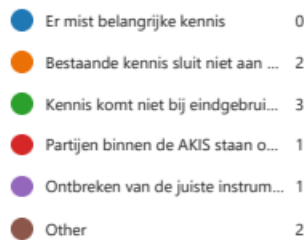
Wat zijn naar uw mening de 3 meest doeltreffende en bruikbare bronnen voor kennis en informatie in de Nederlandse tuinbouw?



Welke 3 van de bovengenoemde bronnen worden het meeste gebruikt in uw sector, ook al zijn ze wellicht niet het meest doeltreffend?



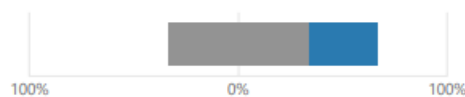
Wat is naar uw mening de belangrijkste barrière voor kennisdoorstroming binnen de AKIS van de Nederlandse tuinbouw?



Hoe effectief vindt u het Nederlandse AKIS instrumentarium (Topsectoren, PPSen, Kennis op Maat, MIT, POP, etc.) in het optimaliseren van kennisdoorstroming?

Heel ineffectief Ineffectief Neutraal Effectief Heel effectief

Mate van effectiviteit



Bijlage 2 Draaiboek AKIS workshop

Draaiboek AKIS workshop Kennisdoorstroming in de Nederlandse Tuinbouw 2 November 2023 09:00 – 12:30 Hortiversum Zoetermeer, Grote Zaal		
Tijd	Wat	Hoe
08:45 15'	Inloop	
09:00 10'	Welkom	Welkom, schets aanleiding en wens
09:10 10'	Kennis maken	Positioneer jezelf in de ruimte met lijn op de grond. Ene kant van de lijn voor degenen met een rol in operationele kennisdoorstroom (aanbieder, vrager, intermediair) of andere uiterste van de lijn: partijen die het mogelijk proberen te maken (enabling). Vervolgens rondje met naam en organisatie.
09:20 15'	AKIS presentatie	Korte schets, wat is AKIS, hoe is dat in NL t.o.v. Europa, FarmAKIS uitleggen, trigger change model (op verschillende momenten verschillende kennis nodig), rol van demobedrijven hierin.
09:35 10'	Resultaten enquête	Korte PPT kennisdoorstroming NL tuinbouw. Vragen ter verduidelijking.
09:45 15'	Groepswerk 1	Introduceren 3 casussen: 1. Watermanagement Glas 2. Gewasbescherming OT 3. Gewasbescherming Glas 3 groepen werken parallel Ieder een stift. Flipchart met draft AKIS op tafel Check AKIS-voorbeeld en vul aan met concrete namen van organisaties
10:00 35'	Groepswerk 2	1) Collectief gesprek: Waar tussen zijn succesvolle kennis en informatiestromen op het gekozen thema. Wat zijn dan kennisproducten? Waar vinden succesvolle demonstraties plaats? Waar leren telers/tuinders van elkaar en van kennisaanbieders? Benoem ze en vul ze concreet in in het schema. 2) Welke barrières zie je. Waar gaat wat niet goed. (Waar) zie je een rol voor praktijkdemonstraties voor het oplossen van barrières? 3) Korte reflectie en bedenk met elkaar wat de 3 belangrijkste barrières zijn.
10:35 10'	Terugkoppeling plenair	Rondje langs flip overs en deel de top 3
10:45 10'	Pauze	Opstellen top 6 van barrières
10:55 10'	Vaststellen top 6 barrières	Korte plenaire toelichting top 6 barrières

11:05 30'	Groepswerk Strategievorming	Vervolgens gaan 3 (nieuwe) groepen elk aan de slag met 2 barrières: 1) Welke strategie/acties zijn nodig om barrières te overkomen (binnen 1-3 jaar), wat op operationeel niveau, wat op enabling niveau 2) Hoe kunnen demo-activiteiten hierin bijdragen en hoe ziet dat er dan uit 3) Wie speelt er welke rol?
11:35 25'	Plenair	Terugkoppeling strategieën Reflectie Hoe kunnen we dit bestendigen
12:00	Vervolg	Korte toelichting vervolgstappen - Workshop rapport - Vergelijken met uitkomsten Nefertiti (= op Europees niveau)
12:05	Afsluiting en lunch	

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen University & Research

Open Teelten

Edelhertweg 1

Postbus 430

8200 AK Lelystad

T (+31)320 29 11 11

www.wur.nl/openteelten

info.openteelten@wur.nl

Rapport WPR-OT 1073

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.200 medewerkers (6.400 fte) en 13.200 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.
