



Vlaanderen
is landbouw & visserij



ILVO Mededeling 232

april 2017

AGRO-ECOLOGIE IN LAND- EN TUINBOUWEDUCATIE: VERKENNING VAN DE SITUATIE IN VLAANDEREN

In opdracht van DOMG



DEPARTEMENT
OMGEVING

ILVO

Instituut voor Landbouw-,
Visserij- en Voedingsonderzoek

www.ilvo.vlaanderen.be

Agro-ecologie in land- en tuinbouweducatie: Verkenning van de situatie in Vlaanderen

ILVO MEDEDELING 232

april 2017

ISSN 1784-3197

Wettelijk Depot: D/2017/10.970/232

Dit is het eindrapport van het project: "Agro-ecologie als hefboom voor educatie voor duurzame land- en tuinbouw: doorlichting van actoren, aanbod, omkadering en aanbevelingen voor het beleid."

De projectpartners van dit project waren:

ILVO (Lies Debruyne, Fleur Marchand, Bert Reubens, Laure Triste, Hilde Wustenberghs)

IDEA Consult (Miriam Van Hoed)

IDO (Bernard Mazijn)

Auteurs

Laure Triste

Lies Debruyne

Hilde Wustenberghs

Bernard Mazijn

Fleur Marchand

Inhoud

Inleiding	1
1. Aanpak.....	3
1.1 Referentiekader.....	3
1.2 Inventarisatie AE aanbod in formele, non-formele en informele educatie	3
1.2.1 Inventarisatie Formele en langdurige non-formele educatie	4
1.2.2 Inventarisatie korte non-formele opleidingen en informele educatie.....	5
1.3 Formulering van (beleids-)aanbevelingen en -acties	7
2. Referentiekader	9
2.1 Agro-ecologie: van definitie(s) naar principes naar praktijken	9
2.1.1 Definiëring van een richtinggevend concept	9
2.1.2 Het concept vertaald in principes.....	10
2.1.3 Van principes naar agro-ecologische praktijken.....	12
2.1.4 Agro-ecologie versus duurzame land- en tuinbouw	12
2.1.5 Agro-ecologie in dit project.....	13
2.2 Educatie en competenties voor agro-ecologie.....	13
2.2.1 Wat zijn competenties en welke vormen van educatie nemen we in beschouwing?	14
2.2.2 Competenties voor agro-ecologie volgens de literatuur.....	15
2.2.3 Educatieve vereisten voor agro-ecologie	16
2.3 Conclusie.....	19
3. Competenties voor agro-ecologische land- en tuinbouwers verder uitgediept.....	21
3.1 Kennis, vaardigheden en attitudes.....	22
3.2 Kerncompetenties	25
3.2.1 Systeemgericht denken en werken	25
3.2.2 Engagement.....	25
3.2.3 Observatie en creativiteit	26
3.2.4 Kritische reflectie	26
3.2.5 Emancipatie en autonomie.....	26
3.2.6 Sociale openheid	27
4. Agro-ecologie in formele en non-formele educatie.....	29
4.1 Maatschappelijk niveau.....	29
4.2 Niveau van de onderwijsinstelling	31
4.3 Niveau van de les	34
4.4 Samenvatting.....	38
5. Inventarisatie informele educatie.....	45
5.1 Basisopleiding.....	45

5.2	Informatiebronnen	46
5.2.1	Netwerken met andere landbouwers	47
5.2.2	Netwerken met consumenten en omgeving.....	48
5.2.3	Onderzoekers, voorlichters en adviseurs	48
5.2.4	Niet-persoonlijke bronnen	49
5.2.5	Eigen ervaringen	50
5.3	Knelpunten en opportuniteiten van de bronnen voor agro-ecologie	50
5.3.1	Netwerken van landbouwers	50
5.3.2	Netwerken met consumenten en omgeving.....	51
5.3.3	Onderzoekers, voorlichters en adviseurs	52
5.3.4	Niet-persoonlijke bronnen	53
5.3.5	Samenvatting.....	55
6.	Beleidsaanbevelingen en –acties gericht op educatie.....	59
6.1	Beleidsaanbevelingen gericht op landbouweducatie.....	61
6.1.1	... op alle niveaus	61
6.1.2	... op het niveau van het Secundair	61
6.1.3	... op het niveau van het hoger onderwijs in het algemeen	68
6.1.4	... op het niveau van het universitair onderwijs	71
6.1.5	... op het niveau van de non-formele educatie	71
6.1.6	... op het niveau van de informele educatie.....	74
6.2	Beleidsaanbevelingen gericht op educatie vanuit andere invalshoeken.....	78
6.2.1	... op het niveau van het primair onderwijs	78
6.2.2	... op het niveau van het secundair onderwijs.....	79
7.	Conclusies.....	81
7.1	Nood aan lerende netwerken.....	81
7.2	Nood aan alternatieve lesvormen	81
7.3	Nood aan bewustmaking van de bredere maatschappij.....	82
7.4	Nood aan samenwerking tussen verschillende actoren	83
8.	Referenties.....	85
9.	Bijlagen	89

Inleiding

De modernisering van het landbouw- en voedselsysteem heeft enerzijds toe geleid dat voldoende voedsel tegen een lage prijs wordt geproduceerd, maar anderzijds bracht dit heel wat negatieve neveneffecten met zich mee voor het milieu, voor de mens en ook specifiek voor de boer. Als antwoord op deze negatieve gevolgen worden verschillende pistes bestudeerd. Een groot deel van het huidige onderzoek gaat naar de ontwikkeling van technologieën en praktijken om externe hulpbronnen efficiënter te benutten (resource efficiency). Daarnaast zoeken wetenschappers aan de hand van een relatief jonge onderzoeksaanpak naar oplossingen via een (her)integratie van natuurlijke en sociale processen –een systeem-ecologische benadering dus. Deze agro-ecologische innovatie probeert het landbouw- en voedselsysteem te verduurzamen door ecologische en socio-economische problemen samen aan te pakken.

Een agro-ecologische aanpak vergt andere competenties van de landbouwer en dus ook aangepaste (nieuwe) educatievormen. Vele verschillende vormen van educatie dragen samen bij tot wat globaal aan kennis en perceptie bestaat in een samenleving, ook omtrent landbouw en voeding. Met het oog op een maatschappelijk gedragen promotie van de agro-ecologische principes in de toekomstige landbouw in Vlaanderen, is het van belang dat de diverse vormen van educatie op elkaar zijn afgestemd. Deze moeten ervoor zorgen dat de principes van agro-ecologie op adequate wijze kunnen verankerd geraken in de kennis en knowhow van land- en tuinbouwers en in het maatschappelijk denken rond duurzame voedselproductie en consumptie.

Het project “Agro-ecologie als hefboom voor educatie voor duurzame land- en tuinbouw: doorlichting van actoren, aanbod, omkadering en aanbevelingen voor het beleid” heeft als doelstelling: (i) invulling geven aan de concepten ‘agro-ecologie’ en ‘educatie’ en de link tussen beide: o.a. welke competenties zijn noodzakelijk om agro-ecologie in de praktijk te laten doorstromen? (ii) inventarisatie van de mate waarin agro-ecologie op dit moment aan bod komt in de vorming en educatie (formeel, non-formeel en informeel) van (toekomstige) land- en tuinbouwers; (iii) formulering van beleidsaanbevelingen en –acties met als doel de integratie van agro-ecologie als volwaardig alternatief in de vorming en educatie van toekomstige land- en tuinbouwers.

Om deze doelstelling te bereiken kozen we voor een aanpak gestoeld in agro-ecologisch onderzoek, met een systemische en participatieve aanpak als basisvereisten. Vanuit dit standpunt werd een participatief traject uitgewerkt om de betrokkenheid van alle relevante stakeholders te garanderen, met de zoektocht naar concrete, actiegerichte en realistische beleidsaanbevelingen als drijvende factor. Stakeholderparticipatie helpt om de standpunten van verschillende stakeholdergroepen in kaart te brengen, laat toe dat verschillende informatiebronnen (literatuur, praktijk en stakeholders) met elkaar interageren in functie van een goede kenniscompilatie en zorgt voor draagvlak voor de implementatie van de beleidsaanbevelingen. Dit participatief traject werd binnen het huidige project vormgegeven via 3 organen, met elk hun eigen rol in het participatieproces: een stuurgroep, een brede klankbordgroep en een expertgroep (Figuur 1).

De rol van de **stuurgroep** was om doorheen het onderzoeksproces knopen door te hakken, bij te sturen en ultiem beslissingen te nemen. Onder meer zagen zij toe op de interpretatie van de begrippen agro-ecologie en educatie gedurende gans het participatieve traject, stuurden zij de timing bij waar nodig en adviseerden zij over mogelijke kennisbronnen voor het project. Binnen de stuurgroep waren zowel experts op vlak van educatie en experts in het domein agro-ecologie vertegenwoordigd. De stuurgroep kwam 6 keer bijeen en bestond uit 13 leden (Bijlage 1).

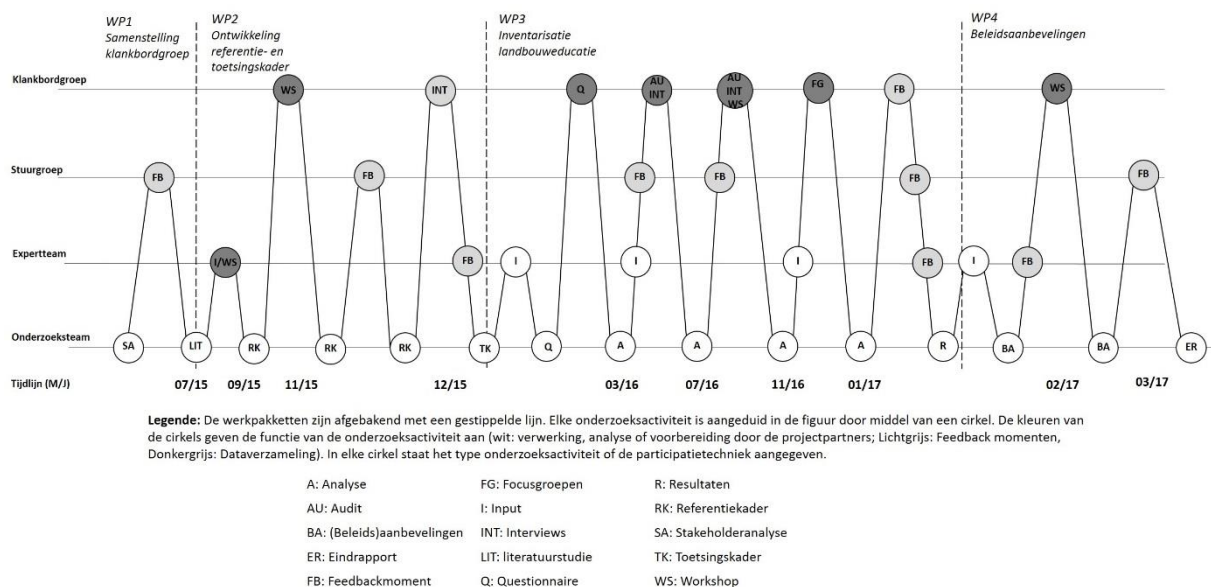
Bijlage 1. Samenstelling stuurgroep en klankbordgroep van het project.

In de **klankbordgroep** werden alle betrokkenen en belanghebbenden bij het onderzoek opgenomen, die nodig zijn om tot een gedragen referentiekader en beleidsaanbevelingen te kunnen komen. Een dergelijke selectie houdt ook in dat bepaalde leden van de klankbordgroep individueel of in beperkte kring kunnen

geraadpleegd worden in functie van de dataverzameling gedurende het onderzoeksproces. De samenstelling van de klankbordgroep startte vanuit een **stakeholderanalyse**, zodat alle relevante stakeholdergroepen, zowel uit agro-ecologie als het educatielandschap, vertegenwoordigd waren in de klankbordgroep. Het huidige *educatieve landschap* voor (toekomstige) land- en tuinbouwers blijkt heel versnipperd, zowel qua aanbod als bevoegdheden, waardoor een zeer diverse groep stakeholders werd geraadpleegd binnen het project. Om tot een weloordachte stakeholderselectie voor het onderwijslandschap te komen, werd vooraf het educatieve aanbod voor de landbouwsector in Vlaanderen in kaart gebracht. Voor de screening van de in Vlaanderen belangrijke stakeholders m.b.t. agro-ecologie maakten we gebruik van de driedelige interpretatie van het concept agro-ecologie, zoals gekend uit de wetenschappelijke literatuur: agro-ecologie als wetenschap, als landbouwpraktijk, en als sociale beweging (zie verder 2.1.1). Gedurende het project werden ook nieuwe relevante personen toegevoegd aan de klankbordgroep. Een overzicht van de organisaties betrokken in de klankbordgroep is opgenomen in Bijlage 1.

De **expertgroep**, bestaat uit de opdrachtgever LNE (later Omgeving) en de projectpartners ILVO- Landbouw en Maatschappij, IDO, IDEA Consult, ILVO-Plant, en werd geraadpleegd in functie van gericht in te zetten expertise op het vlak van agro-ecologie, Educatie voor Duurzame ontwikkeling (EDO), competentiebehoeften, participatie- en bevragingstechnieken, en het formuleren van beleidsaanbevelingen.

Het resultaat van onze systemische aanpak en de stakeholderraadplegingen vindt u in dit eindrapport. We starten met een toelichting van onze onderzoeks aanpak. Vervolgens koppelen we de belangrijkste onderzoeksresultaten terug. Ten slotte vertalen we deze onderzoeksresultaten naar (beleids-)aanbevelingen.



Figuur 1. Participatieve traject voor de verschillende stakeholder organen.

1. Aanpak

De systeemgerichte benadering van ons onderzoek vertaalde zich in een combinatie van diverse onderzoeksmethoden (kwalitatief en kwantitatief) en data-bronnen. Een combinatie van onderzoeksmethoden levert een beter begrip van complexe onderwerpen en vergroot tegelijk ook de betrouwbaarheid van de resultaten. De doelstellingen van het onderzoek werden dan ook benaderd vanuit deze systeemgerichte en holistische benadering waarbij relevante actoren en belanghebbenden zoveel mogelijk betrokken werden. In dit luik beschrijven we de onderzoeksaanpak voor de drie doelstellingen van dit project, die uiteindelijk tot het eindresultaat neergeschreven in dit rapport geleid heeft. Bijlage 2 geeft een overzicht van de verschillende data-bronnen en participatieve raadplegingen gebruikt voor de verschillende doelstellingen van het project.

Bijlage 2. Systemische onderzoeksaanpak.

1.1 Referentiekader

Een eerste doelstelling was om invulling te geven aan de concepten 'agro-ecologie' en 'educatie' en de link te leggen tussen beide, nl. welke competenties zijn noodzakelijk om agro-ecologie in de praktijk te laten doorstromen? Hiervoor werkten we een referentiekader uit waarin de concepten agro-ecologie, educatie en competenties een invulling kregen, die als handleiding fungeerde voor het verdere verloop van het project. Het referentiekader is gebaseerd op beschikbare literatuur omtrent het concept agro-ecologie, omtrent competenties voor duurzame ontwikkeling en agro-ecologie, en omtrent educatieve praktijken.

Voor de bepaling van vereiste competenties voor agro-ecologische landbouwers bleek echter een meer diepgaande analyse nodig. Hoewel de literatuur nog geen concrete aanknopingspunten biedt voor het definiëren van specifieke competenties voor agro-ecologische landbouwers, werden in het referentiekader wel reeds een aantal inspiratiebronnen beschreven gericht op competenties rond duurzame ontwikkeling en agro-ecologie (Roorda (2010), Lieblein et al. (2012), Rieckmann (2012)). Uit deze inspiratiebronnen werd een uitgebreide lijst van kennis, vaardigheden en attitudes gestedilleerd die mogelijks relevant zouden kunnen zijn voor AE landbouwers. De items in deze lijst werden geclusterd in 7 thema's, die tijdens een workshop werden afgetoetst bij de klankbord- en stuurgroep van het project. Op basis van de opmerkingen die hieruit voortkwamen werd duidelijk dat een verdere verfijning en clustering van de geformuleerde competenties noodzakelijk was.

In een tweede stap werden daarom van oktober tot december 2015 verschillende agro-ecologie experts geïnterviewd (Marjolein Visser, Philippe Baret, Filip Boury, Pierre Stassart, Jeroen Watté, Barbara Redant, Bavo Verwimp en Koen D'Hoore). Deze interviews werden door 3 onderzoekers afzonderlijk geanalyseerd en gecodeerd op vereiste kennis, vaardigheden en attitudes en, ruimer, competenties. Op basis van de resultaten uit deze interviews werd de eerder verkregen lijst van kennis, vaardigheden en attitudes verder verfijnd en geconcretiseerd. Deze lijst van vereiste kennis, vaardigheden en attitudes resulteerde in de definiëring van 6 kerncompetenties, nl. systeemgericht denken en werken, engagement, observatie en creativiteit, kritische reflectie, emancipatie en autonomie, en sociale openheid. Deze competenties werden verder afgetoetst tijdens de workshops op scholen, opleidingscentra, universiteiten en bronnen voor informele educatie. De input uit deze workshops werd meegenomen in de verdere uitwerking van deze competenties.

Het referentiekader werd afgetoetst in de expertgroep in september 2015 en tijdens de stuurgroep in november 2015.

1.2 Inventarisatie AE aanbod in formele, non-formele en informele educatie

Een tweede doelstelling was de inventarisatie van de mate waarin agro-ecologie op dit moment aan bod komt in de vorming en educatie (formeel, non-formeel en informeel) van (toekomstige) land- en tuinbouwers. Omwille van onderzoekstechnische redenen volgden we een verschillende aanpak voor enerzijds formele educatie en langdurige non-formele opleidingen (bv. A of B-cursus landbouw) en anderzijds korte non-

formele bijscholingen (bv. een cursus van 2 uur over excel, of een informatienamiddag georganiseerd door VLM) en informeel educatie.

1.2.1 Inventarisatie Formele en langdurige non-formele educatie

Voor de inventarisatie van formele en langdurige non-formele opleidingen maakten we gebruik van zowel kwantitatieve als kwalitatieve data verzamelings- en verwerkingsmethoden.

Ten eerste werden op basis van het referentiekader 3 enquêtes uitgewerkt, in overleg met de leden van de expertgroep. De vragenlijst werd zodanig opgebouwd dat we eerst impliciet de toepassing van agro-ecologische principes en competenties bevroegen. Pas op het einde van de enquête werd expliciet naar agro-ecologie gevraagd.

De enquêtes werden, na een eerste testronde, uitgestuurd op 16 februari 2016 naar 24 secundaire scholen, 8 richtingen in het hoger onderwijs en 24 opleidingscentra voor non-formeel onderwijs (Bijlage 3). De enquête werd afgesloten op 06 maart 2016. We kregen antwoord van 71 (50 volledig) respondenten uit 15 secundaire scholen, 51 (37 volledig) respondenten uit 8 hogere onderwijsinstellingen, en 29 (20 volledig) respondenten van 9 non-formele onderwijsaanbieders. Elke enquête bestond uit 2 delen: een deel voor docenten en een deel voor directie- en kaderleden van de onderwijsinstelling. Voor docenten zag de structuur van de enquête er als volgt uit: (i) algemene vragen over de respondent; (ii) de gehanteerde werkvormen in de lessen; (iii) de manier van evalueren; (iv) de cursusinhoud; (v) visie op alternatieve landbouwsystemen; (vi) kennis en visie op agro-ecologie. Voor directie- en kaderleden was dit de structuur van de enquête: (i) algemene vragen over de (pedagogische) invulling van de landbouwrichtingen; (ii) schoolvisie op alternatieve landbouwsystemen; (iii) kennis en visie op agro-ecologie. Deze enquête gaf een eerste inzicht in de bekendheid van het begrip AE bij docenten¹ en directieleden, de mate waarin AE aan bod komt in de lessen en de knelpunten die hierbij ervaren worden.

Bijlage 3. Aangeschreven onderwijsinstellingen voor het invullen van de enquête.

Ten tweede werden bezoeken georganiseerd aan diverse onderwijsinstellingen voor een meer diepgaande analyse. Op basis van de resultaten van de enquête selecteerden we een aantal onderwijsaanbieders, die volgens de enquête het meest met agro-ecologie bezig zijn. Volgende enquêtevragen werden als selectiecriteria gehanteerd.

Vragen aan de directie/opleidingscoördinatoren:

- Zijn alternatieve vormen van landbouw opgenomen in de huidige visie op landbouwonderwijs van de onderwijsinstelling?
- Komen alternatieve vormen van landbouw op dit moment aan bod in de opleidingsprogramma's van uw onderwijsinstelling?

Vragen aan docenten:

- Bent u vertrouwd met de term "agro-ecologie"?
- Komt agro-ecologie aan bod in uw lessen?
- Zou u het onderwerp agro-ecologie in de toekomst meer aan bod willen laten komen in uw lessen?

Indien op basis van deze vragen geen eenduidige keuze kon gemaakt worden, werd ook naar andere vragen gekeken waar impliciet naar agro-ecologie werd gepolst.

¹ Voor de eenvormigheid zullen we doorheen het document spreken over docenten, verwijzend naar de het lesgevend personeel (i.e. leerkrachten in het secundair onderwijs, docenten in het hoger onderwijs, lesgevers in het non-formeel onderwijs) en studenten, verwijzend naar diegenen die les volgen (i.e. leerlingen in het secundair onderwijs, studenten in het hoger onderwijs, cursisten in het non-formeel onderwijs).

Het ontbreken van een aantal onderwijsaanbieders in onze antwoorden set en ook het onevenwicht in het aantal respondenten per onderwijsaanbieder (bv. 12 docenten van de ene school versus 1 docent van de andere school) zorgt er echter voor dat deze selectie niet representatief is voor de Vlaamse situatie. M.a.w. we kunnen op basis van deze enquête niet zeggen dat de geselecteerde opleidingscentra daadwerkelijk diegene zijn die agro-ecologie het meeste opnemen in hun curricula van alle centra in Vlaanderen.

We selecteerden 2 universitaire master opleidingen, 2 (professionele) bachelor opleidingen, 3 technisch en beroeps secundaire opleidingen, en 2 opleidingscentra (non-formeel). In de maanden mei en juni 2016 bezochten we de secundaire scholen, bachelor opleidingen en non-formele opleidingscentra. In oktober en december 2016 bezochten we de universiteiten (Bijlage 2).

Elk sitebezoek bestond uit: (i) een interview met de opleidingscoördinator of technisch adviseur (TAC), (ii) een focusgroep over AE principes met studenten en docenten, (iii) een workshop over AE competenties in hoofdzaak met studenten (in sommige gevallen waren daar ook docenten bij aanwezig).

De draaiboeken van de workshops en de interviewleidraad met opleidingscoördinator zijn terug te vinden in Bijlage 4. In grote lijnen bestond de workshop uit een opwarmingsoefening, een korte presentatie over de AE principes of competenties, discussie, eindevaluatie. Afhankelijk van de onderwijsinstelling werd het aantal deelnemende studenten en docenten anders ingevuld, rekening houdend met de haalbaarheid in het uurrooster van docenten en leerlingen/studenten. Bv. in sommige onderwijsinstellingen werd voor beide focussengroepen met de volledige klas gewerkt en waren er slechts 2 leerkrachten aanwezig, bij andere waren er slechts 3 studenten aanwezig voor beide workshops.

Bijlage 4. Draaiboeken focusgroepen site-bezoeken formele en non-formele onderwijsaanbieders.

Een van de non-formele opleidingscentra wilde deze aanpak niet volgen, omdat ze de studenten en docenten niet nog meer wilden belasten vanuit de organisatie. Ze lieten ons echter wel toe om een aantal praktijklessen te volgen en ook de presentatie van de afstudeerwerken van 4 studenten met een AE project bij te wonen. Met deze 4 studenten planden we een focusgroep met dezelfde aanpak van de andere focusgroepen. Daarnaast was de opleidingscoördinator van dit opleidingscentrum ook aanwezig bij de focusgroepen van het andere non-formele opleidingscentrum.

Ten derde namen we deel aan een studiedag "Bio en agro-ecologie in het secundair onderwijs", waar we een workshop organiseerden voor docenten in het secundair land- en tuinbouwonderwijs. Het doel was om na te denken en te discussiëren over knelpunten en oplossingen om AE in hun scholen en lessen te krijgen. Deze vond plaats op 7 oktober 2016 in Beitem. Hierop waren 52 medewerkers van 14 secundaire scholen verspreid over het land aanwezig.

Ten slotte werden tijdens het slotevent van het project (23 februari 2017) workshops georganiseerd waarbij het de bedoeling was om tot zo concreet mogelijke aanbevelingen om AE in het formele en non-formele educatieve aanbod te stimuleren. Hierbij werd onder meer gediscussieerd over volgende thema's:

- Hoe kan praktijkervaring, in de lessen gebracht worden in het secundair onderwijs en de hogescholen?
- Hoe kan bijscholing en kennisuitwisseling tussen leerkrachten vormgegeven worden in het secundair onderwijs en de hogescholen?
- Hoe kan het agro-ecologische aanbod in de non-formele educatie gestimuleerd worden?

1.2.2 Inventarisatie korte non-formele opleidingen en informele educatie

Voor de inventarisatie van informele educatie diende in kaart gebracht te worden via welke bronnen en omgevingen land- en tuinbouwers in het algemeen en AE land- en tuinbouwers kennis, ervaringen en vaardigheden opdoen. Data werden hiervoor verzameld op 4 manieren.

Ten eerste konden de kennisbronnen van boeren in het algemeen verzameld worden uit landbouwstatistieken over de hele sector (ADSEI, LMN) en uit rapporten van voorgaande projecten, nl. Catch-C en Ondernemersscan. Deze geven een beeld van de kennisbronnen van landbouwers, ongeacht hun manier van produceren.

Ten tweede, voor de inventarisatie van kennisbronnen van AE boeren specifiek, werden semi-gestructureerde interviews afgenomen bij 6 AE boeren in de maanden oktober en november 2017. Hierbij werden volgende vragen opgenomen in de interviewleidraad:

- Wat betekent voor jou AE?
- Pas je al vanaf de start van je bedrijf AE praktijken toe? Waarom?
- Hoe ben je tot de beslissing gekomen om AE te werk te gaan?
- Wil je op dit blad uittekenen/schrijven waar je je kennis over AE praktijken haalt/gehaald hebt. Dit kunnen mensen, instituten, tijdschriften, projecten, studiegroepen... zijn. Wat leer je vooral uit deze bronnen?
- Vind je voldoende informatie?
- Aan welke informatie is er nog gebrek?
- Waar of op welke manier zou deze informatie best beschikbaar gemaakt worden?

Ten derde, werd een workshop georganiseerd op het event "Agroecology in Action", dat op 9 december 2016 in Brussel plaatsvond. De workshop had volgende omschrijving: "Hoe kunnen onderwijs en vorming een rol van betekenis spelen in de ontwikkeling van de nodige agro-ecologische competenties?"

Ten vierde, werd op 17 januari 2017 een focusgroep georganiseerd met als focus "Hoe kunnen we informeel leren het best organiseren?". Hiervoor contacteerden we uiteenlopende types bronnen, geselecteerd op basis van de interviews met AE landbouwers en de inventarisatie van kennisbronnen van landbouwers in het algemeen. We onderscheidde hierbij volgende types bronnen:

- contact met collega's (bv. discussiegroepen),
- contact met de consument (bv. voedselteams en boerenmarkten),
- geschreven bronnen (bv. landbouwpers),
- deelname aan onderzoeksprojecten (bv. onderzoeksinstellingen en proefcentra),
- specifieke informatie voor bio-boeren (bv. Bioforum),
- adviseurs,
- administraties en ngo's actief in landbouw (bv. VLM, landelijke gilden, vredeseilanden),
- bijscholingscentra.

Tijdens de focusgroep werd eerst in een plenair gedeelte de resultaten tot nu toe overlopen: de competenties van AE landbouwers en de kennisbronnen geïdentificeerd in de interviews. De aanwezigen konden deze becommentariëren en/of aanvullen. In het tweede deel werd in kleine groepjes gediscussieerd over groepen van kennisbronnen, volgens de denkhoeden methode (De Bono, 1985, van der Schans en van Gaal, 2013). Ten slotte was er plenair opnieuw mogelijkheid voor commentaar en/of aanvullingen.

Ten slotte werden tijdens het slotevent van het project (23 februari 2017) workshops georganiseerd waarbij het de bedoeling was om tot zo concreet mogelijke aanbevelingen om AE in het non-formele en informele educatieve aanbod te stimuleren. Hierbij werd onder meer gediscussieerd over volgende thema's:

- Hoe gaan we aan de slag met inspiratie en sensibilisering van landbouwers rond agro-ecologie? Hoe kunnen we bestaande netwerken en informatiebronnen inzetten voor inspiratie rond AE? Hoe kunnen we bestaande netwerken en informatiebronnen voor landbouwers inzetten voor inspiratie rond AE?
- Lerende netwerken van landbouwers: hoe kan de overheid dit ondersteunen?
- Hoe kan het agro-ecologische aanbod in de non-formele educatie gestimuleerd worden?

1.3 Formulering van (beleids-)aanbevelingen en -acties

Een derde doelstelling van het project was de formulering van beleidsaanbevelingen en –acties met als doel de integratie van agro-ecologie als volwaardig alternatief in de vorming en educatie van toekomstige land- en tuinbouwers.

Op basis van de onderzoeksresultaten van de inventarisatie in de formele, non-formele en informele land- en tuinbouwenducatie, ontwikkelde de projectpartner IDO een reeks beleidsaanbevelingen. Deze werden tijdens een expertgroep op 2 februari 2017 bediscussieerd en aangepast. Vervolgens werden deze beleidsaanbevelingen gepresenteerd op het slotevent op 23 februari 2017. Na de presentatie werd tijdens dit event samengezeten in 6 parallele werkgroepen, elk met de opdracht na te denken over de voorgelegde vraag en naar voor te komen met concrete voorstellen om de eerder geformuleerde aanbevelingen verder te kunnen concretiseren en aan te vullen. De groepen waren:

- GROEP 1. Hoe kan praktijkervaring in de lessen gebracht worden in het secundair onderwijs en de hogescholen?
- GROEP 2. Hoe kan bijscholing en kennisuitwisseling tussen leerkrachten vormgegeven worden in secundair en hoger onderwijs?"
- GROEP 3. Hoe kan het agro-ecologische aanbod in non-formele educatie gestimuleerd worden?
- GROEP 4. Hoe gaan we aan de slag met inspiratie en sensibilisering van landbouwers rond agro-ecologie? Hoe kunnen we bestaande netwerken en informatiebronnen inzetten voor inspiratie rond AE?
- GROEP 5. Lerende netwerken van landbouwers: hoe kan de overheid dit ondersteunen?
- GROEP 6. Hoe kan je als AE landbouwer erkenning/waardering krijgen (van maatschappij en consument)? Hoe profileer je je als agro-ecologische producent?

De resultaten uit deze discussies werden nadien kort voorgesteld op de plenaire bijeenkomst van de deelnemers. Er is echter op dat moment geen validering gebeurd. De Stuurgroep van dit project heeft zich op 24 maart 2017 nog verder gebogen over de beleidsaanbevelingen voortkomend uit het onderzoek en de concrete maatregelen geformuleerd op het event. Een verslag van het slotevent is te lezen in Bijlage 5.

Bijlage 5. Verslag Slotevent "Agro-ecologie in land- en tuinbouwenducatie

2. Referentiekader

Het referentiekader is ontwikkeld om invulling te geven aan de concepten 'agro-ecologie' en 'educatie' in kader van dit project. We zoeken naar de link tussen agro-ecologische principes en de competenties die nodig zijn om deze principes toe te passen. Onderzoeksvragen die we in dit luik behandelen zijn de volgende: Wat betekent agro-ecologie als visie op landbouw? Welke competenties zijn noodzakelijk om agro-ecologie in de praktijk te laten doorstromen? Hoe kunnen deze competenties ontwikkeld worden?

2.1 Agro-ecologie: van definitie(n) naar principes naar praktijken

2.1.1 Definiëring van een richtinggevend concept

Eerder dan een eenduidig definieerbaar begrip, is agro-ecologie een richtinggevend concept (Stassart et al., 2012). Doorheen de tijd kunnen drie definities van agro-ecologie onderscheiden worden, die gekoppeld zijn aan evoluties in het agro-ecologisch werk- en onderzoeksveld.

Volgens een eerste definitie (*sensu stricto*) is agro-ecologie de toepassing van ecologische concepten en principes op het ontwerp en het beheer van duurzame agro-ecosystemen (Gliessman, 1998). Deze definitie is nauw gerelateerd aan het landbouwproductiesysteem, waarbij er moet gestreefd worden naar aandacht voor het geheel van het landbouwproductiesysteem. Agro-ecologie heeft hierbij de ambitie om kennis en praktijken te ontwikkelen die een meer duurzame landbouw mogelijk maken (Stassart et al., 2012). De studie van agro-ecologie legt de nadruk op een holistische visie: landbouw(productie) wordt beschouwd als een complex systeem, waarbij ecologische processen parallel verlopen met menselijke activiteiten, die zowel economisch, sociaal als cultureel van aard kunnen zijn. Het belang van traditionele en lokale landbouwsystemen wordt hierbij benadrukt (Silici, 2014).

Het domein of bereik werd gaandeweg verder uitgebreid: van het landbouwproductiesysteem tot het volledige agrovoedingssysteem. Dit leidde tot een aangepaste definitie, nl. agro-ecologie is de integratieve studie van de ecologie van het volledige agrovoedingssysteem, waarbij ecologische, economische en sociale dimensies worden meegenomen (Francis et al., 2003). Of eenvoudiger gesteld: agro-ecologie is de ecologie van voedingssystemen (Parmentier, 2014). Deze definitie breidt het veld van agro-ecologie uit tot het geheel van het agrovoedingssysteem en verenigt dus de productieve dimensie met de dimensie van de keten en de consumptie. Het doel is een kader te voorzien om onderzoek, educatie en actie te ondersteunen in de veelzijdige en interagerende facetten van het steeds complexer wordende globale agrovoedingssysteem. Deze uitbreiding van de definitie vraagt expliciet om bijdrages vanuit sociologie, antropologie, milieuwetenschappen, ethiek en economie (Francis et al., 2013). Ze laat toe om socio-economische en politieke dimensies van voedingssystemen te integreren en zo de socio-technische lock-ins en eventuele risico's op onomkeerbaarheid te analyseren (Stassart & Jamar, 2008; Vanloqueren & Baret, 2009; in Stassart et al., 2012).

Echter, agro-ecologie laat zich niet louter definiëren als een wetenschappelijke discipline. Agro-ecologie kan evengoed beschouwd worden als een set van landbouwpraktijken, en als een sociale beweging. Het belang van elk kent duidelijke geografische verschillen (Wezel et al., 2009). Dit geeft aanleiding tot een derde definitie, nl. agro-ecologie wordt niet exclusief gedefinieerd door de wetenschappelijke disciplines, noch door sociale bewegingen of praktijken. Agro-ecologie is een gemeenschappelijk concept voor actie geworden tussen deze 3 dimensies (Stassart et al., 2012). Volgens deze definitie kan agro-ecologie zich niet als wetenschappelijke praktijk profileren zonder rekening te houden met de relatie tussen wetenschap en maatschappij. Verenigingen, burgers en consumenten, sociale actoren en landbouwers kunnen wetenschappelijke innovaties aanvaarden, weigeren, negeren of adopteren. Omgekeerd kan het publiek problematieken suggereren of transformeren, methodes aanpassen en bijdragen aan de resultaten met kennis en praktijken (lokaal, burgerlijk of traditioneel) (Holtz-Gimenez, 2010; in Stassart et al., 2012).

Centraal in agro-ecologie staat een holistische systeembenadering bij de ontwikkeling van landbouw- en agrovoedingssystemen gebaseerd op traditionele en lokale kennis, alternatieve landbouwpraktijken en ervaringen met lokale voedselsystemen. Agro-ecologie levert kritiek op het heersende agronomische model,

waarin de nadruk ligt op het gebruik van externe inputs, maar ook op de sociale effecten van een geglobaliseerd agrovoedingssysteem en de wereldwijde markteconomie.

2.1.2 Het concept vertaald in principes

Op basis van de verschillende definities van agro-ecologie, werden door verschillende auteurs agro-ecologische principes voorgesteld. Deze principes moeten toelaten om meer richting te geven aan onderzoek, ontwikkeling en opleiding.

Veelal wordt verwezen naar de 5 principes vooropgesteld door Altieri (1995), die invulling geven aan de eerste definitie die hierboven vermeld werd. Ze zijn opgesteld vanuit een beperkte ecosysteemvisie, die uitgaat van self-sufficiency. Duurzame agro-ecosystemen moeten rekening houden met de volgende ecologische principes (Reijntjens et al., 1992, in Altieri, 1995):

- Biomassa recycleren, beschikbaarheid van nutriënten optimaliseren en zorgen voor evenwichtige nutriëntenstromen.
- Gunstige bodemcondities garanderen voor plantengroei, door een goed beheer van het organisch stofgehalte en door het stimuleren van het bodemleven. Deze zorg moet bereikt worden met zo weinig mogelijk petrochemische middelen (bemesting, pesticiden, fossiele brandstoffen).
- Verliezen minimaliseren van wat zonlicht, water en bodem te bieden hebben door microklimaatbeheer, wateropvang en bodembeheer door middel van groenbedekking en door territoriale complementariteit van veeteelt en gewasproductie.
- Streven naar diversificatie, in soorten én genetisch, binnen het agro-ecosysteem, zowel in tijd als in ruimte.
- Gunstige interacties en biologische synergiën verbeteren tussen de verschillende componenten van agrobiodiversiteit, ter bevordering van ecologische sleutelprocessen en ecosystemendiensten.

De grondleggers benadrukken dat slechts een agro-ecologische richting aan landbouw gegeven wordt als het geheel van deze basisprincipes toegepast wordt. Afzonderlijk kunnen ze ook van toepassing zijn op conventionele landbouw (Stassart et al., 2012).

Een vaak voorkomende kritiek op deze 5 “historische” principes is dat ze onvoldoende rekening houden met de sociale ambities van agro-ecologie. Verschillende onderzoekers hebben dan ook bijkomende principes geformuleerd. Onderzoekers van INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) formuleerden een bijkomend ecologisch principe, en definieerden 3 bijkomende principes omtrent methodologie voor onderzoek in agro-ecologie:

- Gebruik van agrobiodiversiteit als toegang voor het herontwerpen van agrovoedingssystemen, en zodoende autonomie voor de landbouwer en voedselsoevereiniteit verzekeren.
- Ontwikkel multi-criteria sturingssystemen op niveau van het agro-ecosysteem binnen een perspectief van lange-termijn transitie, rekening houdend met trade-offs tussen lange en korte termijn voordelen, en met eigenschappen die de veerkracht en het aanpassingsvermogen verhogen.
- Waardeer de ruimte- en tijdsgebonden variatie van hulpbronnen, en gebruik lokale hulpbronnen waar en wanneer beschikbaar, eerder dan intrinsieke variatie te proberen wegwerken.
- Stimuleer de verkenning van agro-ecosystemen die niet aansluiten bij de huidige lokale optima, bv. “extreme” low-inputsystemen met zeer beperkte externe input voor zowel dierlijke als plantaardige productie.

GIRAF (Groupe Interdisciplinaire de Recherche en Agroécologie du FNRS) bouwde hierop verder, met een bijkomend methodologisch principe en 3 socio-economische principes (Stassart et al., 2012). Deze bijkomende principes dienen ook de verruimde definitie van agro-ecologie te omvatten, en verwijzen dus o.a. naar het agrovoedingssysteem en interdisciplinariteit:

- Construeer participatieve kaders voor onderzoek, die actiegericht onderzoek toelaten en de wetenschappelijke validiteit garanderen. Het ontwerp van duurzame voedingssystemen is een complex gegeven, omdat onderzoekers rekening moeten houden met relaties en conflicten tussen stakeholders en met de, veelal onzekere, socio-economische impact van technologische innovaties.
- Creëer kennis en een collectieve adaptatiecapaciteit, via netwerken die bestaan uit producenten, burger-consumenten, onderzoekers, en onafhankelijke technische adviseurs. Deze netwerken bevorderen fora voor besluitvorming, publiek debat en de verspreiding van kennis.
- Bevorder kansen voor landbouwers om zich autonoom te ontwikkelen ten opzichte van dominante krachten in de (wereld)markt. Creëer hiervoor een gunstige omgeving die het leveren van publieke diensten ondersteunt en ontwikkel praktijken en socio-economische modellen die een democratisch bestuur van het agrovoedingssysteem toelaten.
- Waardeer de diverse vormen van kennis, inclusief lokale, traditionele en praktische kennis, zowel bij het formuleren van problemen (rekening houdend met het publiek op wie die problemen van toepassing zijn) als tijdens de zoektocht naar oplossingen.

De set van socio-economische principes kregen in een recente studie meer vorm op basis van een literatuurstudie en de toepassing van deze principes binnen twee agro-ecologische organisaties of initiatieven. Beide organisaties streven naar een herwonnen eigenaarschap van het agro-voedingssysteem waarbinnen ze functioneren. In de studie worden socio-economische principes opgedeeld volgens 10 thema's (Dumont et al., 2016):

- Environmental equity: een verbetering van environmental equity door bij elke economische beslissing rekening te houden met negatieve milieukundige externaliteiten.
- Financiële onafhankelijkheid: landbouwers en landbouwersorganisaties hebben controle over de eigen economische en technische beslissingen, ook indien dit een verminderd gebruik van externe inputs inhoudt. Dit thema staat los van de interactie met de consument.
- Markttoegang en autonomie: toegang tot en onafhankelijkheid van markten en collectieve productie- en verwerkingsstructuren voor landbouwers.
- Duurzaamheid en adaptatievermogen: duurzame en adaptieve landbouwersorganisaties, in de eerste plaats door hun inbedding in een netwerk van landbouwers, consumenten, technische adviseurs, en wetenschappers
- Diversiteit en uitwisseling van kennis: traditionele, praktijk-, en wetenschappelijke kennis wordt uitgewisseld tussen de leden van de organisatie
- Sociale gelijkwaardigheid: gelijkwaardigheid tussen alle stakeholders op alle niveaus van het agrovoedingssysteem.
- Partnerschap tussen producenten en consumenten: dit partnerschap wordt gekenmerkt door een, al dan niet formeel, sociaal contract tussen producenten en consumenten
- Geografische nabijheid: nabijheid tussen de verschillende stakeholders in de verschillende fasen van productie, verwerking en consumptie.
- Rurale ontwikkeling en behoud van het ruraal netwerk: het agrovoedingssysteem draagt bij aan rurale ontwikkeling en het behoud van het ruraal netwerk
- Gelijktijdige toepassing van de verschillende principes in de praktijk: de principes waar een organisatie voor staat dienen gelijktijdig te worden toegepast, niet afzonderlijk.

De resultaten van deze studie bevestigen ook de complexiteit van de socio-economische principes, en benadrukt dat deze niet normatief kunnen worden beschouwd. Zo kunnen gelijkaardige algemene principes een volledig andere invulling en toepassing krijgen binnen verschillende overeenkomsten of organisaties (Dumont et al., 2016).

2.1.3 Van principes naar agro-ecologische praktijken

Naast een discussie over wat agro-ecologie nu precies betekent en welke principes dit concept meer vorm kunnen geven, is het uiteraard ook noodzakelijk dat het concept wordt toegepast in de praktijk. Deze toepassing in de praktijk gebeurt door verschillende partijen, en kan verschillende vormen aannemen, o.a. landbouwers die streven naar systemen met minimale externe inputs, onderzoekers die participatieve onderzoeksprojecten opstarten of organisaties die ijveren voor een sterkere positie van de landbouwer in de keten. Voor de definiëring van agro-ecologische praktijken worden 2 grote benaderingen beschreven: een holistische benadering en een toolbox-benadering.

Binnen de holistische visie is de vertaling van agro-ecologische principes naar de technologische operationalisering afhankelijk van heersende milieu- en socio-economische omstandigheden op een bepaalde locatie. Agro-ecologische keuzes van landbouwers zijn binnen deze visie per definitie context-specifiek (Silici, 2014). Binnen de holistische visie van agro-ecologie wordt eerst een uitgebreide diagnose gemaakt van de duurzaamheidsuitdagingen en condities in de gegeven context, waarin de multifunctionaliteit van landbouw in rekening wordt gebracht (Parmentier, 2014). Hierbij worden de menselijke (economisch, sociaal, culturele, politieke ...) en omgevingsbeperkingen in kaart gebracht, alsook de manier waarop deze met elkaar, en de lokaal beschikbare middelen (natuurlijk, sociaal, menselijk, fysisch en financieel) interageren.

Het bewerkstelligen van agro-ecologische principes bestaat in de eerste plaats uit het nabootsen van natuurlijk processen, om voordelige biologische synergiën en interacties te creëren tussen componenten van een agro-ecosysteem. Agro-ecologie sluit hierbij moderne technologieën of mechanisatie niet uit, maar het houdt wel in dat externe inputs tot een absoluut minimum beperkt worden. Het belangrijkste uitgangspunt bij toepassing van agro-ecologie in de praktijk is de systematische zoektocht naar de beste combinaties van technieken en strategieën (i.p.v. te steunen op gestandaardiseerde beste praktijken).

Bij de toolbox-benadering worden praktijken echter gebruikt als startpunt voor de invulling van agro-ecologie, zonder de holistische benadering in acht te houden. Op die manier kan agro-ecologie benaderd worden als een verzameling van een reeks specifieke praktijken. Bij een dergelijke benadering wordt agro-ecologische landbouw beschouwd als een toolbox van praktijken waaruit landbouwers kunnen kiezen, los van een holistische visie op het systeem (Silici, 2014). Hierdoor ontstaat een sterke variatie in de mate waarin agro-ecologische methodes worden toegepast tussen landbouwers, waardoor ook de grens tussen conventionele en agro-ecologische landbouw vervaagt. Sommige groepen (e.g. CGIAR, FAO, Montpellier panel) zien deze vervaging als een sterkte, omdat het landbouwers in verschillende socio-economische contexten toegang geeft tot 'moderne' technologieën zoals gewassen met hoge opbrengst. Altieri en Nichols bekritiseren dit standpunt echter omdat agro-ecologie als concept hierdoor dreigt uitgehold te worden (Silici, 2014).

2.1.4 Agro-ecologie versus duurzame land- en tuinbouw

Duurzaamheid wordt veelal verduidelijkt aan de hand van de Brundtland definitie, nl 'Duurzame ontwikkeling is ontwikkeling die aansluit op de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen' (World Commission on Environment and Development, 1987), en biedt hierbij ook een aantal principes aan, waaraan 'duurzaamheid' dient te voldoen:

- Normativiteit: duurzame ontwikkeling is een sociaal construct en komt neer op het maken van een aantal normatieve keuzes, die gebaseerd zijn op de waarden waarop we ons baseren voor onze verdere ontwikkeling.
- Gelijkwaardigheid: verwijst naar principes van rechtvaardigheid/eerlijkheid bij onze ontwikkeling, en omvat gelijkwaardigheid zowel binnen als tussen generaties, gelijkwaardigheid tussen

verschillende soorten, geografische gelijkwaardigheid en procedurele gelijkwaardigheid (democratische en participatieve bestuursvormen).

- Integratie: integreren van de verschillende duurzaamheidsprincipes op een harmonieuze manier, waarbij socio-economische motieven voor ontwikkeling worden verzoend met milieukundige doelstellingen.
- Actiegerichtheid: duurzame ontwikkeling is een proces van continue verandering, rekening houdend met een continu veranderende omgeving en maatschappij, en de bijhorende onzekerheden en risico's, die nood hebben aan een omzichtige aanpak.

Deze definitie en principes laten echter veel ruimte voor interpretatie, wat leidt tot sterk uiteenlopende invullingen van het begrip 'duurzaamheid'. Sommigen doen duurzaamheid af als een containerbegrip, dat betekenisloos is geworden, zonder waarde. Nochtans biedt duurzaamheid of duurzame ontwikkeling een interessant kader voor een aantal van de complexe uitdagingen waar de wereld voor staat. Duurzaamheid kan daarin een kompas vormen, een te volgen richting. Er moet voortdurend opnieuw concreet bepaald worden, in verschillende en permanent veranderende contexten, of een gekozen weg (nog steeds) duurzaam is (Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, 2013).

In de context van landbouw betekent dit dus dat duurzame landbouw niet gereduceerd kan worden tot een toolbox van technieken, die losstaan van de lokale context, en via top-down mechanismen kunnen verspreid worden. Duurzame landbouw moet gebaseerd zijn op de combinatie van verschillende praktijken die context-specifiek moeten worden toegepast en gecombineerd, aangezien elke omgeving over specifieke karakteristieken beschikt en andere voorwaarden stelt aan duurzaamheid. Dit betekent dat duurzame landbouw nood heeft aan het ontwerpen van strategieën om de benodigde transitie te managen, op een manier dat duurzaamheid wordt verbeterd binnen die specifieke context, en op een manier die aangepast is aan lokale condities (Silici, 2014).

Deze elementen van context-specificiteit en lokaliteit zijn ook centrale elementen in agro-ecologie. Agro-ecologie streeft naar een duurzamere landbouw, ingebed in een duurzamer agrovoedingssysteem. Agro-ecologie is dus onlosmakelijk verbonden met duurzaamheid. Echter, agro-ecologie biedt door middel van de eerder aangehaalde principes duidelijkere klijtlijnen, binnen dewelke zij een meer duurzame landbouw willen bewerkstelligen, en biedt hierdoor meer houvast als concept dan 'duurzaamheid'.

2.1.5 Agro-ecologie in dit project

In ons onderzoek maken wij geen keuze voor een van de drie definities voor agro-ecologie of voor de manier waarop die praktisch ingevuld wordt (holistisch of toolbox-benadering). We willen daarentegen de variatie in definities en invullingen benadrukken. Deze variatie zal ook meegenomen worden in de inventarisatie van het onderwijsaanbod. We willen deze met een zo breed mogelijke blik bekijken, en zelf zo weinig mogelijk voorafnames maken. Uit de inventarisatie zal blijken welke invulling het huidige Vlaamse opleidingsaanbod geeft aan agro-ecologie.

Hoewel we erkennen dat landbouw breder gaat dan louter voedselproductie, dient landbouw binnen agro-ecologie in de eerste plaats om voldoende voedsel te voorzien. Pas in een tweede instantie, in geval van overschotten, kan landbouw ook ingezet worden voor de productie van vezels, voeder of hout. We zullen in dit project dan ook deze invulling van landbouw hanteren.

2.2 Educatie en competenties voor agro-ecologie

Voor het begrijpen van de concepten educatie en competenties in functie van agro-ecologie, baseren we ons op twee voorname sets van literatuur. Een eerste set betreft literatuur rond 'educatie voor duurzame ontwikkeling' of EDO, omdat, zoals aangegeven in de vorige paragraaf, er een duidelijke link bestaat tussen agro-ecologie en duurzaamheid. Het belang van educatie in de transitie naar een duurzame maatschappij, en dus ook naar een meer duurzame landbouw, wordt steeds meer erkend. Meer specifiek wordt educatie voor duurzame ontwikkeling een belangrijke rol toebedeeld voor het bereiken van de duurzame

ontwikkelingsdoelstellingen aangenomen door de VN in 2015 (UNESCO, 2017). 17 duurzame ontwikkelingsdoelstellingen¹ of SDGs werden opgenomen in Agenda 2030. Een aantal SDGs kunnen direct gelinkt worden aan duurzame landbouw (bv. SDG2, SDG 15) en educatie (bv. SDG 4). Het aannemen van deze agenda betekent dat de lidstaten van de VN, dus ook België, de komende 15 jaar zullen inzetten op acties om deze doelstellingen te bereiken. In België en Vlaanderen wordt op verschillende manieren nagegaan hoe educatie en onderwijs een rol kan spelen bij de verdere verduurzaming van de maatschappij en het invulling geven aan deze duurzame ontwikkelingsdoelstellingen. Een tweede set literatuur betreft een reeks wetenschappelijke artikels waarin verschillende masteropleidingen voor agro-ecologie, o.a. in Noorwegen (gestart in 2000), worden beschreven en geëvalueerd.

2.2.1 Wat zijn competenties en welke vormen van educatie nemen we in beschouwing?

Net zoals bij agro-ecologie en duurzame ontwikkeling, is 'competentie' geen éénduidig begrip, en wordt het afhankelijk van de context of perspectief op verschillende wijzen gedefinieerd en geëvalueerd (Van Loo and Semeijn, 2004; Wesselink et al., 2015). Binnen het huidige referentiekader worden competenties gedefinieerd als de bekwaamheid om het geheel van kennis, vaardigheden en attitudes in het handelen geïntegreerd aan te wenden voor maatschappelijke activiteiten (<http://data-onderwijs.vlaanderen.be/edulex/document.aspx?docid=14111>).

Omdat competenties niet enkel verworven worden op school, onderscheiden we in het huidige referentiekader drie vormen van educatie, nl. formele, non-formele en informele educatie. Onder formele educatie verstaan we het klassieke onderwijssysteem, non-formele educatie omvat vormingsactiviteiten georganiseerd door o.a. de overheid, privé-organisaties en het middenveld, en informele educatie is als het ware alomtegenwoordig in de vorm van contacten met collega's, adviseurs, vakbladen, media, enz.

Eshach (2007) biedt verdere verduidelijking over deze verschillende vormen van educatie, en het bijhorende leren, aan de hand van een aantal eigenschappen van elk (Tabel 1).

Tabel 1. Verschillende vormen van educatie met hun kenmerken.

Formele educatie	Non-formele educatie	Informele educatie
Normaalgezien op school	In een instituut buiten school	Overal
Gestructureerd	Gestructureerd	Niet gestructureerd
Normaalgezien vooraf gearrangeerd	Normaalgezien vooraf gearrangeerd	Spontaan
Motivatatie is veelal meer extrinsiek	Motivatatie kan extrinsiek zijn, maar is veelal eerder intrinsiek	Motivatatie is voornamelijk intrinsiek
Verplicht	Meestal vrijwillig	Vrijwillig
Geleid door een leraar	Geleid door een leraar of begeleider	Veelal geleid door de 'leerlingen' zelf
Leren wordt geëvalueerd	Leren wordt veelal niet geëvalueerd	Het leren wordt niet geëvalueerd
Sequentieel	Vaak niet sequentieel	Niet sequentieel

¹ Sustainable Development Goals (SDGs)

Binnen de formele en non-formele educatie veronderstellen we een meer lineaire vorm van kennisoverdracht, gaande van 'lesgever' (leerkrachten, docenten, professoren, begeleiders) naar 'student' (toekomstige of actieve landbouwers/adviseurs/ onderzoekers). Onder deze vorm kan agro-ecologie deel uitmaken van het theoretische curriculum, waarbij definities, principes en agro-ecologische praktijken aan bod komen in syllabi van verschillende vakken of lesonderdelen, of als een afzonderlijk vak. Agro-ecologische praktijken kunnen aan bod komen in verschillende praktijklessen (practica). Bij informele educatie kan de uitwisseling op 2 manieren te gebeuren. Enerzijds via verschillende netwerken, waarbij we een web van interacties veronderstellen tussen de verschillende stakeholdergroepen. Anderzijds kan kennisoverdracht ook lineair zijn, bv. tussen adviseur en landbouwer, of bij het raadplegen van geschreven bronnen.

2.2.2 Competenties voor agro-ecologie volgens de literatuur

Als we het hebben over specifieke competenties voor agro-ecologie, biedt de literatuur nog maar weinig aanknopingspunten. We reflecteren hier over de masteropleiding agro-ecologie in Noorwegen en de competenties voor duurzame ontwikkeling met als voorbeeld in Vlaanderen het VESTIA-D+ model.

In het kader van een masteropleiding agro-ecologie in Noorwegen, worden studenten bij het einde van de opleiding verondersteld te beschikken over een goede kennis van landbouw- en agrovoedingssystemen, de nodige vaardigheden om te kunnen omgaan met complexiteit en verandering, het vermogen om theorie te koppelen aan dagdagelijkse situaties, de vaardigheden om effectief te communiceren en faciliteren, en om autonoom te kunnen leren ('leren leren') (Lieblein et al. 2004). Er worden ook 5 kerncompetenties gedefinieerd (Lieblein et al., 2012):

- *Diepgaande reflectie* is de vaardigheid om bewust verbanden te leggen tussen theoretische agro-ecologische aspecten en persoonlijke ontwikkeling en leren, met als doel een verbetering van de situatie waarin de studenten zich bevinden.
- *Rijke observatie* is de vaardigheid om situaties waarmee de student wordt geconfronteerd nauwgezet te onderzoeken, waarbij getracht wordt om dit zonder vooroordelen te doen. Deze observatie moet tegelijkertijd gericht zijn op het 'uiterlijke' (de situatie) en het 'innerlijke', waarbij de student het eigen leerproces onder de loep neemt.
- *Creatieve visievorming* is de vaardigheid om niet louter te vervallen in herhaling van bepaalde acties bij veldwerk. Deze vaardigheid houdt in dat er op een vernieuwende en innovatieve manier wordt omgegaan met problemen en uitdagingen.
- *Verantwoordelijke participatie* is de vaardigheid om betrokken te zijn in het veldwerk, niet als een afstandelijke onderzoeker, maar met persoonlijk engagement en toewijding, om zich samen met de betrokken stakeholders verder te verdiepen in de context.
- *Communicatie gebaseerd op dialoog*, tenslotte, is de competentie om aan tweerichtingscommunicatie te doen. Die dialoog moet plaatsvinden tussen studenten en mensen uit het werkveld, tussen studenten en lesgevers, en tussen studenten onderling. Met uitzondering van 'goede kennis van landbouw- en agrovoedingssystemen', zijn dit generieke competenties, toepasbaar op uiteenlopende complexe uitdagingen, en niet louter bruikbaar binnen een agro-ecologische context.

Deze competenties sluiten dan ook nauw aan bij competenties voor duurzame ontwikkeling. Competenties voor duurzame ontwikkeling bestaan in diverse vormen, definities, omgevingen en interpretaties. Verscheidende auteurs definieerden deze competenties en reikten zo een reeks van kennis, vaardigheden, waarden, en attitudes aan die studenten volgens hen nodig hebben om te kunnen omgaan met de complexiteit en onzekerheid van duurzaamheidsvraagstukken, en dus om een duurzaam antwoord te kunnen aanbieden op maatschappelijke uitdagingen.

Voorbeelden zijn het VESTIA+D model, vaak gebruikt in Nederland en Vlaanderen (Roorda, 2010), en een lijst van competenties opgesteld door Rieckmann (2012). In het VESTIA+D model worden 6 voorname competenties gedefinieerd, nl. verantwoordelijkheid, emotionele intelligentie, systeemgerichtheid,

toekomstgerichtheid, persoonlijke inzet, actievaardigheid + disciplinaire competenties variërend per opleiding of beroepsgroep. De lijst van Rieckmann weerspiegelt de consensusvisie over de belangrijkste competenties voor duurzame ontwikkeling. De lijst omvat:

- competentie voor systeemdenken en omgaan met complexiteit
- competentie voor anticiperend denken
- competentie voor kritisch denken
- competentie voor eerlijk en ecologisch handelen
- competentie voor samenwerking in (heterogene) groepen
- competentie voor participatie
- competentie voor empathie en verandering van perspectief
- competentie voor interdisciplinair werken
- competentie voor communicatie en het gebruik van media
- competentie voor het plannen en realiseren van innovatieve projecten
- competentie voor evaluatie
- competentie voor ambiguïteit en tolerantie van frustratie

Deze competenties vertalen zich ook in de praktijk. Landbouwers moeten in staat zijn om een balans te maken tussen korte en lange termijn doelstellingen, rekening houdend met hun landbouwpraktijken, de ondersteuning die geleverd wordt door landbouw- en handelsbeleid, hun individuele en culturele waarden, en de kennis aanwezig binnen de gemeenschap van landbouwers, technische adviseurs en beleidsmakers. Agro-ecologische keuzes van landbouwers zijn per definitie context specifiek, wat dus ook kennis vereist van specifieke lokale parameters. Landbouwers moeten ook over de capaciteit beschikken om te innoveren, en niet enkel andermans innovaties of standaardoplossingen implementeren. Landbouwers moeten ook in staat zijn om innovaties te kaderen binnen een lange termijn perspectief, rekening houdend met socio-economische dynamieken in het rurale landschap. Tot slot moeten agro-ecologische landbouwers beschikken over goede sociale vaardigheden. Bijvoorbeeld, het holistisch beheer van landschap vereist dat landbouwers kunnen samenwerken (Silici, 2014).

2.2.3 Educatieve vereisten voor agro-ecologie

Educatie in agro-ecologie moet de competenties ontwikkelen die nodig zijn voor het ontwerp en de evaluatie van nieuwe systemen, voor visievorming, maar ook voor het anticiperen op de impact van nieuwe systemen en toekomstige uitdagingen (Francis, 2004).

Eksvård et al. (2014) stellen echter dat de huidige landbouwopleidingen i) te veel focussen op een grootschalige, geïndustrialiseerde landbouw, afhankelijk van externe inputs; ii) sterk gespecialiseerd werken, waarbij de kennis en vaardigheden van studenten gericht zijn op specifieke onderdelen van het landbouwproductiesysteem; iii) gebaseerd zijn op een mechanistisch wereldbeeld, waarbij problemen of casestudies worden gepresenteerd waarvan de juiste oplossing reeds vooraf door de lesgever werd bepaald. Francis (2004) identificeert daarenboven een aantal tekortkomingen in educatie en onderzoek binnen het veld van agro-ecologie. Zo is er o.a. een gebrek aan aandacht voor het belang van diversiteit van bedrijven, en hoe deze diversiteit in verband staat met de economie van systemen, voor de efficiëntie van energie en andere hulpbronnen en hun beschikbaarheid op lange termijn, voor verwerking, vermarkting of de consument, als onderdelen van het agrovoedingssysteem, en voor het belang van sociale elementen en menselijke beslissingen in het functioneren van het agrovoedingssysteem.

Hoe moet een opleiding in functie van agro-ecologie er dan wel uitzien? Ten eerste kunnen op basis van de definitie “agro-ecologie is de ecologie van voedingssystemen”, een aantal aspecten worden geïdentificeerd die aan bod moeten komen in een agro-ecologie opleiding: nl. het productieproces, de lokale en landschappelijk impact, de bredere economie van landbouwbedrijven en gemeenschappen, en andere sociale dimensies van landbouw (incl. het betrekken van families en organisaties in het politieke proces)

(Francis, 2004). Het programma moet landbouwproductie kaderen binnen het volledige agrovoedingssysteem. Interdisciplinariteit en een systeemaanpak moeten centraal staan, en er moet een evenwicht zijn tussen ervaren, theorie, en het verwerven van praktische vaardigheden (Francis, 2004; Francis, 2011; Hillmire, 2014).

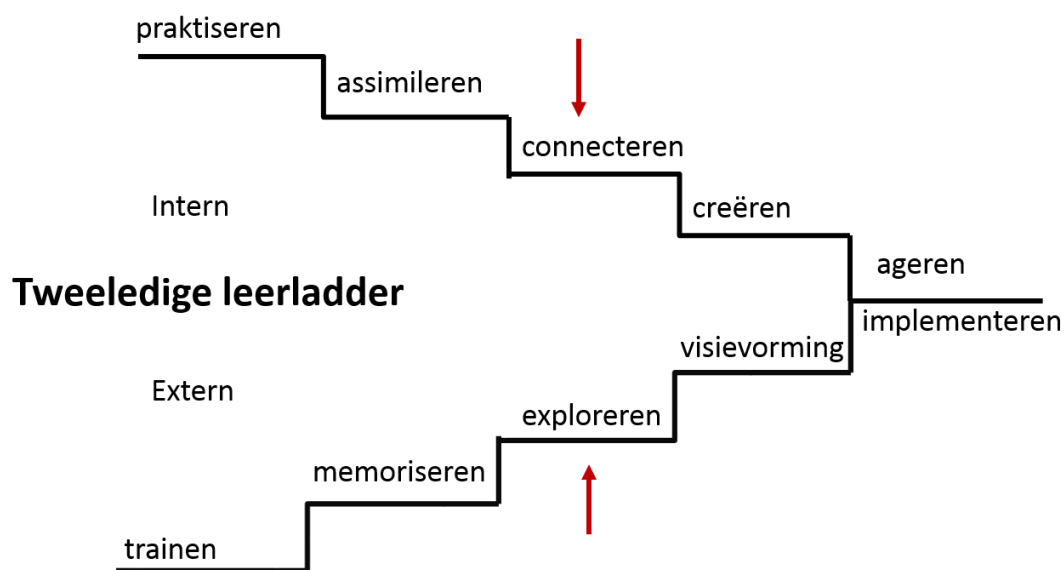
Ten tweede vereist de ontwikkeling van de specifieke competenties voor agro-ecologie een andere manier van lesgeven. Want in het kader van duurzaamheid en duurzame ontwikkeling, is kennis op zich niet voldoende, en kennisopbouw leidt niet noodzakelijk tot actie (*the 'knowing-doing gap'*) (Pfeffer and Sutton, 2000). Educatie en leren moeten verschuiven van een aanpak gestoeld op theorie (*theory-centred approach*), waarbij studenten als het ware aan de zijlijn staan, niet betrokken bij het onderwerp, naar een actie-georiënteerde aanpak, waarbij studenten en lesgevers worden ingebed in de context van landbouw en landbouwgemeenschappen (Lieblein et al., 2004; Lieblein et al., 2015; Hillmire et al., 2014). De focus komt hierbij te liggen op ervaringsgericht leren ('experiential learning', Kolb (1984)) en actief leren (Revans, 1998). Volgens Francis (2004) kan agro-ecologie hierbij een educatief platform bieden om het probleem van gescheiden disciplines en departementen in universiteiten te vermijden. Het legt de focus op het bredere voedingssysteem, benadrukt componenten en interacties, en heeft een systemische benadering om bronnen, materiaalstromen, cycli en de verdeling van kosten en opbrengsten te bestuderen (Francis, 2004). Dit vertaalt zich in een aanpak waarbij faculteiten ook buiten de campusomgeving actief zijn. Probleemoplossende activiteiten, case studies, en stages helpen om leerervaringen in het veld op te doen. Het concept van de faculteit wordt uitgebreid door ook mensen vanuit de landbouw, voedselverwerking en marketing, en beleid en NGO's te betrekken (Francis, 2004). Een dergelijke visie kan evengoed vertaald worden naar secundair en non-formele educatie.

Ook bij EDO vinden we een gelijkaardige argumentatie terug. Omdat in het kader van duurzaamheid kant-en-klare oplossingen en onbetwiste waarheden zeldzaam zijn, vergt duurzame ontwikkeling ook alternatieve manieren van lesgeven en leren (Sterling, 2004, in: Waas et al. 2012). Ook deze inzichten bieden dus inspiratie over hoe educatie voor agro-ecologie eruit zou moeten zien (Tabel 2).

Tabel 2. Onderscheid tussen "klassieke" land- en tuinbouweducatie en educatie voor agro-ecologie.

"Klassieke" land- en tuinbouweducatie	Educatie voor agro-ecologie
Aanpak gestoeld op theorie	Actie-georiënteerde aanpak (Lieblein et al., 2004; Lieblein et al., 2015; Hillmire et al., 2014)
	Ervaringsgericht leren (Kolb, 1984)
	Actief leren (Revans, 1998)
Nadruk op cognitieve doelstellingen	Cognitieve, affectieve en op vaardigheden gerichte doelstellingen.
Institutioneel, personeel-gebaseerd onderwijs/leren	Leren met en van buitenstaanders
Low-level cognitief leren	Cognitief leren op hoger niveau
Accumuleren van kennis en inhoud	Zelfsturend leren en oriëntatie op echte problemen
Evaluatie op basis van kennisverwerving- en reproductie	zelfevaluatie, reflectie, peer assessment, evaluatie van maatschappelijke relevantie

Het vereiste leerproces voor de ontwikkeling van de juiste competenties wordt door Lieblein et al. (2007) beschreven op basis van een tweeledige ladder (Figuur 2). Een eerste, externe, leerladder heeft betrekking op het cognitieve leerproces en specifieke types kennis die verworven moeten worden (opleiding in routinevaardigheden, memoriseren, exploreren, visievorming, implementeren). Hogere treden op de ladder gaan gepaard met een hoger niveau van actie, maar ook met gebruik van kennis in een onbekende situatie. Daartegenover staat een interne leerladder, die betrekking heeft op het persoonlijk leer/groeiproces van een individu (praktiseren, assimileren, connecteren, creëren, ageren als verantwoordelijk persoon). Dalende treden gaan gepaard met toenemend belang van houding, waarden, moraal en ethiek ten aanzien van een fenomeen. Dit gaat gepaard met groeiende emotionele betrokkenheid, waarbij steeds dieper gegaan wordt in het persoonlijke of "innerlijke wereld". De opeenvolgende stappen van beide armen van de ladder zijn sterk gerelateerd aan elkaar.



Figuur 2. Tweeledige leerladder. Naar Lieblein et al. (2007).

In tegenstelling tot conventionele educatieve strategieën, waar doorgaans gestart wordt met het aanleren en memoriseren van feiten en principes, dient men dus te starten met de onderzoekende/verkennde stap op een landbouwbedrijf of binnen het agrovoedingssysteem. Het is deze ervaring die bepaalt of een student zich eerst neerwaarts op de ladder beweegt (bv. om meer dieptekennis over een ervaren probleem te verkrijgen) voordat hij opwaarts op de ladder beweegt om na te denken over gewenste toekomstige scenario's of actieplannen. Waar in een conventionele leeromgeving theorieën, principes, vaardigheden en kennis van buitenaf in de student worden gebracht, wordt binnen deze opleiding vertrokken van een proactieve aanpak. Dit wil zeggen dat het perspectief bepaald wordt door de case, het fenomeen of de situatie, en dat toepassingen site specifiek zijn.

Een knelpunt hierin vormt evaluatie. Evaluatie van studenten is nog te vaak gericht op kenniswerving en kennisreproductie. Dit is problematisch omdat het verwerven van competenties niet kan vergeleken met, of teruggebracht worden tot pure kenniswerving. Competenties voor duurzame ontwikkeling vereisen andere evaluatiemethoden, zoals zelfevaluatie, reflectie, peer assessment, evaluatie van maatschappelijke relevantie (Slujsmans, 2008; Lambrechts et al., 2009; in Lambrechts, 2012).

Het belangrijkste knelpunt bij deze nieuwe manier van lesgeven is de grote afhankelijkheid van institutionele ondersteuning en van een veranderingsproces bij de lesgevers. Lesgevers en landbouwadviseurs moeten dus zelf ook over de juiste competenties beschikken om land- en tuinbouwers (in spe) bij te staan om de vereiste agro-ecologische competenties te ontwikkelen. In het kader van EDO worden ook specifieke competenties geïdentificeerd voor lesgevers, om de vereiste competenties te kunnen ontwikkelen bij studenten. Deze

worden opgedeeld in 5 thema's, nl. nieuwe kennis, systeemdenken, waardenontwikkeling, omgaan met emoties, actiegerichtheid (Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, 2013). Ook Lieblein et al. (2015) benadrukken het belang van competentie-ontwikkeling op het niveau van de lesgever. Zij stellen dat het leerproces bij de lesgevers vrij analoog zal zijn aan dat van de studenten. Lesgevers moeten hierbij een heldere visie ontwikkelen, zorgvuldig plannen en op een verregaande manier betrokken zijn bij de lesopdracht. Ze moeten hierbij ook een zekere vorm van risico willen aanvaarden, omdat ze een deel van de controle uit handen moeten geven en studenten een actievere rol geven in hun leerproces.

Gezien de huidige aanpak van het onderwijs zal daarom ook vaak een vorm van transformatief leren (Mezirow, 1991) noodzakelijk zijn, zowel bij docent als student. Binnen transformatief leren wordt o.a. gesteld dat kritische zelfreflectie een voorwaarde is om een verandering in het persoonlijke referentiekader ten opzichte van het huidige systeem te realiseren, zowel het educatief systeem als het landbouwsysteem. Om agro-ecologie meer ingang te laten vinden bij de huidige actoren, moet dus zowel de inhoud als de manier van lesgeven worden gewijzigd. Bij transformatief leren wordt een deel van het eerder geleerde afgeleerd, om plaats te maken voor iets nieuws. Transformatief leren is aldus een ingrijpend leerproces waarin met eerder geleerde opvattingen, houdingen, emoties en gedrag wordt geworsteld. Dat is vaak een interne strijd in de persoon, maar kan ook een externe strijd zijn met anderen in de omgeving, die het bestaande nog steeds juist en goed vinden. Transformatief leren draait om verandering, een fundamentele verandering in de manier waarop we naar onszelf kijken en de manier waarop we naar de wereld, en dus ook het landbouwsysteem, kijken. Transformatief leren is er dus op gericht om kwaliteiten te verwerven die nodig zijn om jezelf en het systeem in vraag te stellen en de rol te kunnen opnemen in het noodzakelijke veranderingsproces.

2.3 Conclusie

Deze verdieping in de concepten "agro-ecologie", "competenties voor agro-ecologie" en "educatie voor agro-ecologie" geeft een houvast voor de inventarisatie van AE in het opleidingsaanbod in de land- en tuinbouw. De huidige beschikbare literatuur geeft echter nog onvoldoende inzicht in de vereiste competenties voor een agro-ecologische land- en tuinbouwer, en vraagt nog verdere uitdieping (zie 3. Competenties voor agro-ecologische land- en tuinbouwers verder uitgediept). Vanuit de definities en principes van agro-ecologie opgelijst in dit referentiekader kunnen we les- en cursusinhouden evalueren op de aanwezigheid van agro-ecologie. De inzichten in de vereisten voor educatie voor agro-ecologie helpen ons om de onderwijsmethoden te evalueren. Wanneer ook meer duidelijkheid verkregen is over de vereiste competenties voor agro-ecologische land- en tuinbouwers kunnen ook deze meegenomen worden om het educatieve aanbod te evalueren.

3. Competenties voor agro-ecologische land- en tuinbouwers verder uitgediept

Welke competenties heeft een agro-ecologische land- of tuinbouwer nodig? Wat onderscheidt hem/haar van een meer “gangbare” landbouwer? Vanuit literatuur voor duurzame ontwikkeling en interviews met agro-ecologische experts en land- en tuinbouwers kwamen we tot een lijst van vereiste kennis, vaardigheden en attitudes, die op hun beurt konden toegewezen worden aan zes kerncompetenties: systeemgericht denken en werken, engagement, observatie en creativiteit, kritische reflectie, emancipatie/autonomie, sociale openheid. In volgende paragrafen krijgt u eerst een overzicht van de kennis, vaardigheden en attitudes en de kerncompetenties waaraan ze gekoppeld zijn. Vervolgens krijgt u de omschrijving van de kerncompetenties, telkens geïllustreerd met quotes uit de interviews met de agro-ecologische experts en agro-ecologische landbouwers.

3.1 Kennis, vaardigheden en attitudes

Tabel 3. Overzicht van vereiste kennis, vaardigheden en attitudes gekoppeld aan de 6 kerncompetenties voor agro-ecologische land- en tuinbouwers.

	SYSTEEMDENKEN EN - HANDELEN	ENGAGEMENT	OBSERVATIE EN CREATIVITEIT	KRITISCHE REFLECTIE	ONAFHANKELIJKHEID	SOCIALE OPENHEID
KENNIS						
<i>Algemeen.</i> Kennis over de natuurlijke, sociale, economische, juridische en ideologische elementen van het landbouw- en agrovoedingssysteem en hoe deze met elkaar in verbinding staan.	X	X	X	X	X	X
<i>Vakkennis.</i> Specifieke kennis over ecologische landbouw, zoals ecologie, kringlooplandbouw, stimuleren van ecosysteemdiensten ter vervanging van (chemische) producten	X	X	X	X+	X	X
<i>Systeemkennis.</i> Kennis over de oorzaken van niet-duurzame ontwikkeling, over actuele problemen en over de draagkracht van onze leefomgeving.	X	X	X	X	X	X
<i>Actorkennis.</i> Kennis van de verschillende personen en organisaties die een invloed hebben op het landbouwbedrijf, en hun waarden en belangen.	X	X	X	X	X	X
<i>Methodekennis.</i> Kennis van methodes voor 1) het kritisch bekijken, opvolgen en evalueren van de bedrijfsvoering, 2) visievorming, 3) omgang met complexe problemen en 4) communicatie.	X	X	X	X	X	X
VAARDIGHEDEN						
<i>Holistisch denkvermogen:</i> kunnen nagaan hoe verschillende zaken met elkaar in verband staan, en het "grotere plaatje" kunnen zien	X		X		X	
<i>Analytisch vermogen:</i> bepaalde zaken tot in detail kunnen uitpluizen en begrijpen	X		X	X	X	

	SYSTEEMDENKEN EN - HANDELEN	ENGAGEMENT	OBSERVATIE EN CREATIVITEIT	KRITISCHE REFLECTIE	ONAFHANKELIJKHEID	SOCIALE OPENHEID
Verantwoordelijkheidszin: de gevolgen van een keuze kunnen inschatten, zowel op korte als lange termijn, en op verschillende niveaus (bv. voor het eigen bedrijf, maar eventueel ook op vlak van relaties met afnemers of toeleveranciers)	X	X	X	X	X	
Communicatieve vaardigheden: vlot en duidelijk kunnen praten en een goede relatie kunnen opbouwen met verschillende soorten mensen					X	X
Leergierig: Actueel houden van de eigen kennis en expertise, waar nodig ook buiten het eigen kennisdomein.	X		X	X	X	X
Kritisch denkvermogen: Kritisch evalueren van verschillende types kennis (wetenschappelijke en praktijkkennis), waarbij je een onderscheid kan maken tussen feiten, vermoedens en meningen; en het kritisch evalueren van beslissingen en gedrag, zowel bij jezelf als bij anderen	X		X	X	X	
Visievorming: In staat zijn om een toekomstbeeld te vormen voor het eigen bedrijf.		X		X		
Besluitvaardigheid: Omgaan met onzekerheden en besluiten nemen binnen onzekere context.	X		X		X	
Netwerking: Actief contacten leggen en onderhouden met verschillende mensen, en deze contacten ook kunnen inschakelen om eigen doelen te bereiken (kennis en ervaringen delen, samenwerking opzetten).						X
Creativiteit: Op een vernieuwende manier kunnen omgaan met bepaalde problemen en uitdagingen. Hierbij ook rekening houden met de omstandigheden waarin deze uitdagingen zich voordoen. Je kan dus niet steeds terugvallen op standaardpraktijken.			X		X	
Zelfkennis: Je eigen kwaliteiten goed kunnen inschatten en indien nodig ondersteuning zoeken.				X	X	X

	SYSTEEMDENKEN EN - HANDELEN	ENGAGEMENT	OBSERVATIE EN CREATIVITEIT	KRITISCHE REFLECTIE	ONAFHANKELIJKHEID	SOCIALE OPENHEID
Empathie: Je kunnen inleven in andere personen, en begrip opbrengen voor hun denkwijze en beslissingen		X				X
ATTITUDES						
Omgevingsbewustzijn: Werken vanuit een positieve betrokkenheid met de natuurlijke en sociale omgeving, lokaal en globaal. Hierbij ook rekening houden met de limieten van onze planeet en dus duurzaam, ecologisch en eerlijk handelen.		X				
Veerkracht: werken aan een veerkrachtig bedrijf, door problemen en uitdagingen actief aan te pakken, en hierbij te bouwen op je eigen mogelijkheden en die van anderen. Het is belangrijk om hierbij zoveel mogelijk te handelen vanuit een duidelijke visie op de toekomst van het bedrijf.		X			X	
Openheid: Open staan en waarderen van verschillende visies en nieuwe methodes.			X		X	X
Flexibel: Voorbereid zijn op het onvoorziene.					X	
Respect: Respecteren van waarden en visies van zichzelf en van anderen.				X	X	X
Assertiviteit: Weerstaan aan groepsdruk; durven om niet te voldoen aan wat anderen verwachten.		X	X	X	X	
Durf: Risico's durven nemen.			X			

3.2 Kerncompetenties

3.2.1 Systeemgericht denken en werken

Een landbouwer denkt zoveel mogelijk vanuit 'systemen': alles is verbonden met elkaar en maakt deel uit van een groter geheel. Hij houdt rekening met de draagkracht van zijn bedrijf, de omgeving en de planeet, zowel op korte en lange termijn.

Een landbouwer kijkt zijn bedrijf als een samenhangend 'systeem', waarbij hij verbanden kan leggen tussen de verschillende onderdelen van zijn bedrijf (bv. de bodemkwaliteit en zijn opbrengst). De landbouwer herkent verbanden tussen zijn bedrijf en de ruimere omgeving. Deze ruimere omgeving is zowel de bredere agrovoedingsketen als het fysieke omliggende platteland.

De landbouwer kan afwisselend inzoomen op de afzonderlijke onderdelen (bv. teelt van een specifiek gewas), en uitzoomen om het totaalplaatje te bekijken (bv. hoe kan ik het toekomstig voortbestaan van mijn bedrijf garanderen?). De landbouwer denkt na over de gevolgen van handelingen en beslissingen op het bedrijf én de ruimere omgeving, zowel op korte als lange termijn. Om tot een duurzaam systeem te komen moeten alle onderdelen van dat systeem duurzaam zijn, en moet er dus rekening worden gehouden met de draagkracht van dit systeem.

Quote: "Het gaat én om de plant, én om het veld, én om de opbrengst, het gaat dus om het systeem. Dit betekent dus focus op interactie."

Quote: "Het kringloopbewustzijn is natuurlijk het allerbelangrijkste. (...) het is een soort van specialisme, het specialisme van de kringlopen maar dat is zo breed inzetbaar dat we opnieuw zo echte levende landbouw krijgen."

Quote: "leren kijken naar het volledige systeem, naar de interacties tussen de verschillende componenten, en niet naar elk deeltje individueel."

3.2.2 Engagement

Een landbouwer zet zich in om bij het uitvoeren van zijn taken rekening te houden met de ecologische grenzen van het bedrijf én de ruimere omgeving (lokaal en wereldwijd).

Een landbouwer gaat bewust om met zijn omgeving. Hierbij wordt 'de omgeving' beschouwd in ruime zin, i.e. zowel bodem, planten, dieren als medemens. De landbouwer streeft hierbij naar een duurzame behandeling van de omgeving. Dit vraagt moed en doorzettingsvermogen omdat de bredere maatschappij (en dus ook de regelgeving) niet steeds volgens dit principe werkt of dit waardeert.

Quote: "Het direct met voeding bezig zijn en het kunnen bijdragen aan een betere wereld zijn voor mij ongelofelijk belangrijke motivaties om het te doen. Om te kunnen samenwerken, te kunnen zoeken naar nieuwe manieren."

Quote: "Het is heel confronterend en hard om die zoektocht [naar agro-ecologie] te maken."

Quote: "Als je agro-ecologisch wilt werken in de huidige context dan moet ge ook als mens een hele dappere zijn om daarin verder te zetten want zeker in Vlaanderen zit je in een context die u dat helemaal niet zo gemakkelijk maakt."

Quote: "dat vanuit een overtuiging groeit dat agro-ecologie een betere aanpak zou zijn en dat ge van daaruit uw kracht haalt ook omdat ge erin gelooft"

3.2.3 Observatie en creativiteit

Een landbouwer zoekt vanuit een rijke observatie creatief naar oplossingen.

Beslissingen op een landbouwbedrijf zijn afhankelijk van de context (bv. type grond, type afzet, beschikbare arbeid,...) en kunnen niet steeds bouwen op standaardprotocols of algemene best practices. Een landbouwer moet dus creatief problemen kunnen oplossen. Een rijke observatie, met gebruik van verschillende zintuigen, kan hierbij helpen. Wat hij leert uit de observaties zet hem aan om te experimenteren, nieuwe dingen uit te proberen en op een creatieve manier om te gaan met problemen, veranderingen en uitdagingen.

Quote: "het is een cirkel waarbij de landbouwer observeert- leert –beslissingen maakt-observeert-..."

Quote: "Dus het gaat eigenlijk vooral over waarnemen. Competenties dat is waarnemen, waarnemen, waarnemen. (...) Maar ook de dingen waarnemen als ze niet zichtbaar zijn met de ogen. Waarnemen is veel breder dan kijken of luisteren of ruiken"

3.2.4 Kritische reflectie

Een landbouwer onderwerpt zichzelf en zijn omgeving aan een kritische reflectie. Hij probeert los te komen van vooronderstellingen en te handelen en denken volgens zijn visie op de toekomst.

Een landbouwer stelt voortdurend vragen en denkt bewust na over zijn eigen waarden en visie, denkwijze en handelen. Daarnaast is hij ook kritisch voor zijn omgeving (bv. ten opzichte van adviezen die hij krijgt of kennis die aangeboden wordt). Dit vormt de basis voor levenslang leren, waarbij de eigen waarden, visies, denkwijze en handelen groeien en ontwikkelen doorheen de tijd.

Quote: "Dus wat heb je dan nodig om agro-ecologische kennis te kunnen capteren of daarvoor open te staan... euhm... Ik denk dat het vaak euhm... dat het ook gelinkt kan zijn met bepaalde euh.. bepaalde vooronderstellingen die je doorprikt ziet, dat dat een trigger kan zijn"

Quote: "Einstein zei op ne gegeven moment: Een student mag niet bedolven worden onder pakken leerstof hij moet z'n creativiteit zelf nog kunnen bewaren. Dat is in de landbouw just hetzelfde. Ge moogt niet enkel maar pakken wat ge leest, maar ge moet zelf nog kunnen nadenken. [...] Maar eigenlijk noemen ze dat boerenverstand"

3.2.5 Emancipatie en autonomie¹

Een landbouwer is geëmancipeerd en autonoom in zijn handelen en denken.

Een landbouwer handelt consequent volgens zijn (agro-ecologische) waarden en gedachtengoed. Hij streeft zoveel mogelijk naar autonomie in het nemen van beslissingen vanuit het systeem waarin hij functioneert. Het gaat over zelf nadenken en zelf beslissen en op die manier een eigen levenspad bewandelen. Hij blijft hierbij trouw aan de toekomstvisie van het bedrijf. Hij houdt zich niet vast aan bepaalde bedrijfsmodellen, standaardprotocols of algemene *best practices*, en maakt zich zo weinig mogelijk afhankelijk van personen of organisaties waar hij zelf geen controle over heeft. Autonomie is vooral belangrijk wanneer je omgeving nog niet werkt en denkt in functie van agro-ecologie.

Quote: "Agro-ecologie is gebaseerd op mensen in het centrum van een systeem, en op een autonomie van beslissing nemen [...] en hij baseert zijn beslissingen op observatie."

¹ We definiëren autonomie hier als het "recht om zelf te bepalen wat je doet" (Kernerman Dictionaries).

3.2.6 Sociale openheid

Een landbouwer communiceert open over zijn praktijken, waarden en visie, en omgekeerd staat hij open voor de kennis, vaardigheden en kritieken in zijn sociale omgeving.

Een landbouwer is open in twee richtingen. Hij is in staat om uit zijn omgeving kennis te capteren en kansen te zien en op basis daarvan beslissingen te nemen. Hij moet hiervoor in staat zijn om een netwerk en samenwerkingen met verschillende mensen (collega boeren, consumenten, afzet, burens, leveranciers, ...) uit te bouwen en te onderhouden. Het is hierbij belangrijk om begrip op te brengen voor de keuzes die anderen maken, ook als deze niet aansluiten bij de eigen visie en waarden. Omgekeerd is de landbouwer ook in staat om zijn eigen kennis, waarden en visie te delen met zijn netwerk en de keuze voor bepaalde beslissingen te verduidelijken.

Quote: "gaan kijken naar elkaars bedrijf en elkaar bevragen op het bedrijf en advies geven en kijken en zo. En ja, da's wel leuk. Ik vind dat eigenlijk de vruchtbaarste momenten, dat je zo bij mekaar op het bedrijf zit"

4. Agro-ecologie in formele en non-formele educatie

Dit deel beschrijft de resultaten van de screening van agro-ecologie in formele en (langdurige) non-formele land- en tuinbouwopleidingen. Op basis van de data verkregen uit het onderzoek (zie ook Bijlage 2) kon een onderscheid gemaakt worden tussen i) bepalende factoren, ii) knelpunten en iii) opportuniteiten voor de aanwezigheid van AE in het Vlaamse formele en non-formele land- en tuinbouwonderwijs. We onderscheidden hierbij verschillende niveaus: het bredere maatschappelijk niveau (waarvan de macht zich buiten de schoolomgeving bevindt), het niveau van onderwijsinstelling, en het niveau van de lessen. Veel bepalende factoren, knelpunten en opportuniteiten zijn relevant voor de verschillende types onderwijs (secundair, hoger, non-formeel). Indien ze echter enkel relevant zijn voor een bepaald type onderwijs, dan wordt dit duidelijk aangegeven in de tekst. De resultaten zijn gebaseerd op de inventarisatie van een beperkte groep onderwijsaanbieders en levert dus slechts een eerste inkijk in de situatie in de formele en non-formele educatie. Tijdens bredere terugkoppelingsmomenten werden de genoemde knelpunten en opportuniteiten echter regelmatig bevestigd, waardoor onze resultaten ons inziens toch een vrij betrouwbare weergave zijn van de situatie in Vlaanderen.

4.1 Maatschappelijk niveau

Bepalende factoren voor de opname van AE in het onderwijs op maatschappelijk niveau zijn: het landbouwbeleid en de regelgeving, de beeldvorming over landbouw in de maatschappij, de evoluties in de landbouwsector, het onderwijsbeleid, het onderwijssysteem, de beperkte beschikbaarheid van lesmateriaal rond AE (Figuur 3).



Figuur 3. Bepalende factoren (zwart), knelpunten (rood) en opportuniteiten (groen) op maatschappelijk niveau voor de opname van agro-ecologie in het Vlaamse land- en tuinbouwonderwijs.

Het landbouwbeleid en de regelgeving hebben een grote invloed op de landbouwpraktijken van landbouwers, en leiden hierdoor tot 2 concrete knelpunten. Enerzijds worden de regels en wetgeving vaak als beperkend beschouwd voor de implementatie van AE praktijken. Anderzijds, blijkt dat door de grote

hoeveelheid regels waaraan landbouwers moeten voldoen, ze worden afgeleerd om zelf na te denken over hun bedrijfsvoering en landbouwsysteem. Bv. de regelgeving beslist wanneer landbouwers moeten bemesten. Landbouwers denken vooral in functie van het voldoen aan de regelgeving en niet noodzakelijk vanuit hun landbouwbedrijfsysteem. Ze zijn mede hierdoor heel sterk gewoon geraakt aan anderen die hen zeggen wat ze op hun bedrijf moeten doen (ook bv. door de adviseurs van toeleveranciers). De duidelijke focus op regelgeving in formele (in het bijzonder secundaire en hogere beroepsopleidingen) en non-formele educatie versterkt dit denkpatroon. Veel secundaire docenten verwijten het landbouwbeleid onwetendheid over de landbouwpraktijk. Opportuniteiten voor het beleid zijn om meer in te zetten op alternatieve vormen van landbouw (bv. de Provincie West-Vlaanderen promoot heel sterk biologische landbouw) en meer ruimte te laten voor experiment.

Daarnaast is het landbouwbeleidsdomein ook verantwoordelijk voor de inrichting van non-formele land- en tuinbouwopleidingen. De regelgeving voor de subsidiëring en inrichting van dergelijke opleidingen blijkt vrij beperkend (betreffende bv. de doelgroep, de thema's, het type opleiding en het aantal deelnemers). Er zou overleg gepland moeten worden over lesinhouden en -aanpak tussen de erkende opleidingscentra en de dienst vorming van het beleidsdomein Landbouw en Visserij. De overheid zou kunnen verplichten om AE op te nemen als onderdeel in de A/B-cursus voor land- en tuinbouwers of in andere bestaande cursussen (bv. fytolicensie). De overheid zou op dit vlak ook subsidies kunnen geven om het aanbod AE-educatie te vergroten. In Nederland en Frankrijk zijn nu duidelijke initiatieven genomen om respectievelijk in te zetten op natuurinclusieve landbouw en agro-ecologie in vorming van land- en tuinbouwers. Daar kan dus ook heel wat inspiratie gehaald worden.

De landbouwsector komt vaak negatief in de media en zorgt voor een vertekende beeldvorming over landbouw in de maatschappij. De beperkte kennis en het onbegrip van de consumenten worden vaak als oorzaak aangeduid en als belangrijk knelpunt gezien. Sommigen pleiten er daarom voor om landbouweducatie (en educatie over AE) te starten vanaf de basisschool en dit door te trekken tot het hoger onderwijs. Daarnaast wordt ook gepleit voor de ontwikkeling van een visie op AE door het beleid. Toch is er ook een groeiende maatschappelijke bewustwording bij een deel van de bevolking, die zich weerspiegelt in diverse sociale bewegingen (bv. korte keten initiatieven, Agroecology in action, ...) en maatschappelijke trends (toenemende interesse in lokaal, authentiek, gastronomie, ...). Door ruchtbaarheid te geven aan deze initiatieven via verschillende kanalen kan ook de bewustwording in de maatschappij vergroot worden. Verder kan ook ingespeeld worden op die groeiend interesse door korte inspiratiecursussen AE voor een breed publiek in te richten (bv. via Vormingplus).

Daarnaast beïnvloeden de huidige evoluties in de landbouwsector de perceptie over de haalbaarheid van bepaalde AE principes op een negatieve manier, zowel bij studenten als docenten. Zo zorgt bv. de economische crisis in de landbouw en daardoor het beperkte inkomen van landbouwers ervoor dat er vaak weinig ruimte wordt gelaten voor experiment op het landbouwbedrijf. Een ander voorbeeld hierbij is de versterkte greep van integratoren op landbouwers, waardoor de verhoogde onafhankelijkheid van een landbouwbedrijf t.a.v. toeleveranciers dan weer weinig realistisch lijkt in de huidige context. Verder is er nog steeds een sterke verzuiling tussen de verschillende landbouwproductiesystemen en heerst angst voor vernieuwing. Een eerder sceptische houding ten opzichte van AE principes in de sector beïnvloeden vaak de opleidingsprogramma's op school (in het bijzonder op de secundaire scholen en hogescholen), en de mentaliteit van docenten en studenten. Sommigen zien een oplossing in een sterke overkoepelende organisatie (bv. Boerenbond) binnen de sector, die zich achter de integratie van AE principes in het onderwijs schaaft. Anderzijds wordt door een aantal mensen aangegeven dat conventionele landbouw steeds meer agro-ecologisch wordt, o.a. door aangepaste regelgeving. AE vormt in die zin mogelijk een opportuniteit om de verzuiling tussen AE versus "gangbare" landbouw tegen te gaan. De integratie van AE competenties in de beroepskwalificaties voor land- en tuinbouwers vormt hier een opportuniteit.

Ook op vlak van het onderwijsbeleid worden een aantal knelpunten aangegeven, vooral vanuit het secundair onderwijs. In de formele educatie (zowel hoger als secundair) wordt aangegeven dat er te weinig middelen beschikbaar zijn voor ervaringsleren, innovatie en een niveau-overschrijdende werking met industrie en onderzoek. Het beleid zou hiervoor kunnen inzetten op “vormingsboerderijen” waar studenten les kunnen krijgen in de praktijk. Sommigen vinden dat het beleid onvoldoende instroom van docenten met praktijkervaring in het secundaire onderwijs stimuleert. Specifiek voor het secundair onderwijs, wordt ook het heersende secundaire onderwijssysteem met de onderverdeling in studierichtingen en vakken als beperkend gezien. Sommigen vinden dat studierichtingen te beperkt zijn opgevat en dat TSO minder op het ASO moet gestoeld worden. De opsplitsing in vakken en de discontinuïteit in het opleidingsprogramma maakt het moeilijker om een geïntegreerde visie op het landbouwproductiesysteem te ontwikkelen en sommigen pleiten daarom voor meer projectwerk of het werken in thema’s. Bovendien blijkt het niet gemakkelijk om nieuwe vakken op te richten. In de non-formele opleidingsprogramma’s wordt het gebruik van teveel alternatieve/ interactieve werkvormen in de klas niet toegelaten door de inspectie. In universiteiten blijkt er wel een duidelijkere continuïteit en logische opbouw in de opleiding te bestaan. Zij richten zich op een brede vorming van hun studenten, waarbij in de eerste jaren vooral gefocust wordt op verschillende afzonderlijk aspecten in de landbouw en in de latere jaren meer aandacht besteed wordt aan linken, relaties en het systeem. Tevens zien we in een universiteit vakken onder de naam “*integrated projects*”, waarin ruimte is voor een geïntegreerd verhaal dat verschillende specialismen samenbrengt, gelinkt aan een case.

De beperkte beschikbaarheid van lesmateriaal over AE gelinkt aan het leerplan in het secundair wordt ook als een knelpunt ervaren. De vraag naar ondersteunend lesmateriaal is groot. Specifiek de vertaling van AE principes naar het niveau van 2^e en 3^e graad TSO en BSO blijken sommige docenten belangrijk te vinden. Ook worden goede voorbeelden gevraagd van alternatieve bedrijven die economisch goede resultaten behalen, zodat deze in de les als voorbeeld kunnen aangehaald worden. Verder geven docenten algemeen ook aan dat het niet gemakkelijk is om landbouwbedrijven te vinden die klassen, groepen studenten of stagestudenten (met soms heel beperkte voorkennis) willen ontvangen of begeleiden. Vaak zijn ze overbevraagd, hebben ze geen tijd of vragen ze financiële bijdrages. Sommige docenten stellen voor om een lijst of netwerk van bedrijven op te stellen die zich openstellen voor scholen.

4.2 Niveau van de onderwijsinstelling

Bepalende factoren voor de integratie van AE in het formeel en non-formeel aanbod zijn de beschikbare faciliteiten binnen de onderwijsinstelling, de heersende visie van de onderwijsinstelling en de mentaliteit in de onderwijsinstelling, de banden van de onderwijsinstelling met de sector, en de organisatie van de lessen van de onderwijsinstelling (Figuur 4).



Figuur 4. Bepalende factoren (zwart), knelpunten (rood) en opportuniteiten (groen) op niveau van de onderwijsinstelling voor de opname van agro-ecologie in het Vlaamse land- en tuinbouwonderwijs.

De uitrusting en de faciliteiten in de onderwijsinstelling bepalen heel sterk of er ruimte is voor ervaringsleren, voornamelijk volgens docenten in het secundair onderwijs. Het gebrek aan financiële middelen om de landbouwpraktijk in de lessen/school te brengen is vaak een knelpunt, bv. bedrijfsbezoeken organiseren of het inrichten van biologische percelen. Voor formele educatie kan de aanwezigheid van een schoolbedrijf, proefvelden en een goede relatie tussen docenten en teeltoversten opportuniteiten bieden om landbouwpraktijk in de lessen aan bod te laten komen. De toepassing van duurzame technieken op de schoolhoeve kan integratie van AE in de lessen bevorderen. Een aantal docenten vragen zich af of de afzet van AE producten van de schoolbedrijven wel rendabel en praktisch haalbaar zijn. Een rendabele afzet zorgt er immers ook voor dat het didactische verhaal overeind blijft. Ervaringsuitwisseling met scholen die wel reeds biologisch of AE tewerk gaan, kan hierbij helpen. Non-formele onderwijsaanbieders kunnen niet altijd beschikken over een eigen bedrijf of proefvelden, maar daar biedt de samenwerking met proef- en landbouwbedrijven mogelijkheden.

De visie en mentaliteit van directie, teeltoversten en het docentenkorps t.a.v. agro-ecologie is ook een bepalende factor. Uit de enquête bij directieleden en opleidingsverantwoordelijken blijkt dat alternatieve vormen van landbouw opgenomen zijn in de schoolvisie bij slechts 62 % (n=13) van de respondenten in het secundaire onderwijs, 42 % (n=12) in het hoger onderwijs en 42 % (n=12) in het non-formele onderwijs. Daarenboven blijkt uit deze enquête dat alternatieve vormen van landbouw respectievelijk 77%, 92 % en 100% van de gevallen aan bod komt in de opleiding. Toch geven verschillende docenten in het secundair onderwijs die agro-ecologisch willen werken aan dat directie, teeltoversten en collega's er vaak niet voor open staan of er zelfs negatief tegenover staan. De diversiteit aan meningen binnen het docentenkorps maakt het vaak moeilijker om AE in de school te brengen. Ook in universiteiten en hogescholen wordt aangegeven dat het voorkomen van AE tijdens de lessen vooral een verdienste is van docenten en niet noodzakelijk omdat dit in een visie is opgenomen. Een visie waarin duurzaamheid of agro-ecologie bewust is geïntegreerd biedt opportuniteiten, want dit kan doorsijpelen in alle opleidingen en bepaalde investeringen op niveau van de onderwijsinstelling. Hoewel blijkt dat directie en TAC'ers (technisch adviseur coördinator) in het secundair onderwijs en opleidingscoördinatoren in het hoger onderwijs niet zoveel

invloed hebben op wat docenten in de klas brengen, kan een dergelijke visie het gemakkelijker maken voor docenten die wel AE in hun lessen willen brengen. Een evenwichtige vertegenwoordiging van verschillende visies op landbouw binnen het docentenkorps biedt een opportuniteit om een rijk beeld van de landbouwsector aan de leerlingen en studenten door te geven. Studenten en leerlingen geven ook aan dat ze dit heel stimulerend vinden voor kritische reflectie en om inzicht te krijgen.

Een duidelijke visie vanuit de onderwijsinstelling wordt minder als beperkend ervaren in het hoger en non-formeel onderwijs. In het hoger onderwijs ervaren docenten over het algemeen meer vrijheid wat betreft de invulling van de lespakketten. In het non-formeel onderwijs zijn de docenten veel losser verbonden aan de onderwijsinstelling. Docenten worden veelal aangetrokken (voor één of meerdere lesopdrachten, net omwille van hun eigen visie.

Veel docenten en coördinatoren in onderwijsinstellingen hebben een link met de landbouwsector en/of de praktijk. Deze link kan verlamd werken voor de integratie van AE in het onderwijs, indien deze meer gestoeld is in de "gangbare" landbouw. Anderzijds kan dit ook als een opportuniteit aangenomen worden om de juiste contacten en praktijkvoorbeelden of stageplaatsen te vinden. Samenwerking met actoren uit de bredere landbouwsector, zoals bv. regionale landschappen, praktijkcentra, e.d. zijn een opportuniteit om meer landbouwpraktijk in de lessen te krijgen, maar ook om verschillende visies op landbouw in de lessen aan bod te laten komen (bv. via gastdocenten).

De taak van de onderwijsinstelling om de lessen te organiseren is sterk bepalend op verschillende vlakken. De klassieke schoolstructuur in het secundair betreffende lessenroosters, schoolafdelingen, e.d. wordt vaak als een knelpunt gezien om AE-principes of ervaringsleren in het curriculum te integreren. Ten eerste bepaalt de manier waarop het lessenrooster is opgemaakt de mogelijkheid om praktijk en theorie aan elkaar te koppelen, of om voldoende praktijk in te lassen. Het grote aantal richtingen en keuzevakken maken de lessenroosters vaak ingewikkeld en maken het moeilijker om theorie en praktijklessen aan elkaar te koppelen. De studenten en sommige docenten van alle types onderwijsinstellingen geven ook aan dat er vaak een beperkte link is tussen theorie en praktijk in de lessen, mede door de lessenroosters, het beperkte budget voor excursies, te weinig of te korte stage-ervaringen,... Nu worden theorie en praktijk vaak als twee afzonderlijk zaken beschouwd en sluiten theorie en praktijkuren vaak niet op elkaar aan. Vooral in het secundaire onderwijs pleiten sommige docenten voor minder lessen met vaste/verplichte vakken, en een meer projectmatige aanpak. Aan een universiteit vinden wel al dergelijke initiatieven plaats binnen zogenaamd "geïntegreerde" vakken. Hierin komt een breed scala aan thema's aan bod, gekoppeld aan een buitenlandse praktijkervaring. Een projectmatige aanpak vraagt bereidheid, overleg en innovatie van docenten, directie en /of onderwijscoördinatoren. Volgens sommige docenten van het secundaire onderwijs is de tijd hiervoor nog niet rijp. Daarom zouden werkplekleren en stage volgens sommige docenten nog meer een deel van de opleiding moeten worden. Aan de universiteit is stage niet verplicht, maar wordt het wel gestimuleerd door het als een keuzevak aan te bieden. Ten tweede worden richtingen in het secundaire en hogescholen vaak samengevoegd (met niet-landbouwrichtingen) omwille van het beperkte aantal land- en tuinbouwstudenten, waardoor het minder gemakkelijk is om directe linken te leggen met de landbouwpraktijk. Ook aan de universiteiten speelt het vaak kleine aantal studenten in sommige keuzevakken een rol in de beslissing om minder keuzevakken aan te bieden. Een mogelijkheid is hier om in te zetten op ervaringsleren (bv. GIP, mini-onderneming, stages, ...) om specifieke vakkennis op te doen.

In het secundair onderwijs en non-formeel onderwijs, geven coördinatoren aan dat het niet altijd gemakkelijk is om geschikte vakdocenten en stagebegeleiders te vinden. Onder geschikt wordt verstaan: beschikken over kennis van AE principes, beschikken over de juist competenties, vertrouwd met landbouwpraktijk, onafhankelijk (i.e. niet verbonden aan commerciële bedrijven uit de agro-industrie). Ook docenten zelf vermelden dat heel wat collega's een traditionele opleiding hebben gehad en daardoor niet over de juiste kennis (praktijk, teelten, stage) en competenties beschikken om AE in de klas te geven. Meer specifiek blijken leerkrachten in het secundair onderwijs minder vertrouwd te zijn met AE dan docenten in

het hogere en non-formele onderwijs. Uit de enquête bij docenten blijkt dat van de respondenten slechts 37 % (n=49) in het secundair onderwijs, 62 % (n=34) in het hoger onderwijs en 50% (n=10) in het non-formele onderwijs vertrouwd is met agro-ecologie. Dit bemoeilijkt de integratie van AE in het curriculum. Uit de enquête blijkt wel dat diegene die vertrouwd zijn met AE, het ook vermelden in hun lessen. Vermoedelijk geven daarom voornamelijk docenten in het secundair onderwijs in de enquête aan dat ze graag meer les zouden geven over agro-ecologie (81 % (n=16)).¹ Er zijn drie pistes om met dit gebrek aan geschikte docenten om te gaan. Ten eerste kan ervoor gezorgd worden dat nieuwe docenten via de lerarenopleiding de juiste competenties ontwikkelen. Ten tweede kan er via bijscholing voor gezorgd worden dat (nieuwe en) bestaande docenten bijkomende kennis en competenties verwerven om AE in de klas te brengen. Vooral docenten in het secundair onderwijs vinden dat ze onvoldoende time-outs krijgen en dat er onvoldoende tijd beschikbaar is om zich langdurig bij te scholen of om werkgroepen op te richten binnen de school of netwerken bij te wonen. Toch kunnen docenten zelf hun bijscholing kiezen, dus daar zit een opportuniteit. Het komt er op aan geschikte studiedagen beter bekend te maken aan leerkrachten. Daarnaast kunnen ook pedagogische studiedagen over AE georganiseerd worden voor alle docenten op een school, zodat ook de intrinsiek minder gemotiveerde docenten geïnspireerd kunnen geraken. Verder zijn heel wat leerkrachten vragende partij voor de oprichting van een kennisnetwerk over AE waarin zowel scholen als praktijk betrokken zijn. Ten derde kunnen docenten er ook voor kiezen om gastdocenten (bv. bioboeren) uit te nodigen of via co-teaching te werken. Hiervoor zou dan wel middelen ter beschikking moeten gesteld worden om mensen uit de praktijk te motiveren om les te komen geven.

Verder heerst een fragmentatie van kennis in vele onderwijscentra, door de sterke opsplitsing van de opleiding in vakken en de soms beperkte link die tussen de vakken worden gelegd, wat het systeemdenken bemoeilijkt. Bij universiteiten en hogescholen lijkt dit een minder groot probleem. Vakoverleg biedt in dit opzicht een opportuniteit om vakken beter op elkaar af te stemmen, en zo tot een totaalverhaal te bekomen. Verder zouden 'interne' rondleidingen kunnen georganiseerd worden, waarbij docenten aan elkaar voorstellen waar ze mee bezig zijn.

4.3 Niveau van de les

Uit de workshops bij de secundaire en hogescholen blijkt dat alternatieve landbouwsystemen en –praktijken slechts in beperkte mate aan bod komen in de lessen. Studenten geven aan dat ze dit gebrek aan diversiteit jammer vinden. Bv. wat bedrijfsbezoeken betreft, ervaren leerlingen dat ze vaak dezelfde types bedrijven bezoeken, zoals melkveebedrijven met Holsteinkoeien. De universiteitsstudenten vinden wel dat de verschillen landbouwsystemen aan bod komen binnen hun opleiding, hoewel ze benadrukken dat deze vooral aan bod komen in keuzevakken. Ze maken zich dan ook de bedenking dat vooral studenten die er bij voorbaat al in geïnteresseerd zijn, deze vakken zullen kiezen. Er ligt een opportuniteit bij bedrijfsbezoeken en stageplaatsen om een grotere diversiteit aan landbouwsystemen aan bod te laten komen in het secundaire onderwijs. In het hoger onderwijs kan ervoor geopteerd worden om de diversiteit aan productiesystemen ook in algemene vakken aan bod te laten komen of kan verduidelijkt worden in welke keuzevakken alternatieve productiesystemen expliciet aan bod komen. Daarnaast lijkt ook *peer-to-peer learning* een opportuniteit. Door leerlingen en studenten hun ervaringen vanop stages en bedrijfsbezoeken aan elkaar te laten presenteren, kan op een zeer goedkope manier een brede waaier aan praktijken en bedrijfstypes aan bod komen in de opleiding. Bovendien kan dit kritische reflectie aanwakkeren.

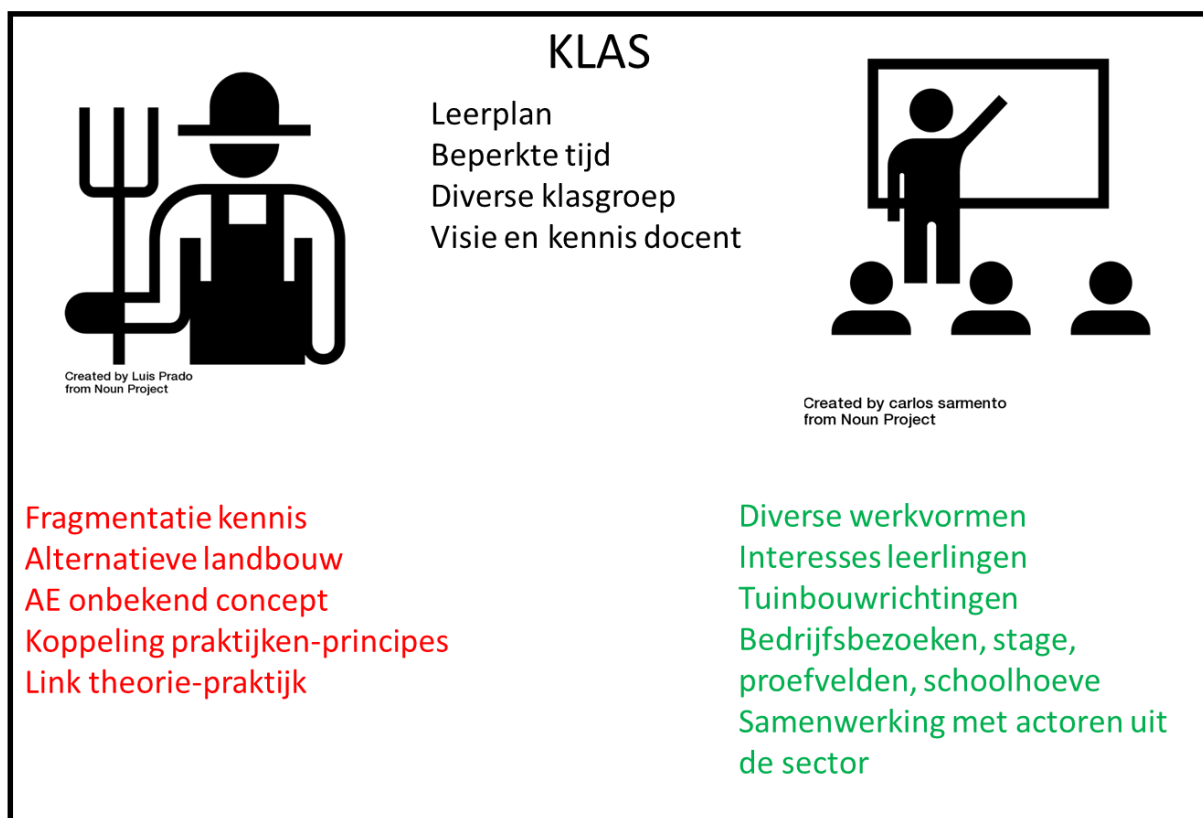
Betreffende de agro-ecologische principes blijken vooral de ecologische principes aan bod te komen en in mindere mate de sociale. De principes blijken wel vaak heel versnipperd aan bod te komen in het curriculum en enkel bij de universiteiten werd door studenten aangegeven dat deze gedurende de opleiding aan elkaar gelinkt worden tot een totaalplaatje, hoewel ook zij aangeven dat zeker niet alle docenten oog hebben voor het geheel. Volgens de universiteitsstudenten verkrijgen ze meer inzicht in de sociale principes van AE door

¹ Dit betreft enkel de docenten die vertrouwd zijn met agro-ecologie

² Tegenover respectievelijk 55% (n=20) en 25% (n=4) in het hoger en non-formele onderwijs.

contact met landbouwers (bv. voor taken). Daarnaast wordt bij 'opbrengsten' volgens hen te weinig aandacht besteed aan de maatschappelijke opbrengsten van AE, en wordt dit te vaak enkel vanuit teeltopbrengst benaderd. Verder vinden studenten de AE competenties vaak heel belangrijk, maar vinden vooral secundaire studenten dat deze onvoldoende aan bod komen in hun opleiding. Het zou echter kunnen dat ze nog onvoldoende beseffen dat wel effectief gewerkt wordt aan die competenties. Om dit correct te kunnen inschatten beschikken we echter over onvoldoende gegevens van docenten. Studenten in het hoger onderwijs ervaren doorgaans wel dat er voldoende aandacht besteed wordt aan deze competenties.

Factoren die op lesniveau als bepalend worden ervaren voor de opname van AE in het programma zijn: het leerplan in het secundaire onderwijs, beschikbare tijd, de diversiteit van de klasgroep, de visie en kennis van de docent (Figuur 5).



Figuur 5. Bepalende factoren, knelpunten en opportuniteiten op klasniveau voor de opname van agro-ecologie in het Vlaamse land- en tuinbouwonderwijs.

Vaak worden de leerplannen door docenten secundair onderwijs als knelpunt aangehaald en wordt gezegd dat AE (principes) niet of nauwelijks aan bod komt in het leerplan. Volgens anderen kunnen de leerplannen echter zeer flexibel ingevuld worden. Sommigen vragen zich af of de leerplannen ervaringsleren toelaten. Dit vormt een opportuniteit. Er zouden bijvoorbeeld bijscholingen of "handleidingen" kunnen ingericht worden met voorbeelden van hoe invulling gegeven kan worden aan het leerplan op basis van AE principes, of meer gericht op ervaringsleren.

Vooraf in het secundair werd door docenten heel vaak aangehaald dat er te weinig tijd is om de diversiteit aan landbouwproductiesystemen aan bod te laten komen en dat ze zich daarom beperken tot de meest gangbare technieken. Meer algemeen geven secundaire docenten aan dat er te weinig tijd is voor richting-specifieke vakken. Bv. specialisatie in land- of tuinbouw vindt pas plaats vanaf de 3de graad, waardoor heel veel vakkennis op korte periode moet worden gegeven. Sommige secundaire docenten geven aan dat gemakkelijker nieuwe specialisaties, richtingen of een extra jaar zouden moeten kunnen worden opgericht.

Aan de universiteiten wordt aangegeven dat er vaak te weinig tijd is om bedrijfsbezoeken of excursies te plannen. Via taken worden studenten dan opgelegd om landbouwbedrijven te bezoeken of landbouwers te interviewen.

Een andere bepalende factor is de diversiteit van de lesgroep. Deze diversiteit vindt plaats op verschillende vlakken: verschillende richtingen zitten samen in een les. Studenten hebben heel diverse interesses, sommige studenten zijn geïnteresseerd in alternatieve landbouw, andere totaal niet, sommige zijn kritisch van geest, andere niet, sommige zijn matig geïnteresseerd of zeer sceptisch over alternatieve landbouw. De diversiteit aan interesses van studenten maakt het niet altijd eenvoudig om theorie aan concrete praktijkvoorbeelden te koppelen (die relevant zijn voor land- en tuinbouw). Verder geven docenten van secundaire en hogescholen aan dat heel wat studenten beperkte voorkennis hebben, zeker betreffende alternatieve productiesystemen, dat een mentaliteitswijziging veel werk vraagt en dat de visie thuis die mentaliteitswijziging vaak bemoeilijkt. Sommige studenten staan wel open voor meer diversiteit in de lessen. Docenten merken een verschil in openheid t.a.v. alternatieve landbouwsystemen tussen studenten met landbouwafkomst (minder open) en studenten die niet uit de landbouwsector afkomstig zijn (meer open). Ook blijken leerlingen tuinbouw in het secundair minder negatief tegenover AE te staan dan studenten landbouw. Sommige docenten in het secundair vragen zich af het niveau van de leerlingen (BO, BSO en TSO) hoog genoeg is om met een concept als AE aan de slag te gaan. Sommige docenten geven aan dat deze leerlingen misschien nog niet rijp zijn, want dat het moeilijk is om hen te leren nadenken over bepaalde problemen en hen hierover zelf oplossingen te laten formuleren. Ze vragen zich af of het misschien pas mogelijk is om rond AE te werken vanaf de 3^e graad.

Daarnaast is de visie, kennis en motivatie van de docent zeer bepalend voor het voorkomen van alternatieve landbouwsystemen in de lessen. Uit de studiedag, de enquêtes en de bezoeken aan de onderwijsinstellingen blijkt dat in verschillende scholen wel geïnteresseerde docenten aanwezig zijn die dan ook doceren over alternatieve landbouwsystemen. In het secundaire onderwijs blijken deze elkaar echter niet gemakkelijk te vinden. De oprichting van een kennisnetwerk voor docenten secundair onderwijs zou hier een oplossing kunnen bieden. Hoewel in een aantal hogescholen de docenten werden geprezen door de studenten omwille van hun praktijkkennis, hebben sommige docenten een gebrek aan praktijkervaring. Ook niet alle docenten blijken even inspirerend werken voor studenten, waardoor deze niet aangezet worden om zich kritisch op te stellen, zich open te stellen voor nieuwe dingen of creatief te zijn. Niet alle docenten staan open voor discussie in de les, hoewel zowel studenten in het hoger als in het secundair aangeven hier veel van te leren. Vaak vinden ze de afstand te groot tussen docent en student of zijn de groepen te groot in de eerste jaren van het hoger onderwijs. Studenten geven aan geprikkeld te worden door actuele situaties te bespreken en hiervoor mogelijke oplossingen te bedenken. Ook vinden universitaire studenten het jammer dat docenten hun eigen visie in hun verhaal niet aangeven en ook niet aangeven wat andere visies zijn of wat voortschrijdend onderzoek zegt.

Vaak zijn het concept AE en de onderliggende principes onbekend bij heel wat docenten, en worden ze als moeilijk te vatten ervaren door docenten en studenten over alle onderwijsinstellingen heen. De term AE wordt dan ook zelden expliciet opgenomen in visieteksten voor opleidingen of in vakken. Deze onbekendheid met het concept zorgt volgens docenten voor een weerstand om ermee te werken. Aan de universiteiten komen AE principes geïntegreerd in verschillende vakken aan bod. Veel docenten, hoofdzakelijk in het secundair, geven aan dat ze niet goed weten waar ze de kennis of expertise over AE kunnen opdoen. Anderen geven aan dat bijscholing en een kennisnetwerk moet georganiseerd worden, hoewel het kennisaanbod rond alternatieve landbouwsystemen wel uitbreidt. Verder is de kennis vaak ook gefragmenteerd en ontbreekt ook bij de docenten vaak de kennis over het hele landbouwproductiesysteem. Aan de universiteiten lijken er wel voldoende vakken aangeboden te worden, die aandacht besteden aan het hele landbouwproductiesysteem en bij uitbreiding het agrovoedingssysteem.

Mede door de gebrekkige kennis over AE en/of de specialisatie van een docent, worden de aangeleerde praktijken in de les meestal niet gekoppeld aan grotere (AE) principes. Vooral in secundaire en hogescholen worden vaak "recepten" gedoceerd, zonder het grotere kader te schetsen. Hierdoor is het ook moeilijker om bepaalde types kennis te gebruiken in andere situaties dan meegegeven in de lessen. Studenten ervaren sommige werkvormen als zeer leerrijk: zoals discussie in de les, projectwerk, taken, gastsprekers waarin verschillende visies aan bod komen, ze zelf op zoek moeten gaan naar informatie (over een onderwerp dat hen interesseert) in informatiebronnen of in de praktijk. Docenten geven aan dat het niet altijd eenvoudig is om praktijk of praktijkervaringen van de leerlingen en studenten te integreren in het lessenpakket. Dit vraagt vaak extra werk, kennis en inzicht, waar docenten niet steeds de tijd voor hebben.

4.4 Samenvatting

Onderstaande tabel bevat per type onderwijs de knelpunten gevolgd door mogelijke aanbevelingen (aangegeven met pijl) om met deze knelpunten om te gaan. Er werd een onderscheid gemaakt volgens het niveau/de actoren waarop actie verwacht wordt.

Tabel 4. Samenvatting van knelpunten en aanbevelingen voor formele en non-formele educatie.

	Secundair onderwijs	Universitair onderwijs	Non-formeel onderwijs
Maatschappelijk niveau	Regelgeving bepaalt de focus van het onderwijs en laat weinig ruimte voor eigen inzichten → Beleid inzetten op alternatieve vormen van landbouw en ruimte voor experiment → Inspiratie in buurlanden Nederland en Frankrijk over integratie van AE in onderwijs. Vertekende beeldvorming over landbouw → Landbouweducatie in het algemene onderwijs vanaf de basisschool Sceptische houding t.a.v. AE → Beleid ontwikkelt een visie op AE zodat een vraag naar vorming over AE ontstaat. → Landbouworganisaties scharen zich achter AE		Regelgeving bepaalt de focus van het onderwijs en laat weinig ruimte voor eigen inzichten → Beleid inzetten op alternatieve vormen van landbouw en ruimte voor experiment Vertekende beeldvorming over landbouw → Landbouweducatie in het algemene onderwijs vanaf de basisschool → Korte inspiratiecursussen AE inrichten. (cf. Vormingplus) Sceptische houding t.a.v. AE → Beleid ontwikkelt een visie op AE zodat een vraag naar vorming over AE ontstaat. → Landbouworganisaties scharen zich achter AE
Onderwijsbeleid en -koepels	Te weinig middelen voor ervaringsleren, innovatie en niveau-overschrijdende werking binnen het onderwijs en samenwerking met industrie en onderzoek.		Regelgeving beperkt mogelijkheden voor het inrichten van non-formele opleidingen Inspectie laat teveel alternatieve/interactieve werkvormen in de klas niet toe.

	Secundair onderwijs	Universitair onderwijs	Non-formeel onderwijs
Dienst Vorming Landbouw- en Visserij	→ Inzetten op "vormingsboerderijen". → Inzetten op stages en werkplekleren. Moeilijk om geschikte leerkrachten te vinden. Te weinig stimulans voor de instroom van docenten met praktijkervaring. → De vereiste competenties voor geschikte docenten opnemen in de lerarenopleiding. → Meer tijd toestaan voor bijscholing en bijscholing rond AE organiseren. → Inzetten op co-teaching en werken met gastdocenten Secundair onderwijssysteem met sterke onderverdelingen in richtingen en vakken is beperkend. Discontinuiteit in onderwijsprogramma. → Meer ruimte voor projectwerk of werken in thema's. Cf. "Integrated projects" aan universiteiten. → Werkplekleren en stage meer gewicht geven in de opleiding. Beperkte beschikbaarheid lesmateriaal over AE gelinkt aan het leerplan.		→ Overleg tussen dienst vorming van het beleidsdomein landbouw en visserij en erkende opleidingscentra over versoepeling regelgeving. → AE opnemen als verplicht onderdeel in de A/B-cursus voor land- en tuinbouwers. → Inspiratie in buurlanden Nederland en Frankrijk over integratie van AE in onderwijs. Tekort aan geschikte lesgevers. → Bestaande lesgevers en stagebegeleiders opleiden om AE te kunnen geven. → Middelen voorzien om mensen uit de praktijk te stimuleren om ook les te geven.

	Secundair onderwijs	Universitair onderwijs	Non-formeel onderwijs
	→ Kant-en-klaar lesmateriaal (o.a. beschikbaar in Frankrijk en Nederland) op maat van BSO en TSO. → Ervaringsleren koppelen aan leerplannen. → Oprichten van lerende netwerken vanuit de praktijk. → Overzicht van goede voorbeeldbedrijven of bedrijven die openstaan voor educatieve doeleinden. Incl. uitwerking van financiële regeling voor deze bedrijven. Te weinig tijd om de diversiteit van het landbouwvoedingssysteem aan bod te laten komen en richting specifieke vakken. → AE competenties integreren in de beroepskwalificaties voor land- en tuinbouwers. → AE principes specifiek opnemen in de leerplannen.		
Onderwijsinstelling	Gebrek aan financiële middelen om landbouwpraktijk in lessen/school te brengen. → Schoolbedrijf, proefvelden opportuniteit om AE in de klas te brengen. → Schoolbedrijf uitbouwen als agro-ecologisch bedrijf.	Te weinig tijd voor excursies → Via taken studenten opleggen om bedrijven te bezoeken.	→ Evenwicht in visies binnen het docentenkorps.

	Secundair onderwijs	Universitair onderwijs	Non-formeel onderwijs
	→ Samenwerking met brede sector (regionale landschappen, praktijkcentra,...). Veel vragen over (economische) haalbaarheid van de inrichting van AE percelen op het schoolbedrijf. → Ervaringsuitwisseling met scholen die reeds ervaring hebben op dit vlak. AE ontbreekt in schoolvisie + ook gebrek aan diversiteit in visies. → Evenwicht in visies binnen het docentenkorps. → Opnemen AE in de schoolvisie → Samenwerking met brede sector (regionale landschappen, praktijkcentra, ...). → Organisatie van pedagogische studiedag over AE voor de hele school zodat alle docenten geïnspireerd kunnen raken. Ingewikkelde lessenroosters laat koppeling theorie en praktijk niet toe. Beperkt aantal studenten zorgt voor samenvoeging met andere richtingen, en beperkt specificiteit van de opleiding. → Laat studenten specifieke kennis opbouwen vanuit praktijkervaring.		

	Secundair onderwijs	Universitair onderwijs	Non-formeel onderwijs
	Onvoldoende tijd voor leerkrachten secundair om zich langdurig bij te scholen. Leerkrachten kunnen zelf bijscholing kiezen. → Duidelijk communiceren van studiedagen naar leerkrachten toe. → Oprichting kennisnetwerk over scholen heen. Beperkte link theorie en praktijk. → Vakoverleg gebruiken om diversiteit en afstemming theorie en praktijk in opleiding te krijgen.		
Docent	Beperkte link theorie en praktijk. Moeilijk om praktijkervaring in lessen te integreren. Diversiteit van landbouwsector komt onvoldoende aan bod in de opleiding → Bedrijfsbezoeken en stageplaatsen → Peer learning over praktijkervaringen studenten → Externe sprekers uitnodigen. AE principes komen versnipperd aan bod. Totaalplaatje ontbreekt. AE competenties komen volgens studenten onvoldoende aan bod.	Beperkte link theorie en praktijk. Diversiteit van landbouwsector komt in de opleiding vooral aan bod via keuzevakken. → Diversiteit ook aan bod laten komen in algemene vakken. → Verduidelijken in welke keuze alternatieve productiesystemen aan bod komen. → <i>Peer learning</i> over praktijkervaringen studenten. Sociale AE principes komen minder aan bod in lessen, wel via contact met landbouwers.	Beperkte link theorie en praktijk.

	Secundair onderwijs	Universitair onderwijs	Non-formeel onderwijs
	Soms weinig ruimte voor discussie en kritische reflectie in de les. → Actuele thema's bespreken in de les. Recepten in plaats van principes worden gedoceerd, zonder achterliggende denkkader te schetsen. → Leerrijke werkvormen volgens studenten: Discussie, projectwerk, taken, gastsprekers.	Te weinig aandacht voor maatschappelijk opbrengsten van AE praktijken. Soms weinig ruimte voor discussie en kritische reflectie in de les. → Leerrijke werkvormen volgens studenten: Discussie, projectwerk, taken, gastsprekers.	

5. Inventarisatie informele educatie

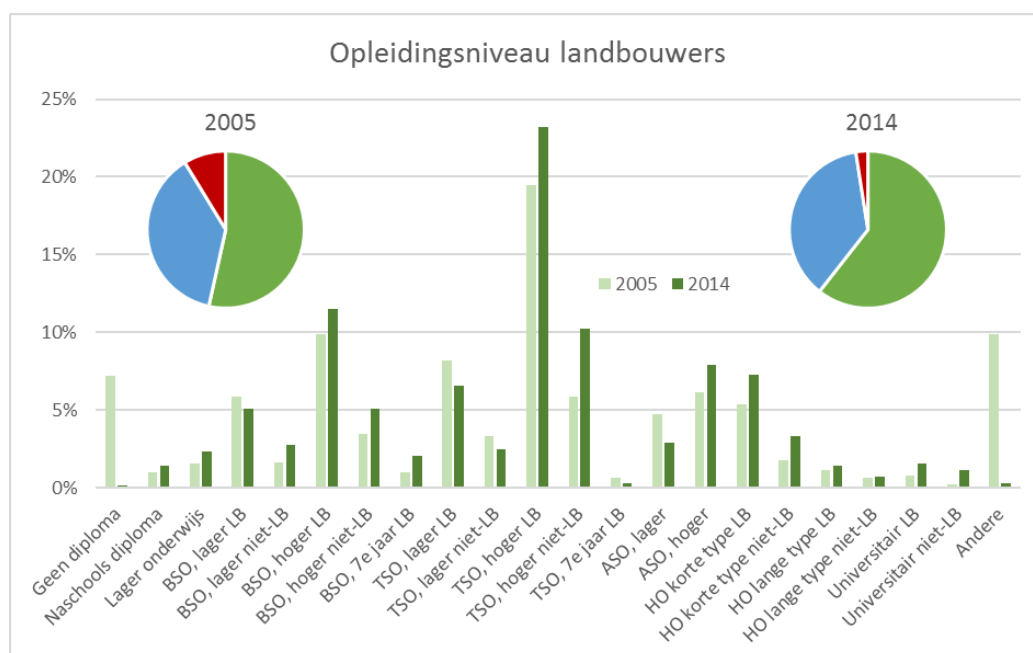
Zoals vermeld in hoofdstuk 1, beschouwen we in deze studie zowel kortlopende non-formele educatie als de eigenlijke informele educatie onder de noemer “informele educatie”. De resultaten voor informele educatie zijn als volgt opgebouwd. In een eerste sectie geven we kort duiding bij het opleidingsniveau van landbouwers, waarna we dieper ingaan op welke kennisbronnen landbouwers benutten. In beide onderdelen wordt er een onderscheid gemaakt tussen AE landbouwers (op basis van de informatie uit de 6 semi-structureerde interviews en de focusgroep) en landbouwers algemeen, dus ongeacht of ze gangbaar, biologisch of agro-ecologisch produceren (op basis van eerdere onderzoeksprojecten en statistische datasets). Een gedetailleerd overzicht van de genoemde kennisbronnen voor landbouwers in het algemeen en van de geïnterviewd AE landbouwers is terug te vinden in respectievelijk Bijlage 6. Tot slot bekijken we verschillende types van kennisbronnen specifiek voor AE landbouwers van naderbij: wat werkt, wat werkt niet, wat ontbreekt, en hoe kunnen bestaande bronnen beter benut en georganiseerd worden. Net zoals in het luik van formele en non-formele educatie leveren de verzamelde gegevens bij een relatief kleine groep landbouwers en stakeholders ons een eerste inkijk in de situatie voor AE boeren. Onze bevindingen moeten dus met de nodige terughoudendheid worden behandeld.

Bijlage 6. Kennisbronnen van landbouwers in het algemeen.

Bijlage 7. Kennisbronnen van AE landbouwers.

5.1 Basisopleiding

Algemeen blijkt uit cijfers van de landbouwteiling/-enquête (AD Statistiek) en uit het Landbouwmonitoringsnetwerk (LMN; beleidsdomein Landbouw en Visserij), dat het opleidingsniveau van de Vlaamse landbouwers de voorbij decennia min of meer continu is gestegen (met een lichte stagnatie in de laatste jaren). Volgens LMN data heeft de grootste groep landbouwers een technische opleiding genoten (43 % in 2014), gevolgd door een beroepsopleiding (27 %). Tussen 2005 en 2014 is het aandeel landbouwers zonder opleiding sterk gedaald. Bij de secundaire opleidingen (BSO, TSO, ASO) was er een verschuiving van enkel lager naar ook hoger. De groep die hoger onderwijs genoten heeft is gegroeid van 10 naar 16 %.



Figuur 6. Evolutie tussen 2005 en 2014 van het opleidingsniveau van de land- en tuinbouwers in het Vlaamse LMN en aandeel personen met een landbouwopleiding ■, een niet-landbouw opleiding ■ of geen opleiding ■ (geen diploma of enkel lager onderwijs), BSO = beroeps secundair onderwijs, TSO = technisch secundair onderwijs, ASO = algemeen secundair onderwijs, HO = hoger onderwijs, LB = landbouw (Bron: Departement Landbouw en Visserij)

Alle geïnterviewde AE land- en tuinbouwers hebben allemaal hoger land-/tuinbouwonderwijs gevolgd. Het opleidingsniveau binnen de geïnterviewde groep ligt dus duidelijk hoger dan gemiddeld. De AE landbouwers zijn vrij kritisch ten opzichte van hun opleiding, die volgens hen veel te weinig op AE gericht zou zijn. Mogelijk zijn zij door die opleiding echter ook meer vertrouwd met het zoeken naar oplossingen in allerlei bronnen en met beredeneerd experimenteren.

5.2 Informatiebronnen

Wat betreft informatiebronnen voor landbouwers in het algemeen baseren we ons op diverse datasets. Ten eerste maken we gebruik van de landbouwteelt/-enquête (AD Statistiek) en uit het LMN, waarin de aanwezigheid van een PC op het bedrijf en het gebruik ervan voor de bedrijfsvoering bevraagd wordt. In het LMN zijn ook abonnementen op vaktijdschriften en lidgelden opgenomen. Ten tweede is er een dataset verzameld in het kader van de ILVO ondernemersscan (Taragola et al., 2010), uitgevoerd bij 71 Vlaamse melkveehouders in 2011. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen persoonlijke (mensen of instanties) en niet-persoonlijke bronnen (schriftelijke bronnen, studiedagen, demonstraties, e.d.). Als derde werd er in het Catch-C project (FP7, Compatibility of Agricultural Management Practices and Types of Farming in the EU to enhance Climate Change Mitigation and Soil Health) een enquête gehouden bij landbouwers (melkveehouders en gemengde bedrijven) in verschillende Europese regio's, om hun attitude t.o.v. meer agro-ecologische bodembewerkingstechnieken in te schatten. In deze enquête was eveneens een vraag opgenomen over kennisbronnen: "Welke informatiekanaal gebruikte u de afgelopen 12 maanden om uw kennis over teelttechnieken te verhogen?". De enquêtes werden in Vlaanderen verspreid bij melkveehouders in de Kempen (212 respondenten) en in de West- en Oost-Vlaamse zandleemstreek bij gemengde bedrijven, die groententeelt combineren met varkens of pluimvee (130 respondenten). Tenslotte werd de meest recente studie uitgevoerd in 2015 bij biologische akkerbouwers over heel Europa, in het kader van het thematisch netwerk OK-Net Arable. (Ortolani en Micheloni, 2016). De enquête betrof enkel het gebruik van niet-persoonlijke bronnen. Bij de verwerking van de resultaten werden de 179 respondenten opgesplitst in jongere (< 40 jaar) en oudere (> 40 jaar) akkerbouwers.

Algemeen doen landbouwers vaak beroep op voorlichting (privaat of overheid) die betaald wordt door het bedrijf (een voorlichter of adviesbureau en/of boekhouder). Collega-landbouwers vormen een tweede belangrijke bron van informatie, zowel via informele contacten als op meer georganiseerde gelegenheden (bv. studieclubs). Informatie van leveranciers en afnemers, en banken, vormen eveneens een belangrijke kennisbron. Informatie van klanten/consumenten daarentegen wordt veel minder benut, of beschouwd als een mogelijke kennisbron, net zoals certificerings- of controleorganisaties.

Uit de verschillende enquêtes komen de vakbladen als belangrijkste niet-persoonlijke informatiebronnen naar voor. In het LMN werden voor 92 % van de bedrijven ook abonnementen en lidgelden opgetekend. Vanuit de interviews met AE landbouwers moet daarbij wel meteen een belangrijke kanttekening gemaakt worden. Zij geven immers vaak aan dat ze die tijdschriften enkel doorbladeren en nauwelijks lezen.

Andere belangrijke bronnen voor landbouwers in het algemeen zijn studiedagen, cursussen/opleidingen en vakbeurzen (eventueel betalende activiteiten) (en boekhoudgegevens).

De belangrijkste "gratis" bron is internet. Hoewel uit de enquête van de AD Statistiek in 2013 blijkt dat nog steeds op 35 % van de landbouwbedrijven in Vlaanderen geen PC gebruikt voor de bedrijfsvoering, wordt dit tegengesproken door cijfers uit het LMN, dat representatief is voor de professionele landbouw in Vlaanderen. Daaruit blijkt dat in 2014 op 97 % van de bedrijven een PC aanwezig is. Op 94 % van de bedrijven wordt die gebruikt om dagdagelijkse informatie op te zoeken op het internet en op 87 % wordt internet ook gebruikt voor de bedrijfsvoering. Uit de Catch-C enquête bleek dat websites over landbouwpraktijken meer geraadpleegd worden dan websites van projecten, van praktijkcentra/ILVO of van de overheid. Uit de enquête van OK-Net Arable bleek dat elektronische nieuwsbrieven, net als vakbladen algemeen gebruikt worden, zij het iets meer door de ouderen (83 % bij < 40 t.o.v. 72 % bij > 40). Sociale media winnen duidelijk aan belang: ze werden als informatiebron gebruikt door 97 % van de jongere landbouwers, hoewel ze ook

voor de oudere groep belangrijk waren. Facebook was daarbij het meest gebruikte sociale medium (45 % van de respondenten). Het opvallendste verschil tussen jongere en oudere landbouwers werd gevonden voor online video's: 69 % van de jongere respondenten verklaarden die te bekijken, tegenover 48 % van de ouderen. Nog in diezelfde enquête bleken internet fora, blogs en podcasts nog minder relevant, hoewel toch al 34 % van de jongere landbouwers internet fora gebruikten. De onderzoekers stelden dan ook dat deze media toenemend potentieel hebben, zeker omdat bijna de helft van de jonge landbouwers (ook) een smartphone gebruikte, wat de mogelijkheden om ze te raadplegen vergrootte. Tenslotte werd ook voor de internetbronnen tijdsgebrek opgegeven als beperkende factor en dit door bijna de helft van de landbouwers, wat eerder reeds vastgesteld was door Taragola en Gelb (2012).

Bij de schriftelijke bronnen worden die van de niet-private voorlichting minder geraadpleegd dan die van de private voorlichting (overheidspublicaties, demonstraties en brochures van onderzoeks- en proefcentra). Zoals de persoonlijke informatie van certificerings-/controle-organisaties, worden ook hun geschreven bronnen weinig gebruikt, evenals de algemene pers (kranten).

De geïnterviewde AE landbouwers vermelden een breed scala aan bronnen, waaronder ook bronnen die niet direct aan landbouw gerelateerd zijn. Op basis van de indeling die in voorgaande projecten gebruikt werd, zijn deze bronnen ingedeeld in persoonlijke bronnen, niet-persoonlijke bronnen en eigen ervaringen. Deze laatste categorie komt gewoonlijk niet in algemene bevragingen voor, maar blijkt voor de AE landbouwers zeer belangrijk. Bij de persoonlijke bronnen van de AE landbouwers valt het op dat ze allemaal sterke netwerkers zijn. Netwerken worden daarom extra belicht. Deze bronnen werden verder aangevuld tijdens de focusgroep rond informele educatie (Tabel 5).

Tabel 5: Overzicht van de kennisbronnen van landbouwers.

Persoonlijke bronnen			Niet-persoonlijk
Netwerken van landbouwers	Netwerken met consumenten / omgeving	Onderzoekers, voorlichters, adviseurs	Geschreven bronnen
Studieclubs	Markten	Deelname in projecten	Cursussen
Biobedrijfsnetwerken	Hoeveverkoop	Adviseurs - leveranciers	Boeken
Collega's	Voedselteams	Adviseurs – onafhankelijk	Tijdschriften
Zakenpartners	Koks/horeca	Voorlichters	Nieuwsbrieven
Stagiairs	Opendeurdagen	Onderzoeksinstellingen	Internet
Bedrijfsbezoeken	Andere sectoren (i.v.m. marketing, bedrijfsorganisatie)	Proefcentra	Excel berekeningen
Experiment	Natuursector	Beurzen	Boekhouding
Agrobeheergroepen	Maatschappelijke context bv. lokaal bestuur, burens,....	Beheerovereenkomst + meeting op het bedrijf met bedrijfsplanner	Tekst BO
Machineringen			Internet filmpjes
Nicheboeren			Internetfora, blogs
Demodagen			

5.2.1 Netwerken met andere landbouwers

Alle geïnterviewde AE landbouwers hebben een sterk netwerk van collega-landbouwers. Collega's zijn in de interviews de meest vernoemde bron, zowel voor inspiratie, als voor de landbouwkundige uitwerking. Ook

voor de vermarkting worden andere landbouwers vermeld als bron. Het kan daarbij gaan om formele of informele netwerken.

Informele netwerken kunnen op veel verschillende manieren ontstaan. De landbouwers blijven contact houden met hun burens die ook landbouwers zijn, met studiegenoten, met onderzoekers of telers die ze kennen uit een project waaraan ze meegewerkt hebben, met de andere telers op de boerenmarkt, met landbouwers die ze ontmoeten op reis, enz. Bij sommige AE landbouwers gaat de inspiratie om AE te gaan werken deels terug op de familie. AE landbouwers gaan vaak ook gericht op zoek naar bepaalde kennis bij collega-landbouwers. Ze schrikken er ook niet voor terug om die collega's te contacteren als ze hen nog niet (zo goed) kennen. Dit hangt uiteraard samen met hun specifieke competentie voor sociale openheid.

Wat betreft formele netwerken appreciëren de AE landbouwers die biologisch werken, de werking van Bioforum en de Biobedrijfsnetwerken zeer sterk. Eén van de geïnterviewde landbouwers werkt biodynamisch. In deze nog kleinere wereld worden collegiale toetsingen georganiseerd, die o.a. naar bedrijfsblindheid gericht zijn. De landbouwers bezoeken elkaars bedrijf en het gastbedrijf bereidt vragen voor die aan de rest van de groep worden voorgelegd. Ook Landwijzer wordt genoemd als bron van netwerken, enerzijds het contact met medestudenten voor een startende AE landbouwer, anderzijds treden de meer ervaren AE landbouwers ook op als docent en/of ontvangen ze stagiairs op hun bedrijf. Ook demonstratiedagen, waarbij landbouwers samen op het terrein op gaan en met elkaar in discussie te gaan, begeleid door een landbouwconsulent, worden als positief ervaren. Landbouwers komen liever op het terrein dan in een zaal, en die setting laat toe om van elkaar en van de consulent te leren.

Tenslotte zijn verschillende van de geïnterviewde bedrijven betrokken in formele netwerken voor de vermarkting van hun producten. Het biodynamische bedrijf maakt deel uit van De Vroente, een samenwerkingsverband tussen 3 biodynamische boerderijen. Verschillende landbouwers zijn ook betrokken in voedselteams. In dergelijke samenwerkingsverbanden leren ze uiteraard over de vermarkting, maar ook over landbouwkundige aspecten.

5.2.2 Netwerken met consumenten en omgeving

De vermarkting van hun producten is een opvallend verschil tussen de AE landbouwers en de sector in het algemeen. Terwijl uit gegevens van de AD Statistiek blijkt dat direct contact met de consument nog vrij beperkt is in Vlaanderen (8 % hoeveverkoop in 2013, tussen 1 en 2 % pakketten systemen, verkoop op de markt, andere korte keten, toerisme & vrije tijd of verwerking van landbouwproducten), verkopen alle geïnterviewde AE land- en tuinbouwers hun producten in de korte keten: in een hoevewinkel (al dan niet met hoeveverwerking) (5 van de 6 bedrijven), via voedselteams en andere abonnementen, aan de horeca, via een zelfpluktuin, ... Ze staan dus allemaal beduidend dicht bij de consumenten. Die consumenten en hun vragen waren voor de landbouwers vaak een aanleiding om hun gangbare systeem in vraag te gaan stellen en verder te evolueren naar een agro-ecologisch systeem. Van hun klanten-consumenten leren de AE landbouwers ook verder over hun manier van vermarkten.

Twee van de AE landbouwers hebben ook goede contacten met de horeca en leren daar ook veel uit over hoe ze hun producten het beste kunnen aanbieden of verwerken. Dit biedt uiteraard een meerwaarde t.o.v. bulkproductie of zelfs t.o.v. hetgeen ze voordien produceerden.

Waar uit de interviews vooral de netwerken met consumenten gedestilleerd waren, is deze lijst tijdens de focusgroep vooral aangevuld met spelers uit de bredere omgeving: niet-landbouwbedrijven, de natuursector, lokale besturen, burens.

5.2.3 Onderzoekers, voorlichters en adviseurs

Lezingen door onderzoekers of voorlichters werden genoemd als één van de vele triggers die genoemd worden als inspiratie om agro-ecologisch te beginnen werken, maar ook in de volgende fase (landbouwkundige uitwerking en praktijk) blijven proefcentra en hun onderzoekers en voorlichters een bron

van informatie voor de AE landbouwers. Ze worden door 5 van de 6 geïnterviewde landbouwers genoemd als informatiebron. Zowat alle proefcentra en onderzoeksinstellingen worden vernoemd, evenredig met de bedrijfstakken waarin de geïnterviewden actief zijn: Inagro, PCG, CCBT, Proefcentrum Pamel, PCF, Hooibeeekhoeve, ILVO,... Naast de Vlaamse proefcentra, wordt het Nederlandse Louis Bolk Instituut regelmatig genoemd als informatiebron. De werking van de proefcentra wordt geapprecieerd en ook aangeraden als informatiebron voor landbouwers die meer AE zouden willen werken. Echter, niet alle benodigde informatie kan gevonden worden bij de proefcentra. Mogelijk zouden experimenten of metingen door landbouwers hierbij een belangrijke aanvullende informatiebron voor andere landbouwers kunnen vormen. Deze worden nog te weinig gecapteerd, omdat ze doorgaans niet in een wetenschappelijke setting zijn opgebouwd en daarom voor onderzoek minder goed bruikbaar zijn.

Uit het beperkte aantal interviews kan niet afgeleid worden of de AE landbouwers meer of minder gebruik maken van de diensten van de proefcentra, dan landbouwers in het algemeen. Er werd wel gezegd dat sommige gangbare landbouwers te weinig gebruik maken van het informatie-aanbod.

Naast de voorlichters van de proefcentra, worden ook een aantal onafhankelijke voorlichters genoemd als informatiebron. Deze adviseurs zijn echter relatief duur. In de samenwerkingsverbanden tussen producenten worden soms sprekers uitgenodigd door de bedrijven samen.

In tegenstelling tot de landbouwers in het algemeen, worden adviseurs van ketenspelers (leveranciers, afnemers) en banken door de AE landbouwers niet vernoemd als informatiebron, mogelijk omdat de informatie die ze kunnen aanleveren niet of onvoldoende past binnen het systeem dat de landbouwers hebben uitgebouwd. Twee biologische AE landbouwers stellen zelfs expliciet dat de adviseurs van toeleveringsbedrijven zelf niet meer op hun bedrijf komen sinds ze omgeschakeld zijn.

Rond vermarkting of verwerking van de landbouwproducten, tenslotte, doen de AE landbouwers soms beroep op specifieke voorlichting of advies. Dit kan via het informeel gegroeide netwerk of eerder formeel. In verband met samenwerking tussen bedrijven wordt Febecoop genoemd (een Nederlandse organisatie die rond coöperaties advies geeft), Land & Co van de Nederlandse Maria van Boxtel en het Inagro project rond samenwerking tussen bedrijven.

5.2.4 Niet-persoonlijke bronnen

In de interviews werden zeer diverse niet-persoonlijke, geschreven bronnen genoemd als inspiratie om het gangbare systeem in vraag te stellen en over te schakelen naar agro-ecologische landbouw. Het gaat daarbij vaak om publicaties die zich expliciet afzetten tegen het gangbare systeem, maar even goed om bronnen die in eerste instantie niet landbouw-gerelateerd zijn, maar waarin de AE landbouwer toch inspiratie vindt voor zijn bedrijf.

Opvallend is ook dat twee AE landbouwers expliciet aanhalen dat ze inspiratie gehaald hebben uit (de beheerclausules in) de beheerovereenkomsten. Een bezoek van een bedrijfsplanner van VLM op het bedrijf zou voor omschakelaars dan ook een belangrijke meerwaarde kunnen vormen. Landbouwers in het algemeen gebruiken de (publicaties van) certificerings-/controle-organisaties en publicaties van de overheid immers weinig.

Om over te gaan van de inspiratie naar de landbouwkundige uitwerking/praktijk, wacht AE landbouwers vaak een lange zoektocht naar geschikte bronnen. Een 'handleiding' voor de AE landbouw is momenteel immers niet beschikbaar. Opvallend is wel dat de meeste geïnterviewde landbouwers bij hun start in AE wel tijd geïnvesteerd hebben in het lezen van boeken. Specifiek wat betreft bodemleven, werd twee keer het boek "Geheimen van een vruchtbare bodem" van Erhard Hennig genoemd. Ook het Velt boek en de publicaties van het Louis Bolk Instituut werden vermeld, naast een hele reeks andere boeken.

De AE landbouwers gaan voor de verdere landbouwkundige uitwerking/praktijk vaak gericht op zoek naar specifieke informatie. Het internet is daarbij een vaak gebruikte hulpbron. Er worden ook een hele reeks websites genoemd en elektronische nieuwsbrieven, maar aangezien iedereen op zoek is naar specifieke dingen, zijn die voor ieder van de geïnterviewden verschillend. Het belang van internet, fora en blogs neemt ook toe.

Eén AE landbouwer hamert ook sterk op kennis van bedrijfseconomische cijfers. Hij is de enige die de eigen boekhouding vernoemt als informatiebron. Hij gebruikt veel Excel om kosten/baten analyses te maken van alternatieve scenario's voor zijn bedrijfsvoering.

Vaktijdschriften tenslotte, bleken in algemene bevestigingen van landbouwers de populairste informatiebron. Ook de AE landbouwers vermelden diverse tijdschriften, waarbij *Ekoland*, het Nederlandse tijdschrift voor de biologische keten, het vaakst vermeld wordt. Bij al die tijdschriften dient echter de kanttekening gemaakt te worden, dat de helft van de geïnterviewden aangeeft dat ze wel geabonneerd zijn, maar de tijdschriften nauwelijks lezen. Dit sluit aan bij het tijdsgebrek, dat in algemene enquêtes aangehaald werd als obstakel voor het gebruik van internet en ook door de AE landbouwers vaak benoemd werd.

5.2.5 Eigen ervaringen

Eigen ervaringen laten zich moeilijk categoriseren, maar voor de AE landbouwers blijken ze zeer belangrijk. Dit weerspiegelt ook de basiscompetenties observatie en creativiteit, kritische reflectie, en emancipatie en autonomie.

Wat "*inspiratie*" betreft, kan een persoonlijke crisis soms de aanleiding zijn om op zoek te gaan naar een alternatief systeem, dat dan vooral werkbaarder en/of leefbaarder moet zijn. Voor de *landbouwkundige praktijk* betekent dit dat ze observeren, nadenken over de effecten van bepaalde acties, hun conclusies trekken, een beredeneerd 'experiment' opzetten, nieuwe technieken uitproberen, en op die manier komen tot een systeem dat op hun bedrijf werkt. De AE landbouwers proberen graag zelf nieuwe dingen uit, zelfs in die mate dat dit voor sommigen een belangrijke motivatie vormt, en plezier verschaft in het werk. Zoals één boer het stelt: "Als alles op punt staat, wil ik gewoon stoppen met boeren, want dan is er niks meer aan." De AE landbouwers willen dan ook graag betrokken worden bij onderzoek en kunnen meedenken in proefopzetten e.d.

5.3 Knelpunten en opportuniteiten van de bronnen voor agro-ecologie

Tijdens de focusgroep rond informele educatie werd voor elk van de vier types bronnen nagedacht over positieve en negatieve aspecten die geassocieerd worden met een bepaalde bron, en waar de deelnemers kansen zien om deze bronnen optimaal te benutten.

5.3.1 Netwerken van landbouwers

De deelnemers zijn over het algemeen positief over netwerken van landbouwers: Het is een goede manier om zicht te krijgen op ervaringskennis en praktijkkennis, je kan een aantal stappen overslaan in je eigen proces (fouten vermijden), of samenwerkingen vinden. Er bestaan al veel netwerken via verschillende verenigingen (bv. KVLV-Agra) of instanties (bv. Agrobeheersgroepen Eco²). Randvoorwaarden voor netwerken zijn wel dat er niet alleen maar gelijkgezinden zijn (en dus minder alternatieve ideeën), dat de deelnemers gemotiveerd zijn, dat er voldoende openheid en vertrouwen is, dat er niet alleen technische thema's aan bod komen maar ook sociale aspecten, en dat het proces niet beperkt is in de tijd maar dat er continuïteit is. Een vaststelling is dat landbouwers bereid zijn om kennis te delen als ze niet het gevoel hebben dat ze daarbij concurrenten zouden helpen – bijvoorbeeld als iedereen een gelijkaardig product aan dezelfde klant levert. Dit speelt vaak bij grotere landbouwers. Dit kan een aandachtspunt zijn naar de toekomst toe, waarbij gewerkt moet worden aan een structurele vorm van uitwisseling die ingebed geraakt in de gewoonte van landbouwers, om zo in de toekomst samenwerking/uitwisseling te blijven garanderen wanneer zich meerdere landbouwers met gelijkaardig profiel ontwikkelen. Daarnaast wordt een facilitator ook als een

meerwaarde gezien, maar er wordt aangegeven dat het niet altijd eenvoudig is om geschikte facilitatoren te vinden, in het bijzonder voor de sociale thema's. Een ander knelpunt is het vinden van geschikte financieringskanalen om de kennis op een hoger niveau te tillen.

Opportunities:

- In de huidige situatie zijn spontane contacten niet altijd makkelijk: goede organisatie en een goede coördinator/facilitator kunnen ervoor zorgen dat alles in goede banen wordt geleid.
- Groepen van landbouwers kunnen gemakkelijker een expert uitnodigen dan individuele landbouwers.
- De setting waarin boeren elkaar treffen is belangrijk. Als landbouwers op het terrein met elkaar kunnen discussiëren is dit gunstig. Het informeel kader is heel belangrijk, zodat ze zelf bepalen met wie ze spreken en waarover.
- Gebruik maken van bestaande netwerken/bijeenkomsten (Agrobeheergroepen van Eco²).
- Hiervoor zou financiële ondersteuning/subsidies voorzien moeten worden. Een voorstel is om een steunpunt op te richten voor 5 jaar dat lerende netwerken voor AE faciliteert.
- Uitwisseling tussen verschillende netwerken van landbouwers.
- Om landbouwers te stimuleren in functie van AE, kunnen succesverhalen van AE landbouwers aan bod komen in netwerken. Hiervoor moeten AE landbouwers gestimuleerd worden om een demonstratierol op te nemen.

5.3.2 Netwerken met consumenten en omgeving

Consumenten

Positief is dat de consument meer aandacht heeft voor duurzaamheid. Steeds meer burgers zijn ook sterk geïnteresseerd in de herkomst van hun voeding. Helaas vertaalt dit zich nog niet altijd naar hun aankoopgedrag en kiezen ze vaak nog steeds voor het goedkoopste product. Consumenten/ klanten waarderen de toelevering volgens de oogstseizoenen ook niet altijd. Ook kookprogramma's die buiten het seizoen uitgezonden worden, werken contraproductief.

Opportunities:

- Bewustmaking van de maatschappij/consument i.f.v. AE is belangrijk, zodat ze bv. zien dat het ook kan mislopen met een gewas. Daarom moet landbouw aan bod komen in de algemene vorming van kinderen en jongeren, vanaf de kleurschool tot en met de universiteit. Er moet gewerkt worden op alle niveaus, aangepast aan die niveaus en men moet vroeg genoeg starten, bv. door te telen in de school, via excursies naar AE bedrijven, door kinderen te laten meehelpen op een bedrijf.
- Om lange termijn engagement van klanten te verkrijgen moet actief gewerkt worden aan klantenbinding. Hiervoor kunnen landbouwers een gemeenschap opbouwen met de consument/klant en hem betrekken in de bedrijfsvoering en de beslissingen die ze maken, er kan ingezet worden op burgerparticipatie voor AE projecten, of er kan ingezet worden op lokale productie en consumptie.
- (AE) bedrijven kunnen gestimuleerd worden om zich open te stellen voor consumenten. Dit kan zowel de bewustmaking van de consument bevorderen als reflectie bij de landbouwer zelf teweegbrengen (door vragen van de consument)
- Er moet een verhaal verkocht worden aan de klant. Een mogelijkheid is om duidelijkheid te verschaffen over de herkomst en de productienormen van producten, zodat er voor de klant transparantie ontstaat over de verschillen tussen schijnbaar gelijkaardige eindproducten (bv. "tarwe").
- De distributie en de volledige keten betrekken bij dit verhaal. Zolang je enkel blijft produceren voor bv. boerenmarkten, blijf je je beperken tot een niche. Als je wil komen tot een ruimere introductie van AE bij landbouwers, moet de keten mee in het verhaal.

Omgeving

Positief is dat een aantal individuen binnen administraties (milieuambtenaren, duurzaamheidsambtenaren, ambtenaren van de Vlaamse overheid) bereid zijn om mee te denken en werken ten voordele van AE. Ook lokale overheden zetten stilaan meer in op lokale en duurzame voeding (bv. Stad Gent). Hierdoor krijg je meer waardering voor landbouwers en de aankoopstrategieën bieden economisch perspectief voor AE landbouwers. Anderzijds werken overheidsinstanties nauwelijks samen en spreken ze elkaar vaak tegen. Er is ook een aanvoelen dat de FAVV- en VLIF-regels AE tegenwerken. Kleine bedrijven en groepen boeren vallen bv. uit de boot. Ook subsidieregelingen (agroforestry, erosiemaatregelen, ecologische maatregelen), lijken vaak niet logisch en kunnen een goede/innovatieve bedrijfsvoering tegenwerken.

Opportunities:

- De overheid zou een andere rol moeten opnemen: eerder adviserend te werk gaan in plaats van controlerend.
- Als je de “gangbare” kanalen mee krijgt, kan er veel gebeuren. Cf. de boost die biologische landbouw kreeg in West-Vlaanderen door de inbreng van de provincie.
- Bijleren door buiten de sector te gaan, d.i. leren van andere landbouwsectoren of van niet-landbouwbedrijven.
- Subsidieregelingen aanpassen zodat ze ook logisch en interessant zijn voor (vaak kleinschalige) AE landbouwers. Subsidies kunnen nuttig zijn om landbouwers in een bepaalde richting te stimuleren.
- Anderzijds zouden subsidies niet nodig mogen zijn om een landbouwbedrijf leefbaar te houden, bv. door publieke diensten en externaliteiten van de landbouw te vergoeden via de markt.

5.3.3 Onderzoekers, voorlichters en adviseurs

Over het algemeen wordt het werk van onderzoekers, voorlichters en onafhankelijke adviseurs gewaardeerd. Er zijn echter te weinig lange termijn proeven en te weinig proeven bij landbouwers. Onderzoek is ook teveel opgesplitst, teveel gefocust op bepaalde aspecten en heeft te weinig aandacht voor het systeem. Voorlichting is vooral gericht op technisch advies, terwijl het ook relevant is om procesmatige interacties en risicospreiding mee te nemen. Kennis uit projecten wordt nog steeds te weinig bij boeren gebracht. Er is te weinig continuïteit van onderzoekers en dus van kennisoverdracht, vaak omwille van te weinig structurele financiering. Erfbetreders zijn vaak commerciële verkopers die producten willen verkopen. Zij bieden zelden AE alternatieven aan als oplossing voor een probleem. Er zijn weinig onafhankelijke adviseurs die louter diensten (advies) verkopen. Bovendien praten deze onafhankelijke adviseurs weinig met elkaar. Ze zijn immers elkaars concurrenten en dat zet een rem op kennisdeling.

Opportunities:

- Onderzoek zou moeten inzetten op lange termijn proeven: AE proeven zouden minstens een volledige rotatie moeten omvatten, 6 jaar lijkt een minimum.
- “Boer is ervaringswetenschapper”. Deze kennis moet veel meer meegenomen worden in onderzoek. Bied landbouwers meer kansen en mogelijkheden om te experimenteren, laat ze nieuwigheden uittesten.
- Richt een platform op voor “citizen science” in functie van AE onderzoek. Hierbij wordt (op gecontroleerde wijze) metingen van landbouwers opgenomen worden zonder noodzaak volledig wetenschappelijk te zijn, maar met de bedoeling te leren van elkaars experimenten en die ook aan te vullen. Dit ondersteunt vraaggestuurd onderzoek. Dit kan eventueel gefinancierd worden via crowdfunding.
- Aansluitend op het platform: ontwikkel een tool om ervaringen van boeren en resultaten van hun proeven samen te brengen, om vergelijking tussen hun bedrijven mogelijk te maken. Dan is er misschien niet altijd een project nodig. Zo’n tool zou binnen de boerennetwerken zelf kunnen blijven om vertrouwelijkheid van de cijfers te waarborgen.
- Proefcentra kunnen de landbouwers assisteren bij hun waarnemingen.

- Bestaande kennis valoriseren: enerzijds door oude kennis en praktijken⁶ niet verloren te laten gaan, anderzijds door kennis uit verschillende proefopzetten, verschillende bronnen te combineren.
- Klimaatproblematiek kan een trigger zijn voor AE maatregelen. Bv. ploegloos boeren kan zorgen voor “droogteresistente bodem, neerslagresistente bodem”. Het klimaatbeleid zal veel bepalender worden voor het landbouw.
- Bedrijfsplanners (VLM-BO) blijken een zeer waardevolle partner voor landbouwers om de complexiteit van regels te vertalen naar de praktijk en het landbouwbedrijf.
- Organiseer opleiding voor erfbetreders (bv. via cursussen en netwerken): zowel voor commerciële (verkopers van een product) als onafhankelijke (verkopers van kennis als dienst) adviseurs. Adviseurs van toeleveranciers zijn een belangrijke bron voor landbouwers in het algemeen. Het is daarom belangrijk aandacht te hebben om die adviseurs mee te krijgen in het AE verhaal.
- Stimuleer het aanbod van onafhankelijke adviseurs, die diensten verkopen en niet verbonden zijn aan de verkoop van producten.

5.3.4 Niet-persoonlijke bronnen

Algemeen wordt opgemerkt dat alle bronnen het potentieel hebben om te werken. ‘Snelle’ bronnen zoals het internet of nieuwsbrieven, hebben het voordeel dat ze actueel zijn, gericht op specifieke topics en hapklaar. Deze vormen dus een goed kanaal om mensen warm te maken voor agro-ecologie. Voor omschakelaars en experts is het tegelijk een informatiestroom die voldoende specifiek is om snel informatie te vergaren. ‘Trage’ bronnen zoals boeken, laten dan weer toe om informatie te bundelen en/of te verdiepen. Dit is een ideaal medium voor landbouwers op zoek naar inspiratie, en die een overzicht willen krijgen of landbouwers die zich willen verdiepen in een specifiek onderdeel/techniek/... Momenteel lijkt dit nog niet te bestaan, er is ook onvoldoende duidelijkheid over wat agro-ecologie inhoudt. Geschreven bronnen laten ook toe om de resultaten van onderzoek toegankelijker te maken (bv. buitenlands onderzoek vertalen naar lokale context, lessen uit het verleden).

De belangrijkste kritiek op geschreven bronnen is dat ze er niet kunnen in slagen om alle aspecten van AE mee te geven. Geschreven bronnen zijn kennisgericht, tonen technieken, maar kunnen bv. niet de competentie van het systeemdenken meegeven. Daarvoor moeten andere kanalen aangesproken worden, met voorop het onderwijs. Een nadeel aan boeken (naslagwerken) is ook dat ze verouderd raken. Anderzijds is de informatie momenteel zeer versnipperd, zeker in de digitale bronnen. Journalisten kunnen vaak enkel schrijven wat ze van anderen oppikken, omdat het concept niet duidelijk genoeg is afgelijnd. Geschreven bronnen vragen tot slot ook een belangrijke tijdsinvestering, het is daarom van belang dat ze voldoende gericht zijn en dus relevante informatie aan de juiste doelgroep doorgeven. Bij tijdschriften wordt om die reden aangehaald dat adviseurs een belangrijke ‘selecterende’ rol spelen: landbouwers lezen soms enkel wat de adviseur hem aanreikt. Hierbij gaat de landbouwer er van uit dat deze laatste als het ware een eerste selectie maakt van wat voor hem relevant is.

Opportunities:

- In combinatie met onderwijs, kan het beschikbaar stellen van online lessen (breder dan tutorials) een dynamische en tijdbesparende manier zijn om het concept en haar verschillende facetten te leren kennen. Doordat het onderwijs-gebaseerd is, is dit ook een niet-persoonlijk middel dat mogelijk toch in staat is om competenties, zoals systeemdenken, mee te geven.
- Er is nood aan een volledig naslagwerk, waarin alle duurzame kennis rond agro-ecologie wordt verzameld. Duurzaam, omdat het niet te snel zou verouderen. Dit kan ook bv. via een centraal portaal rond AE, met een centraal contactpunt, waarin alle informatie die momenteel verspreid beschikbaar is wordt gebundeld. Het witboek graangewassen van Gembloux is bv. een nuttig naslagwerk over teelttechnieken. Mocht hierin meer aandacht komen voor alternatieve technieken, kan dit boeren zaken leren kennen waar ze anders niet mee in aanraking komen.

⁶ Oude praktijken leunen vaak meer aan bij de natuur en haar ritme en zijn dus inspirerend zijn voor AE

- Algemeen is er geloof in de kracht van een beweging van onderuit. Vanaf de basis kan interessante, relevante informatie samengebracht worden (praktijkgericht, wat heeft landbouwers al geholpen, wat werkt). Kanaal kan een blog zijn, een website die links of vragen&antwoorden bundelt, een specialistisch tijdschrift (hoewel dit duur is en moeilijker te organiseren), ook LinkedIn groepen hebben potentieel.
- Crowdfunding kan een mogelijke financieringsbron zijn.
- Promotie van succesverhalen via diverse, ook gangbare, kanalen (bv. pers en media), waarbij tevens voldoende aandacht besteed wordt aan de economische haalbaarheid, om landbouwers over de streep te trekken.

5.3.5 Samenvatting

Onderstaande tabel bevat per kennisbron de knelpunten gevolgd door mogelijke aanbevelingen (aangegeven met pijl) om met deze knelpunten om te gaan. Er werd een onderscheid gemaakt naargelang deze kennisbronnen eerder als inspiratiebron voor (niet- AE) landbouwers fungeren of gebruikt voor de eigenlijke uitwerking van een AE bedrijfsvoering.

Tabel 6. Samenvatting van de knelpunten en aanbevelingen voor informele educatie.

Type bronnen Fase in bedrijfsvoering	Persoonlijke bronnen			Niet-persoonlijke bronnen	Eigen ervaring
	Netwerken van landbouwers	Netwerken met consumenten en omgeving	Onderzoekers, voorlichters, adviseurs		
Inspiratie	Collega's zijn een belangrijke inspiratiebron voor landbouwers in het algemeen Spontane contacten worden zeldzamer Gemengde groepen (AE + niet-AE) bevorderen alternatieve ideeën → Nood aan meer georganiseerde netwerken, geleid door een goede facilitator → Geschikte financieringskanalen nodig, bv. beurzen /subsidies voor netwerken → AE landbouwers stimuleren/ondersteunen om	Steeds meer aandacht van consumenten voor duurzaamheid AE landbouwers hebben vaak een nauwer contact met de consument Discussie met consumenten aanleiding om gangbare systeem in vraag te gaan stellen → Inzetten op nauwer contact tussen consumenten en landbouwers. (bv. via korte keten; andere vormen kunnen nog onderzocht worden)	Lezingen door onderzoekers /voorlichters kunnen inspirerend zijn → Aanwezigheid van AE specialisten op diverse studiedagen e.d. → Inbrengen AE principes in diverse lezingen → AE educatie voor onderzoekers, voorlichters en adviseurs, en andere erfbetreders → Stimuleren van onafhankelijke adviseurs	Zeer uiteenlopende bronnen, al dan niet landbouw-gerelateerd, vormen inspiratie voor landbouwers De meeste landbouwers zijn geabonneerd op vaktijdschriften en nieuwsbrieven Internet neemt toe in belang als bron Tijdsgebrek om te lezen → Niet persoonlijke bronnen maken best gebruik van korte boodschappen, sprekende titels, beeldmateriaal,	Een persoonlijke crisis kan aanleiding geven om op zoek te gaan naar een alternatief systeem, dat werkbaarder en/of leefbaarder is → Succesverhalen na crisissen van AE landbouwers gebruiken om andere landbouwers te inspireren.

Type bronnen Fase in bedrijfsvoering	Persoonlijke bronnen			Niet-persoonlijke bronnen	Eigen ervaring
	Netwerken van landbouwers	Netwerken met consumenten en omgeving	Onderzoekers, voorlichters, adviseurs		
	een demonstratierol op te nemen → Succesverhalen van AE landbouwers aan bod laten komen in gemengde groepen		die diensten verkopen in plaats van producten.	succesverhalen van AE landbouwers	
Landbouwkundige uitwerking/praktijk	Netwerken helpen om zicht te krijgen op ervarings- en praktijkkennis, om fouten te vermijden in het eigen systeem, om samenwerkingen te vinden en om bedrijfsblindheid tegen te gaan Groepen kunnen gemakkelijker een expert uitnodigen vergeleken met individuele boeren Setting is belangrijk: bij voorkeur informeel, en op het terrein Aandacht voor sociale thema's (naast technische thema's) (bv. samenwerkingen)	Attitude burger niet altijd weerspiegeld in aankoopgedrag consument (en dus in opbrengst AE bedrijven) Vertekende beeldvorming bij burger/ consument over landbouw en landbouwproducten → Landbouweducatie in het algemeen onderwijs vanaf de basisschool (groentetuin, excursies,...) → Inzetten op lange termijn betrokkenheid van de consument/klant bij landbouwbedrijven (bv. burgerparticipatie in AE projecten)	De proefcentra worden sterk geapprecieerd als kennisbron Vaak korte termijn proeven Weinig proeven op landbouwbedrijven Proeven over bepaalde technische aspecten kaderen in het hele systeem → Lange termijn proeven, die het hele landbouwsysteem bekijken (procesmatige interactie, risicospreiding,...)	Boeken zijn een belangrijke kennisbron voor AE landbouwers Gebrek aan volledig naslagwerk, waarin alle aspecten van AE belicht worden, waardoor het volledige systeem moeilijker gevat kan worden. Kan snel verouderd raken Vraagt een belangrijke tijdsinvestering van de lezer → Centraal portaal over AE, met contactpunt, die alle informatie bundelt en up-to-date houdt.	AE landbouwers observeren, denken na over de effecten van acties, proberen nieuwe technieken uit, en komen zo tot een systeem dat werkt Ze zetten graag een beredeneerd 'experiment' op → Landbouwers betrekken bij onderzoek, laten meedenken als gelijkwaardige partners → In onderzoek betrokken landbouwers hun ervaringen zelf laten brengen overbrengen aan hun collega's via alle

Type bronnen Fase in bedrijfsvoering	Persoonlijke bronnen			Niet-persoonlijke bronnen	Eigen ervaring
	Netwerken van landbouwers	Netwerken met consumenten en omgeving	Onderzoekers, voorlichters, adviseurs		
	Vereist continuïteit op lange termijn → Organiseren demonstraties waarbij landbouwers op het terrein in discussie gaan → Stimuleren van kennisuitwisseling met andere landbouwsectoren. → Gebruik maken van reeds bestaande groepen, bv. agrobeheergroepen, machinerings, oud-studentengroepen → Uitwisseling tussen verschillende netwerken → Lokale overheden zijn uitermate geschikt voor ondersteuning van regionale netwerken.	→ AE bedrijven stellen zich open voor consumenten. → AE moet een verhaal kunnen verkopen om meerwaarde te halen uit vermarkting → Distributie en keten-spelers betrekken om niet tot een niche beperkt te blijven → Engagement van lokale overheden voor de aankoop bij AE landbouwers. AE landbouwers halen vaak inspiratie uit niet-landbouwsectoren → Stimuleren van kennisuitwisseling met niet-landbouwsectoren (bv. natuursector, management, ...)	→ Structurele financiering van proeven nodig → Proeven opzetten bij AE landbouwers → Landbouwers de (wettelijke, financiële,...) ruimte geven om zelf te experimenteren → Ervaringen van AE landbouwers beter capteren en valoriseren Bedrijfsplanners (VLM-BO) kunnen een waardevolle partner zijn om regels te vertalen naar de landbouwpraktijk → Landbouwers hebben nood aan een klankbord voor het aftoetsen van innovatieve ideeën om	Internet, nieuwsbrieven bieden voldoende specifieke informatie voor startende AE landbouwers Spelen gemakkelijk in op actualiteit Overload aan informatie vermijden bij nieuwsbrieven → Online lessen (bv. MOOC's, video's) zijn een dynamische en tijdsbesparende manier om concept en verschillende facetten te leren kennen → Internetfora, blogs, Facebook of LinkedIn groepen = interessant om ervaringen van landbouwers te delen	hiervoor genoemde kanalen

Type bronnen Fase in bedrijfsvoering	Persoonlijke bronnen			Niet-persoonlijke bronnen	Eigen ervaring
	Netwerken van landbouwers	Netwerken met consumenten en omgeving	Onderzoekers, voorlichters, adviseurs		
		AE landbouwers ervaren regelgeving vaak als belemmerend voor het beoefenen van AE praktijken (bv. beheerovereenkomsten). → Administraties werken eerder adviserend dan controlerend. → Beter overleg tussen verschillende administraties omtrent regelgeving.	de haalbaarheid (oa. mbt regelgeving) na te gaan. Onafhankelijke adviseurs zijn vaak een goede informatiebron, maar duur → Subsidies voor onafhankelijke adviseurs Adviseurs van toeleveranciers zijn belangrijke bronnen voor gangbare, maar niet voor AE landbouwers → Deze adviseurs meekrijgen in het AE verhaal	→ Crowdfunding als mogelijke financieringsbron?	

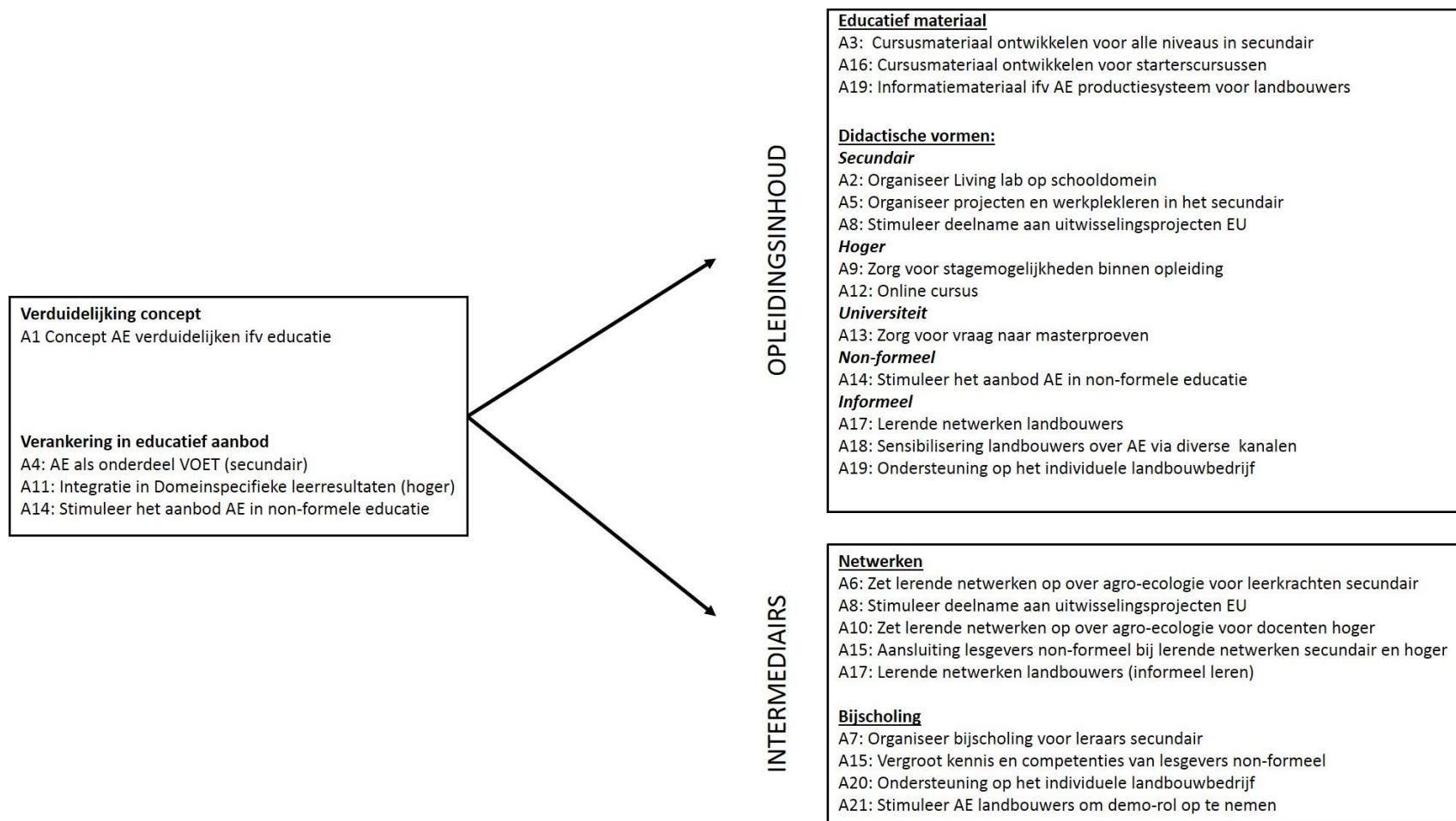
6. Beleidsaanbevelingen en –acties gericht op educatie

In dit hoofdstuk worden 23 beleidsaanbevelingen geformuleerd die het resultaat zijn van het onderzoek bij zowel de formele, non-formele als informele landbouweducatie. Deze aanbevelingen en acties zijn voornamelijk gericht op educatie, maar kunnen best geplaatst worden binnen een breder beleidskader gericht op agro-ecologie. In Bijlage 8 wordt aangegeven wat de noodzakelijke aandachtspunten zijn bij een dergelijke aanpak, waarbij, op basis van generieke kennis én specifieke kennis in andere domeinen inzake beleidsondersteunend onderzoek, wordt ingegaan op hoe invulling kan worden gegeven aan concrete maatregelen (buiten het beleid gericht op educatie). Voor elke aanbeveling in dit eindrapport werd een fiche opgemaakt met volgende velden: verantwoordelijken, betrokkenen, korte inhoud en suggesties/voorbeelden/opmerkingen (uit het rapport) voor invulling van deze beleidsaanbeveling. In de fiches doen we telkens suggesties voor verantwoordelijken en betrokkenen vanuit onze huidige inzichten. Deze lijst is dus niet exhaustief of definitief en dient bij de uitwerking van een operationalisering van de beleidsaanbevelingen nader bekeken te worden.

Bijlage 8. Beleidskader

Figuur 7 geeft een schematisch overzicht van de beleidsaanbevelingen. Hierbij werd een onderscheid gemaakt tussen aanbevelingen die focussen op verankering van AE in curricula, die betrekking hebben op opleidingsinhoud (naar educatief materiaal of didactische vormen toe) en die betrekking hebben op de vorming van intermediairs (i.e. leerkrachten, docent, lesgevers, persoonlijke informatiebronnen). Elke aanbeveling in de figuur is aangegeven met een “A” gevolgd door een nummer. Dit is een verwijzing naar het nummer van de aanbevelingen beschreven in de fiches

“



Figuur 7. Schematisch overzicht van de beleidsaanbevelingen gericht op landbouwenducatie.

6.1 Beleidsaanbevelingen gericht op landbouweducatie

6.1.1 ... op alle niveaus

Beleidsaanbeveling 1	Het concept AE verduidelijken ifv educatie
Verantwoordelijken	Neutrale partij (te bepalen)
Betrokkenen	Landbouwpraktijk, vormingscentra, AE experts
Korte inhoud	Verduidelijking van het concept AE mag niet vergeten worden willen we vermijden dat het concept uitgehold wordt. Wat zijn de principes, wat is wel en wat is niet agro-ecologisch, en wat zijn praktijkvoorbeelden. AE is geen product, maar dient als inspiratiebron voor landbouw- en voedingssystemen.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Uit het onderzoek blijkt dat er nog heel wat onduidelijkheid heerst omtrent het concept AE, op alle niveaus en over de verschillende aanbieders van educatie. Hierdoor heerst er heel wat onzekerheid om met dit concept aan de slag te gaan.

6.1.2 ... op het niveau van het Secundair

Beleidsaanbeveling 2	Organiseer in het landbouwonderwijs op elk schooldomein een living lab met 'agro-ecologie' praktijken. Leg hierbij een link met het landbouw- én voedingssysteem.
Verantwoordelijken	Schooldirecties en hun Raden van Bestuur
Betrokkenen	• Leerkrachten, ondersteunend personeel, vzw's van de school ... • Departementen OV, Omgeving en LV ...
Korte inhoud	Het begrip 'living lab' (i.e. 'living laboratory') duidt er in deze context op dat het volledige schooldomein zelf wordt gebruikt om 'agro-ecologie' praktijken te ontwikkelen en te demonstreren. Het opzetten van een 'living lab' draagt verschillende kenmerken: • co-creatie: leerkrachten, leerlingen e.a. werken samen om hun ideeën aan elkaar te toetsen; • verkenning: de omgeving van de school wordt van meet af aan betrokken in het project; • experiment: er wordt nagegaan wat werkt en wat niet werkt; • evaluatie: op basis van zorgvuldige verslaggeving wordt het project geëvalueerd. Deze aanpak werd vooral bekend in de wereld van innovaties, maar heeft snel uitbreiding gekend naar anderen domeinen en gebieden.

Suggesties/voorbeelden/ opmerkingen	Living labs steunen sterk op het principe van ervaringsleren. Er wordt gestreefd naar een actie-georiënteerde aanpak waarbij studenten en lesgevers worden ingebed in de context van landbouw en landbouwgemeenschappen. Voor formele educatie kan de aanwezigheid van een schoolbedrijf, proefvelden en een goede relatie tussen docenten en teeltoversten opportuniteiten bieden om landbouwpraktijk in de lessen aan bod te laten komen. De toepassing van duurzame technieken op de schoolhoeve kan integratie van AE in de lessen bevorderen. Echter, de uitrusting en de faciliteiten in de onderwijsinstelling bepalen heel sterk of er ruimte is voor ervaringsleren. Het gebrek aan financiële middelen om de landbouwpraktijk in de lessen/school te brengen is vaak een knelpunt. Het opstarten van een pilootproject gericht op deze actie-georiënteerde aanpak op één of meerdere pilootscholen kan meer informatie verschaffen over hoe dit best kan gerealiseerd worden. Een mogelijk voorbeeld van dergelijk 'living lab' is een functionerend agro-ecologisch schoolbedrijf. Dit 'omschakelen' vraagt een herstructurering en kan in stappen worden gerealiseerd, door kleinschalige opstart op enkele percelen. Dit kan dan verder dan evolueren tot het volledig uitbouwen van alle deelsystemen tot en met de afzet. Ondersteuning, bv. via netwerken met AE landbouwers en andere scholen, kan hier aan de orde zijn. Indien dit initiatief past in de visie van de school kan dit op korte termijn gerealiseerd worden. Indien niet, kan dit gestimuleerd worden door netwerken (zie aanbeveling 5), beroepskwalificaties-leerplannen, en opleiding van leerkrachten (zie aanbeveling 6) of via het idee van eerder kleinschalige 'living labs' (bv. 1m² perceeltjes experimenteerruimte).
---	--

Beleidsaanbeveling 3	Ontwikkel lesinformatie/werkpakketten over agro-ecologie voor elke graad in het secundair landbouwonderwijs en stel dat materiaal ter beschikking. Zorg voor vakoverschrijdende invulling.
Verantwoordelijken	Vlaamse overheid
Betrokkenen	• Departementen OV, Omgeving en LV • Gespecialiseerde organisaties (cf. Ontwikkelcentrum in Nederland)
Korte inhoud	Vaak zijn het concept AE en de onderliggende principes onbekend bij heel wat docenten, en worden ze als moeilijk te vatten ervaren door leerkrachten en leerlingen over alle onderwijsinstellingen heen. De term AE wordt dan ook zelden expliciet opgenomen in visieteksten voor opleidingen of in vakken. Deze onbekendheid met het concept zorgt volgens leerkrachten voor een weerstand om ermee te werken. Veel docenten, hoofdzakelijk in het secundair, geven aan dat ze niet goed weten waar ze de kennis of expertise over AE kunnen opdoen. Deze beperkte beschikbaarheid van lesmateriaal over AE gelinkt aan het leerplan in het secundair wordt dus als een knelpunt ervaren. De vraag naar ondersteunend lesmateriaal is bijgevolg groot. Ook de specifieke vertaling

	van AE principes naar het niveau van 2 ^{de} en 3 ^{de} graad TSO en BSO blijken sommige leerkrachten belangrijk te vinden.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Tijdens het slotevent wordt opgemerkt dat theorie altijd moet worden gecombineerd met praktijk. Ervaringsgericht werken = verankeren! Ervaringsgericht kan ook gekoppeld worden aan de 'brede school' die ingebed is in de lokale gemeenschap: cf. aanbeveling 23. In Nederland en Frankrijk zijn nu duidelijke initiatieven genomen om respectievelijk in te zetten op natuur-inclusieve landbouw en agro-ecologie in vorming van land- en tuinbouwers. Daar kan dus ook heel wat inspiratie gehaald worden. Ook werd in beide buurlanden reeds cursusmateriaal ontwikkeld, bijv. Ontwikkelcentrum en Groen Kennisnet in Nederland en de boeken van Soltner (e.g. <i>Guide de la nouvelle agriculture</i>) in Frankrijk.

Beleidsaanbeveling 4	Maak agro-ecologie onderdeel van de VOET 'Omgeving en duurzame ontwikkeling' om op die manier een versterkte aandacht te krijgen in de leerplannen van het secundair landbouwonderwijs én in de visie op het niveau van de school.
Verantwoordelijken	Vlaamse Overheid, Departement OV
Betrokkenen	• Departementen Omgeving en LV • Vlaams Parlement, Onderwijskoepels, beroepsverenigingen
Korte inhoud	Vakoverschrijdende eindtermen (VOET) zijn "minimumdoelen met betrekking tot kennis, inzicht, vaardigheden en attitudes die niet specifiek behoren tot een vakgebied, maar onder meer door middel van diverse vakken, onderwijsprojecten en andere activiteiten worden nagestreefd. Elke school heeft de maatschappelijke opdracht de vakoverschrijdende eindtermen bij de leerlingen na te streven (inspanningsverplichting). De school toont bij een doorlichting aan dat ze met een eigen planning aan de vakoverschrijdende eindtermen werkt." Er geldt dus geen resultaatsverbintenis, waardoor ze eerder vrijblijvend benaderd worden. Een ordeningskader werd ontworpen, waaraan de bestaande eindtermen worden getoetst. Dit kader operationaliseert de visie van Vlaanderen op basisvorming in zeven contexten of toepassingsgebieden. Een ervan is 'Context 4: Omgeving en duurzame ontwikkeling'. Er wordt van de leerlingen verwacht dat ze: • participeren aan milieubeleid en -zorg op school; • in duurzaamheidsvraagstukken de verwevenheid tussen economische, sociale en ecologische aspecten herkennen en de invloed van techniek en beleid herkennen; • zoeken naar mogelijkheden om zelf duurzaam gebruik te maken van ruimte, grondstoffen, goederen, energie en vervoermiddelen; • zoeken naar duurzame oplossingen om de lokale en globale leefomgeving te beïnvloeden en te verbeteren;

	• interesse tonen en hun appreciatie uiten voor de natuur, het landschap en het cultureel erfgoed; • de waarde aanvoelen van natuurbeleving en het genieten van de natuur. Op zich is dit reeds een voldoende basis om agro-ecologie in het land- en tuinbouwonderwijs de nodige aandacht te geven. De Vlaamse Overheid zou echter verder kunnen gaan door hiervoor handvaten aan te reiken en agro-ecologie expliciet te benoemen.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	AE (principes) komt momenteel niet expliciet aan bod in het leerplan. Echter, het leerplan kan flexibel ingevuld worden. Bijscholingen of 'handleidingen', met voorbeelden van hoe invulling kan worden gegeven aan het leerplan op basis van AE principes en het gebruiken van ervaringsleren kan hier een oplossing voor zijn. De VOET 'Omgeving en duurzame ontwikkeling' mag echter geen 'oplijsting' worden. Specifieker kan men gaan op andere niveaus, bijvoorbeeld via • Expliciete opname van AE in het leerplan voor Land- en tuinbouwscholen, wat tevens een trigger is voor bijscholingen. De herziening van de leerplannen voorzien voor de periode 2018-2024 opent op dit vlak perspectieven. • Stages en werkplekken: waarbij een belangrijke rol is weggelegd voor de mentoren/coaches en voor duaal leren. Vanuit de overheid zou specifiek bepaald kunnen worden dat bij elke stage verplicht moet gereflecteerd worden over agro-ecologie op de werkvloer.

Beleidsaanbeveling 5	Organiseer projecten, waarbij leraars van verschillende vakken samenwerken, en werkplekleren in AE bedrijven voor TSO en BSO-leerlingen.
Verantwoordelijken	Schooldirecties en hun Raden van Bestuur
Betrokkenen	• Leerkrachten, ondersteunend personeel, vzw's van de school • Departementen OV, Omgeving en LV
Korte inhoud	Het werkplekleren heeft tot doel de leerling in een echte werkomgeving ervaring te laten opdoen. Er zijn verschillende paden binnen het TSO en BSO die hiertoe kunnen leiden: • deeltijds onderwijs • duaal leren • gebruik maken van geclusterde uren • enz.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Werkplekleren en stage kunnen inspelen op de herhaaldelijke geformuleerde noodzaak om theorie aan praktijk te linken. Deze beperkte link heeft te maken met het grote aantal richtingen en keuzevakken, de ingewikkelde lessenroosters, het beperkte budget voor excursies, te weinig of te korte stage-ervaringen, ... Nu worden theorie en praktijk vaak als twee afzonderlijk zaken beschouwd en sluiten theorie en praktijken vaak niet op elkaar aan.

	Er wordt daarom gepleit voor een meer projectmatige aanpak. Dit vraagt bereidheid, overleg en innovatie van leerkrachten, directie en/of onderwijscoördinatoren. Volgens sommige leerkrachten van het secundaire onderwijs is de tijd hiervoor nog niet rijp en kunnen daarom werkplekleren en stage als aanpak naar voor geschoven worden. Er werd aangegeven dat alternatieve landbouwsystemen en –praktijken slechts in beperkte mate aan bod komen in de lessen en stages. Er wordt aangegeven dat dit gebrek aan diversiteit jammer is. Er ligt dus een opportuniteit bij bedrijfsbezoeken en stageplaatsen om een grotere diversiteit aan landbouwsystemen aan bod te laten komen in het secundaire onderwijs. Met andere woorden, “Zet in op de opbouw van praktijkervaring van de leerlingen zelf.” Dit betekent starten met opname van deze diversiteit, en dus ook agro-ecologische bedrijven, in bedrijfsbezoeken, GLP, stages en zelfs de mogelijkheid om een minionderneming op basis van de agro-ecologische principes op te zetten. Tijdens een dergelijk traject is het van belang om momenten van kritische reflectie in de werkvormen in te bouwen. Ook peer-to-peer evaluatie kan deze aanpak ondersteunen. Indien deze aanpak past in de visie van de school kan dit op korte termijn gerealiseerd worden, want dergelijke initiatieven bestaan al in het ‘conventionele’ systeem. Een dergelijke aanpak vraagt ook inzet (en dus tijd) van AE-landbouwers, die vaak al overbevraagd zijn. Er moet dus ook nagedacht worden over hoe zij voor hun educatieve rol op een of andere wijze (financieel) kunnen worden ondersteund.
--	--

Beleidsaanbeveling 6	Zet lerende netwerken op over agro-ecologie voor leraars.
Verantwoordelijken	Vlaamse overheid (Departementen OV, Omgeving (MOS) of LV)
Betrokkenen	• Leerkrachten, VAL (vereniging agrarische leraren), • ILVO of INAGRO, provinciale overheden, Bodemkundige Dienst (Vlaamse Overheid), beroepsorganisaties, scholenkoepels
Korte inhoud	In dit lerend netwerk ontmoet een groep van geïnteresseerde leraars uit het land- en tuinbouwonderwijs elkaar, in samenwerking met mensen uit beroepsorganisaties, om op gestructureerde wijze en op geregelde tijdstippen praktijkgerichte informatie, kennis en ervaring uit te wisselen.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Deze aanbeveling komt voor uit de verzuchting van coördinatoren dat het vaak niet gemakkelijk is om leerkrachten te vinden, die beschikken over kennis van AE principes, beschikken over de juist competenties, en vertrouwd zijn met landbouwpraktijk. Ook leerkrachten zelf geven aan vaak niet over de juiste kennis en competenties te beschikken om AE in de klas te geven. Toch blijkt dat in verschillende scholen wel geïnteresseerde leerkrachten aanwezig zijn die ook lesgeven over alternatieve landbouwsystemen, maar ze blijken elkaar niet gemakkelijk te vinden. Heel wat leerkrachten zijn daarom vragende partij voor de oprichting van een kennisnetwerk over AE waarin zowel scholen als praktijk betrokken zijn.

	De verwezenlijking van een lerend netwerk vergt geld en tijd. Daarnaast vraagt een dergelijk initiatief een trekker en een gedeelde visie. Verder zouden leerkrachten ook vrijstelling moeten kunnen krijgen om deel te nemen aan een dergelijk initiatief. Een lerend netwerk kan snel worden opgestart. Maar van bij de opstart moet de kans op voortbestaan voor ogen gehouden worden (cf. toegewezen tijd). Deze beleidsaanbeveling kan uitgewerkt worden in een 'piramidaal'-stappenplan, waarbij gestart wordt met een klein groepje geïnteresseerden, dat geleidelijk aan uitgebreid en uitgediept kan worden naar meer actoren in het onderwijs. Momenteel bestaat er reeds een werkgroep 'Bio en AE in onderwijs', getrokken door de Departementen LV en Omgeving. Zij organiseerden met succes reeds 2 netwerkevents voor leerkrachten secundair onderwijs. Daarnaast werd tevens gesuggereerd om een steunpunt op te zetten dat netwerken voor AE faciliteert (cfr. Agro-forestry) (Bijlage 5). Hiervoor zou een neutrale partij, bv. ILVO, verantwoordelijk kunnen gesteld worden. Andere actoren die betrokken moeten worden zijn landbouwers, en ook niet-landbouwactoren zoals provincies, actoren na oproep/AE- experts (afhankelijk van de nood), NGO's (bv. VELT). Deze maatregel kan op korte termijn, na politieke beslissing, gerealiseerd worden.
--	---

Beleidsaanbeveling 7	Organiseer bijscholing voor leraars op het vlak van agro-ecologie.
Verantwoordelijken	Vlaamse overheid (Departementen OV, Omgeving of LV)
Betrokkenen	Leerkrachten
Korte inhoud	Er kan via bijscholing (bijv. via (pedagogische) studiedagen op school en/of buitenschools) voor worden gezorgd dat (nieuwe en) bestaande lesgevers bijkomende kennis en competenties verwerven om AE in de klas te brengen.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Vooraf lesgevers in het secundair onderwijs vinden dat ze onvoldoende time-outs krijgen en dat er onvoldoende tijd beschikbaar is om zich langdurig bij te scholen of om werkgroepen op te richten binnen de school of netwerken bij te wonen. Hoewel het kennisaanbod rond alternatieve landbouwsystemen wel uitbreidt, geven leerkrachten aan dat bijscholing en een kennisnetwerk moet georganiseerd worden. Verder is de kennis vaak ook gefragmenteerd en ontbreekt ook bij de docenten vaak de kennis over het hele landbouwproductiesysteem. Leerkrachten kunnen zelf hun bijscholing kiezen, dus het komt er op aan geschikte studiedagen te organiseren en beter bekend te maken. Daarnaast kunnen ook pedagogische studiedagen over AE georganiseerd worden voor alle leerkrachten op een school, zodat ook de intrinsiek minder gemotiveerde lesgevers geïnspireerd kunnen geraken. In de klas kan gebruik gemaakt worden van rolmodellen, bv. onder de vorm van bedrijfsbezoeken, studiereizen, sprekers, enz. ... Hiervoor zijn de scholen, de onderwijskoepel en de leerkrachten dan verantwoordelijk. Verder worden

	best ook vakorganisaties, Bioforum, Landwijzer, proefcentra en netwerken betrokken bij dit initiatief. Deze aanbeveling vraagt echter structurele ondersteuning. Voor leerkrachten kan dit met bestaande middelen georganiseerd worden, maar voor de landbouwers moet nog gezocht worden naar middelen om hun tijd hiervoor te vergoeden. Moeten deze budgetten komen uit de sector zelf of uit het educatie budget? In andere sectoren (horeca, metaal, bouw) komt dit vaak vanuit de sector zelf, die investeert in onderwijs en de link met de praktijk. Het kan echter niet zomaar over bijscholing over het begrip agro-ecologie gaan. De cursus moet ingericht worden onder het motto 'train-the-trainers', waarbij vooral aangeleerd wordt 'Hoe wordt ik een AE-landbouwer?', met ook aandacht voor de competenties, zowel voor een AE landbouwer als iemand die lesgeeft aan toekomstige AE landbouwers. Daarnaast kan deze beleidsaanbeveling enkel slagen in zijn uitwerking wanneer er een duidelijke trekker is. Het netwerk Bio en AE in het onderwijs zou dit kunnen opnemen wanneer twee voorwaarden zijn vervuld: 1) meer tijd en middelen en 2) het juiste draagvlak. Om dit draagvlak te krijgen is het noodzakelijk dat sectororganisaties/landbouworganisaties en leerkrachten hier een sterkere rol in krijgen. Opnieuw zou hier volgens een 'piramidaal'-stappenplan gewerkt kunnen worden, onder het motto "Mensen agro-ecologisch leren denken door les te geven met agro-ecologische methoden". Hierbij wordt gestart wordt met een klein groepje geïnteresseerden, dat geleidelijk aan uitgebreid en uitgediept kan worden naar meer actoren in het onderwijs. Om niet steeds dezelfde geïnteresseerde personen aan te trekken voor bijscholing over AE, werd voorgesteld om een algemene pedagogische studiedag op school te organiseren, zodat alle leerkrachten deelnemen en de discussie over AE wordt geopend. Voortrekkers spelen een belangrijke rol, maar ook de bredere schoolvisie is bijzonder belangrijk in het ondersteunen van deze ontwikkeling.
--	---

Beleidsaanbeveling 8	Stimuleer deelname aan internationale uitwisselingsprogramma's van de Europese Unie.
Verantwoordelijken	Departement OV
Betrokkenen	Leerkrachten, Schooldirecties en hun Raden van Bestuur
Korte inhoud	Naast de 'klassieke' voordelen van uitwisselingsprogramma's binnen de Europese Unie voor zowel leerkrachten als klassen, kan specifiek worden gekeken om grensoverschrijdende interactie op te zetten met land- en tuinbouwonderwijs die bijv. ook het pad van agro-ecologie (wensen te) bewandelen. De meerwaarde van grensoverschrijdende bezoeken situeert zich op 2 vlakken. Ten eerste zijn er in een aantal buurlanden duidelijke initiatieven genomen om respectievelijk in te zetten op natuur-inclusieve landbouw en agro-ecologie in vorming van land- en tuinbouwers, wat inspirerend kan zijn voor de leerkrachten. Ten tweede biedt een buitenlands

	bezoek ook zicht op een andere context (bv. wetgevend, geo-fysisch, ...) waarin gewerkt wordt.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Tal van organisaties ondersteunen (financieel) het opzetten van een dergelijk uitwisselingsprogramma: • provincies • Europese Unie – Erasmus+ • ...

6.1.3 ... op het niveau van het hoger onderwijs in het algemeen

Beleidsaanbeveling 9	Zorg voor stagemogelijkheden in agro-ecologie als onderdeel van de opleiding.
Verantwoordelijken	Hogeschooldirecties en hun Raden van Bestuur, Vlaamse Universiteiten Faculteiten Bio-ingenieurs
Betrokkenen	Departementen OV en LV
Korte inhoud	De studenten ervaren wat het is in een werkomgeving te werken die verband houdt met de door de student gedane studiekeuze. De studenten doen praktische ervaring op tijdens hun werk in een AE-bedrijf. Tijdens een 2 ^{de} jaar van de professionele bachelor is het aantal ECTS-punten beperkt (bijv. 7), terwijl dit in het 3 ^{de} jaar veel hoger ligt (bijv. 20). Dit vertaalt zich evident in het aantal uur aanwezig op het bedrijf. In universitaire opleidingen wordt stage meestal als een keuzevak aangeboden.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Het voorzien van stagemogelijkheden in hogere opleidingen kan tegemoet komen aan de vaak beperkte link tussen theorie en praktijk in de curricula. In hogescholen wordt meestal, afhankelijk van de opleiding, een bachelorproef aan de stage gekoppeld. Aan de universiteit is stage niet verplicht, maar wordt het wel gestimuleerd door het als een keuzevak aan te bieden. Hoewel dit minder sterk dan bij stageairs uit het secundair, vraagt een dergelijke aanpak ook inzet (en dus tijd) van AE-landbouwers, die vaak al overbevraagd zijn. Er kan dus ook nagedacht worden over hoe zij voor hun educatieve rol op een of andere wijze (financieel) kunnen worden ondersteund.

Beleidsaanbeveling 10	Zet lerende netwerken op over agro-ecologie voor docenten.
Verantwoordelijken	Vlaamse Overheid, Departement Omgeving, Ecocampus-Duurzaam Hoger Onderwijs
Betrokkenen	• Departementen OV en LV • Docenten
Korte inhoud	In dit lerend netwerk ontmoet een groep van geïnteresseerde docenten uit het hoger onderwijs elkaar, in samenwerking met mensen uit

	beroepsorganisaties, om op gestructureerde wijze en op geregelde tijdstippen praktijkgerichte informatie, kennis en ervaring uit te wisselen.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Hoewel minder expliciet dan voor de leerkrachten secundair onderwijs, blijkt uit de enquête dat ook sommige docenten aangeven dat kennisopbouw noodzakelijk is. Bij de Vlaamse Overheid, Departement Omgeving, bestaat reeds Ecocampus-Duurzaam Hoger Onderwijs waar lerende netwerken van docenten actief zijn. Dit nieuwe AE-netwerk kan hier dus onder vallen. Daarnaast werd tevens gesuggereerd om een steunpunt op te zetten dat netwerken voor AE faciliteert (cf. Agro-forestry) (Bijlage 5). Hiervoor zou een neutrale partij, bv. ILVO, verantwoordelijk kunnen gesteld worden. Andere actoren die betrokken moeten worden zijn landbouwers, en ook niet-landbouwactoren zoals provincies, actoren na oproep/AE- experts (afhankelijk van de nood), NGO's (bv. VELT).. Deze maatregel kan op korte termijn, na politieke beslissing, gerealiseerd worden.

Beleidsaanbeveling 11	Maak werk van de integratie van 'het landbouw- en voedingssysteem binnen de context van duurzame ontwikkeling' als onderdeel van de domein- en opleidingsspecifieke leerresultaten (cf. NVAO). Maak van agro-ecologie (een deel van) een opleidingsonderdeel dat op die manier hieraan invulling geeft.
Verantwoordelijken	Vlaamse Overheid, Departement OV
Betrokkenen	Hogeschooldirecties en hun Raden van Bestuur, Vlaamse Universiteiten Faculteiten Bio-ingenieurs
Korte inhoud	De verwijzing naar de NVAO heeft te maken met de domeinspecifieke leerresultaten (DLR) die gezamenlijk werden uitgewerkt door de instellingen die een bepaalde (nieuwe) opleiding aanbieden. De gevalideerde domeinspecifieke leerresultaten voor hbo5, bachelor en master worden automatisch als onderwijskwalificatie van respectievelijk niveau 5, 6 of 7 erkend. Deze onderwijskwalificaties worden opgenomen in de kwalificatiedatabank van het Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs, Kwalificaties en Studietoelagen (AHOVOKS) en gepubliceerd op de website van NVAO. De opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR) zijn van toepassing tijdens visitaties en komen in de plaats van de domeinspecifieke referentiekaders die door visitatiecommissies worden opgesteld. De NVAO valideert de door de Vlaamse Universiteiten en Hogescholen Raad (VLUHR) vastgestelde leerresultaten. Een voorbeeld is de opleiding Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen - landbouwkunde, aangeboden door de KUL en de UGent. Hierin zou men impliciet reeds een verwijzing naar agro-ecologie kunnen lezen onder leerresultaat "2. Gevorderd, systeem- en toepassingsgericht inzicht hebben in de samenhang tussen verschillende levensvormen (mens, dier, plant en micro-organisme) en hun relatie tot de abiotische omgeving met het oog op het sturen van productieprocessen in de levende materie. De verworven kennis en inzichten vertalen in nieuwe

	toepassingen, concepten en beleidsprogramma's." In feite moet er dus niet worden gewacht met het aanbieden van (een deel van) een opleidingsonderdeel 'agro-ecologie'. (zie https://www.nvao.net/sites/default/files/documents/DLR%20Master%20of%20Science%20in%20de%20bio-ingenieurswetenschappen%20landbouwkunde.pdf)
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Tijdens het onderzoek is gebleken dat studenten vinden dat de verschillende landbouwsystemen aan bod komen binnen hun opleiding, hoewel ze aan de universiteit benadrukken dat deze vooral aan bod komen in keuzevakken. Ze maken zich dan ook de bedenking dat vooral studenten die er bij voorbaat al in geïnteresseerd zijn, deze vakken zullen kiezen. Er kan geopteerd worden om de diversiteit aan productiesystemen ook in algemene vakken aan bod te laten komen of er kan verduidelijkt worden in welke keuzevakken alternatieve productiesystemen expliciet aan bod komen. Voor de opleidingsspecifieke leerresultaten ligt de verantwoordelijkheid bij de onderwijsinstellingen. Deze kunnen worden herzien wanneer een hervorming van de opleiding wordt doorgevoerd. Indien gewenst kan departement Omgeving mee nadenken over hoe AE in de leerresultaten kan geïmplementeerd worden. Verder kan ook inspiratie gehaald worden uit andere opleidingen agroecologie in het in Wallonië en het buitenland, bv. de International Summer School for AgroEcology (ISSAE) in Europa (één week) en het "Certificat en Agroécologie" in België, "Master of Science in Agroecology" in Norway.

Beleidsaanbeveling 12	Zet een (online-)cursus op via internet op het niveau van het hoger/universitair onderwijs.
Verantwoordelijken	Vlaamse Overheid (Departementen OV, Omgeving en LV)
Betrokkenen	Instituten permanente vorming aan universiteiten e.a.
Korte inhoud	Net zoals op andere niveaus nood is aan het verhogen van de kennis omtrent agro-ecologie (zie andere beleidsaanbevelingen), kan het ter beschikking stellen van een cursus op het niveau van het hoger/universitair onderwijs voor geïnteresseerden de kennis over het concept AE vergroten. Een dergelijk onlinecursus maakt het echter moeilijk om op het noodzakelijke ervaringsleren in te zetten, en kan dus enkel gebruikt worden om inzicht te krijgen in het concept en minder voor de echte praktijk en bedrijfsvoering.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	In de Stuurgroep wordt erop gewezen dat er al een MOOC (Massive Open Online Course) en een UV (Université Virtuelle) in het Frans bestaat. Aan INEA Escuela Universitaria De Ingeniería Técnica Agrícola in Valladolid (Spanje) is er een online-cursus 'Agro-ecologie' die door iedereen kan worden gevolgd, mits betaling (zie http://moodle.inea.org/course/category.php?id=14).

6.1.4 ... op het niveau van het universitair onderwijs

Beleidsaanbeveling 13	Zorg voor een vraag naar masterproeven rond agro-ecologie als hefboom voor het landbouw- en voedingssysteem binnen de context van duurzame ontwikkeling.
Verantwoordelijken	Vakgroepen en hun ZAP-leden aan de Faculteiten Bio-ingenieurs van KUL en UGent
Betrokkenen	• Studenten • Vlaamse Overheid
Korte inhoud	Een masterproef kan verschillende vormen aannemen: een wetenschappelijke verhandeling, een beleidsrapport of een publiceerbaar wetenschappelijk artikel. De meeste studenten schrijven een wetenschappelijke verhandeling, waarbij het onderwerp komt uit de lijst die de promotor (een ZAP-lid) opstelt of uit een voorstel van de student zelf. Sommige studenten kiezen ervoor een beleidsrapport te schrijven voor een van de verschillende belanghebbenden: dit zijn meestal organisaties waar het werkveld – in casu – agro-ecologie is. Weinig studenten schrijven een publiceerbaar wetenschappelijk artikel: veelal is dit een onderdeel van een doctoraat in wording.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	De Vlaamse Overheid kan in deze twee rollen vervullen: enerzijds aandringen bij de voorzitters van de vakgroepen en bij de ZAP-leden om een lijst met AE-onderwerpen op te stellen (waarbij universiteiten zich wel kunnen beroepen op de academische vrijheid om dit al dan niet op te nemen) en anderzijds zelf onderwerpen naar voor schuiven waarover een beleidsrapport zou kunnen worden geschreven. Dat laatste kan ook gebeuren door de verschillende belanghebbenden.

6.1.5 ... op het niveau van de non-formele educatie

Beleidsaanbeveling 14	Stimuleer de opname van 'agro-ecologie' in het aanbod van vormingen/opleidingen/... in de non-formele educatie.
Verantwoordelijken	Departement LV, Dienst Landbouwoorlichting
Betrokkenen	Aanbieders van non-formele educatie (erkende opleidingscentra)
Korte inhoud	Het opleidingsaanbod in non-formele educatie wordt enerzijds bepaald door de opleidingscentra zelf en anderzijds door de regelgeving van Departement LV via de subsidiëring van opleidingen. De Dienst Voorlichting van het Departement LV bepaalt voor welke doelgroep, over welke thema's (ministerieel besluit) en vanaf welk aantal deelnemers overheidssteun wordt verleend voor een opleiding. Deze regelgeving kan in functie van AE aangepast worden door AE bv. op te nemen als verplicht onderdeel van de starterscursus A/B. De algemene opleidingscentra kunnen hierin concreet het voortouw nemen en de vraag stellen aan Dienst Voorlichting (Departement

	LV). Eventueel kan hier ook gekeken worden naar samenwerking met andere landen (bijv. Nederland en Frankrijk). en door een verhoging van de budgetten voor naschoolse vorming.
Suggesties/voorbeelden/ opmerkingen	Het is aangewezen de regelgeving (bepaald door dienst Vorming van Departement Landbouw- en Visserij) betreffende de inrichting van cursussen voor land- en tuinbouwers te herbekijken. Er wordt bijv. pas financiering van een opleiding voorzien als een bepaald aantal inschrijvingen bereikt zijn, of voor een beperkt aantal vooropgestelde thema's. Een overleg tussen de erkende opleidingscentra en de dienst vorming over lesinhouden en aanpak is hierin een eerste belangrijke stap. De overheid zou ook subsidies kunnen geven om het aanbod AE-educatie te vergroten. In Nederland en Frankrijk zijn nu duidelijke initiatieven genomen om respectievelijk in te zetten op natuur-inclusieve landbouw en agro-ecologie in vorming van land- en tuinbouwers. Daar kan dus ook heel wat inspiratie gehaald worden. Concreet kan agro-ecologie opgenomen worden als verplicht onderdeel van de A/B cursus voor land- en tuinbouwers. Er kan over nagedacht worden om het onderscheid bio en gangbaar op te heffen in de starterscursus, en AE te gebruiken als insteek om beide opleidingen samen te brengen. AE beslaat immers veel verschillende thema's tegelijk en kan dus moeilijk in één les gegeven worden. Eigenlijk zou bij elk thema/onderwerp AE moeten aangehaald worden. Verder kunnen cursisten ook gesensibiliseerd worden via bestaande kortere cursussen, bijvoorbeeld de fytolientie. Concreet voor de fytolientie hoeft niet noodzakelijk gewacht te worden op een aanpassing van de regelgeving. Opleidingscentra hebben momenteel reeds de vrijheid om 1 van de 4 uren zelf invullen qua inhoud. Algemeen is het belangrijk dat de link met de praktijk voldoende duidelijk is. Dit gebeurt ten eerste via lesgevers met praktijkervaring (zie aanbeveling 15), maar ook door praktijk voldoende in de les te brengen en vanuit de praktijk mensen te motiveren, bv. via bezoeken aan veldproeven, via goede stagebedrijven. Het vinden van goede stagebedrijven is momenteel niet noodzakelijk een probleem, omdat stagebegeleiding over de implementatie van AE op elk goed stagebedrijf mogelijk is (ook deze die geen AE voorbeeld zijn). Het is hoofdzakelijk belangrijk dat een goede stagebegeleider met AE kennis aanwezig is (i.e. 'train-the-trainers') (zie aanbeveling 15).

Beleidsaanbeveling 15	Vergroot de kennis en competenties voor agro-ecologie van de lesgevers uit de non-formele educatie.
Verantwoordelijken	Vlaamse overheid (Departementen Omgeving, LV en eventueel OV)
Betrokkenen	Beroepsorganisaties, lesgevers
Korte inhoud	Bestaande lesgevers in de land –en tuinbouwvorming kunnen worden opgeleid en gemotiveerd om AE op te nemen in hun lessen (train-the-trainer). Dit kan op verschillende manieren vorm krijgen, zoals via bijscholing in vervolmakingsdagen en cursussen of via lerende netwerken. Er dient

	aandacht besteed te worden aan zowel de inhoud als ook de manier van lesgeven (met een focus op ervaringsleren). Daarnaast zouden ook lesgevers uit de praktijk via subsidies kunnen gemotiveerd worden om AE in de opleidingen te brengen. Extra budget vanuit het Departement LV voor zowel de opleiding van bestaande lesgevers als het aantrekken van ervaringsdeskundigen uit de praktijk zou hier voor ingezet moeten worden.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Er blijkt een gebrek aan geschikte lesgevers voor agro-ecologie. Onder geschikt wordt verstaan: beschikken over kennis van AE principes, beschikken over de juiste competenties, vertrouwd met landbouwpraktijk, onafhankelijk zijn (i.e. niet verbonden aan commerciële bedrijven uit de agro-industrie). Lesgevers hebben vaak een traditionele opleiding gehad en beschikken daardoor niet over de juiste kennis (praktijk, teelten, stage) en competenties om AE te doceren. Er zijn verschillende manieren waarop deze kennis- en competentieverwerving kan gerealiseerd worden. Cursussen voor lesgevers kunnen opgezet worden vanuit opleidingscentra. Gezien de gelijkaardige vraag vanuit het secundaire onderwijs (en hogescholen), kunnen gezamenlijke cursussen voor zowel lesgevers uit non-formele educatie als leerkrachten secundair onderwijs (en hogescholen) georganiseerd worden. Gezien de huidige regelgeving omtrent non-formele opleiding gesubsidieerd voor Departement LV is een dergelijke gezamenlijke opzet echter niet mogelijk (enkel opleidingen voor non-formele educatie worden gesubsidieerd door LV). Een gezamenlijk initiatief waarbij Departement OV instaat voor de financiering van leerkrachten uit het formele onderwijs en Departement LV voor de financiering van lesgevers uit het non-formele onderwijs, kan hiervoor een oplossing bieden. Daarnaast kunnen lesgevers uit non-formele educatie mee deel uitmaken van de voorgestelde kennisdelingsnetwerken voor leerkrachten (zie Beleidsaanbevelingen 6 en 10), waarin een groep van geïnteresseerde lesgevers en leerkrachten uit het land- en tuinbouwonderwijs, in samenwerking met mensen uit beroepsorganisaties, elkaar ontmoeten om op gestructureerde wijze en op geregelde tijdstippen praktijkgerichte informatie, kennis en ervaring uit te wisselen.

Beleidsaanbeveling 16	Creëer cursusmateriaal voor opname AE in de starterscursussen.
Verantwoordelijken	Erkende vormingscentra
Betrokkenen	• Departement LV • Landbouwpraktijk, vormingscentra, AE experts
Korte inhoud	Net zoals bij de andere vormen van educatie is er ook voor non-formele educatie nood aan cursusmateriaal.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Lesmateriaal moet worden ontwikkeld voor (potentiële) starters. Hiervoor dient het concept agro-ecologie verduidelijkt te worden (zie aanbeveling 1).

6.1.6 ... op het niveau van de informele educatie

Beleidsaanbeveling 17	Zet in op lerende netwerken over AE op voor landbouwers
Verantwoordelijken	Vlaamse Overheid (Departementen Omgeving en LV)
Betrokkenen	Provincies, landbouwers, bestaande netwerken
Korte inhoud	Collega's zijn een belangrijke inspiratiebron voor landbouwers in het algemeen, zowel via spontane, informele contacten als op meer georganiseerde gelegenheden. Spontane contacten worden echter zeldzamer. Daarom is er nood aan meer georganiseerde netwerken, geleid door een goede facilitator.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Voor AE landbouwers zijn collega's de belangrijkste bron, zowel voor inspiratie, als voor de landbouwkundige uitwerking. Netwerken van landbouwers helpen om zicht te krijgen op ervarings- en praktijkkennis, om fouten te vermijden in het eigen systeem, om samenwerkingen te vinden en om bedrijfsblindheid tegen te gaan. Specifiek voor bedrijfsblindheid worden collegiale toetsingen waardevol geacht: dit gebeurt bijv. ook in netwerken van biodynamische landbouwers (participatief garantiesysteem). Daarenboven kunnen dergelijke groepen landbouwers gemakkelijker een expert uitnodigen. Er zou financiële ondersteuning/subsidies voorzien moeten worden voor de organisatie van dergelijke groepen. Ook werd gesuggereerd om een Steunpunt op te richten dat lerende netwerken voor AE kan faciliteren. De setting van discussiegroepen is belangrijk. Deze vinden bij voorkeur plaats op landbouwbedrijven of in het veld. Provinciale overheden kunnen landbouwers samenbrengen in een specifiek gebied, maar er kan ook aangesloten worden bij bestaande netwerken (bijv. Agrobeheergroepen Eco², (weidevogel)cafés rond BO, KVLV-Agra). Een begeleider wordt als een meerwaarde gezien: een goede coördinator/facilitator kan er immers voor zorgen dat alles in goede banen wordt geleid. Idealiter mikken we op het vormen van 'knowledge brokers'. Elke knowledge broker begeleidt een klein groepje boeren, met boerderijen die hij/zij van binnen en van buiten kent. Ze komen regelmatig samen (roterend principe van farmer field schools en farmer stable schools) en wisselen kennis en bedrijfseigen gegevens uit. Deze knowledge brokers staan op hun beurt met elkaar in contact en doen hetzelfde op een hoger niveau. Inspirerende opleidingen gericht op de ontwikkeling van dergelijke knowledge brokers zijn: het "Certificat en Agroécologie" in België en "Master of Science in Agroecology" in Norway. Momenteel bestaan er KRATOS –subsidies van Departement LV. KRATOS levert advies op maat voor landbouwers en organiseert ook vormingen voor KRATOS- adviesverleners. Er kan onderzocht worden of in dit bestek expliciet kan uitgebreid worden met een luik 'agro-ecologie', en waarbij de netwerken deel kunnen uitmaken van het adviesstelsel en waarbij de adviesverleners de rol als knowledge broker kunnen opnemen.

Beleidsaanbeveling 18	Zorg voor sensibilisering/inspiratie (via verschillende kanalen) over agro-ecologie voor landbouwers algemeen
Verantwoordelijken	Vlaamse overheid, Departement Omgeving
Betrokkenen	Informele kennisbronnen (landbouwpers, adviseurs, ...)
Korte inhoud	Als AE landbouw geen niche wil blijven is het belangrijk dat meer landbouwers geïnspireerd worden om AE te gaan werken. Landbouwers hebben duidelijk preferentiële kanalen als kennisbron (zowel persoonlijke, als niet-persoonlijke).. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de bronnen die ze gebruiken in de inspiratiefase en de daarop volgende landbouwkundige uitwerking en praktijk. Voor de inspiratiefase zien we voornamelijk mogelijkheden bij pers en mediabronnen, collega landbouwers (zie aanbeveling 20), lezingen door (AE) experts en onderzoekers, en contact met de consument.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Pers en media. vakbladen bleken één van de belangrijkste niet-persoonlijke bronnen; internetbronnen zijn echter sterk in opmars; de websites van de overheid, van projecten e.d. blijken niet erg populair, maar 'snelle' bronnen, zoals video en sociale media zijn dat wel, vooral bij jongere landbouwers; tijdsgebrek is wel een beperkende factor, zowel voor vakbladen, als voor internet; Lezingen door (AE) experts en onderzoekers. Dit hoeven niet noodzakelijk lezingen te zijn met een specifieke focus op AE, maar kan ook gebeuren door het inbrengen van AE principes in diverse lezingen. Contact met de consument. Steeds meer consumenten hebben aandacht voor duurzaamheid. De discussie met consumenten was/is voor landbouwers vaak aanleiding om het gangbare systeem in vraag te stellen en over te schakelen naar een agro-ecologische productiesysteem. Korte keten verkoop is een manier om het contact met de consument te vergroten, maar dit ligt niet elke landbouwer. Over de concrete vormen die deze netwerken met consumenten kunnen aannemen is bijgevolg nog verder onderzoek nodig.

Beleidsaanbeveling 19	Zorg voor informatiemateriaal voor het uitwerken van een AE productiesysteem voor landbouwers
Verantwoordelijken	Vlaamse overheid - Departementen Omgeving of LV
Betrokkenen	Beroepsorganisaties, provincies, landbouwers, bestaande netwerken, onderzoeksinstituten, proefcentra
Korte inhoud	Om over te gaan van de inspiratie naar de landbouwkundige uitwerking/praktijk, wacht AE landbouwers vaak een lange zoektocht naar geschikte bronnen. Een 'handleiding' voor de AE landbouw is momenteel immers niet beschikbaar.

Suggesties/voorbeelden/ opmerkingen	Tijdens het onderzoek drukte één van de geïnterviewde landbouwers het als volgt uit: “Het is alsof er stukjes van een taart her en der wel beschikbaar zijn, maar nergens de hele taart”. De meeste geïnterviewde landbouwers hebben bij hun start of omschakeling naar een AE productiesysteem wel tijd geïnvesteerd in het lezen van boeken. Momenteel is er een verschuiving naar internetbronnen. Deze beleidsaanbeveling zou dus kunnen leiden tot: • online lessen (bijv. MOOC's, video's) zijn een dynamische en tijdsbesparende manier om concept en verschillende facetten te leren kennen; • online 'naslagwerk' • centraal portaal over AE, met contactpunt, die alle informatie bundelt en up-to-date houdt (cf. www.bioKennis.org; www.verantwoordeveehouderij.nl)
--	--

Beleidsaanbeveling 20	Zorg voor ondersteuning bij het uitwerken van een AE productiesysteem op het individuele landbouwbedrijf
Verantwoordelijken	Vlaamse overheid - Departementen Omgeving of LV
Betrokkenen	Beroepsorganisaties, provincies, landbouwers, bestaande netwerken, onderzoeksinstituten, proefcentra
Korte inhoud	Rekening houdend met de contextspecificiteit van AE, is het niet voldoende om landbouwers te ondersteunen bij de verdere landbouwkundige uitwerking en praktijk met enkel best-practices, cursusmateriaal, infobrochures, enz.. Er is ook nood aan meer gerichte, bedrijfsspecifieke begeleiding. Momenteel zijn de meest voor de hand liggende kanalen hiervoor de verschillende types “erfbetreders”, maar in de toekomst zou er meer moeten worden ingezet op “knowledge brokers” (zie Beleidsaanbeveling 17). Ook samenwerking met onderzoekers en proefcentra in kader van specifieke projecten, laat landbouwers vaak toe om meer diepgaande inzichten te verwerven in hun systeem.
Suggesties/voorbeelden/ opmerkingen	Omdat erfbetreders één van de belangrijkste informatiekanaalen van landbouwers zijn, dienen ook zij gesensibiliseerd of mee betrokken te worden in het AE verhaal. Specifiek blijken bedrijfsplanners (VLM-BO) een zeer waardevolle partner voor landbouwers om de complexiteit van regels te vertalen naar de praktijk en het landbouwbedrijf. Er is ook nood aan een groter aanbod van onafhankelijke adviseurs, met een integrale kijk op het bedrijf (verkopers van kennis als dienst, bv. via KRATOS), in tegenstelling tot de nu veelal commercieel gerichte erfbetreders. Het zou daarom interessant zijn om opleidingen voor erfbetreders te organiseren (bv. via cursussen en netwerken). Momenteel bestaan er KRATOS –subsidies die advies op maat leveren voor landbouwers. KRATOS organiseert daarnaast ook vormingen voor KRATOS-adviesverleners. Er kan onderzocht worden of in dit bestek expliciet een luik

	'agro-ecologie' kan worden toegevoegd, waardoor specifiek adviesverleners geselecteerd worden die vertrouwd zijn met AE. Samenwerking met onderzoek en proefcentra biedt de mogelijkheid om landbouwers in te schakelen als ervaringswetenschapper, en biedt op deze manier een meerwaarde voor zowel onderzoeker als landbouwer. Door een nauwere interactie kan het onderzoek meer vraaggestuurd worden opgezet, met meer relevante resultaten voor de praktijk. Bv. operationele groepen bieden hiervoor een geschikt platform, afhankelijk van de focus van de oproep.
--	--

Beleidsaanbeveling 21	Stimuleer AE landbouwers om hun verhalen en ervaringen naar buiten te brengen
Verantwoordelijken	Vlaamse overheid en/of lokale overheden
Betrokkenen	• AE landbouwers • Landbouworganisaties, lokale (provinciale) overheden
Korte inhoud	Er is enerzijds de vraag naar AE landbouwers om een demonstratie- en communicatierol te willen opnemen, want collega's zijn één van de belangrijkste informatiebronnen voor landbouwers. Er is dus een stimulans nodig voor de AE landbouwers om zo'n rol op te nemen. Anderzijds experimenteren AE landbouwers graag en is hun eigen ervaring een belangrijke informatiebron (voor elkaar, maar ook bijvoorbeeld voor adviseurs, en onderzoekers) en is er vraag om de kennis van landbouwers als ervaringswetenschappers mee te nemen in verder onderzoek en kennisplatformen.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Goede, succesvolle voorbeelden van AE landbouwers kunnen inspirerend werken voor andere landbouwers, met in het bijzonder ook aandacht voor het economische verhaal. De succesverhalen moeten dus op allerlei manieren getoond worden, enerzijds via pers en media (bv. publireportages in vaktijdschriften, filmpjes op YouTube), anderzijds in fysieke bijeenkomsten (bv. bijeenkomsten van landbouworganisaties, het openstellen van AE bedrijven en netwerken van landbouwers) Alle kanalen dienen benut te worden, en AE dient regelmatig aan bod te komen. De verantwoordelijkheid hiervoor is tweeledig. Eenzijds ligt een stuk verantwoordelijkheid bij de AE landbouwers zelf om een demonstratie- en communicatierol te willen opnemen (live, in film of in tekst). Daarvoor is een stimulans nodig. Anderzijds is ook ondersteuning gewenst, bijv. communicatietraining of logistieke ondersteuning. Deze kan bijv. van lokale overheden komen. Maar ook landbouworganisaties kunnen actief meewerken aangezien zij het dichtst bij de gangbare boeren staan. De termijn waarop dit gerealiseerd kan worden hangt af van de beschikbaarheid van mature systemen i.e. van de beschikbaarheid van meerdere (economische) succesverhalen.

	Om succesverhalen van Waalse boeren te delen zijn goeie vertalers nodig die het technisch jargon in beide richtingen beheersen. Naast louter inspiratiebron, kunnen ook de kennis en ervaringen een belangrijk input zijn voor het verder uitbouwen van AE praktijken. Daarom wordt voorgesteld om de kennis van de “ ervaringswetenschapper” meer mee te nemen in onderzoek. Hierbij wordt (op gecontroleerde wijze) metingen van landbouwers opgenomen. Maar hierbij moeten landbouwers meer kansen en mogelijkheden krijgen om te experimenteren. Aansluitend kan een platform opgericht worden voor “citizen science” in functie van AE onderzoek, met de bedoeling te leren van elkaars experimenten en die ook aan te vullen. Een tool die vergelijking tussen hun bedrijven mogelijk maakt kan zo'n platform nog versterken. Dit ondersteunt vraaggestuurd onderzoek en kan eventueel gefinancierd worden via crowdfunding.
--	--

6.2 Beleidsaanbevelingen gericht op educatie vanuit andere invalshoeken

Tijdens het onderzoek kwam naar voor dat - naast beleidsaanbevelingen voor landbouwenducatie- er ook een educatieve rol is weggelegd vanuit andere invalshoeken. Hierna worden er drie opgesomd, maar merk op dat sommige generieke aanbevelingen over agro-ecologie (zie Bijlage 6) ook een educatief en/of sensibiliserend aspect kunnen hebben.

6.2.1 ... op het niveau van het primair onderwijs

Beleidsaanbeveling 22	Leer de kinderen in het lager onderwijs wat landbouw is die zich verhoudt tot de natuur (lees: agro-ecologie).
Verantwoordelijken	Vlaamse Overheid, Departement Omgeving (MOS)
Betrokkenen	Scholen, boerderijen
Korte inhoud	De consument/maatschappij heeft nog weinig voeling met landbouw. Bewustmaking van de maatschappij/consument i.f.v. AE is belangrijk, zodat ze bijv. zien dat het ook kan mislopen met een gewas.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	Dit kan gerealiseerd worden door bijv.: • het aanleggen van moestuinen; • het bezoeken van een AE boerderij en/of uitnodigen van een AE landbouwer op school; • de link te leggen met schoolmaaltijden; • het initiatief 'Natuurouders' op provinciaal niveau; • projecten meer integreren, elkaar laten versterken; bestaande initiatieven op schoolniveau koppelen en zo tot een gedefinieerd project te komen waar alle leerkrachten een deel in hebben; bijv. niet enkel de MOS leraar die voor de kippen zorgt; Hierbij kan ook de link met agro-ecologie sterker gemaakt worden: bijv. kippen die eieren leggen, de eieren worden in voedsel verwerkt, afval van het voedsel gaat terug naar de kippen.

	• pedagogische studiedagen waaraan iedereen deelneemt: opportuniteit voor bredere bewustwording en zeker ook een trigger om de discussie aan te gaan.
--	---

6.2.2 ... op het niveau van het secundair onderwijs

Beleidsaanbeveling 23	Organiseer (waar mogelijk) op elk (!) schooldomein een living lab met 'agro-ecologie' praktijken. Leg hierbij een link met het landbouw- én voedingssysteem.
Verantwoordelijken	Schooldirecties en hun Raden van Bestuur
Betrokkenen	Leerkrachten, ondersteunend personeel, vzw's van de school Departementen OV, Omgeving en LV
Korte inhoud	Deze aanbeveling loopt parallel met de beleidsaanbeveling 1 voor land- en tuinbouwscholen, maar gaat minder ver. Het begrip 'living lab' (i.e. 'living laboratory') duidt er in deze context op dat het volledige schooldomein zelf wordt gebruikt om 'agro-ecologie' praktijken te ontwikkelen en te demonstreren. Het opzetten van een 'living lab' draagt verschillende kenmerken: • co-creatie: leerkrachten, leerlingen e.a. werken samen om hun ideeën aan elkaar te toetsen; • verkenning: de omgeving van de school wordt van meet af aan betrokken in het project; • experiment: er wordt nagegaan wat werkt en wat niet werkt; • evaluatie: op basis van zorgvuldige verslaggeving over het project wordt geëvalueerd. Deze aanpak is vooral bekend geworden in de wereld van innovaties, maar heeft snel uitbreiding gekend naar anderen domeinen en gebieden.
Suggesties/voorbeelden/opmerkingen	De bewustwording binnen scholen omtrent agro-ecologie in het landbouw- en voedingssysteem moet worden vergroot. Dit kan gerealiseerd worden door bv.: • interne uitwisseling op school (een jaarlijkse rondleiding waarin alle leerkrachten aan alle anderen hun plek en bezigheden tonen); • projecten meer te integreren, elkaar te laten versterken; bestaande initiatieven op schoolniveau koppelen en zo tot een gedefinieerd project te komen waar alle leerkrachten een deel in hebben; • pedagogische studiedagen waaraan iedereen deelneemt: opportuniteit voor bredere bewustwording en zeker ook een trigger om de discussie aan te gaan.

7. Conclusies

7.1 Nood aan lerende netwerken

Het gebruik van agro-ecologie als concept biedt een aantal duidelijke kansen. Ten eerste, omdat AE niet uitsluitend aan biologische of gangbare landbouw kan gekoppeld worden, kan dit begrip gebruikt worden om de verzuiling tussen beide te verkleinen. Agro-ecologie biedt bovendien een goede basis voor een continu, levenslang leerproces, waarbij de agro-ecologische principes de inzichten en visie van de landbouwers op hun landbouwsysteem continu voeden en verder vormgeven.

Een algemeen knelpunt om dit potentieel ten volle te benutten blijkt echter het feit dat agro-ecologie nog steeds een onbekend en moeilijk te vatten begrip is. De contextspecificiteit voor de invulling van agro-ecologie, maakt dat veel diverse praktijken agro-ecologisch kunnen zijn. Vaak wordt het concept enkel als een verzameling van mogelijke praktijken gezien, maar dit verengt de definitie te sterk. Omwille van deze onbekendheid en onduidelijkheid over agro-ecologie bij de meeste mensen, lijkt het op dit moment nog niet het meest geschikte begrip om tot een verduurzaming in de land- en tuinbouweducatie te komen.

Desondanks stelden we ook vast dat er bij verschillende mensen een duidelijke interesse was in agro-ecologie. Ze hebben hierover al een beetje of heel wat kennis, of willen zich hiervoor engageren, maar ze vinden niet altijd aansluiting. Ze zitten geïsoleerd binnen hun omgeving, waardoor ze het moeilijk vinden om hiermee aan de slag te gaan. Het kan ook zijn dat ze hierbij moeten opboksen tegen weerstand en scepticisme, vanuit verschillende hoeken, en niet iedereen heeft het gevoel dat ze hiervoor stevig genoeg in hun schoenen staan. Dit vertaalde zich in een uitgesproken vraag naar netwerken. We hoorden de nood aan netwerken van docenten om kennis, ervaringen en vaardigheden uit te wisselen, maar mogelijk ook bv. lesmaterialen. Anderzijds is er zeker ook nood aan meer 'gemengde' netwerken, waarbij AE landbouwers vlotter in contact komen met docenten of andere actoren, om te dienen als inspirerende voorbeelden voor studenten, enz.. Daarnaast hoorden we ook een nood aan netwerken van collega-landbouwers om elkaar te inspireren en kennis uit te wisselen over AE.

Om deze netwerken goed te laten functioneren, is er ook duidelijk nood aan ondersteuning bij het opstarten, uitbouwen en onderhouden van die netwerken. Afhankelijk van het uiteindelijke doel, wordt er ook gepleit voor een zekere continuïteit in netwerken. Netwerken bouwen vaak op vertrouwen, en een goede verstandhouding tussen de netwerkpartners, wat wordt bevorderd door langer lopende netwerken. Tot slot, moet iemand de rol van facilitator of netwerkbegeleider op zich nemen, om alles in goede banen te leiden.

7.2 Nood aan alternatieve lesvormen

Om meer grip te krijgen op de complexiteit van agro-ecologie als concept, werden in het kader van deze studie ook 6 kerncompetenties, nl. systeemgericht denken en werken, engagement, kritische reflectie, observatie en creativiteit, autonomie en sociale openheid, gedefinieerd voor een "agro-ecologische" landbouwer. Tijdens de verschillende bezoeken, zowel in het kader van formele, non-formele als informele educatie, bleek er heel wat unanimiteit over het belang van deze competenties voor een landbouwer, voor het omgaan met huidige en toekomstige uitdagingen in de landbouw. Studenten vonden echter vaak dat er niet voldoende aandacht werd besteed aan het ontwikkelen van die competenties tijdens hun opleiding.

Hoewel er meerdere oorzaken werden aangehaald voor deze gebrekkige ontwikkeling (o.a. te weinig aandacht voor alternatieve vormen van landbouw, wat nadelig is voor het bevorderen van kritische reflectie) kan het belang van ervaring en experiment in deze context nauwelijks overschat worden. Leerlingen die stages of projecten als heel leerrijk bestempelden, en belangrijker dan theorielessen voor het ontwikkelen van de eerder genoemde competenties, landbouwers die putten uit eigen observaties om hun systeem verder op punt te zetten of zelfs om te gooien, etc.

Nochtans is dit idee van ervaringsleren helemaal niet nieuw, en is dit duidelijk onderbouwd in de wetenschappelijke literatuur. Verschillende auteurs pleiten er voor om educatie en leren te laten verschuiven van een aanpak gestoeld op theorie (theory-centred approach), waarbij studenten als het ware aan de zijlijn staan, niet betrokken bij het onderwerp, naar een actie-georiënteerde aanpak, waarbij studenten en lesgevers worden ingebed in de context van landbouw en landbouwgemeenschappen. Dit is uitermate relevant voor AE, waarbij we die focus willen leggen op systeemdenken. Een actiegerichte aanpak laat meer toe om componenten en interacties te benadrukken. Deze nieuwe aanpak moet gestoeld zijn op praktijkgericht leren, een student-gerichte aanpak, samenwerkend leren, zelfsturend leren, enz.

Om dit in de praktijk voor studenten te realiseren is er nood aan meer tijd en middelen voor o.a. aangepaste infrastructuur, stages en/of projectwerk, een betere afstemming tussen theorie en praktijklessen, en docenten met voldoende praktijkervaring.

7.3 Nood aan bewustmaking van de bredere maatschappij

Uit de inventarisatie bleek dat veel mensen vinden dat de context (o.a. regelgeving, markt, consument, belangengroepen) agro-ecologie belemmeren.

Eerst en vooral vinden er een aantal tegenbewegingen (weg van AE) plaats, bv. de versterkte greep van integratoren op landbouwers. Deze trends zorgen ervoor dat docenten en studenten vaak weinig geloof hechten aan een aantal agro-ecologische principes. Er bestaat ook vrij veel scepsis over de economische haalbaarheid van agro-ecologie op Vlaamse landbouwbedrijven. Deze negatieve houding vertaalt zich ook vaak door in de opleidingsprogramma's op school en de mentaliteit van docenten en studenten. Belangenorganisaties werken volgens sommigen de verspreiding van agro-ecologische praktijken onder landbouwers tegen. Een meer open houding voor agro-ecologie vanuit de praktijk en de belangenorganisaties zou een positief effect kunnen hebben op de verspreiding ervan.

Als tweede belangrijke factor hebben we het landbouwbeleid en de regelgeving. AE is context-specifiek en regelgeving wordt doorgaans generiek opgesteld. Hoewel regelgeving ervoor kan zorgen dat een aantal milieuvriendelijke praktijken breed geïmplementeerd worden binnen de landbouwsector, is regelgeving ook vaak ingewikkeld, beperkt ze landbouwers om zelf na te denken over wat het beste is voor hun systeem, en laat ze weinig ruimte voor experiment op het landbouwbedrijf. Bovendien spreken regelgevingen van verschillende administraties elkaar vaak tegen. Meer aandacht voor AE principes, de contextspecificiteit en experiment bij de opmaak van regelgeving, waarbij administraties duidelijk met elkaar afstemmen, wordt aanbevolen. Verder wordt ook de functie van de overheid, die overwegend controlerend werkt in vraag gesteld. Een meer adviserende rol biedt volgens sommigen mogelijkheden in functie van agro-ecologie. Positief is ook dat lokale overheden stilaan meer inzetten op lokale en duurzame voeding. Hierdoor krijg je meer waardering voor landbouwers, en de aankoopstrategieën bieden een interessant economisch perspectief voor AE landbouwers.

Tot slot is er ook de invloed van de verschillende spelers doorheen de keten, inclusief de consument. Veel agro-ecologische landbouwers zetten hun producten af binnen korte keten systemen, om op deze manier een meerwaarde te realiseren voor hun product. Om agro-ecologie echter ruimer ingang te laten vinden, is het belangrijk dat de volledige keten mee wordt betrokken in het agro-ecologisch verhaal. Initiatieven van distributeurs die inzetten op lokaal en duurzaam werken, is in deze context positief. Een toenemende vraag van consumenten naar dergelijke producten, is hiervoor een belangrijke drijvende factor. Positief is dat burgers steeds meer aandacht hebben voor duurzaamheid, en dat ze ook meer geïnteresseerd zijn in de herkomst van hun voeding. Dit vertaalt zich echter niet altijd in hun gedrag als consument, ze kiezen vaak nog steeds voor het goedkoopste product, en ze waarderen de toelevering volgens de oogstseizoenen ook niet altijd. Om kennis van consumenten over landbouw en voeding, en de link tussen beide, te verbeteren is er dus ook aandacht nodig voor de integratie van landbouwenducatie in het klassieke, algemene onderwijs (dus niet enkel landbouwonderwijs), vanaf de basisschool tot en met de universiteit.

7.4 Nood aan samenwerking tussen verschillende actoren

We hebben verschillende opportuniteiten kunnen identificeren, vertaald in een reeks aanbevelingen, voor verschillende betrokken partijen (beleidsmakers op verschillende niveaus, en uit verschillende beleidsdomeinen, docenten, voorlichters, landbouwers, ...). Dit blijkt o.a. uit de nood aan meer 'gemengde' netwerken, waarin verschillende actoren samengebracht worden, maar ook aan de vraag voor meer samenwerking en afstemming tussen de verschillende beleidsdomeinen. Deze samenwerking is nodig op verschillende vlakken: een betere samenwerking tussen landbouw en leefmilieuadministraties bij de uitwerking van regelgeving, maar evengoed kan een betere samenwerking tussen onderwijsbeleid (als verantwoordelijke voor formele educatie) en de dienst landbouwworming (als verantwoordelijke voor de non-formele educatieprogramma's) zorgen voor een efficiëntere werking, door bv. gezamenlijk middelen in te zetten voor de bijscholing in agro-ecologie van leerkrachten en lesgevers in secundair en non-formeel onderwijs. Samenwerking tussen deze verschillende actoren zal cruciaal zijn om de integratie van agro-ecologie in educatie voor landbouwers in een hogere versnelling te krijgen.

8. Referenties

Altieri, M.A. (1995). *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*, 2nd ed., Westview Press.

Bijttebier, J., Ruyschaert, G. (2014) Task 4.2 Farm survey country report: Belgium. FP7 Catch-C project (Compatibility of Agricultural Management Practices and Types of Farming in the EU to enhance Climate Change Mitigation and Soil Health).

Bijttebier J., Ruyschaert G., Hijbeek R., Rijk, B., Werner M., Raschke I., Steinmann, H.H., Zylowska, K., Pronk A., Schlatter N., Guzmán G., Syp A., Bechini L., Turpin N., Guiffant N., Perret, E., Mauhé, N., Toqué, C., Zavattaro L., Costamagna C., Grignani, C., Lehninen, T., Baumgarten, A., Spiegel, H., Portero, A., Van Walleghem, T., Pedrera, A., Laguna, A., Vanderlinden, K., Giráldez, V. (2015) Farmers review of Best Management Practices: drivers and barriers as seen by adopters and non-adopters. D4.422. FP7 Catch-C project (Compatibility of Agricultural Management Practices and Types of Farming in the EU to enhance Climate Change Mitigation and Soil Health).

Bloom, B. S. (ed.). (1956). *Taxonomy of Educational Objectives*. Vol. 1: Cognitive Domain. New York: McKay.

De Bono, E. (1985) *Six Thinking Hats: An Essential Approach to Business Management*. Little, Brown and Company, Boston.

Dumont A. et al., G. Vanloqueren, P. Stassart and P. Baret. (2016). Clarifying the socio-economic dimensions of agroecology: Between principles and practices. *Agroecology and sustainable food systems*. Volume 40 (1), 24-47.

Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (2013). *Educatie voor Duurzame Ontwikkeling (EDO) – Competenties*.

Eksvård, K., Salomonsson, L., Francis, C., Tesfay, G., Abraha, Z., Kiggundu, S. T., & Nassuuna, M. M. (2014). Narrowing the Gap between Academia and Practice through agroecology: designing education and planning for action. *NACTA Journal*, 58(2), 148-154.

Eshach, H.. (2007). Bridging In-School and Out-of-School Learning: Formal, Non-Formal, and Informal Education. *Journal of Science Education and Technology*, 16(2), 171–190.

Francis, C. (2004). Education agroecology and integrated systems, *Journal of Crop Improvement*, 11:1-2, 21-43.

Francis, C., Lieblein, G., Gliessman, S., Breland, T.A., Creamer, N., Harwood, R., Salomonsson, L., Helenius, J., Rickerl, D., Salvador, R., Wiedenhoef, M., Simmons, S., Allen, P., Altieri, M., Flora, C. & Poincelot, R. (2003). Agroecology: the ecology of food systems. *Journal of Sustainable Agriculture* 22, 99-118.

Francis, C. , N. Jordan , P. Porter , T. A. Breland , G. Lieblein , L. Salomonsson , N. Sriskandarajah , M. Wiedenhoef , R. DeHaan , I. Braden & V. Langer. (2011). Innovative Education in Agroecology: Experiential Learning for a Sustainable Agriculture, *Critical Reviews in Plant Sciences*, 30:1-2, 226-237.

Gliessman, S. (1998). *Agroecology: ecological Processes in Sustainable Agriculture*, MI : Ann Arbor Press.

Hilimire, K., Gillon, S., McLaughlin, B.C., Dowd-Urbe, B. & Monsen, K.L. (2014). Food for Thought: developing curricula for sustainable food systems education programs. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 38:6, 722-743.

Kolb, D. (1984). *Experiential Learning. Experience as the sources of learning and development*. New Jersey Prentice Hall.

Lambrechts, W. (2012). De integratie van competenties voor duurzame ontwikkeling in het hoger onderwijs. Ecocampus policy seminar, Antwerpen, 13 december 2012.

Lieblein, G., C. Francis, W. Barth-Eide, H. Torjusen, S. Solberg, L. Salomonsson, V. Lund, G. Ekblad, P. Persson, J. Helenius, M. Loiva, L. Sepannen, H. Kahiluoto, J. Porter, H. Olsen, N. Sriskandarajah, M. Mikk, and C. Flora. (2000). Future education in ecological agriculture and food systems: a student-faculty evaluation and planning process. *Journal for Sustainable Agriculture*. 16(4):49-69.

Lieblein, G., Ostergaard, E. & Francis, C. (2004). Becoming an agroecologist through action education. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 2(3), 147-153.

Lieblein, G., Breland, T. A., Østergard, E., Salomonsson, L., & Francis, C. (2007). Educational perspectives in agroecology: steps on a dual learning ladder toward responsible action. *NACTA Journal* March, 2007, 37-44.

Lieblein, G., Breland, T.A., Francis, C. & Ostergaard, E. (2012). Agroecology education: action-oriented learning and research. *The Journal of Agricultural Education & Extension*, 18(1), 27-40.

Lieblein, G., Nicolaysen, A.M., Morse, S.R., Ostergaard, E., Breland, T.A. & Francis, C. (2015). Students learning agroecology: the case of agroecology MSc education in Norway. IFOAM international conference 'Agroecology for Organic Agriculture in the Mediterranean', 10-13 sept 2015, Italy.

Mezirow, J. (1991). *Transformative Dimensions of Adult Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

Ortolani, L., Micheloni, C. (2016) Identification of the best methods for learning and knowledge exchange. Organic Knowledge Network Arable (OK-Net Arable), Deliverable 3.2., http://www.ok-net-arable.eu/images/OK_Net_WP3_D3.2_final.pdf.

Parmentier, S. (2014). *Scaling up Agroecological approaches: what, why and how?*. Belgium. Oxfam-Solidarity.

Peeters, K. (2010) Schriftelijke vraag Land- en tuinbouwsector – Scholingsgraad. Gecoördineerd antwoord op vraag nr. 222 van 4 mei 2010 van Els Robeyns. <https://www.vlaamsparlament.be/parlementaire-documenten/schriftelijke-vragen/596598>.

Pfeffer, J., & Sutton, R. I. (2000). *The Knowing-Doing Gap*. Boston. MA: Harvard Busi.

Reijntjes, C., Haverkort, B. & Waters-Bayer, A. (1992). *Farming for the future*, MacMillan Press.

Revans, R. (1998). *ABC of Action Learning: Empowering managers to act and to learn from action*. Lemons & Crane.

Rieckmann, M. (2012). Future-oriented higher education: which key competencies should be fostered through university teaching and learning? *Futures*, 44(2), p 127-135.

Silici, L. (2014). *Agroecology: What it is and what it has to offer*. IIED Issue Paper. IIED, London.

Roorda, N. (2010). *Sailing on the winds of change. The odyssey to sustainability of the universities of applied Sciences in the Netherlands*. PhD thesis, Maastricht University.

Stassart, P. M., Baret, P., Grégoire, J. C., Hance, T., Mormont, M., Reheul, D., Stilmant, D., Vanloqueren G. & Visser, M. (2012). *L'agroécologie: Trajectoire et potentiel pour une transition vers des systèmes alimentaires durables*. In: Van Dam D. et al. (Eds). *Agroécologie: Entre pratiques et sciences sociales*. Educagri Editions, 2012.

Stassart, P. & Jamar, D. (2008). Steak up to the horns! The conventionalization of organic stockfarming: knowledge lock-in in the agrifood chain, *GeoJournal* 73.

Sterling, S. (2004). An analysis of the development of sustainability education internationally: evolution, interpretation and transformative potential. In: Waas, T., Hugé, J., Ceulemans, K., Lambrechts, W., Vandenabeele, J., Lozano, R., and T. Wright. (2012). Sustainable Higher education –understanding and moving forward. Flemish government –Environment, Nature and Energy Department, Brussel.

Taragola, N., Gelb, E. (2011) Information and Communication Technology (ICT) Adoption in Horticulture: A Comparison to the EFITA Baseline - update : October 2012. In: Gelb, E., Offer, A. (eds.) ICT in agriculture: Perspectives of Technological Innovation. European Federation for Information Technologies in Food and the Environment (EFITA) and Hebrew University, Jerusalem, Israel.

Taragola, N., Marchand, F., Dessein, J., Lauwers, L. (2010) Developing Indicators for Sustainable Entrepreneurship in Flemish Agriculture. In : Kakouris, A. (ed.). Proceedings of the 5th European Conference on Innovation and Entrepreneurship, ECEI 2010, 16-17 September 2010, Athens, Greece: 602 – 610.

Tichit, M., Bellon, S., Deconchat, M., Agreil, C., Aviron, S., Barbier, J.-M., Bonneau, T., Deverre, C., Magda, D., Meuret, M., Olivier, G. & Robin, P. (2010). L'agroécologie en action, AG 2010, Cap Esterel, 27-29 janvier. INRA.

UNESCO (2017) Education for sustainable development goals. Learning objectives. Paris. p. 67. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf>.

Van den Bossche, A., Van Bogaert, T. (2015) Het Landbouwmonitoringsnetwerk (LMN). Een bedrijfseconomische boekhouding voor land- en tuinbouwers, Departement Landbouw en Visserij, Brussel, <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/het-landbouwmonitoringsnetwerk-lmn-een-bedrijfseconomische-boekhouding-voor-land-en-tuinbouwers-2015>.

van der Schans, H., van Gaal, F. (2013) De zes Denkhoeden. Handleiding. De Bono Expertisecentrum, 's Hertogenbosch. 50 p., <http://edwarddebonofoundation.nl/data/documents/handleiding-zes-denkhoeden.pdf>.

Van Loo, J. and J. Semeijn. (2004). Defining and Measuring Competences: An Application to Graduate Surveys. Quality & Quantity, 38: 331–349.

Vanloqueren, G. and P. Baret, (2009), How agricultural research systems shape a technological regime that develops genetic engineering but locks out agroecological innovations, Research Policy, 38.

Waas, T., Hugé, J., Ceulemans, K., Lambrechts, W., Vandenabeele, J., Lozano, R. & Wright, T. (2012). Sustainable Higher Education – Understanding and moving forward. Flemish Government – Environment, Nature and Energy Department, Brussels.

Wesselink, R., Blok, V., van Leur, S., Lans, T. & Dentoni, D. (2015). Individual competencies for managers engaged in corporate sustainable management practices. Journal of Cleaner Production, 106, 497-506.

Wezel, A. et al. (2009). Agroecology as a science, a movement and a practice. Agronomy for Sustainable Development, 29(4), 503-515.

World Commission on Environment and Development. (1987). Our common future. Oxford, Oxford University Press.

9. Bijlagen

Bijlage 1. Samenstelling stuurgroep en klankbordgroep van het project.

Bijlage 2. Systemische onderzoeksanpak.

Bijlage 3. Aangeschreven onderwijsinstellingen voor het invullen van de enquête.

Bijlage 4. Draaiboeken focusgroepen site-bezoeken formele en non-formele onderwijsaanbieders.

Bijlage 5. Verslag Slotevent "Agro-ecologie in land- en tuinbouweducatie

Bijlage 6. Kennisbronnen van landbouwers in het algemeen.

Bijlage 7. Kennisbronnen van AE landbouwers.

Bijlage 8. Beleidskader

Bijlage 1. Samenstelling stuurgroep en klankbordgroep van het project.

1. Leden van de stuurgroep

Naam	Organisatie
Kathleen Van Essche Eva Snijders	LNE, Afdeling Milieu-integratie en -subsiëringen, Milieu- en natuurintegratie Landbouw (later Departement Omgeving)
Patrick Vleeschouwer	LNE, Afdeling Milieu-integratie en -subsiëringen, Educatie voor Duurzame Ontwikkeling (later Departement Omgeving)
Peter Schildermans	Dep LNE, Afdeling Milieu-integratie en -subsiëringen, Ecocampus (later Departement Omgeving)
Christel Jansen	Dep LNE, Afdeling Milieu-integratie en -subsiëringen, Milieuzorg Op School (later Departement Omgeving)
Bavo Verwimp Sylvie Fosselle	VLM
Katrien Jansen	Departement Landbouw en Visserij
Dirk Reheul	UGent
Marjolijn Visser	ULB
Joke Vandenabeele	KUL
Jelle Boeve de Pauw	UAntwerpen

2. Leden van de klankbordgroep

Educatielandschap			Restgroep
Vorming voor landbouwers			
Formele educatie	Non-formele Educatie	Informele educatie	
Universiteiten (UGent en KUL) Hogescholen (ODISEE en VIVES) Secundair onderwijs (PITO Stabroek, Biotechnicum Bocholt, Biobroeders Sint-Niklaas) Onderwijskoepels (Katholiek onderwijs Vlaanderen, Gemeenschapsonderwijs Provinciaal onderwijs)	Vormingscentra (NAC, Landwijzer, NCBL) Boerenbond/Innovatiesteunpunt/ Groene Kring Praktijkcentra (PCG, Inagro, PPK-Proefcentrum Pamel) Onderzoeksinstellingen (Inagro, ILVO, ...) AVDKP (voormalige ADLO) Synthra	Biobedrijfsnetwerken Landbouwpers: VILT, Boer en Tuinder Adviseurs (Mieco-effect, VLM- beheerovereenkomsten, VLM-bedrijfsadvies, Agrobeheerscentrum Eco ²) VMM	
Landbouwers			
- KVLV - Landbouwers - ABS - Bioforum			
Agro-ecologie landschap			
AE als wetenschap	AE als landbouwpraktijk	AE als sociale beweging	
Marjolijn Visser Vlaams leerplatform ILVO- groep agro-ecologie NOBL	AE landbouwers met verschillende types landbouwsystemen Biologisch Bio-dynamisch Community Supported Agriculture (CSA) Korte keten Boslandbouw	Wervel Greenpeace Boeren en burens	

Bijlage 2: Systemische onderzoeksaanpak

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen en organen in kader van ons onderzoek. Zoals blijkt werd de klankbordgroep over verschillende manieren (naargelang het doel) geraadpleegd en betrokken bij het project.

		Referentiekader	Uitwerking AE competenties	Inventarisatie formeel en non-formeel	Inventarisatie informeel	Beleidsaanbevelingen
Literatuur		X	X			
Andere projecten					X	
Stuurgroep		X	X			X
Expertgroep		X	X			X
Klankbordgroep	Brede klankbordgroep		X			
	Enquête			X		
	Interview Opleidingscoördinator Hogeschool 1 (02/05/2016)			X		
	Workshop Hogeschool 1 (12/05/2016)5		X	X		
	Interview Opleidingscoördinator Hogeschool 2 (17/05/2016)			X		
	Workshop Hogeschool 2 (17/05/2016)		X	X		
	Interview TAC – Secundaire school 1 BSO-TSO (26/05/2016)			X		
	Workshop Secundaire school 1 BSO-TSO (26/05/2016)		X	X		
	Discussie vakvergadering Secundaire school 2 TSO-BSO (07/06/2016)			X		
	Workshop Secundaire school 2 TSO-BSO (07/06/2016)		X	X		
	Workshop Secundaire school 3 TSO-BSO (09/06/2016)		X	X		

		Referentiekader	Uitwerking AE competenties	Inventarisatie formeel en non-formeel	Inventarisatie informeel	Beleidsaanbevelingen
	Interview TAC Secundaire school 3 TSO-BSO (09/06/2016)			X		
	Netwerkdag leerkrachten secundair "Bio en AE in onderwijs" (07/10/2016)			X		
	Interview Opleidingscoördinator Universiteit 1 (10/08/2016)			X		
	Workshop Universiteit 1 (24/10/2016)		X	X		
	Interview Opleidingscoördinator Universiteit 2 (28/10/2016)			X		
	Workshop Universiteit 2 (07/12/2016)		X	X		
	Workshop "Agroecology in Action" (09/12/2016)		X	X	X	
	Workshop informele educatie (17/01/2017)		X		X	
	Slotevent "AE in land- en tuinbouwonderwijs" (23/02/2017)				X	X

Bijlage 3: Aangeschreven onderwijsinstellingen

Secundair	Hoger	Non-formeel
COOVI secundair onderwijs	Hogeschool Gent: Bachelor in de agro- en biotechnologie	Nationaal Centrum voor Beroepsvorming in de Landbouw
Gemeentelijke Technische Tuinbouwschool	Hogeschool PXL: Bachelor in de agro- en biotechnologie	Nationaal Agrarisch Centrum
Go! Technisch atheneum Horteco Vilvoorde	Katholieke Hogeschool Vives Zuid: Bachelor in de agro- en biotechnologie	Praktijkcentrum voor Land- en Tuinbouw
Technisch Instituut Scheppers	Katholieke Universiteit Leuven: Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: landbouwkunde	Landwijzer vzw
Sint-Leoinstituut	Katholieke Universiteit Leuven: Master of science in de bio-ingenieurswetenschappen: land- en bosbeheer	Landbouw en Visserij
Vrij Instituut voor Technisch Onderwijs	Katholieke Universiteit Leuven: Master of Science in Agro- and Ecosystems Engineering	Vereniging voor Openbaar Groen
KOGEKA 7	Katholieke Universiteit Leuven: Master of Science in de biowetenschappen: land- en tuinbouwkunde	Inagro
PTS, Provinciale Scholen voor Tuinbouw en Techniek	Odisee vzw: Bachelor in de agro- en biotechnologie	Land- en Tuinbouwcentrum Waasland vzw
Provinciaal Instituut voor Technisch Onderwijs	Thomas More Kempen vzw: Bachelor in de agro- en biotechnologie	BFO-OFB (Belgische fruitteler organisatie)
De Wijnpers - Provinciaal onderwijs Leuven	Universiteit Antwerpen: Bachelor of Science in de diergeneeskunde	Vlaamse Rundveeteeltvereniging
Damiaaninstituut B	Universiteit Gent: Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: landbouwkunde	Vereniging voor Agrarische Vorming
Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs	Universiteit Gent: Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: Land- en waterbeheer	Coördinatiecentrum praktijkgericht onderzoek en voorlichting Biologische Teelt
Onze-Lieve-Vrouw 1	Universiteit Gent: Master of Science in de bio-ingenieurswetenschappen: bos- en natuurbeheer	Vlaams Agrarisch Centrum
Biotechnicum	Universiteit Gent: Master of Science in de biowetenschappen: land- en tuinbouwkunde	Natuur en Milieu educatief centrum
Provinciaal Technisch Instituut	Universiteit Gent: International Master of Science in Agro- and Environmental Nematology	PIBO-campus vzw
Land- en Tuinbouwinstituut	Universiteit Gent: Master of Veterinary Medicine in de diergeneeskunde	Proef- en Vormingscentrum voor de landbouw
VABI	Universiteit Gent: Bachelor of Science in de diergeneeskunde	Proefcentrum Fruitteelt vzw
Vrij Land- en Tuinbouwinstituut		Nationale Boomgaarden Stichting vzw
GO! technisch atheneum Tuinbouwschool Melle		DLV
Broederscholen Hiëronymus 2		Bodemkundige dienst van België
Scheppersinstituut		Innovatiesteunpunt vzw
Bernardusscholen 5		Groene Kring vzw
GO! technisch atheneum 1 Gent		LIBA
Vrij Technisch Instituut		Praktijkcentra varkens, rundvee, pluimvee, kleine herkauwers, bijen

Bijlage 4: Draaiboeken focusgroepen site-bezoeken formele en non-formele onderwijsaanbieders

Draaiboek focusgroep docent –leerling

Duur

100 minuten

Doel

Inzicht verwerven in de mate waarin en de manier waarop agro-ecologie aan bod komt in de opleiding. Tijdens de focusgroep wordt visuele output gegenereerd die op gemakkelijke manier in een fotoverslag kan worden verwerkt.

Materiaal

Beeldkaarten

Zandlopers van 1 minuut

Post-its in 12 kleuren

Alcoholstiften

Tabellen op flip chart bladen

AE principes op A4 gelamineerd

Blad waarop mailadressen kunnen ingevuld worden.

Wordles: <http://worditout.com/> of <https://tagul.com/cloud/1>

Deelnemers

4-tal studenten of leerlingen

4-tal docenten of leerkrachten

Ev. de opleidingscoördinator of directeur.

2 facilitatoren

Aanpak

Stoelen in een cirkel of rond de tafel

Beeldkaarten uitspreiden in de cirkel of op de tafel

Overzicht van de principes met kleuren post-it erbij.

1. Opwarming en inleiding agro-ecologie – 15 min

	Persoon/ Materiaal	Duur
Iedereen gaat in een cirkel of rond een tafel zitten. In het midden van de tafel/cirkel liggen beeldkaarten uitgespreid.	Beeldkaarten	2 min
Een van de facilitatoren leidt het gesprek in. Legt nog eens uit wat de bedoeling is van het project, op welke manier de focusgroep bijdraagt aan het project, en wat de vervolgstappen zijn.	Laure	2 min

De deelnemers wordt gevraagd om in 1 minuut te verwoorden waar ze aan denken bij het begrip agro-ecologie, aan de hand van 2 beeldkaarten naar keuze.	Laure	
De deelnemers kiezen elk 2 beeldkaarten.		2 min
Wanneer iedereen terug in een cirkel zit krijgt iedereen 1 minuut om aan de hand van de beeldkaarten aan te geven waarmee ze agro-ecologie associëren/wat ze aantrekt of niet. Dit wordt getimed met een zandloper. Tijdens het rondje noteert 1 van de facilitatoren de kernwoorden die aan bod komen in een programma waarin woordenwolken kunnen worden gemaakt.	Laure faciliteert Lies noteert. Zandloper Woordenwolk-programma	10 min

Woordenwolk wordt in het verslag opgenomen.

2. Presentatie en discussie

Deel 1: Opbouw 'wat betekent agro-ecologie' (opbouw ahv ecologie – agro-ecologie – ecosysteem – agro-ecosysteem), belang van systeemdenken-holisme, eerste stuk rond dan af met de 6 ecologische principes (10') (Focus: Agro-ecologie heeft hierbij de ambitie om kennis en praktijken te ontwikkelen die een meer duurzame landbouw mogelijk maken)

Discussiemoment (25')

- Zijn deze principes duidelijk?
- Eerst aan de leerkrachten: komen deze principes aan bod in de vakken die jullie geven?
- Aan de studenten: ook nog in andere vakken?
- Leerkrachten: Waarom is dit opgenomen in vakken?

Deel 2: Gaat over van ecologische principes naar socio-economische principes (focus: Agro-ecologie levert kritiek op het heersende agronomische model, waarin de nadruk ligt op het gebruik van externe inputs, maar ook op de sociale effecten van een geglobaliseerd agrovoedingssysteem en de wereldwijde markteconomie. Een vaak voorkomende kritiek op deze 5 "historische" principes is dat ze onvoldoende rekening houden met de sociale ambities van agro-ecologie.) (5').

Discussiemoment (25')

- Zijn deze principes duidelijk?
- Eerst aan de leerkrachten: komen deze principes aan bod in de vakken die jullie geven?
- Aan de studenten: ook nog in andere vakken?
- Leerkrachten: Waarom is dit opgenomen in de opleiding?

Deel 3: Afsluitend principe, nl. agro-ecologie is maar agro-ecologie als alle principes tegelijkertijd worden toegepast.

Discussiemoment (15')

- Komt agro-ecologie als concept aan bod in de opleiding?
- Is er aandacht voor het feit dat dit dan eigenlijk een 'totaalplaatje' is van die bovenstaande aspecten
- Rekening houdend met wat er nu allemaal is gezegd: zijn er zaken waar de docenten in de toekomst graag nog meer zouden op inzetten? Vinden de studenten dit een goed idee?

Draaiboek focusgroep leerlingen

Duur

100 minuten

Doel

Inzicht verwerven in de mate waarin en de manier waarop AE competenties voor landbouwers verworven werden door studenten landbouw.

Materiaal

Post-its

competenties geplastificeerd

Thermometers

Ronde Stickertjes

Dictafoons

Fototoestel

Bundeltjes met competenties, kennis, vaardigheden en attitudes

Deelnemers

10 tot 20 studenten/leerlingen

2 facilitatoren

Aanpak

1. Inleiding – 20 min

	Persoon/ Materiaal	Duur
Een overzicht van de vaardigheden en attitudes wordt geprojecteerd.	Post-its Overzicht van alle vaardigheden en attitudes	
Inleiding: het doel van deze workshop is om te werken rond competenties, vaardigheden en attitudes en na te gaan of en hoe jullie die reeds verworven hebben. Jullie mogen per 2 gaan staan en jullie krijgen elk een blad met vaardigheden en attitudes. Duidt hierop eerst 3 vaardigheden aan die het meest op jezelf van toepassing zijn en doe vervolgens hetzelfde voor jullie vriendje.	Laure -bladen met vaardigheden erop - overzicht van kennis, vaardigheden en attitudes met een uitleg	
De leerlingen voeren de opdracht uit.		10 min

2. Presentatie over onze werkmethode en kadering (10 min)

	Persoon/ Materiaal	Duur
Iedereen wordt gevraagd om te gaan zitten.		
Een van de facilitatoren legt uit dat we rond competenties gaan werken. Een competentie is het geheel aan kennis, vaardigheden en houdingen die nodig zijn om een bepaalde activiteit uit te voeren. Bijvoorbeeld om je beroep uit te voeren heb je bepaalde competenties nodig. Op basis van gesprekken met agro-ecologische landbouwers en experts en literatuurstudie zijn wij tot 6 competenties gekomen die nodig zijn voor een agro-ecologische landbouwer. Wij willen deze competenties nu 1 voor 1 overlopen met jullie en kijken of jullie die al bezitten en of die in jullie opleiding aan bod komen.	Laure	5 min

3. Bespreking per competentie (6 x 12 min)

	Persoon/ Materiaal	Duur
Een eerste competentie wordt voorgelegd.		
Er wordt gevraagd of de omschrijving duidelijk is. Waar nodig wordt toelichting gegeven.		
Er wordt gevraagd aan de studenten of ze de competentie relevant vinden voor een landbouwer en vinden ze dat deze al aan bod komt in hun opleiding. Aanduiden op een schaal van 1 tot 10. Dan bediscussiëren we hun stellingname (afhankelijk van de antwoorden wordt meer of minder ingegaan op de relevantie): - In welke situaties vind je dit relevant? Kan je hiervan een voorbeeld geven? - Waar hebben jullie deze competentie verworven? - Komt deze competentie aan bod in jullie opleiding? Zo ja, op welke manier? - Vinden jullie dat er meer aandacht aan moet besteed worden in jullie opleiding? Hoe en in welke vakken zou dit dan best aan bod komen? Starten met Systeemdenken.	Start Laure	12 min

4. Slot (5 min)

Zijn er nog bedenkingen? Vonden jullie deze oefening zinvol, moeilijk, ...?

Als je dit totaalbeeld van competenties nu ziet, kan je je daar dan in vinden als toekomstige landbouwer?

(Associeer je deze competenties met AE of gewoon met om het even welke landbouwer?)

Bijlage 5. Verslag Slovevent Agro-ecologie in land- en tuinbouweducatie – 23/02/2017

1. Deelnemers

Annemie Janssens	Departement LNE, Vlaamse overheid (later Departement Omgeving)
Bart Neven	PIBO Tongeren
Bernard Mazijn	Instituut vóór Duurzame Ontwikkeling vzw / UGent
Bert Reubens	ILVO
Brigitte Pycke	Provinciaal Onderwijs Vlaanderen
Cindy Boonen	Departement Landbouw en Visserij, Vlaamse Overheid
Dirk Martens	Broederscholen Hiëronymus vzw - Biotechnische & Sport
Esmeralda Borgo	Bioforum
Eva Snijders	Departement LNE, Vlaamse overheid (later Departement Omgeving)
Fleur Marchand	ILVO
Geert Clarebout	Nationaal Agrarisch Centrum VZW
Geert Dieleman	College O.-L.-V.-ten-Doorn
Godfried Van Craenendonck	PITO Stabroek
Griet Lemaire	VILT
Hadewych Georges	Provincie Oost-Vlaanderen - dienst Landbouw & Platteland
Hanne Cooreman	ILVO
Hannes Van den Eeckhout	Boeren en Buren
Heleen Dewanckele	Stagiaire Biobedrijf Vermeulen
Hilde Wustenberghe	ILVO
Isabelle Lindemans	KVLV
Jan Heyrman	Daphne Natuurlijk
Jeroen Watté	Wervel vzw
Johan Carrette	VIVES Roeselare Bachelor Agro- en biotechnologie
Jules Van Liefveringe	Departement Landbouw en Visserij, Vlaamse Overheid
Jürgen Loones	Departement LNE, Vlaamse overheid (later Departement Omgeving)
Katleen Van Essche	Departement LNE, Vlaamse overheid (later Departement Omgeving)
Katrien Baetens	Provincie Oost-Vlaanderen
Katrien Janssen	Departement Landbouw en Visserij, Vlaamse Overheid
Koen Dhoore	Landwijzer vzw
Laure Triste	ILVO
Lies Debruyne	ILVO
Lieve Borremans	ILVO
Lieve De Cock	ILVO/NOBL
Louis Tessier	ILVO
Luc Gallopyn	VLM-dienst Bedrijfsadvies
Ludwig Lauwers	ILVO
Miriam Van Hoed	IDEA Consult
Muriel De Pauw	Greenpeace
Nele Suenens	Nationaal Agrarisch Centrum VZW
Nicole Van Duyse	Departement Landbouw en Visserij, Vlaamse Overheid
Patricia Sieuw	GO! PBD
Patricia De Grande	AHOVOKS
Patrick Geebelen	Biotechnicum Bocholt

Paul Cerpentier	ABS
Paul Nagtegals	PIBO Tongeren
Philip Vermeulen	Biobedrijf Vermeulen
Pieter Van Hecken	kOsh vzw Campus Scheppersstraat
Rebecca Devlaeminck	Agentschap voor Natuur en Bos
Stijn Overloop	VMM
Wannes Keulemans	KULeuven
Wouter Rombouts	VLM - dienst beheerovereenkomsten

2. Verontschuldigd

Alain Peeters	RHEA
Elfi Laridon	Dep Landbouw en Visserij
Jacques Van Outryve	Pers
Jo Vicca	Odisee
Johan Devreese	Erkend adviseur afzet biologische zuivel
Malgorzata Verleyen Szulc	Dept. Landbouw en Visserij
Marjolein Visser	ULB
Mischa Indeherberg	Mieco-effect
Patrick Vleeschouwer	Departement LNE, Vlaamse overheid (later Departement Omgeving)
Sven Defrijn	Agrobeheercentrum Eco ² vzw

3. Agenda

09u00	Ontvangst deelnemers
09u20	Inleidend woord Annemie Janssens (LNE, later Departement Omgeving)
09u30	Voorstelling resultaten en beleidsaanbevelingen Onderzoeksresultaten: Lies Debruyne, Laure Triste, ILVO Beleidsaanbevelingen: Bernard Mazijn, IDO
10u10	Pauze: Mogelijkheid tot aanvullen beleidsaanbevelingen gericht op consument, distributie en producent.
10u30	Workshop beleidsaanbevelingen
12u00	Plenaire terugkoppeling
12u30	Broodjeslunch

4. Beleidsaanbevelingen consument, distributie en producent

Tijdens de pauze kregen de deelnemers de mogelijkheid om nog bijkomende voorstellen te doen voor beleidsaanbevelingen gericht naar de consument, distributie en producent. De input wordt hier opgelijst volgens de doelgroep en het type instrument:

Beleidsinstrumenten gericht op de consument:

- (communicatieve) Aankoop van agro-ecologische (AE) producten voor eigen gebruik en hierbij de link leggen met promotie van korte keten en lokale aankopen op de 3 bestuursniveaus.
- (communicatieve) Gastronomische koks aanstellen als ambassadeurs voor AE en lokale landbouw diversiteit.

Beleidsinstrumenten gericht op de distributie:

- (communicatieve) De identiteit van het product meegeven
- (communicatieve) De "inhoud" van AE producten meegeven, bv. refractometer index.
- (communicatieve) Stimuleren van een lokaal aanbod in grootwarenhuizen (en daar ook rond communiceren).

Beleidsinstrumenten gericht op de producent:

- (juridisch) Herbekijken van belemmerende wetgeving. Bv. MAP (op fosfaatrijke gronden is bemesten met organische mest quasi onmogelijk) en compostering op de boerderij (voor het binnenbrengen van bruin materiaal is een milieuvergunning vereist, wat de kost doet stijgen).
- (economisch) Grond voor AE in "staatshanden" en pacht aan AE gebruikers. Dit vereist wellicht ook juridische tools om deze AE grond te vrijwaren voor AE gebruik (cfr. Systeem Landgenoten).
- (communicatie) Opzetten van een website of forum rond AE.

5. Resultaten discussiegroepen beleidsaanbevelingen educatie

De deelnemers werden vooraf in groepen onderverdeeld waarin verschillende thema's besproken werden. Het was de bedoeling om tot zo concreet mogelijke beleidsaanbevelingen te komen voor deze thema's. De discussiethema's waren in sommige groepen minder concreet dan in andere, waardoor het in sommige groepen moeilijk was om binnen de beperkte beschikbare tijd tot concrete aanbevelingen te komen.

GROEP 1. Hoe kan praktijkervaring in de lessen gebracht worden in het secundair onderwijs en de hogescholen?

Tijdens deze workshop werden er, naast een aantal concrete aanbevelingen, ook een aantal randvoorwaarden geïdentificeerd. Nu wordt immers nog te veel op weerstand gebotst voor de implementatie van praktijkervaring rond AE in de lessen. Het gaat vaak om keuzes van inzet van middelen en tijd. Deze randvoorwaarden zijn daarom noodzakelijk voor een succesvolle realisatie van de verschillende aanbevelingen.

Een eerste randvoorwaarde is dat er "geschikte" leerkrachten zijn. De opleiding voor leerkrachten moet in die richting worden bijgesteld, hetzij door aanpassingen binnen de lerarenopleiding, hetzij door meer gerichte nascholing (studiedagen, netwerken, vakwerkgroepen). Ter ondersteuning kan er ook gewerkt worden met gastdocenten (bv. bioboeren), of co-teaching.

Een tweede randvoorwaarde is het uitwerken van een beroepskwalificatie, gesteund op de agro-ecologische competenties, of trachten de "AE" competenties te integreren in de beroepskwalificaties land- en tuinbouw, om dit op deze manier meer structureel in de leerplannen te krijgen.

Concrete aanbeveling 1: Oprichten van netwerken om praktijkervaring te faciliteren.

Hierbij wordt gedacht aan samenwerking-netwerking (onder de vorm van bv. stages, projecten, duaal leren) met biologische en agro-ecologische bedrijven in de omgeving van de scholen.

Als verantwoordelijke actoren wordt gedacht aan: provinciale landbouwdiensten, overheid, Departement, eventueel vakorganisaties

Verder zouden ook nog volgende actoren/partijen moet betrokken zijn: scholen, boeren, onderzoek, beleid, ondersteuners, adviseurs landbouw.

De verwezenlijking van dergelijke actie vergt geld en tijd, en er zou van onderuit naar hogerop moeten gelobbyd worden om de nodige middelen beschikbaar te krijgen. Het netwerk van het slotevent kan als start werken. Een dergelijk initiatief vraagt een trekker en een gedeelde visie. Verder zouden leerkrachten ook vrijstelling moeten kunnen krijgen om deel te nemen aan een dergelijk initiatief.

Dit initiatief kan op korte termijn gerealiseerd worden en is een aanbeveling die zowel op beleidsniveau speelt als op actie in het veld.

Concrete aanbeveling 2: Gebruik maken van rolmodellen, onder de vorm van bedrijfsbezoeken, studiereizen, sprekers, etc...

Hiervoor zijn de scholen, de onderwijskoepel en de leerkrachten verantwoordelijk. Verder worden best ook vakorganisaties, Bioforum, Landwijzer, Proefcentra en netwerken (zie aanbeveling 1) betrokken bij dit initiatief.

Dit initiatief vraagt structurele ondersteuning. Voor leerkrachten kan dit met bestaande middelen georganiseerd worden. Er moet echter ook gekeken worden naar middelen om de tijd van de landbouwer hiervoor te vergoeden. De vraag wordt hier wel gesteld waar deze budgetten dan moeten vandaan komen (uit de sector zelf of uit het educatie budget)? In andere sectoren (horeca, metaal, bouw) komt dit vaak vanuit de sector zelf, die sectoren investeren in onderwijs en de link met de praktijk.

Dit kan op korte termijn gerealiseerd worden.

Concrete aanbeveling 3: Bouw het schoolbedrijf uit ("omschakelen") als een agro-ecologisch bedrijf

Hiervoor zijn directie, schoolbesturen, IM (inrichtende macht), leerkrachten en VZW's verantwoordelijk.

Dit initiatief vraagt herstructurering en kan in stappen gerealiseerd worden, door kleinschalige opstart op enkele percelen die dan evolueert tot het volledig uitbouwen van een AE schoolbedrijf. Er is hierbij wel nood aan ondersteuning naar afzet/teelttechnieken/AE praktijken.

Indien dit initiatief past in de visie van de school kan dit op korte termijn gerealiseerd worden. Indien niet, kan dit gestimuleerd worden door netwerken, beroepskwalificaties-leerplannen, en opleiding van leerkrachten (zie randvoorwaarden hierboven)

Concrete aanbeveling 4: Zet in op de opbouw van praktijkervaring van de leerlingen zelf.

Het gaat om meer gerichte bedrijfsbezoeken, over GIP tot stages en zelfs tot de mogelijkheid om een mini-onderneming op te zetten. In dit traject moet ook gewerkt worden aan het ontwikkelen van kritische reflectie.

Hiervoor zijn leerkrachten en vakgroepen verantwoordelijk. Verder zou hiervoor wel begeleiding in ondernemerschap voorzien moeten worden.

Hiervoor dient reflectie in de werkvormen opgenomen te worden. Ook peer-to-peer evaluatie kan dit initiatief ondersteunen.

Indien dit initiatief past in de visie van de school kan dit op korte termijn gerealiseerd worden, want dergelijke initiatieven bestaan al in het "conventionele" systeem.

GROEP 2. Hoe kan bijscholing en kennisuitwisseling tussen leerkrachten vormgegeven worden in secundair en hoger onderwijs?"

Een eerste belangrijk discussiepunt was dat het begrip agro-ecologie niet duidelijk is afgebakend. Dit biedt echter ook de mogelijkheid om het nog samen te definiëren in de praktijk. Er moet vanuit motivatie gestart worden om AE meer aandacht te geven, en vervolgens moet vanuit de praktijk invulling gegeven worden aan wat AE in onze context kan betekenen. Het is op die manier een filosofie, een manier van landbouw doen, waar het begrip 'boerenverstand' inderdaad mooi bij past. De vraag werd gesteld of de link met voeding niet te breed werd gemaakt. Er is wel zeker een link met de consument, maar het moet onderscheiden worden van de eigenlijke landbouwpraktijk. Anderzijds past die link wel heel goed in het 'filosofie'-idee (dat het een manier van doen is, op alle vlakken).

Over de competenties werd opgemerkt dat verschillende competenties veel breder zijn dan enkel voor agro-ecologie. Systeemdenken, de kern van agro-ecologie, is tegelijk een brede competentie die bijzonder belangrijk zal zijn/worden in alles in de toekomst. Het is een 'competentie voor de 21e eeuw'. In die zin is het dus zeker belangrijk dit soort competenties veel breder te stimuleren en na te streven.

De deelnemers gaven aan dat het niet goed werkt om het initiatief voor bijscholing bij de leerkracht te leggen: het zijn altijd dezelfde personen die zich geïnteresseerd melden. In die zin kan een algemene pedagogische studiedag op school beter werken, omdat dan alle leerkrachten deelnemen en de discussie geopend wordt. Voortrekkers spelen een belangrijke rol, maar ook de bredere schoolvisie is bijzonder belangrijk in het ondersteunen van deze ontwikkeling.

In de geest van agro-ecologie is ook de fragmentatie van projecten en kennis in scholen negatief. Iedereen zou moeten weten waar iedereen mee bezig is, er zouden ook meer synergiën moeten gezocht worden daarin (koppelen van initiatieven, elkaar versterken). PAV in BSO is hier ideaal voor.

Tijdens de discussie waren een aantal rode draden:

- Theorie moet altijd gecombineerd worden met praktijk. Ervaringsgericht werken = verankeren! Ervaringsgericht kan ook gekoppeld worden aan de "brede school" die ingebed is in de lokale gemeenschap.
- In de discussie werd benadrukt dat initiatieven zowel in het landbouw- en tuinbouw-onderwijs als in het algemene onderwijs nodig zijn, ook voor hoger onderwijs. In het algemene onderwijs zal het vooral belangrijk zijn breder te werken rond ecologie, dan louter agro-ecologie. Kritische reflectie en systeemdenken kunnen daarin bijvoorbeeld ook aan bod komen.
- Er zijn al veel initiatieven, activiteiten, organisaties actief. Het is daarom aangewezen steeds zo veel mogelijk beroep te doen op/samen te werken met/activiteiten in te bedden in bestaande structuren.

Deze deelnemers zagen verschillende trajecten om AE in het onderwijs te brengen:

1. Binnen scholen bewustwording vergroten

- Uitwisseling intern (een jaarlijkse toer waarin alle leerkrachten aan alle anderen hun plek en bezigheden tonen)
- Projecten meer integreren, elkaar laten versterken. Bestaande initiatieven op schoolniveau koppelen en zo tot een gedefinieerd project te komen waar alle leerkrachten een deel in hebben. bv. niet enkel de MOS leraar die voor de kippen zorgt.
- Pedagogische studiedagen waaraan iedereen deelneemt: opportuniteit voor bredere bewustwording en zeker ook een trigger om de discussie aan te gaan.

2. De kennis op scholen in het algemeen vergroten

- Juiste kennis aanbieden aan vakleerkrachten
- MOS speelt ook een rol, is hier vragende partij om meer te doen. Waar nu kippen gehouden worden op school, kan er gewerkt worden rond kringloopdenken (sla telen, rest aan kippen, etc.)
- Nu nog veel te fragmentarisch aanbod over ecologie.
- Ook breder insteken, bijvoorbeeld invloed wereldhandel, etc.
- Schooldirecties ondersteunen bij visie-ontwikkeling
- Actie op verschillende scholen bekend maken, goede voorbeelden bekend maken, bezoeken organiseren aan verschillende scholen/projecten

3. Ondersteuning door het beleid:

- Vormingsboerderijen
- VOET duurzaamheid biedt mogelijkheden, maar opletten dat het geen 'oplijsting' wordt. Specifieker kan men gaan op andere niveaus, bijvoorbeeld
 - o Het leerplan voor Land- en tuinbouwscholen. Het leerplan is tevens een trigger voor bijscholingen. Leerplannen worden sowieso meer competentiegericht, dus dit biedt mogelijkheden.
 - o Stages en werkplekken: Bij werkplekleren hangt het sterk af van de werkplek waar je terecht komt, in welke mate je daarin agro-ecologie kan toepassen/zien. Hierin is ook een belangrijke rol weggelegd voor de mentoren/coaches en voor duaal leren. Vanuit de overheid kan hier ook specifiek bepaald worden dat men bij elke stage verplicht moet reflecteren over agro-ecologie op de werkvloer.

Concrete aanbeveling 1: Structureel verankeren van agro-ecologie in het bestaande aanbod.

Voor het land- en tuinbouwonderwijs zijn hiervoor vooral de beroepsverenigingen verantwoordelijke. In het algemene onderwijs kan MOS als verantwoordelijke optreden.

Andere actoren die betrokken moeten worden zijn de onderwijskoepels, ook hoger onderwijs kan input leveren aan secundair. Bv. HoGent is een voorbeeld van *good practice* op dit vlak.

Dit initiatief vereist sensibilisering rond het concept, een "trekker" of "motor" die dit met enthousiasme opneemt en met alle partijen gaat praten/coördineert.

Dit initiatief betreft zowel actoren in het veld als beleid.

Concrete aanbeveling 2: Oprichten van lerende netwerken vanuit de praktijk/projectgebaseerd.

In deze netwerken zitten leerkrachten, beroepsuitoefenaars, mentoren, begeleiders van werkplekken, ...

Voor het land- en tuinbouwonderwijs kan een onafhankelijke partij zoals ILVO (of INAGRO) hier een als verantwoordelijke optreden. Voor het hoger onderwijs kan ook EcoCampus dit opnemen. In het algemene

onderwijs kan MOS als verantwoordelijke aangeduid worden. Bij de keuze van de verantwoordelijke voor dit initiatief wordt bij voorkeur gekeken welke partij hier zelf een meerwaarde uit kan halen.

Andere actoren die betrokken moeten worden zijn INAGRO, ILVO, EcoCampus, Faculteiten UGent en KULeuven (link met expertisecentrum), Bodemkundige Dienst(Vlaamse Overheid), VAL (vereniging agrarische leraren),...

Dit initiatief vereist voldoende motivatie en goesting om er iets van te maken, zo dicht mogelijk blijven bij en aanhaken op bestaande projecten (inventariseren en structureren hiervan is nodig), een “trekker” die dit niet bovenop zijn taken moet doen maar hier tijd voor toegewezen krijgt. Verder moet ook ingezet worden op *train-the-trainer* (ervaringen op niveau van training laten doorsijpelen).

Dit initiatief kan snel opgestart worden. Maar van bij de opstart moet de kans op voortbestaan voor ogen gehouden worden (cf. toegewezen tijd).

Deze actie betreft zowel veld als beleid.

Good practices zijn beschikbaar in Toerisme en in Land & Tuinbouwonderwijs.

GROEP 3. Hoe kan het agro-ecologische aanbod in non-formele educatie gestimuleerd worden?

Tijdens de discussie werden acties op een aantal vlakken voorgesteld.

De ontwikkeling van **lesmateriaal** werd als een eerste aanbeveling meegegeven.

Hiervoor dient eerst en vooral het **concept agro-ecologie verduidelijkt** te worden: wat zijn de principes, wat is wel en niet agro-ecologisch, wat zijn praktijkvoorbeelden? Pas nadat er duidelijkheid is over wat AE inhoudt kan dit verder verspreid worden in de non-formele opleidingen. AE is geen product, maar dient als inspiratiebron voor landbouw en voedingssystemen waarvan er één heel sterk is uitgebouwd, nl. biologische landbouw. Daarom kan je er ook geen label voor ontwikkelen.

Om het enthousiasme van mensen aan te wakkeren, en kennisontwikkeling en –creatie te stimuleren werd voorgesteld om in te zetten op **netwerken** van AE boeren, beleidsmakers, jonge starters, lesgevers, ..., waarbij kennis uitgewisseld kan worden, bij voorkeur in een praktijkcontext (bv. aan de hand van demo's of op bedrijfsbezoeken). Een voorstel was om dit als “innovatief” project binnen LEADER voor te stellen en uit te werken. Het nadeel van LEADER is dat dit regionale projecten zijn.

Verder blijkt er een tekort aan “geschikte” lesgevers (in dit thema). Een geschikte lesgever is bij voorkeur (i) onafhankelijk (niet verbonden aan commerciële bedrijven uit de agro-industrie), (ii) vertrouwd met de landbouwpraktijk. Er werden een aantal verschillende pistes voorgesteld om dit probleem aan te pakken:

- Zet in op de training van bestaande lesgevers in de non-formele educatie: “train the trainer”. Organiseer vervolmakingsdagen voor lesgevers en voorlichters. Hierbij moet aandacht zijn zowel voor de inhoud als ook de manier van lesgeven (ervaringsleren). (zie verder concrete aanbeveling)
- Zet in op middelen/subsidies om lesgevers (uit de praktijk) te motiveren om zich in te zetten voor AE.

Om AE in het **non-formele opleidingsaanbod voor land- en tuinbouwers** te krijgen werden verschillende pistes voorgesteld.

Eerst en vooral moet het **beleid een visie ontwikkelen op AE**, zodat een vraag ontstaat naar vorming over AE. Nu blijkt vaak weinig interesse van cursisten. Het heeft niet veel zin om een opleiding AE in te richten als er geen interesse in is.

Daarnaast moet de **regelgeving** (bepaald door dienst Vorming van Departement Landbouw- en Visserij,) betreffende de inrichting van cursussen voor land- en tuinbouwers herbekeken worden. Er wordt bv. pas financiering van een opleiding voorzien als een bepaald aantal inschrijvingen bereikt zijn, of voor een beperkt aantal vooropgestelde thema's. Er zou overleg gepland moeten worden tussen de erkende opleidingscentra en de dienst vorming over lesinhouden en aanpak. De overheid zou op dit vlak ook subsidies kunnen geven om het aanbod AE-educatie te vergroten. In Nederland en Frankrijk zijn nu duidelijke initiatieven genomen om respectievelijk in te zetten op natuurinclusieve landbouw en agro-ecologie in vorming van land- en tuinbouwers. Daar kan dus ook heel wat inspiratie gehaald worden.

Agro-ecologie zou opgenomen moeten worden als **verplicht onderdeel van de A/B cursus** voor land- en tuinbouwers en als optie in opleiding C. Nu is er enkel ruimte voor praktijkgidsen (die op 2 uur gegeven moeten worden). Vaak is hier vanuit de cursisten weinig interesse in omdat ze hoofdzakelijk geïnteresseerd zijn in "essentiële" informatie zoals regelgeving, MAP, MTR (Mid Term Review, hervorming GLB). Er wordt voorgesteld om het onderscheid bio en gangbaar op te heffen in de starterscursus. AE kan gebruikt worden als insteek om beide opleidingen samen te brengen. AE is veel verschillende thema's tegelijk en kan dus moeilijk in één les gegeven worden. Bij elk thema/onderwerp zou AE moeten aangehaald worden.

Verder kunnen cursisten ook gesensibiliseerd worden **via bestaande lezingen**, bv. de fytolientie. Daarbij kunnen opleidingscentra 1 van de 4 uren zelf invullen qua inhoud.

Daarnaast is het belangrijk dat de **link met de praktijk** voldoende duidelijk is. Dit gebeurt ten eerste via lesgevers met praktijkervaring (zie supra), maar ook door praktijk voldoende in de les te brengen en vanuit de praktijk mensen te motiveren. Bv. via bezoeken aan veldproeven, via goed stagebedrijven. Blijkbaar is het vinden van goede stagebedrijven niet noodzakelijk een probleem. Stagebegeleiding over de implementatie van AE kan op elk goed stagebedrijf (ook deze die geen AE voorbeeld zijn). Ook hier komt het er dus op aan om vooral in te zetten op **goede stagebegeleiders met AE kennis** (i.e. *train the trainers*).

Tijdens de discussie kwam nog een andere doelgroep aan bod. Er werd vastgesteld dat interesse voor AE vaak ook uit **andere sectoren/hoeken** komt dan louter land- en tuinbouw. Deze mensen hebben echter niet steeds de tijd voor of zijn niet onmiddellijk op zoek naar lange uitgebreide cursussen, maar zouden wel geïnspireerd kunnen worden via **korte inspiratiecursussen** (cfr. Vormingplus) en op die manier aangesproken worden om zich nog verder te verdiepen. Vandaar ook het voorstel om:

- korte toegankelijke, doelgroep overschrijdende inspiratiecursussen te organiseren
- AE ook in verwante sectoren binnen te brengen: bv. koksopleidingen.
- Via moestuinprojecten mensen bewust maken over AE (zie initiatief in Stad Gent waarbij AE principes worden aangeleerd om deze moestuinprojecten aan te pakken).

Concrete aanbeveling 1. Bestaande lesgevers in de land –en tuinbouwworming opleiden en motiveren om AE op te nemen.

De algemene opleidingscentra kunnen hierin concreet het voortouw nemen en de vraag stellen aan Dienst Voorlichting.

Bij voorkeur zijn hierbij betrokken:

- Dienst Landbouwworming: zij bepalen voor welke doelgroep (enkel docenten naschoolse vorming), over welke thema's (ministerieel besluit) en het aantal deelnemers overheidssteun wordt verleend.
- Ministerie van onderwijs: zodat ook leerkrachten van het secundair onderwijs en eventueel hoger onderwijs kunnen deelnemen aan een dergelijk opleiding.

Hiervoor zijn vooral middelen nodig voor het inrichten van een dergelijke vervolmakingscursus voor lesgevers. Daarnaast moet de regelgeving aangepast worden (bv. AE opnemen als thema voor de starterscursus A), verhoging van de budgetten voor naschoolse vorming. Eventueel kan hier ook gekeken worden naar samenwerking met andere landen (bv. Nederland en Frankrijk, zie hierboven).

Concrete aanbeveling 2. Duidelijkheid creëren over het concept AE, zodat duidelijk is wat in de starterscursus opgenomen moet worden.

ILVO, als neutrale partner, zou hier een trekkende rol in kunnen spelen. Verder dienen verschillende partijen betrokken te worden die bezig zijn met landbouw, bio-landbouw en/of agro-ecologie: bv. de landbouwpraktijk, vormingscentra, AE experts zoals Marjolijn Visser, GIRAF, Broederlijk delen, Vredeseilanden.

GROEP 4. Hoe gaan we aan de slag met inspiratie en sensibilisering van landbouwers rond agro-ecologie? Hoe kunnen we bestaande netwerken en informatiebronnen inzetten voor inspiratie rond AE?

De discussie startte met de **vraag om AE te definiëren**. Het begrip AE bleek onvoldoende gekend. Ook de deelnemers die wel een definitie formuleerden bleken niet volledig op dezelfde lijn te zitten. Er ontstond verder een discussie over het verschil tussen natuurgerichte maatregelen die landbouwers kunnen toepassen (bv. vogelbeheer, aanplanten houtkanten) en agro-ecologische landbouw. Natuurgerichte maatregelen kunnen uiteraard een plaats hebben op AE bedrijven, maar vanuit het systeemdenken, moet de AE landbouwer steeds bedenken wat de gevolgen zijn voor de rest van z'n bedrijf (bv. trekken de soorten in een houtkanten schadelijke insecten aan of eerder nuttige).

Concrete aanbeveling 1: Succesverhalen in beeld brengen.

Goede, succesvolle voorbeelden van AE landbouwers kunnen inspirerend werken voor andere landbouwers. De succesverhalen moeten dus op allerlei manieren getoond worden, enerzijds via pers en media, anderzijds in fysieke bijeenkomsten. Als voorbeelden van pers en media werden de vaktijdschriften genoemd en film (YouTube), met bv. publiereportages. Wat betreft fysieke bijeenkomsten wordt er gedacht aan de bijeenkomsten van landbouworganisaties, het openstellen van AE bedrijven en vooral aan netwerken van landbouwers (cf. Weidevogelcafés van VLM rond Beheerovereenkomsten, Biobedrijfsnetwerken). Alle kanalen dienen benut te worden, en AE dient regelmatig aan bod te komen. Onder meer landbouworganisaties zouden hierin een rol kunnen spelen.

Concrete aanbeveling 2: Stimuleer AE landbouwers om een demonstratie rol op te nemen.

Om succesverhalen in beeld te brengen, wordt er een tweeledige verantwoordelijkheid naar voor geschoven. Enerzijds wordt een stukje verantwoordelijkheid bij de AE landbouwers zelf gelegd om een demonstratie- en communicatierol te willen opnemen, want: "*communicatie van mond tot mond werkt het best*". Er is dus een stimulans nodig voor de AE landbouwers om zo'n rol op te nemen. Er moeten ook landbouwers zijn die over AE kunnen communiceren (live of in film). Anderzijds lijkt daarvoor ondersteuning gewenst, bv. onder vorm van communicatietraining, logistieke ondersteuning. Deze kan bv. van lokale overheden komen. Maar ook landbouworganisaties kunnen actief meewerken aan deze communicatie, omdat zij het dichtst bij de gangbare boeren staan. ABS en Boerenbond zijn bijvoorbeeld ook al bezig met biolandbouw.

De termijn waarop dit gerealiseerd kan worden hangt af van de beschikbaarheid van mature systemen. Er moeten immers meerdere succesverhalen beschikbaar zijn. Bij de succesverhalen zijn ook economische cijfers nodig: er moet aangetoond kunnen worden dat de bedrijven ook economisch succesvol zijn. De groep ziet dit als een actie in het veld, waarbij de landbouworganisaties zowel als betrokken actoren en

als verantwoordelijken aangeduid worden. Daarnaast is het ook een beleidsaanbeveling (voor het provinciale niveau) om lokaal initiatief te nemen en de demo-rol van landbouwers te ondersteunen.

Concrete aanbeveling 3: betrek erfbetreders mee in het AE verhaal.

Er werd daarbij onderscheid gemaakt tussen onafhankelijke en commerciële erfbetreders. Die laatsten zijn de adviseurs van toeleveranciers (veevoeder, gewasbeschermingsmiddelen, diergeneesmiddelen, e.d.). Hun adviezen zijn momenteel inbegrepen in de prijs van de producten, waardoor de inputs duurder zijn.

Zowel onafhankelijke als commerciële erfbetreders moeten de reflex krijgen om ook agro-ecologische oplossingen voor concrete uitdagingen/problemen op de landbouwbedrijven aan te bieden (eventueel naast andere opties). In dit kader is het interessant om naar een ander type commerciële adviseurs te evolueren, waarbij eerder diensten (het advies) verkocht worden, dan een producten. Daarbij wordt verwezen naar de commerciële/onafhankelijke adviseurs die in Nederland veel meer aanwezig zijn. Ook voor dierenartsen is hier een rol weggelegd. Als belangrijke erfbetreders kunnen zij AE oplossingen voor diergezondheidsproblemen overbrengen.

Qua verantwoordelijkheid ziet de groep hier een sturende rol voor de overheid: zij moet zorgen dat er onafhankelijke voorlichters zijn. Om deze actie te kunnen verwezenlijken zijn dus structurele middelen nodig en opleiding voor erfbetreders i.e. “*train the trainers*” (via cursussen, netwerken voor voorlichters). Dit laatste is ook nodig voor bestaande erfbetreders, zoals de bedrijfsplanners van VLM-BO. Er wordt hierbij ook verwezen naar KRATOS – ‘Raad op maat’ van het Departement Landbouw en Visserij (<http://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/bedrijfssubsidies/kratos>).

In dit kader wordt ook gepleit voor een onafhankelijke vergelijking van commerciële producten voor de landbouw, naar analogie met de prijsvergelijker voor elektriciteit- en aardgasprijzen van VREG (www.mijnenergie.be). Ook voor een dergelijk adviesbureau ligt de verantwoordelijkheid bij de overheid, wellicht op provinciaal niveau.

Concrete aanbeveling 4: Communiceer over AE via gangbare kanalen.

Gangbare kanalen zijn bv. pers en media of de websites van de landbouworganisaties. Het initiatief hiervoor wordt bij de betrokkenen bij AE zelf gelegd. Zij moeten de reflex hebben om alles wat gebeurt rond AE te communiceren (via persberichten etc.). Een voorwaarde hiervoor is dat het nieuwswaardig moet zijn. Dit kan wel op korte termijn gerealiseerd worden. Het betreft uiteraard een actie in het veld.

Andere ideeën voor aanbevelingen om landbouwers te inspireren over AE:

- Voorzien van economische stimuli, bv. via burgerparticipatie en bijdragen van burgers om ecologische projecten van landbouwers te ondersteunen.
- Een centraal portaal rond AE, een netwerk met een centraal contactpunt en een centrale website. Daarin kan alle informatie, die momenteel alleen versnipperd beschikbaar is, samengebracht worden.
- Netwerken van landbouwers, naar het voorbeeld van Biobedrijfsnetwerken of de (weidevogel)cafés. Er werd gesuggereerd om netwerken op te zetten met een mix van landbouwers (AE en niet-AE), die samen met een moderator en een specialist AE werken rond concrete problemen, die dan vanuit verschillende standpunten bekeken kunnen worden. Daarbij kan ook gebruik gemaakt worden van bestaande initiatieven om (internationale) netwerken te vormen, zoals H2020 thematische netwerken of EIPagri operationele groepen.

- Acties in de richting van de consument / netwerken met consumenten:
 - Korte keten initiatieven, coöperatieve verkoop van hoeveproducten op initiatief van de producenten zelf, naar het voorbeeld van Mmm...eetjesland (www.mmm-eetjesland.be) of Hartenboer in Limburg (www.hartenboer.be). Daarin werken AE en niet-AE landbouwers samen.
 - Burgerparticipatie, bijdragen van burgers, naar het voorbeeld van het landinrichtingsproject dat momenteel in Mendonk loopt.
 - AE bedrijven open stellen voor scholen en consumenten. Consumenten de landbouw laten zien, zoals bij CSA.
 -

GROEP 5. Lerende netwerken van landbouwers: hoe kan de overheid dit ondersteunen?

De overheid heeft vooral een rol achter de schermen om bottom-up initiatieven te faciliteren.

Er was een duidelijk pleidooi om in te zetten op lerende netwerken. Er werd aangegeven dat lerende netwerken al bestaan (o.a. ook via instellingen en verenigingen zoals bv. AgroCampus, KVLV-Agra) en dat AE ook als thema in deze bestaande netwerken kan opgenomen worden. Als overheid kunnen netwerken ondersteund worden door:

- financiële ondersteuning/subsidies te geven voor netwerken voor beroepslandbouwers,
- de eisen voor de ondersteuning van deze netwerken te versoepelen m.b.t. nieuwe lesvormen, lesgevers, "per uur"; het is immers zo dat nu duidelijk en specifiek afgebakend moet worden hoe, door wie en wanneer over 'iets' wordt lesgegeven; het is m.a.w. niet mogelijk om bijv. gedurende een namiddag flexibel in te spelen op de interesses van de deelnemers.
- De uitbouw van netwerken te faciliteren, door hier iemand verantwoordelijk voor te stellen (bv. praktijkcentra) en geschikte actoren te formuleren
- Provinciale overheden kunnen landbouwers samenbrengen in een specifiek gebied.

Verder werd ook aangegeven dat AE concreet moet gemaakt worden, zodat duidelijk is wat landbouwers kunnen verwachten in die lerende netwerken.

KRATOS –subsidies zijn een mogelijke manier om dergelijke netwerken financieel te ondersteunen. KRATOS levert advies op maat voor landbouwers. Maar er worden ook vormingen georganiseerd voor adviesverleners in kader van KRATOS. Er werd voorgesteld om te onderzoeken of in dit bestek expliciet een luik 'agro-ecologie' kan worden toegevoegd. Op die manier worden adviesverleners geselecteerd die hier ook iets van kennen.

Concrete aanbeveling 1: Richt een Steunpunt op voor een periode van 5 jaar, dat lerende netwerken voor AE kan faciliteren (cfr. Agro-forestry)

Hiervoor zou een neutrale partij, bv. ILVO, verantwoordelijk moeten gesteld worden. Andere actoren die betrokken moeten worden zijn landbouwers, en ook niet-landbouwactoren zoals provincies, actoren na oproep/AE- experts (afhankelijk van de nood), NGO's (bv. VELT),

Dit is een beleidskeuze.

Dit kan op korte termijn, na politieke beslissing, gerealiseerd worden.

Dit is zowel een beleidsaanbeveling als een actie in het veld. ILVO moet niet alle acties zelf in handen nemen.

Buitenlandse ervaringen kunnen ook een inspiratie vormen: de facilitator (in casu ILVO) kan bijv. uitwisseling organiseren.

Concrete aanbeveling 2: Subsidies flexibeler maken.

Het departement Landbouw en Visserij zou hiervoor verantwoordelijk gesteld moeten worden.

Andere actoren die betrokken zouden moeten worden zijn de begunstigden van die subsidies (bv. agro-campus, ...), afhankelijk van de knelpunten die omtrent deze subsidie-regelingen ervaren worden.

Dit moet een politieke keuze worden om dit te kunnen verwezenlijken.

Het gaat om een beleidsaanbeveling.

GROEP 6. Hoe kan je als AE landbouwer erkenning/waardering krijgen (van maatschappij en consument)? Hoe profileer je je als agro-ecologische producent?

[OPMERKING: discussie in de groep heeft niet geleid tot uitwerking van de aanbevelingen volgens het voorgestelde template. Uit de discussie konden wel verschillende aanbevelingen worden afgeleid, cursief weergegeven in de tekst]

Hoe kan je als AE landbouwer erkenning/waardering krijgen (van maatschappij en consument)?

Een eerste belangrijke stap richting erkenning/waardering krijgen voor landbouw (in het algemeen) is investeren in manieren om de kloof tussen landbouw en maatschappij te verkleinen. De bredere maatschappij moet terug beter vertrouwd raken met het landbouw en voedingssysteem ('leer mensen landbouw kennen'), en het is hierbij wel belangrijk dat er voldoende aandacht is voor diversiteit in productiesystemen.

Het **onderwijs** vormt hierbij een eerste, heel belangrijk kanaal. *Landbouw, voeding, en de link tussen beide moet een (groter) onderdeel worden van het onderwijspakket*, niet enkel maar zeker ook voor land- en tuinbouwrichtingen, en moet opgenomen worden doorheen de volledige schoolloopbaan. De provincies bieden hierbij ondersteuning, door subsidiëring van landbouweducatie (bv. Boerderij-Onderwijs), maar dergelijke initiatieven kunnen zeker nog uitgebreid worden. Om meer te kunnen inzetten op landbouweducatie, moeten er uiteraard ook landbouwers gevonden worden die zich hiervoor willen/kunnen openstellen. Een probleem is dat de geleverde vergoeding vaak niet in verhouding staat tot de werklading die een schoolbezoek met zich meebrengt, en voorbereiding e.d. niet mee in rekening worden gebracht. Het is dus belangrijk dat, bij het nadenken over uitbreiding van dergelijke initiatieven, er voldoende aandacht wordt besteed aan het *uitwerken van een evenredig verloningssysteem (al dan niet monetair) voor landbouwers voor het aanleveren van deze publieke dienst (i.e. educatie)*. Deze discussie breidt zich bovendien uit naar andere publieke diensten (bv. groene en blauwe publieke diensten) die landbouwers bieden aan de maatschappij.

De **overheid** kan verder bijdragen aan deze verbeterde kennis over het landbouw- en voedingssysteem door te *investeren in sensibiliseringscampagnes*. Een andere optie die werd geopperd was (eventueel via de beheerovereenkomst met de VRT?) *streven naar een ruimer media-aanbod rond landbouw en voeding*. Momenteel is er wel PlattelandsTV, maar dit bereikt een te klein, beperkt publiek. De BBC werd hierbij genoemd als een sterk inspirerend voorbeeld, waarbij er duidelijke wel budget wordt vrijgemaakt om landbouwprogramma's (met aandacht voor diversiteit van landbouwsystemen) te maken, die gericht zijn op een breed publiek (bv. Jimmy's Farm, The Farming Life, ...).

De **landbouwsector** zelf tenslotte vormt eveneens een belangrijk kanaal om de brede maatschappij terug vertrouwd te maken met de landbouw. Naast meewerken aan onderwijs, kan dit ook door rechtstreeks contact met de consumenten. Landbouwers die hun producten afzetten binnen een korte keten, hebben

hier meer mogelijkheid toe, door een nauwere, meer persoonlijke band met de consument, maar dit kan evengoed door het organiseren van bv. opendeurdagen (OpenBedrijvenDag, dag van de landbouw).

Hoe profileer je je als agro-ecologische producent?

Dit vormt dan ook de overgang naar de tweede vraag: hoe profileer je je als AE landbouwer? De eerste vraag die hierbij gesteld wordt is: "Moet je dit wel doen, je profileren als AE landbouwer?". Er is wat onenigheid over hoe groot de rol moet zijn van AE bij communicatie/profilering van een landbouwer. Deze bezorgdheid wordt nog versterkt door de complexiteit van het begrip AE. Is AE sowieso iets dat we moeten gebruiken om te communiceren/profileren, of moeten we eerder gebruik maken van andere begrippen (duurzaamheid, kringlopen sluiten, biologisch,), om het systeem aan 'vast te haken'. Enerzijds wordt gesteld dat het belangrijk is dat je als landbouwer naar buiten durft te komen, om bij te dragen tot een verbeterde erkenning/waardering van je werk als landbouwer. Anderzijds bestaat er toch schrik dat we te gemakkelijk zullen vervallen in een wij/zij verhaal, wat dan weer een nadelige invloed zou kunnen hebben op een ruimere acceptatie en implementatie van AE in de landbouw in Vlaanderen. *Treed dus als landbouwer uit de anonimiteit, ga in dialoog met de burger – consument, maar denk daarbij ook goed na over 'het verhaal' dat je brengt.* Dat verhaal is een delicaat evenwicht: sommige personen vinden dat je zeker bepaalde pijnpunten en problemen moet durven benoemen binnen de sector (vaak omdat ze ook verklaren waarom er is gekozen voor een andere piste), anderen hebben dan weer schrik dat dit de 'gangbare' landbouwers zwart maakt, en dat die tweedeling de sector niet ten goede komt. De suggestie is: werk zoveel mogelijk met een positief verhaal, en werk met concrete voorbeelden (bv. ik zorg voor toenemende veerkracht van de bodem, ik draag bij aan water- en luchtzuivering, ik lever een uniek product (bv. zeldzame rassen, variëteiten) ...). Daarbij aansluitend werd aangegeven dat er momenteel een aantal duidelijke maatschappelijke trends zijn die kunnen benut worden om je verhaal aan te koppelen (toenemende interesse in lokaal, authentiek, gastronomie, ...).

Tot slot werd er nog even kort nagedacht of deze profilering zich ook kan of zou moeten vertalen in een label, maar dit werd niet gevolgd. Een label differentieert opnieuw te sterk tussen verschillende systemen (wij/zij), en kan bovendien onvoldoende de complexiteit en de contextspecificiteit van AE, en het bijhorende leerproces, vatten. Je moet dit dan trachten te reduceren tot een lastenboek, wat geen meerwaarde is. Een alternatief voor een label (op productniveau) is mogelijk wel terug te vinden in *participatieve garantiesystemen*. Dit systeem is bekend o.a. binnen de bio-dynamische landbouw, en wordt momenteel uitgetest door Voedselteams. Binnen dit systeem worden screenings uitgevoerd, onder de vorm van bedrijfsbezoeken aan producenten door collega-producenten, consumenten, en/of andere betrokkenen. Deze screenings moeten toelaten om producenten te identificeren die in overeenstemming werken met een aantal gezamenlijke waarden.

6. Verdere planning

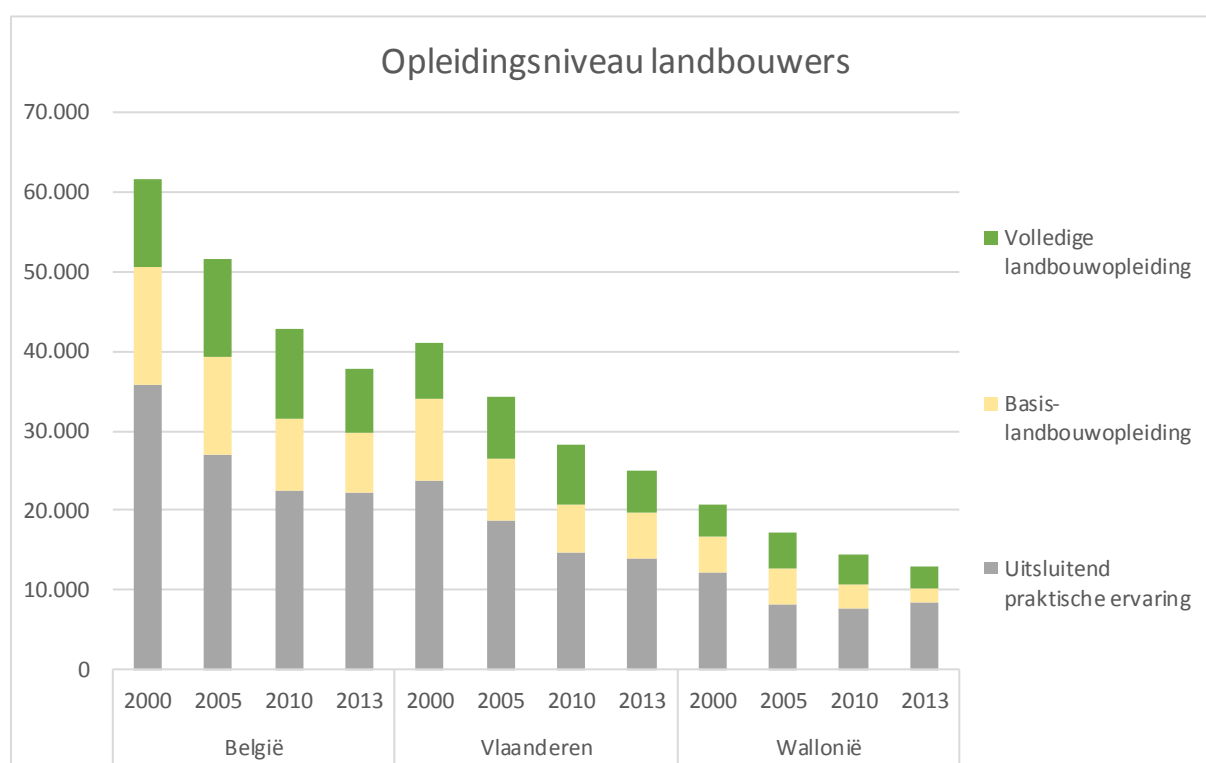
Deze resultaten uit dit verslag zullen in het eindrapport verwerkt worden. Dit wordt vervolgens aan de stuurgroep van het project voorgelegd. Na goedkeuring van dit eindrapport door de stuurgroep kunnen wij het finale eindrapport verspreiden onder de geïnteresseerden. We zullen hoe dan ook een kopie sturen naar alle deelnemers van het slotevent.

Bijlage 6. Kennisbronnen van landbouwers in het algemeen

Voor de kennisbronnen van landbouwers in het algemeen werd informatie verzameld uit landbouwstatistieken over de hele sector (AD Statistiek, Landbouwmonitoringsnetwerk) en uit rapporten van voorgaande projecten, nl. de Ondernemersscan, Catch-C en OK-net Arable). Deze geven een beeld van de kennisbronnen (in de brede zin) van landbouwers, ongeacht hun manier van produceren en worden in deze bijlage beschreven.

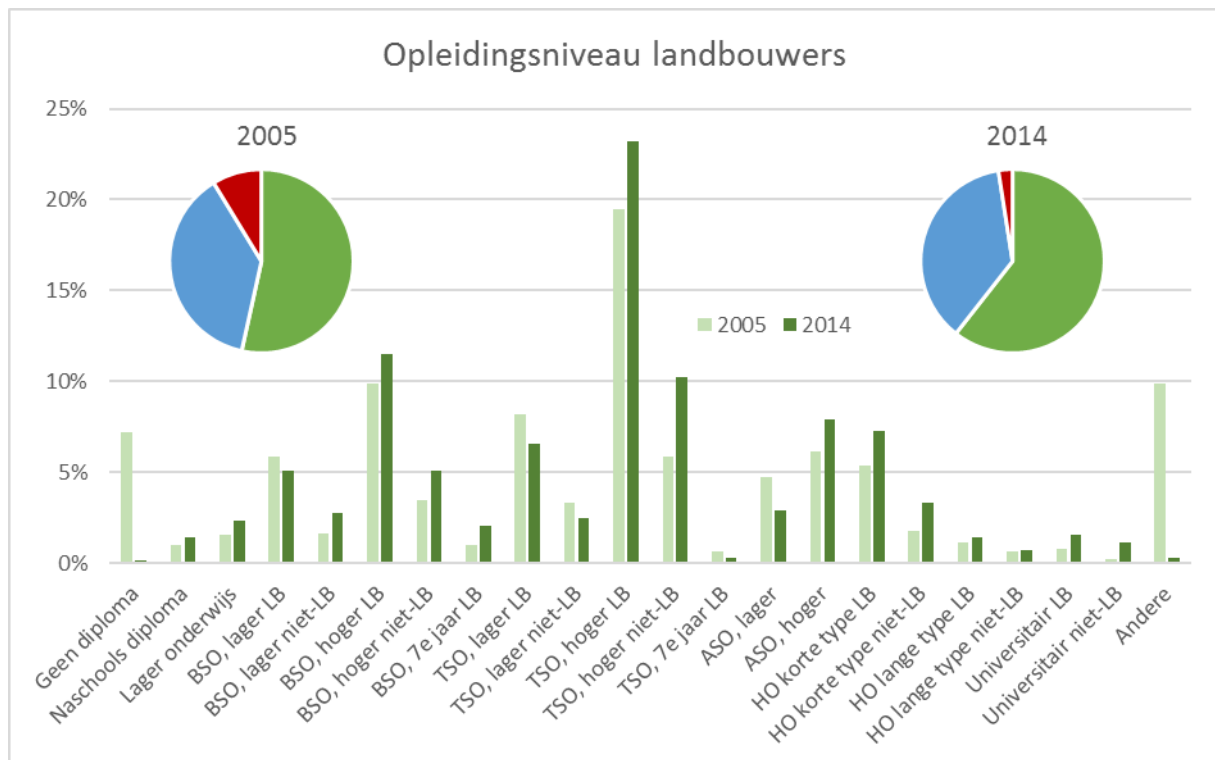
1. Basisopleiding

In de landbouwteiling/-enquête bevaart de AD Statistiek regelmatig of landbouwers een landbouwopleiding genoten hebben en zo ja, tot welk niveau. Dit gebeurt niet jaarlijks, maar voldoende vaak om een trend te kunnen vaststellen (Figuur 1). In 1959 had 95 % van de landbouwers uitsluitend praktische ervaring (Peeters, 2010). Bij de laatste bevraging in 2013 was dit nog steeds meer dan de helft, nl. 56 % in Vlaanderen. (Het aandeel van) deze groep werd steeds kleiner tot in 2010. In 2013 was het aandeel van deze groep echter opnieuw met 4 procentpunten gestegen. De groep met een volledige landbouwopleiding groeide voortdurend tot 2010, maar is in 2013 weer kleiner geworden in Vlaanderen.



Figuur 1. Opleidingsniveau in de landbouw bij landbouwers in België, Vlaanderen en Wallonië (2000-2013) (Bron: AD Statistiek – Statistics Belgium)

In het Landbouwmonitoringsnetwerk (LMN) van de afdeling Monitoring en Studie (AMS) van het departement Landbouw en Visserij wordt een 750-tal Vlaamse land- en tuinbouwbedrijven opgevolgd (Van den Bossche en Van Bogaert, 2015). Deze groep van bedrijven vormt een representatief staal van de Vlaamse bedrijven. Het opleidingsniveau wordt in LMN gedetailleerder bevaart (Figuur 2). De grootste groep landbouwers heeft een technische opleiding genoten (43 % in 2014), gevolgd door een beroepsopleiding (27 %). Tussen 2005 en 2014 is het aandeel landbouwers zonder opleiding sterk gedaald. Bij de secundaire opleidingen (BSO, TSO, ASO) was er een verschuiving van enkel lager naar ook hoger. De groep die hoger onderwijs genoten heeft is gegroeid van 10 naar 16 %.



Figuur 2. Evolutie tussen 2005 en 2014 van het opleidingsniveau van de land- en tuinbouwers in het Vlaamse LMN en aandeel personen met een landbouwopleiding ■, een niet-landbouw opleiding ■ of geen opleiding ■ (geen diploma of enkel lager onderwijs). BSO = beroeps secundair onderwijs, TSO = technisch secundair onderwijs, ASO = algemeen secundair onderwijs, HO = hoger onderwijs, LB = landbouw (Bron: AMS)

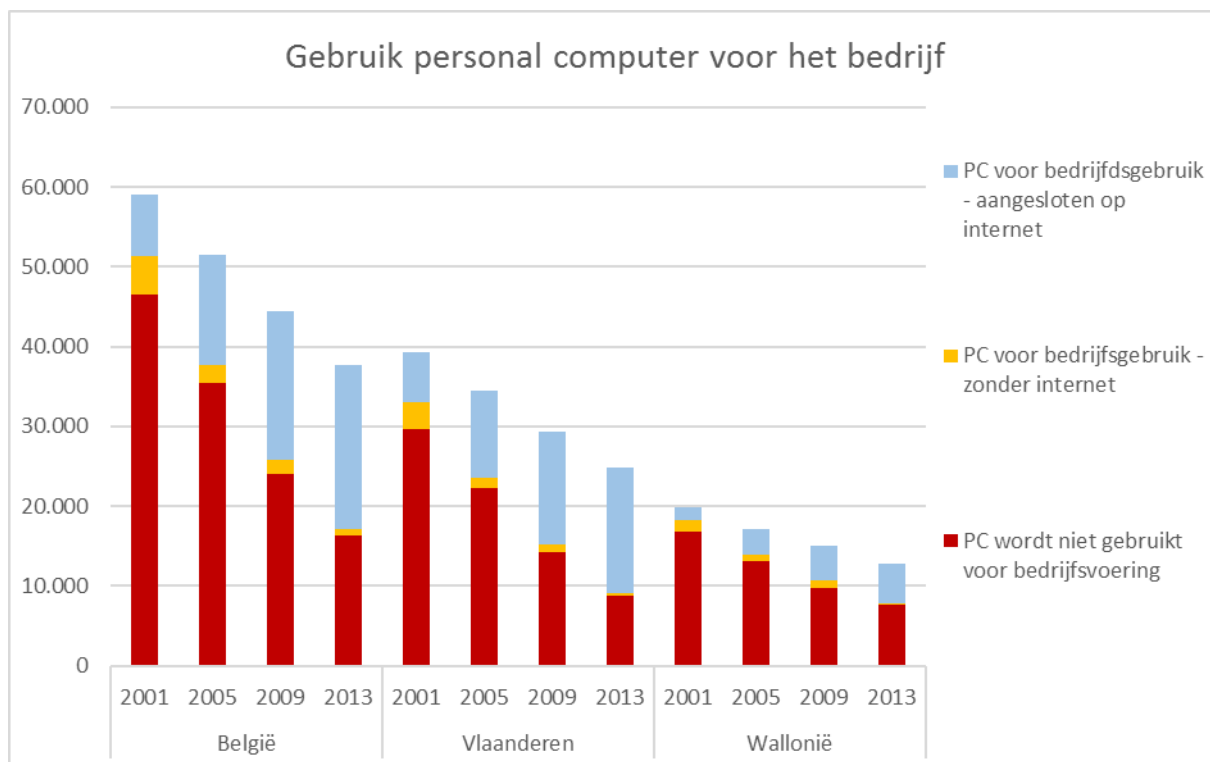
2. Computergebruik

Diverse computertoepassingen en het internet lijken de dag van vandaag een voor de hand liggende bron van informatie. Het aandeel van de bedrijven waar een PC gebruikt wordt voor de bedrijfsvoering stijgt snel (Figuur 3). Toch werd in 2013 nog steeds op 35 % van de landbouwbedrijven in Vlaanderen geen PC gebruikt voor de bedrijfsvoering. Waar wel een PC gebruikt wordt, is ook bijna altijd een internetaansluiting aanwezig. In 2013 werd op 63 % van de Vlaamse en 39 % van de Waalse bedrijven een PC met internetaansluiting gebruikt voor de bedrijfsvoering.

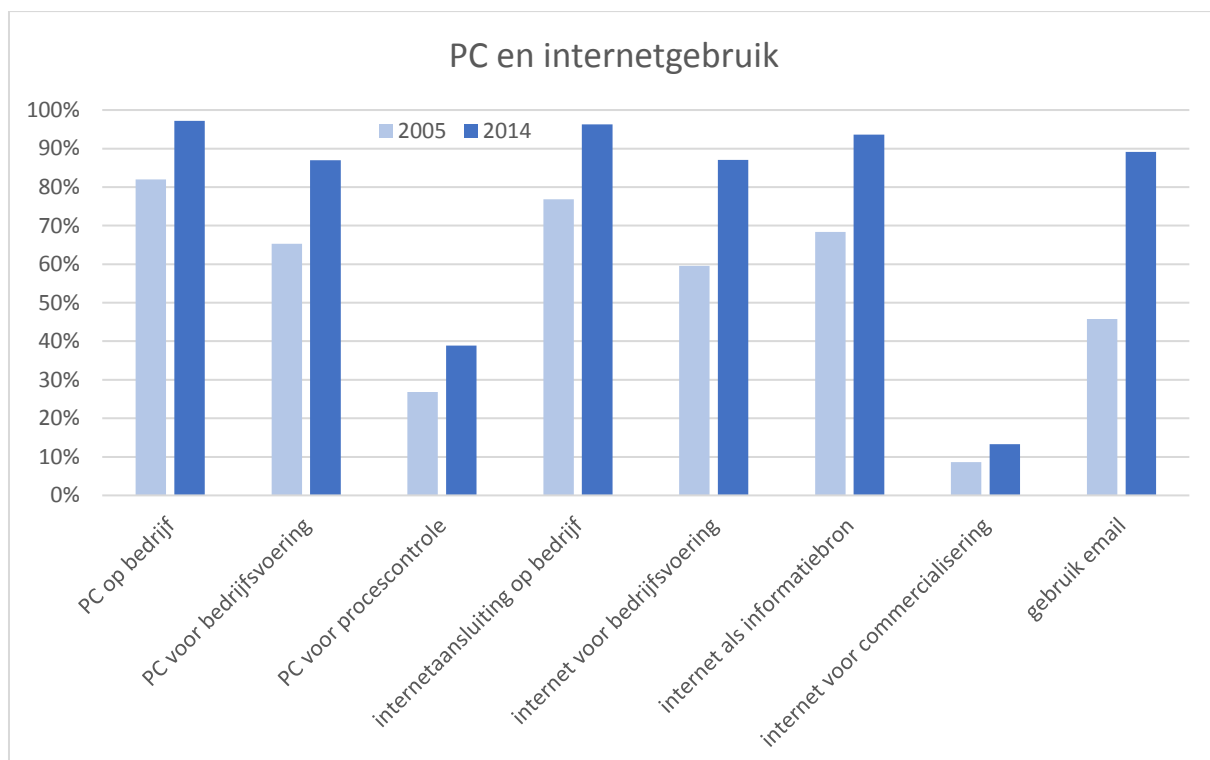
In het LMN wordt het computergebruik opnieuw meer in detail bevraagd. Figuur 4 geeft de evolutie weer van het aandeel landbouwers dat "ja" antwoordt op de volgende vragen:

- Beschikt het bedrijf over een PC?
- Wordt de PC gebruikt in de bedrijfsvoering?
- Wordt de PC gebruikt voor procescontrole (traceerbaarheid)?
- Is er een internetaansluiting op het bedrijf?
- Wordt het internet gebruikt in de bedrijfsvoering?
- Wordt het internet gebruikt als informatiebron (bv. weer, prijzen, bankzaken)?
- Wordt het internet gebruikt voor de commercialisering van producten (bv. hoevertoerisme)?
- Wordt e-mail gebruikt (communicatie met leveranciers, klanten, overheid,...)?

Tussen 2005 en 2014 is het bezit en het gebruik van PC en internet sterk toegenomen. Ook hier wordt aangegeven dat het internet meer gebruikt wordt om dagdagelijkse informatie op te zoeken, dan dat het gebruikt wordt in de bedrijfsvoering. De aandelen verschillen echter niet sterk en zijn sowieso erg hoog, respectievelijk 94 en 87 % in 2014. Nog slechts 13 % gebruikt het internet voor het commercialiseren van producten. Dit aandeel ligt in dezelfde orde als het aandeel landbouwers dat rechtstreeks contact heeft met consumenten (zie volgende sectie).



Figuur 3. Computergebruik voor de bedrijfsvoering op landbouwbedrijven in België, Vlaanderen en Wallonië (2001-2013) (Bron: AD Statistiek – Statistics Belgium)

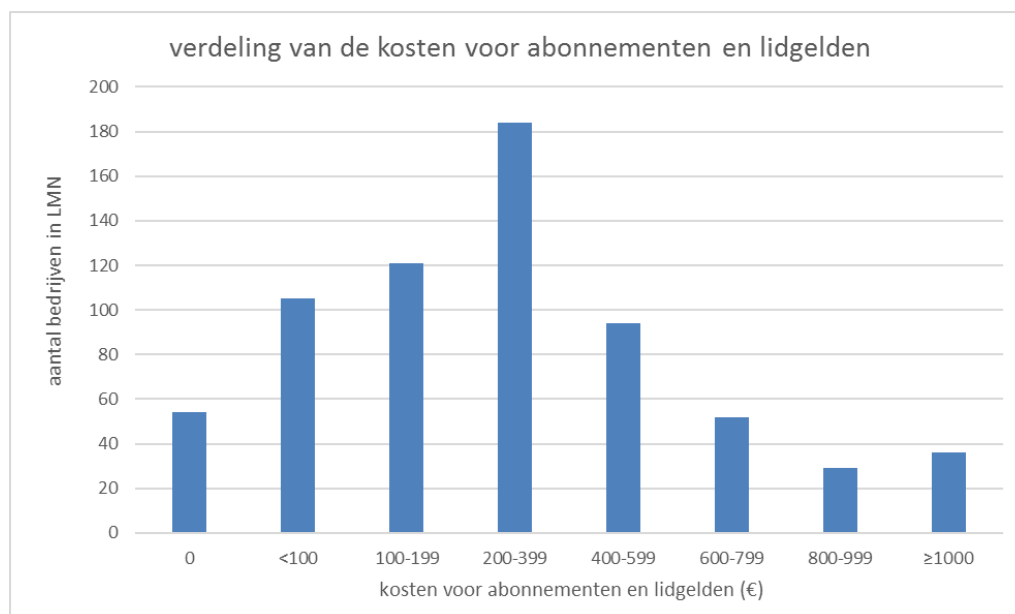


Figuur 4. Computergebruik op landbouwbedrijven in het LMN in 2005 en 2014 (Bron: AMS)

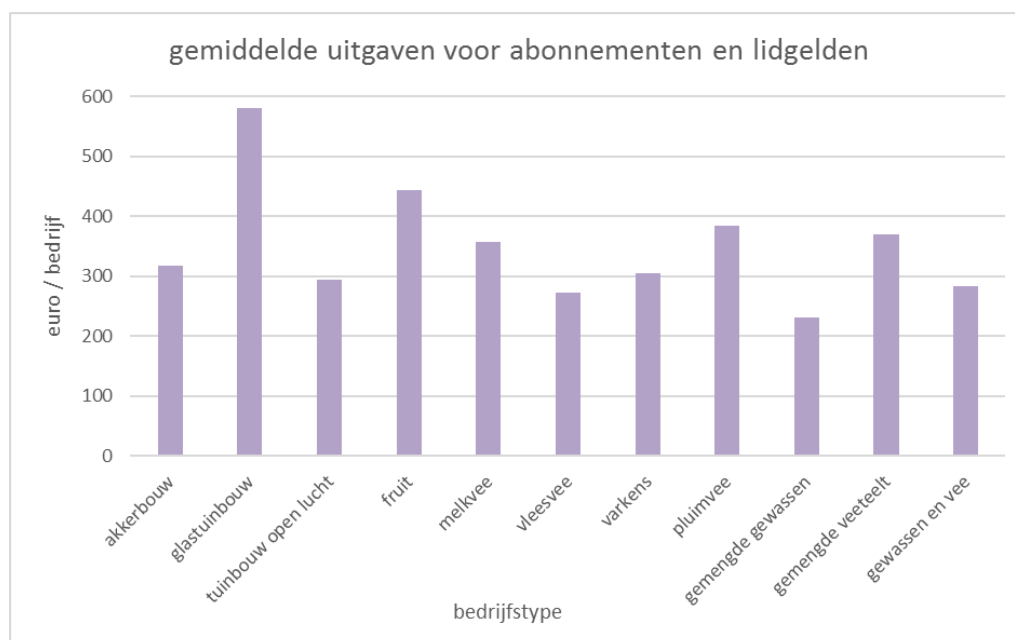
3. Abonnementen en lidgelden

In het LMN is één van de kosten die opgevolgd worden die voor abonnementen en lidgelden. De grootte van de uitgaven is sterk variabel tussen de bedrijven (Figuur 5). In 2014 werd gemiddeld 366 euro besteed per bedrijf. Slechts op 8 % van de bedrijven waren er geen uitgaven voor abonnementen en lidgelden.

Gemiddeld werd op glastuinbouwbedrijven het meest uitgegeven aan abonnementen en lidgelden (581 euro) en het minst op bedrijven met gewassen in open lucht (300 euro) (Figuur 6). Bedrijven zonder uitgaven komen echter in elk bedrijfstype voor, net als bedrijven die meer dan 500 euro uitgeven.



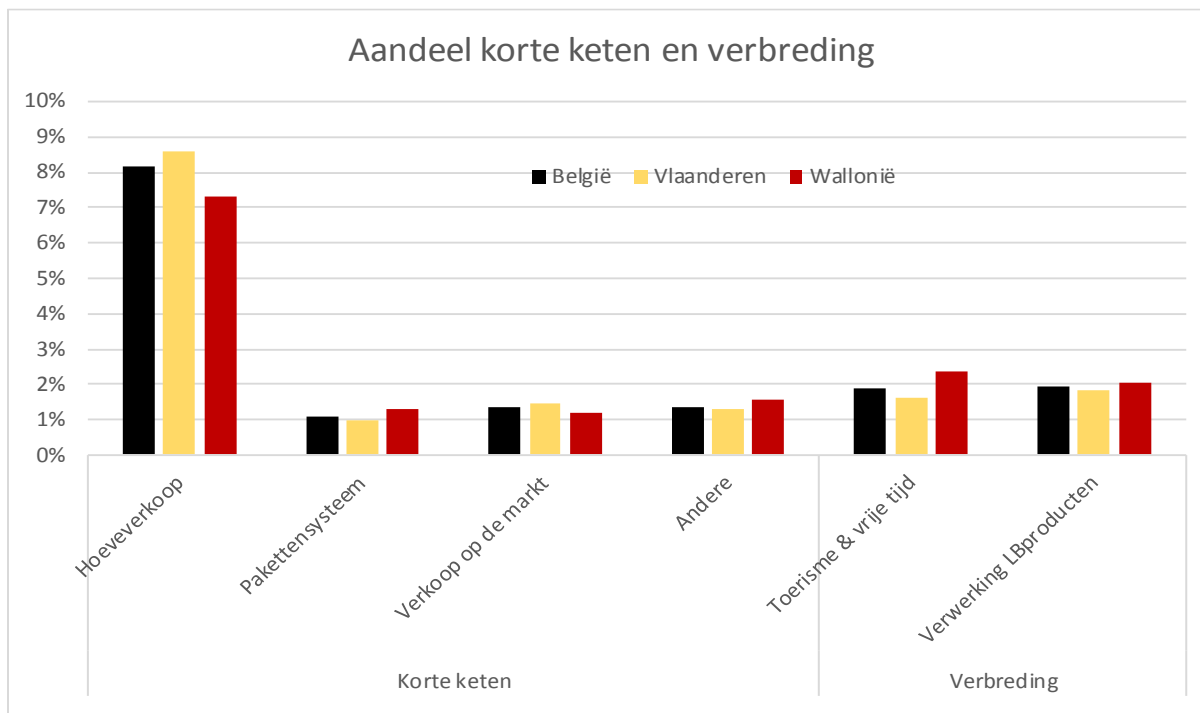
Figuur 5. Verdeling volgens grootteorde van de kosten gemaakt per bedrijf voor abonnementen en lidgelden op landbouwbedrijven in het LMN in 2014 (Bron: AMS)



Figuur 6. Gemiddelde kosten gemaakt per bedrijf en per bedrijfstype voor abonnementen en lidgelden op landbouwbedrijven in het LMN in 2014 (Bron: AMS)

4. Rechtstreeks contact met consumenten

Als verkoop in korte keten en verbredingsactiviteiten waarbij consumenten wellicht op het bedrijf komen als maat kunnen gezien worden voor het rechtstreekse contact dat landbouwers hebben met de consumenten van hun producten, dan blijft het aantal bedrijven waar dit rechtstreeks contact bestaat beperkt. In 2013 deden 8,2 % van de Vlaamse landbouwbedrijven aan hoeveverkoop. Het aandeel van de andere activiteiten schommelde tussen 1 en 2 %.

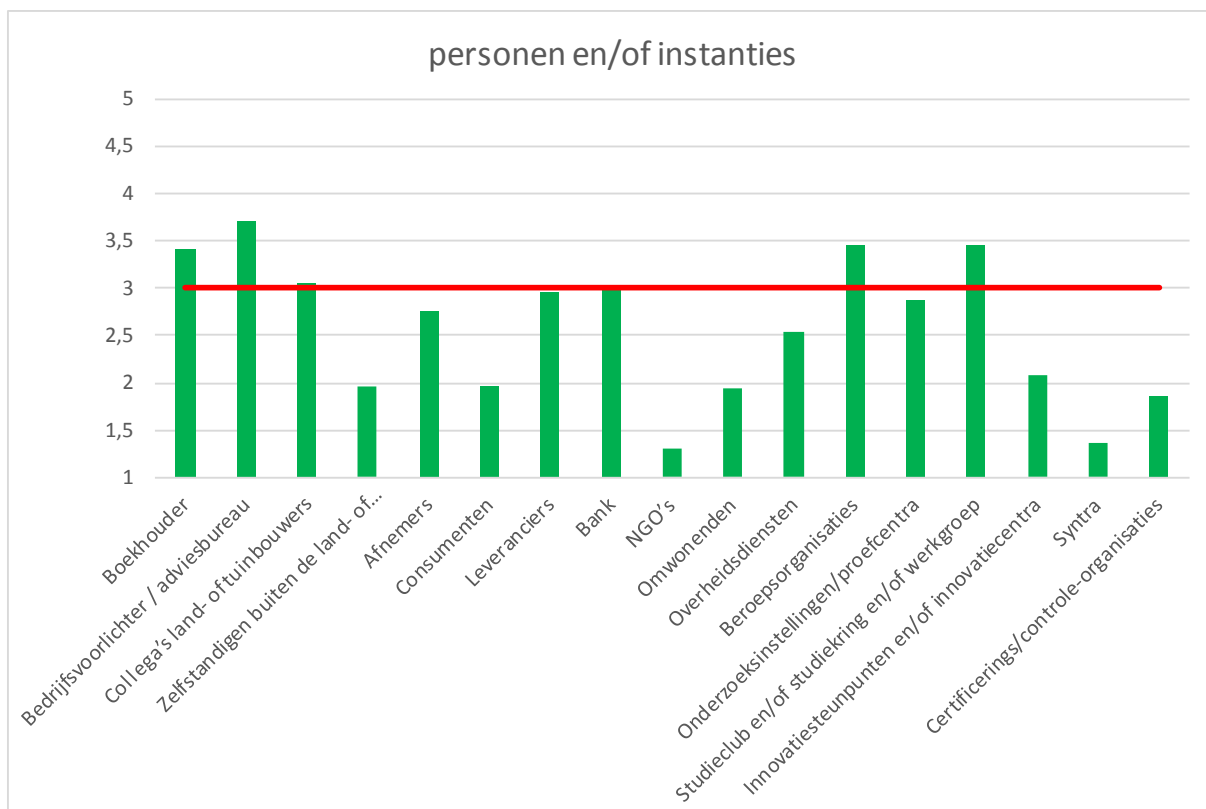


Figuur 7. Aandeel in 2013 van de landbouwbedrijven waar aan korte keten verkoop gedaan wordt of waar verbredingsactiviteiten plaatshebben waarbij consumenten wellicht op het bedrijf komen (Bron: AD Statistiek – Statistics Belgium)

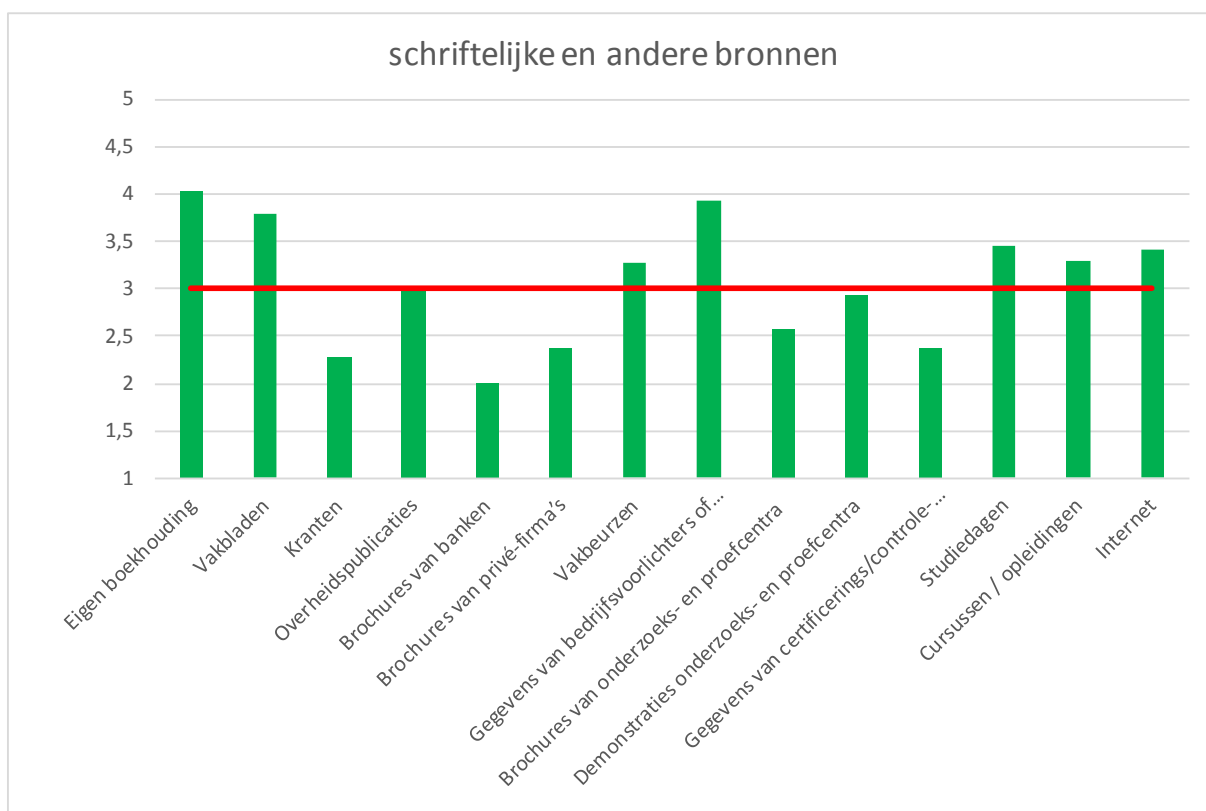
5. Informatiebronnen gebruikt door melkveehouders (ondernemersscan ILVO)

De ILVO ondernemersscan omvat verschillende thema's: visie en strategie; planning, organisatie, opvolging en evaluatie; risicomanagement; netwerking en samenwerking; opportuniteiten erkennen en benutten; innovatie; technisch vakmanschap; zoek- en leergedrag. In dit laatste thema worden landbouwers bevraagd over hun informatiebronnen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen persoonlijke (mensen of instanties) en niet-persoonlijke bronnen (schriftelijke bronnen, studiedagen, demonstraties, e.d.) (Taragola et al., 2010). De ondernemersscan werd in 2011 getest bij in totaal 71 Vlaamse melkveehouders. Dit gebeurde in verschillende discussiegroepen, waarin ook andere indicatoren o.b.v. de boekhouding besproken werden. De melkveehouders kregen de vraag in welke mate ze beroep deden op een reeks bronnen voor het nemen van beslissingen betreffende de bedrijfsvoering. Antwoorden kon op een schaal van 1 (nooit) tot 5 (zeer vaak).

Qua persoonlijke informatiebronnen deden de melkveehouders in eerste instantie beroep op private voorlichting, die betaald wordt door het bedrijf (een voorlichter of adviesbureau en/of boekhouder) (Figuur 8). Andere belangrijke bronnen waren (groepen van) collega's (beroepsorganisaties, studieclubs en andere collega's). Ook nog vrij belangrijk waren de ketenspelers juist voor of na het bedrijf (bank, leveranciers en afnemers) en niet-private voorlichting (onderzoeksinstituten/proefcentra en overheidsdiensten). Consumenten waren van minder belang. Zij staan voor de meeste melkveehouders wellicht verder weg in de keten. Ook certificerings- of controleorganisaties werden weinig geraadpleegd.



Figuur 8. Persoonlijke informatiebronnen gebruikt door Vlaamse melkveehouders (Bron: test ILVO ondernemersscan)



Figuur 9. Niet-persoonlijke informatiebronnen gebruikt door Vlaamse melkveehouders (Bron: test ILVO ondernemersscan)

De niet-persoonlijke informatiebronnen werden over het algemeen worden iets meer gebruikt dan de persoonlijke (Figuur 9). Ook bij de schriftelijke bronnen werden die van de private voorlichting het meest geraadpleegd (boekhouding en gegevens van bedrijfsvoorlichters). Bijna even belangrijk waren vakbladen. Andere belangrijke bronnen, zijn verschillende eventueel betalende activiteiten (studiedagen, cursussen/opleidingen en vakbeurzen). De belangrijkste "gratis" bron is internet. Ook bij de schriftelijke bronnen werden die van de niet-private voorlichting minder geraadpleegd dan die van de private voorlichting (overheidspublicaties, demonstraties en brochures van onderzoeks- en proefcentra). Zoals de persoonlijke informatie van certificerings-/controle-organisaties, worden ook hun geschreven bronnen weinig gebruikt, evenals de algemene pers (kranten).

6. Informatiebronnen gebruikt door melkveehouders en gemengde bedrijven (Catch-C)

In het Catch-C project (FP7, Compatibility of Agricultural Management Practices and Types of Farming in the EU to enhance Climate Change Mitigation and Soil Health, Bijttebier et al., 2014, 2015) werd een enquête gehouden bij landbouwers in verschillende Europese regio's, om hun attitude t.o.v. meer agro-ecologische bodembewerkingstechnieken in te schatten. In deze enquête was eveneens een vraag opgenomen over kennisbronnen: "Welke informatiekanalen gebruikte u de afgelopen 12 maanden om uw kennis over teelttechnieken te verhogen?". Voor een reeks bronnen werd gevraagd om hun gebruiksfrequentie te scoren op een schaal van 1 (nooit) tot 5 (zeer vaak). De enquêtes werden in Vlaanderen verspreid bij melkveehouders in de Kempen (212 respondenten) en in de West- en Oost-Vlaamse zandleemstreek bij gemengde bedrijven, die groententeelt combineren met varkens of pluimvee (130 respondenten).

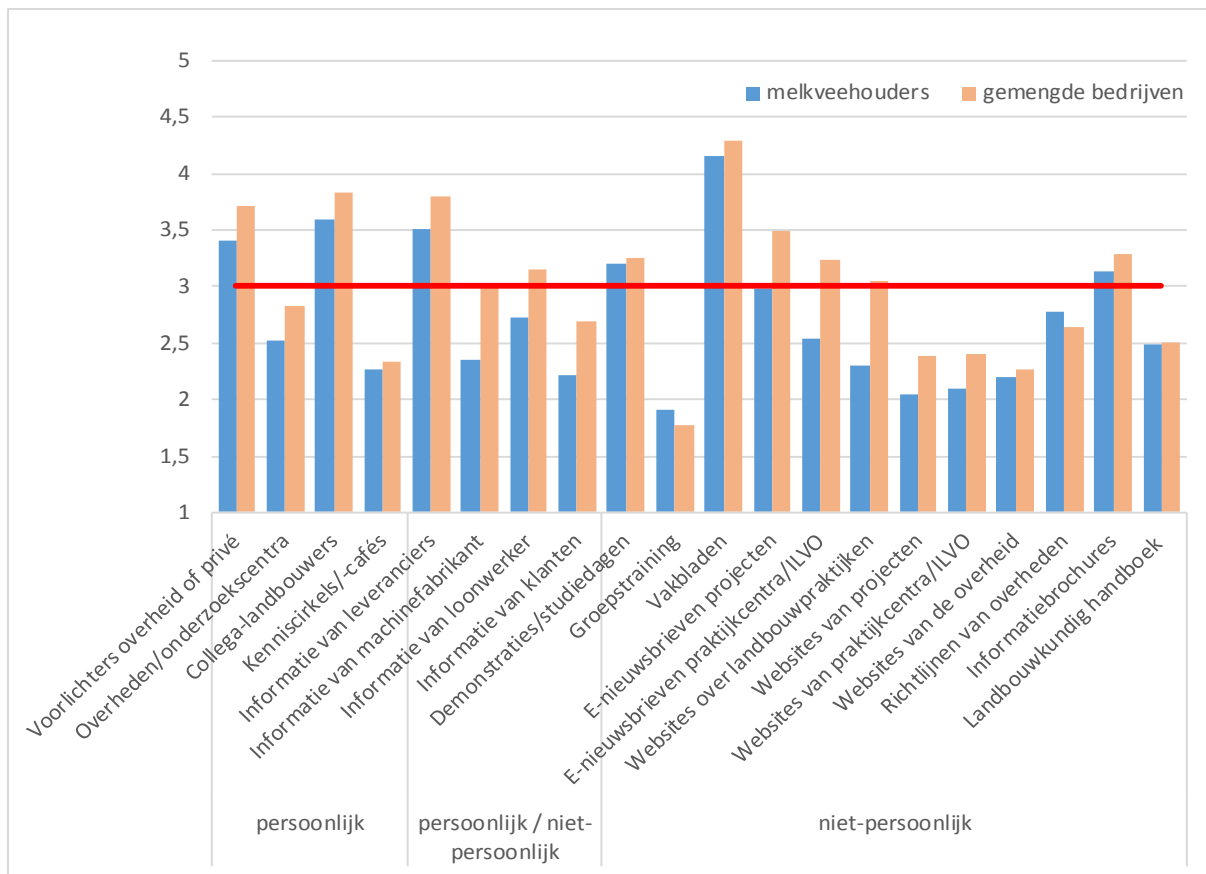
De resultaten van deze bevraging waren vrij gelijkaardig als die van de ondernemersscan. De meest gebruikte bron waren ook hier de vakbladen, met een score van 4,2 en 4,3/5 (Figuur 10). Bij de persoonlijke bronnen bleken ook hier voorlichters (van overheid of privé) en collega-landbouwers belangrijk en in wat mindere mate overheden of onderzoekscentra. Kenniscirkels/-cafés werden hier minder belangrijk beoordeeld dan in de ondernemersscan. Dit kan gemakkelijk verklaard worden omdat de ondernemersscan getest werd in kenniskringen, terwijl hier willekeurige landbouwers bevestigd werden.

Informatie van leveranciers bleek een belangrijke kennisbron, informatie van klanten veel minder. In deze enquête werd niet gespecificeerd of het daarbij om persoonlijke of niet persoonlijke informatie ging.

Bij de niet-persoonlijk bronnen waren vakbladen dus nog steeds de meest gebruikte bron. Ook demonstraties/studiedagen en informatiebrochures waren belangrijke kennisbronnen. Nieuwsbrieven waren belangrijker voor de gemengde bedrijven dan voor de melkveehouders. Het internet scoorde in deze enquête veel minder hoog dan bij de ondernemersscan. Hier werd echter naar het gebruik van specifieke types websites gevraagd (Figuur 10), waar in de ondernemersscan naar "het internet" gevraagd werd, wat bv. ook zoeken via Google kan betekenen. Zeker websites van de overheid werden weinig geraadpleegd.

Over alle deelnemende landen heen waren de vakpers, voorlichters en collega-landbouwers de meest geconsulteerde bronnen (Bijttebier et al., 2015).

Het belangrijkste doel van de Catch-C enquête was echter om een inschatting te maken van de stimulerende en beperkende factoren, die landbouwers ondervinden voor de adoptie van meer agro-ecologische bodembewerkingstechnieken. Daarbij is gebleken dat landbouwers die de technieken als toepasten, zich meer gestimuleerd voelden door hun sociale omgeving. Bovendien waren collega-landbouwers een belangrijke bron van informatie (Figuur 10) en landbouwers hechten veel waarde aan hun mening. De onderzoekers concludeerden daarom dat het interessant kan zijn om landbouwers die bepaalde praktijken reeds toepassen, te betrekken in de voorlichting voor landbouwers die dat nog niet doen. Zij zouden hen kunnen leren omgaan met de beperkende factoren die niet-toepassers ervaren of hun misvattingen kunnen weerleggen.



Figuur 10. Informatiebronnen gebruikt door Vlaamse melkveehouders en landbouwers met een gemengd bedrijf met groententeelt gecombineerd met varkens of kippen (Bron: Catch-C project, Bijttebier en Ruyschaert, 2014)

7. Informatiebronnen gebruikt door biologische landbouwers (OK-Net Arable)

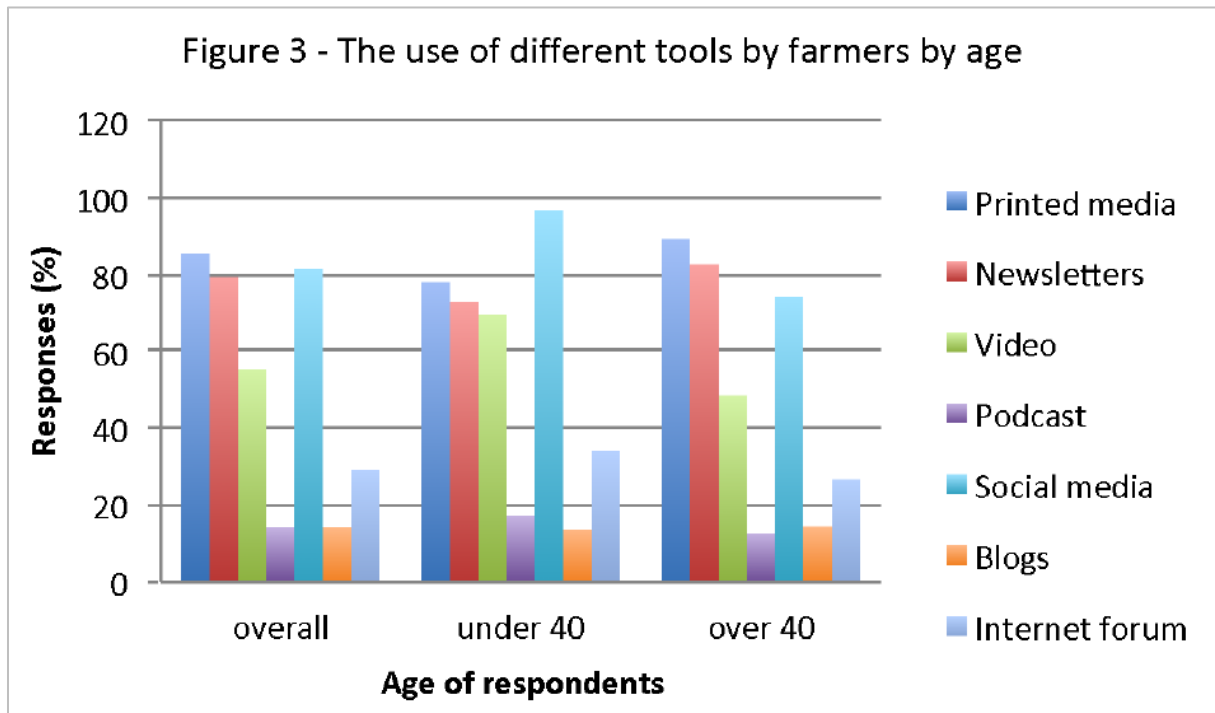
De meest recente studie over informatiebronnen en kennisuitwisseling bij landbouwers werd uitgevoerd in 2015 bij biologische akkerbouwers over heel Europa, in het kader van het thematisch netwerk OK-Net Arable. (Ortolani en Micheloni, 2016). De enquête betrof enkel het gebruik van niet-persoonlijke bronnen. Bij de verwerking van de resultaten werden de 179 respondenten opgesplitst in jongere (< 40 jaar) en oudere (> 40 jaar) akkerbouwers.

De meest gebruikte bronnen bleken gedrukte publicaties, nieuwsbrieven en sociale media, die allemaal door meer dan 70 % van de akkerbouwers gebruikt werden (Figuur 11). Gedrukte publicaties bleken nog steeds een zeer belangrijke informatiebron. Hoewel ze iets meer gebruikt werden door de oudere landbouwers, werden ze niet zoveel minder gebruikt door de jongere landbouwers: 89 % van de groep ouder dan 40 en 78 % van de groep jonger dan 40 verklaarde deze publicaties te gebruiken. Hetzelfde geldt voor elektronische nieuwsbrieven. Ook deze werden algemeen gebruikt, zij het wat meer door de ouderen (83 % bij < 40 t.o.v. 72 % bij > 40).

Sociale media bleken duidelijk aan belang te winnen: ze werden als informatiebron gebruikt door 97 % van de jongere landbouwers, hoewel ze ook voor de oudere groep belangrijk waren. Facebook was daarbij het meest gebruikte sociale medium (45 % van de respondenten). De overige bevraagde sociale media worden veel minder gebruikt. LinkedIn werd iets meer gebruikt door de oudere respondenten (18 %), Twitter en Instagram werden meer gebruikt door de jongeren (elk door 15 % van de respondenten < 40). De onderzoekers concludeerden dat sociale media wellicht stilaan de nieuwsbrieven vervangen als informatiebron voor (jongere) landbouwers.

Het opvallendste verschil werd gevonden voor online video's: 69 % van de jongere respondenten verklaarden die te bekijken, tegenover 48 % van de ouderen.

Internet fora, blogs en podcasts bleken nog weinig relevant, hoewel ook hier iets meer jongere landbouwers ze gebruikten dan dat bij ouderen het geval was. 34 % van de jongere landbouwers gebruikten internet fora. De onderzoekers stelden dan ook dat deze media toenemend potentieel hebben.



Figuur 11: Niet-persoonlijke informatiebronnen gebruikt door Europese akkerbouwers (Bron: Ortolani en Micheloni, 2016)

Op de vraag waarom de biologische akkerbouwers het internet gebruikten, antwoordden ongeveer 2/3de van de respondenten "om informatie op te zoeken". Ook dit gebeurde iets meer bij de jongeren (68 %). Beide groepen gebruiken het internet veel minder voor "discussie en kennisuitwisseling" of om te "netwerken".

Uit de vraag welke toestellen ze gebruiken voor internettoegang, bleek dat de meerderheid een desktop/laptop PC gebruikt. Bijna de helft van de jongere landbouwers gebruikte echter (ook) een smartphone, wat het aantal plaatsen en tijdstippen waarop internet geraadpleegd kan worden sterk uitbreidt.

Voor geen van de bovenstaande vragen werden grote verschillen gevonden tussen de verschillende landen.

Tenslotte werd de biologische akkerbouwers gevraagd naar beperkende factoren voor hun gebruik van het internet. Waar in een aantal landen nog beperkte toegang tot het internet (Bulgarije), slechte verbindingen (UK, Duitsland) of beperkte IT-kennis (Duitsland) belangrijke obstakels vormden, werden die helemaal niet meer genoemd door de Belgische respondenten. In ons land werd alleen tijdsgebrek opgegeven als beperkende factor en dit door bijna de helft van de landbouwers. Dit bevestigt een eerdere bevinding van Taragola en Gelb (2012), die ook reeds vaststelden dat onvoldoende tijd een veel belangrijker argument was voor landbouwers voor het gebruik van ICT, dan bv. gebrek aan kennis, gebruiksonvriendelijkheid of kosten. Ook in de interviews met AE landbouwers kwam tijdsgebrek sterk naar voor als beperkende factor voor het gebruik van diverse media (zie verder).

8. Samenvatting kennisbronnen landbouwers in het algemeen

De verschillende enquêtes zijn het erover eens dat de belangrijkste persoonlijke informatiebronnen voor landbouwers de voorlichters en adviseurs zijn, naast collega-landbouwers. Om informatie over AE te verspreiden bij niet-AE landbouwers, is het dan ook logisch om in te zetten op die twee kennisbronnen. Het is belangrijk om de diverse voorlichters en adviseurs, private en niet-private, en erfbetreders in het algemeen (leveranciers, boekhouders, controleurs,...) meer te krijgen in het AE denken. Wellicht is ook voor deze groep nog AE educatie nodig. Inzetten op leren van collega's is een andere logische piste. Dit kan zowel via informele contacten als op meer georganiseerde gelegenheden (bv. studieclubs). AE landbouwers zijn wellicht de beste ambassadeurs voor hun manier van werken.

Uit de verschillende enquêtes komen de vakbladen als belangrijkste niet-persoonlijke informatiebronnen naar voor, gevolgd door studiedagen, cursussen/opleidingen en vakbeurzen. De belangrijkste "gratis" bron is internet, dat tegenwoordig op de Vlaamse landbouwbedrijven algemeen gebruikt om informatie op te zoeken. Websites over landbouwpraktijken worden meer geraadpleegd dan die projecten, praktijkcentra of de overheid. Elektronische nieuwsbrieven worden net als vakbladen algemeen gebruikt. Sociale media winnen duidelijk aan belang en lijken de nieuwsbrieven op termijn te kunnen vervangen. De tweede belangrijkste online bron zijn video's en ook het gebruik van internet fora groeit. De internetbronnen hebben duidelijk een toenemend potentieel voor het verspreiden van kennis onder landbouwers, al blijkt een beperkende factor voor het gebruik ervan.

9. Referenties

Bijtebier, J., Ruyschaert, G. (2014) Task 4.2 Farm survey country report: Belgium. FP7 Catch-C project (Compatibility of Agricultural Management Practices and Types of Farming in the EU to enhance Climate Change Mitigation and Soil Health).

Bijtebier J., Ruyschaert G., Hijbeek R., Rijk, B., Werner M., Raschke I., Steinmann, H.H., Zylowska, K., Pronk A., Schlatter N., Guzmán G., Syp A., Bechini L., Turpin N., Guiffant N., Perret, E., Mauhé, N., Toqué, C., Zavattaro L., Costamagna C., Grignani, C., Lehninen, T., Baumgarten, A., Spiegel, H., Portero, A., Van Walleghem, T., Pedrera, A., Laguna, A., Vanderlinden, K., Giráldez, V. (2015) Farmers review of Best Management Practices: drivers and barriers as seen by adopters and non-adopters. D4.422. FP7 Catch-C project (Compatibility of Agricultural Management Practices and Types of Farming in the EU to enhance Climate Change Mitigation and Soil Health).

Ortolani, L., Micheloni, C. (2016) Identification of the best methods for learning and knowledge exchange. Organic Knowledge Network Arable (OK-Net Arable), Deliverable 3.2., http://www.ok-net-arable.eu/images/OK_Net_WP3_D3.2_final.pdf.

Taragola, N., Gelb, E. (2012) Information and Communication Technology (ICT) Adoption in Horticulture: A Comparison to the EFITA Baseline - update : October 2012. In: Gelb, E., Offer, A. (eds.) ICT in agriculture: Perspectives of Technological Innovation. European Federation for Information Technologies in Food and the Environment (EFITA) and Hebrew University, Jerusalem, Israel.

Taragola, N., Marchand, F., Dessein, J., Lauwers, L. (2010) Developing Indicators for Sustainable Entrepreneurship in Flemish Agriculture. In : Kakouris, A. (ed.). Proceedings of the 5th European Conference on Innovation and Entrepreneurship, ECEI 2010, 16-17 September 2010, Athens, Greece: 602 – 610.

Bijlage 7. Gedetailleerd overzicht kennisbronnen genoemd door AE landbouwers.

Deze bijlage geeft een overzicht van de kennisbronnen genoemd door 6 geïnterviewde agro-ecologische landbouwers.

Type bronnen Fase in bedrijfsvoering	Persoonlijke bronnen			Niet-persoonlijke bronnen (geschreven bronnen)
	Netwerken landbouwers	Netwerken consumenten /omgeving	Onderzoekers, voorlichters, adviseurs	
Inspiratie	Collega-landbouwers Mede-cursisten bij NAC en landwijzer De Wassende Maan Veel studiedagen op bedrijven bezocht rond omschakeling Familie Wervel (Werkgroep voor een Rechtvaardige en Verantwoorde Landbouw)	Contact met de consument door hoeveverkoop : “ <i>dat de consument heel andere dingen vraagt dan wat we jaren gewoon waren van te produceren</i> ”, vragen van consumenten over vervuiling door de landbouw Reizen: i.h.b. naar Nieuw-Zeeland, waar bio destijds veel meer ingeburgerd was	Projecten: FarmCompost ILVO, bij Inagro, Natuur & landbouw langs de Leie INBO Cursussen composteren Kees Eigenraam & Bob Baars (NL) reis/cursus bij Elaine Ingham, Oregon, USA Geert Rombouts, Team Voorlichting Landbouw en Omgeving, LV, lezing over N-opname maïs Wervel Imkerscursus De toespraken en papers van Prof. Marjolein Visser	Boeken (zie Boekenlijst): Aertsen <i>et al.</i> (1990), Bauwens & Lievens (2013), Decreus & Callewaert (2016), Dessein & Nevens (2006), Hens (2014), Kenis & Lievens (2012), Steiner (1924) “de landbouwcursus” (3) Beheerscausules in beheerovereenkomsten https://chipotle.com/food-with-integrity Diverse TV-programma’s: Jimmy’s Farm, The Fixer, Het Goeie Leven,... Omschakelingsplan bio: bleek niet de geschikte stap Wervel publicaties
Landbouwkundige uitwerking/praktijk	Informele netwerken Contacten met andere telers : Jan Van Overbeke (FR), Emiel van de Vijver (Graaw, NL), Sjoerd Smits, Ton van der Lee Andere telers op de boerenmarkt Zelfstandig adviseur geweest De burens die ook boeren zijn Een schoolvriend De Vroente (samenwerkings-	Natuursector: daar ervaring opgedaan met graslandbeheer	Proefcentra : Open Veld dag, studiedagen e.d. Inagro, PCG, CCBT, Hooibeekhoeve, Pamel, ILVO waarschuwingsberichten Louis Bolk Instituut Voorlichters : Geert Iserbyt, van Bioforum, Lieven Delanote (Inagro), Justine Dewitte (PCG), Wim Govaerts Teeltadviseur glasgroenten	Boeken : Hennig (1996) Geheimen van een vruchtbare bodem, Van Boxem <i>et al.</i> (1988) Handboek ecologisch tuinieren Publicaties van Louis Bolk Instituut Beurs Biovak in Zwolle Tijdschriften : Ecoland, ProeftuinNieuws (“ <i>in bladeren</i> ”), Dynamisch Perspectief, Lebendige Erde (DL), diverse over bodem,

Fase in bedrijfsvoering \ Type bronnen	Persoonlijke bronnen			Niet-persoonlijke bronnen (geschreven bronnen)
	Netwerken landbouwers	Netwerken consumenten /omgeving	Onderzoekers, voorlichters, adviseurs	
	verband tussen 3 biodynamische boerderijen) Biodynamische boeren bezoeken samen elkaars bedrijf en doen collegiale toetsing Boer 1 als adviseur van boer 3 Zelf andere bioboeren gaan opzoeken Kennis die biologisch kweekt, kennis die kalkoenen houdt Boeren ontmoet op studiedagen Op reis bioboeren opzoeken en in contact blijven <i>"Schrik gekregen van het grotere netwerk"</i> Formele netwerken Bioforum, bv. reis naar Denemarken Biobedrijfsnetwerken Docent bij Landwijzer, stagairs van Landwijzer, cursus bij Landwijzer Wervel		Docenten landbouwopleidingen, die stagairs begeleiden Jo Vicca (Odisee) Adviseurs van toelevering: komen niet meer op het bedrijf sinds het bio is ↔ sprekers/adviseurs uitgenodigd door de Vroente – zaaddiversiteit: Akelei, Johan D'Hulster, Greet Lambrecht – zaadteelt, innerlijk waarnemen van kwaliteiten van groenten: René Groenen (NL) – haagbeheer, agroforestry: Rik Delhaye – Ecotherapie ECOintension Hans Andeweg (NL)	BioActief van Bioforum Internet: actief gaan zoeken naar specifieke info Google, YouTube, specifieke landbouwwebsites (zie lijst): Bioforum, Boerderij, Boerenbond, Boerenbusiness, Biobest/Koppert, Stichting Overlegplatform Duinboeren E-nieuwsbrieven: Vilt, Landbouwcentrum Granen, Naturim, Vilt Zelfstudie: opzoekingen i.v.m. werking bacteriën (in zuivel en bodem) Excel berekeningen kosten/baten van alternatieve scenario's Boekhouding
Vermarketing producten	Samenwerking bij vermarkten in de Vroente Samen vermarkten van rundvlees met geitenhouder /kaasmaker Voedselteams Limburg: Hartenboer <i>"Er is nergens een plaats waar de boeren zo aan"</i>	Hoevewinkel <i>"Meer geluisterd naar die consument"</i> Boerenmarkten Diverse afnemers, o.a. BioFresh, Bio Brugs Ommeland, Boeren & burens website	Opleiding slagerij Workshops verwerking, werken met bv. Facebook Febecoop, Nederlandse organisatie die rond coöperaties advies geeft Sprekers gevraagd door De	

Type bronnen Fase in bedrijfsvoering	Persoonlijke bronnen			Niet-persoonlijke bronnen (geschreven bronnen)
	Netwerken landbouwers	Netwerken consumenten /omgeving	Onderzoekers, voorlichters, adviseurs	
	<i>elkaar hangen. Wij zijn een hecht groepje van gangbare en biologische boeren samen.</i>	Zelfpluktuin Pakketten Voedselteams Horeca: Koks die producten afnemen / bedrijf bezoeken, handelaar die de horeca bedient Het verenigingsleven: <i>“daar zitten allerhande mensen in”</i> Boerderijbeleving mensen die af en toe zonder vergoeding werken op het bedrijf	Vroente: Jozien Vos, Nederlandse BD akkerbouwster, Maria van Boxtel van Land & Co over samenwerking Inagro project rond samen- werking tussen bedrijven	

Andere bronnen:

Inspiratie:

- Crisis:
 - “een investering gedaan richting grootschaligheid, maar vastgesteld dat we daar enorm veel risico namen en dat de vergoeding voor dat risico nihil was” (2)
 - Psychische en fysieke stress “moeten onze eigen grenzen vaststellen en tegengekomen” (2)
 - “nog op gangbaar varkensbedrijf gewerkt en daar gezien dat het vast liep” (3)

Landbouwkundige uitwerking/praktijk

- **ERVARING**
“Goh, gewoon zelf nadenken”; “ge ziet wel wat dat marcheert eigenlijk hé” (1)
“Maar naar het concrete praktische, dat is meer ervaringsgericht. Op den duur kom je tot een systeem dat werkt.” (3)

Vermarketing producten

- Observatie van wat /op welke manier goed verkocht wordt, ervaring (1)

Lijst van vermelde boeken

- Aertsen, J., Demblon, D., Groessens, G., van Doninck, B. (1990) 100 jaar Boeren. EPO, Berchem, 220 p., ISBN 9789064455063, http://www.epo.be/uitgeverij/boekinfo_boek.php?isbn=9789064455063.
- Bauwens, M., Lievens, J. (2013) De wereld redden. Met peer-to-peer naar een postkapitalistische samenleving. Houtekiet, Antwerpen, 288 p., ISBN 9789089242549, <http://www.houtekiet.be/boeken/p/detail/de-wereld-redden>.
- Decreus, T., Callewaert, C. (2016) Dit is morgen. EPO, Berchem, 278 p., ISBN 9789462670372, http://www.epo.be/uitgeverij/boekinfo_boek.php?isbn=9789462670372.
- Dessein, J. & Nevens, F. (eds.) (2006) Erven van de Toekomst. Over duurzame landbouw in Vlaanderen. Steunpunt Duurzame Landbouw, Gontrode, 249 p., ISBN 9077547223, <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/erven-van-de-toekomst-over-duurzame-landbouw-in-vlaanderen>.
- Hennig, Erhard (1996) De geheimen van een vruchtbare bodem. Humus en de bodem zijn onderworpen aan de wetten van het leven. Agriton bvba, Mese, ISBN: 9789090096278, http://www.agriton.be/be_nl/boek-de-geheimen-van-een-vruchtbare-bodem.
- Hens, T. (2014) Het klein verzet. EPO, Berchem, 292 p., ISBN 9789462670044, http://www.epo.be/uitgeverij/boekinfo_boek.php?isbn=9789462670044.
- Kenis, A., Lievens, M. (2012) De mythe van de groene economie. EPO, Berchem, 280 p., ISBN 9789491297366, 2^e druk 2016: ISBN 9789462670594, http://www.epo.be/uitgeverij/boekinfo_boek.php?isbn=9789462670594.
- Steiner, R. (1924) Vruchtbare landbouw op biologisch-dynamische grondslag. Nederlandse vertaling door F. van Bussel, 2001, Uitgeverij Christofoor, Zeist, Nederland, 296 p., ISBN 9789060385074, <https://www.christofoor.nl/boek/9789060385074/vruchtbare-landbouw-op-biologisch-dynamische-grondslag#viewer>.
- Van Boxem, H., Buysse, G., Maes, B., Robinet, P., Willame, F. (1988) (voor 4^e druk in 2014 herwerkt door Gommers, G., Petit-Jean, F., Tijskens, G.) Handboek ecologisch tuinieren. Velt vzw, Vereniging voor Ecologisch Leven en Tuinieren, Berchem, 700 p., ISBN 9789081612890, <http://beweegt.velt.be/winkel#420-8>.

Lijst van vermelde websites

- Biobest: www.biobestgroup.com/nl
- Bioforum: www.bioforumvlaanderen.be
- Boerderij: www.boerderij.nl
- Boerenbond: www.boerenbond.be
- Boerenbusiness (DCA Multimedia): www.boerenbusiness.nl
- Chipotle, een Amerikaanse fastfood keten, <https://chipotle.com/food-with-integrity>
- Koppert: www.koppert.nl
- Stichting Overlegplatform Duinboeren: www.bijdeduinboeren.nl

Nieuwsbrieven

Diverse waarschuwingsberichten

Naturim, Sander Beernaerts, onafhankelijke voorlichter NL, www.naturim.nl

Vilt, Vlaams Infocentrum Land- en Tuinbouw: www.vilt.be

Bijlage 8. Beleidskader

1 Aanpak

Bij het formuleren van beleidsaanbevelingen – en acties is het belangrijk de doelmatigheid ervan voor ogen te houden, m.a.w. als het beleid terzake naderhand wordt geëvalueerd dan moet op een transparante wijze een (zelf-)evaluatie kunnen worden gemaakt tegen de achtergrond van visie en geformuleerde doelstellingen. Het spreekt vanzelf dat ook de context van belang is. Het is daarom nuttig ex-ante te vertrekken uit een mogelijke evaluatie-methodiek. Hierna wordt een beleidsvoornemen van verschillende invalshoeken benaderd, die betrekking kunnen hebben op het voorwerp van deze studie.

1.1 Beleid en indicatoren

Een beleidsvoornemen zou in principe moeten voortvloeien uit een coherente visie die is opgemaakt in interactie met stakeholders. De basis hiervoor is een normatief kader en een analyse van de bestaande situatie in Vlaanderen, in casu het beleid rond agro-ecologie.

Deze visie wordt vervolgens uiteengehaald in meer concrete doelstellingen opdat aan elke doelstelling een (of meerdere) indicator(en) zou(den) kunnen worden gekoppeld, opnieuw na interactie met stakeholders. Let wel, we bevinden ons hier op het niveau van de situationele indicatoren, waarvan de meting (sterk) kan worden beïnvloed door externe factoren. Het verdient trouwens aanbeveling de formulering van de indicatoren af te stemmen op het internationale niveau of dat van buurlanden.

De visie moet echter aanleiding geven tot het beleidsvoornemen dat wordt vertaald in strategische en operationele doelstellingen, in casu op het niveau van Vlaanderen. Ook daar kan gezocht worden naar indicatoren om opvolging te geven (aan het beleid). Hier proberen we specifiek te zijn zodat er zo weinig mogelijk ruis op de meeting zit (lees: invloed door externe factoren).

Er is vanzelfsprekend een verband tussen beide sets aan indicatoren, maar net door de genoemde invloed, is het vaak moeilijk om een goede afweging te maken.

Figuur 1 geeft bovenstaande schematisch weer.

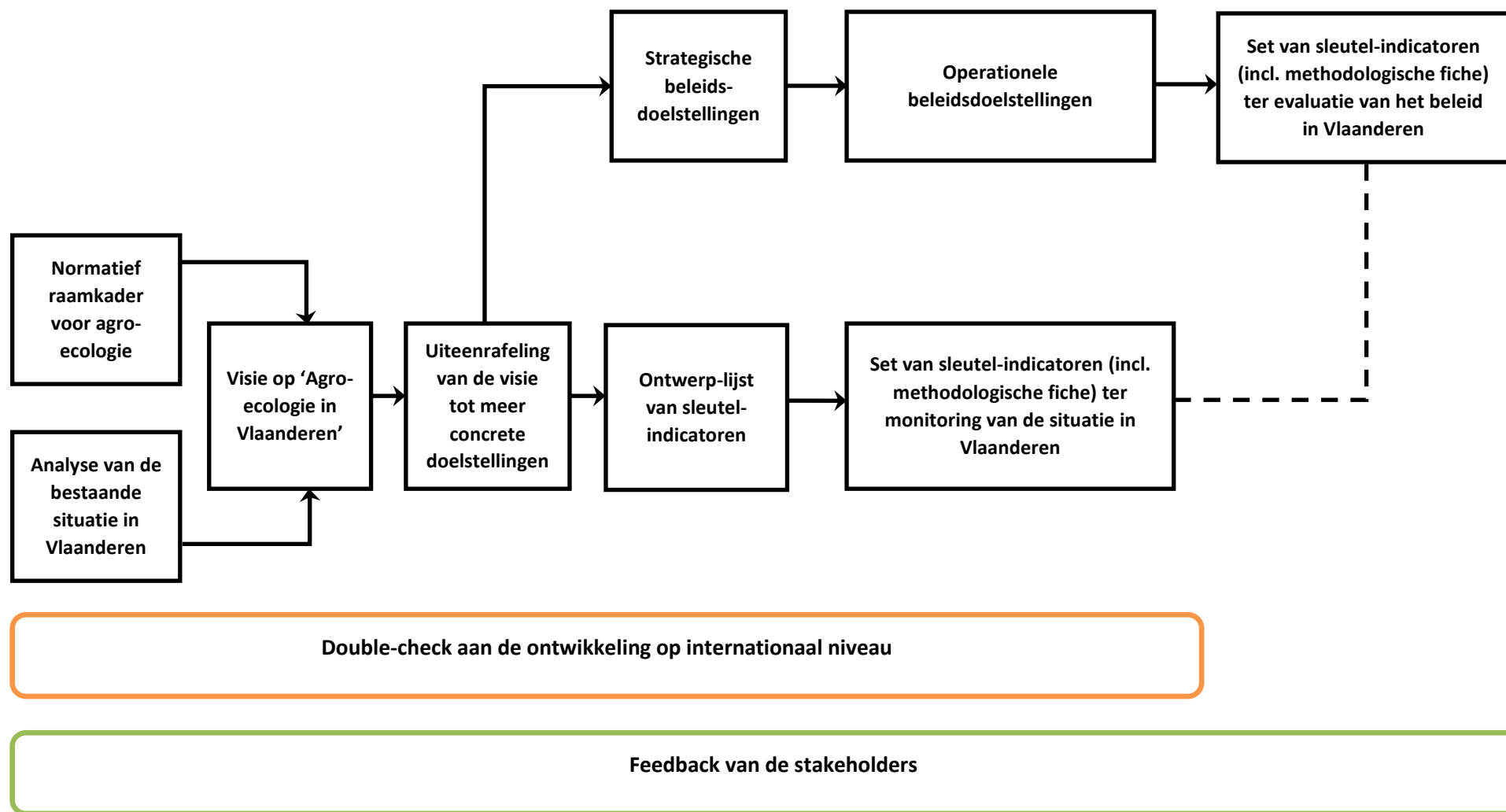
Merk op dat verderop zal worden geargumenteed dat een beleid zou moeten worden ontwikkeld inzake agro-ecologie als hefboom voor een landbouw- en voedingssysteem dat kadert binnen duurzame ontwikkeling.¹ Educatie is een middel om dit te bewerkstelligen: binnen deze opdracht kan hiervoor worden verwezen naar de resultaten van de Werkpakketten 1 t.e.m. 3.

Aanbeveling 1.

Ontwikkel een visie met concrete doelstellingen, incl. een set van sleutelindicatoren, voor het beleidsdomein 'agro-ecologie' (binnen de geschetste context)

¹ Bij het streven naar 'duurzame ontwikkeling' wordt vaak gewezen op de drie pijlers/dimensies/kapitalen/...: milieu, sociaal, economie. Hier moet worden aan toegevoegd: 'in de juiste volgorde'. De voorwaarde is de bescherming van de ecologische integriteit, het middel is de economische doelmatigheid en het doel is het bereiken van sociale gelijk(waardig)heid.

Figuur 1. Schematische voorstelling van de link tussen indicatoren en beleidsvisie.



1.2 Het ROTl-kader ter voorbereiding van een coherent beleid

'ROtl' staat voor 'Review Outcomes to Impacts'. Het is een kader dat internationaal (GEF, UNDP, UNEP ...) wordt gehanteerd om op verschillende niveaus (supranationaal, land, regio ...) concreet beleid te evalueren.² Het ROTl-kader wordt schematisch weergegeven voor een beleid gericht op agro-ecologie (met als specifiek beleidsvoornemen het stimuleren van educatie terzake); zie Figuur 2. Hierna wordt deze figuur besproken. Het lexicon wordt achteraan deze bijlage weergegeven.

* * * * *

De ultieme doelstelling – in het kader van deze opdracht – is het bereiken van duurzame ontwikkeling (cf. de verduidelijking in voetnoot 1).³ Onder de noemer 'Impact' betekent dit – voorafgaand - in feite eveneens een toename van het opnemen van maatschappelijke verantwoordelijkheid door alle stakeholders o.a. om mee agro-ecologische productiesystemen (als hefboom voor een landbouw- en voedingssysteem binnen de context van duurzame ontwikkeling) te bewerkstelligen.

Hiervoor moeten vanzelfsprekend een aantal voorwaarden zijn vervuld ('aannames'), kunnen een aantal significante factoren een positieve rol spelen ('impact drivers') en zijn er een aantal risico's. In het volgende punt 1.3 Beleidsinstrumenten wordt hier meer in detail op ingegaan, maar nu reeds kan erop worden gewezen dat een beleid de volgende kenmerken zou moeten dragen:

- 'multi-actor': niet alleen van de overheid worden inspanningen verwacht; ook de verschillende stakeholders (zoals afgebakend in deze studie) moeten hun verantwoordelijkheid nemen;
- 'multi-level': niet alleen de Vlaamse overheid moet inspanningen leveren; ook de lokale overheden (bijv. provincies) en de federale overheid hebben hefboomen in handen die kunnen worden ingezet;
- 'multi-sector': het benoemen van 'agro-ecologie als hefboom voor een landbouw- en voedingssysteem binnen het kader van duurzame ontwikkeling' wijst er reeds op dat verschillende 'sectoren' betrokken zijn om bij te dragen tot de ultieme doelstelling; ook dit verwijst naar verschillende bevoegdheidsdomeinen op verschillende beleidsniveaus.

Het is tegen deze achtergrond dat 'aannames', 'impact drivers' en 'risico's' moeten worden gelezen. Zie ook 3. Annex - Lexicon (in het Engels) bij het ROTl-kader voor een beter begrip van deze termen.

De duiding tot nu toe gegeven speelt zich af tegen de grijs ingekleurde achtergrond. In de figuur wordt aangegeven (zie links onderaan) dat hiermee de strategie van Vlaanderen en/of het Departement Omgeving inzake agro-ecologie (als hefboom voor een landbouw- en voedingssysteem binnen het kader van duurzame ontwikkeling) wordt bedoeld. Het 'en/of' slaat op de onzekerheid of het beleidsvoornemen dat het Departement Omgeving zou kunnen ontwikkelen ook wordt gedragen door Vlaanderen (regering/parlement) als geheel, t.t.z. beslissing en uitvoering. Er wordt dus een slag om de arm gehouden: vandaar dat in de voorlaatste kolom als 'Aanname' en 'Risico' staat "*Andere Vlaamse departementen starten daadwerkelijk een beleid 'agro-ecologie' op.*"

Het specifieke 'project' gaat over het beleid van Vlaanderen en/of het Departement Omgeving ('en/of': zie hiervoor) – met een focus op educatie - om het aandeel agro-ecologie te doen toenemen (als hefboom voor een landbouw- en voedingssysteem binnen het kader van duurzame ontwikkeling): we maken dus de overgang naar het geel ingekleurde gebied.

² Zie <http://www.gefio.org/documents/ops4-m02-roti-handbook>. Merk op dat het handboek zelf spreekt over 'project' om een veelvoud aan beleid/actie/enz. aan te duiden. Zoals aangegeven wordt deze methodiek vaak 'ad interim' of 'ex post' gebruikt met externe rapportage over de resultaten, maar internationaal wordt aanbevolen om de methodiek – intern, 'ex ante' – aan te wenden om beleid/acties/enz. voor te bereiden.

³ Merk op dat bij het toepassen van het ROTl-kader op internationaal niveau men soms ook spreekt over 'Global Societal Benefits' of 'Global Environmental Benefits' als ultieme doelstelling (lees: 'impact').

Deels in de grijze, deels in de gele zone bevinden zich de 'outcomes', m.a.w. *"The short to medium term behavioral or systemic effects that it makes a contribution towards, and that are designed to help achieve impacts."* Deze kunnen nog door externe factoren worden beïnvloed, vandaar dat een gedeelte zich in de grijze zone bevindt, maar het concrete beleid van Vlaanderen en/of het Departement Omgeving kan bijdragen tot gedragsverandering of systemische effecten op korte tot middellange termijn.

Hiervoor zijn 'inputs' nodig, moeten 'activiteiten' worden ontwikkeld, die leiden tot 'outputs'. Dit gaat dus over het concrete beleid en acties. In Figuur 2 zijn deze nog niet ingevuld; zie verder.

Indien in een latere fase het beleid wordt onderworpen aan een (zelf-)evaluatie volgens de vermelde methodiek (zie hiervoor), dan moeten volgende punten worden beschreven:

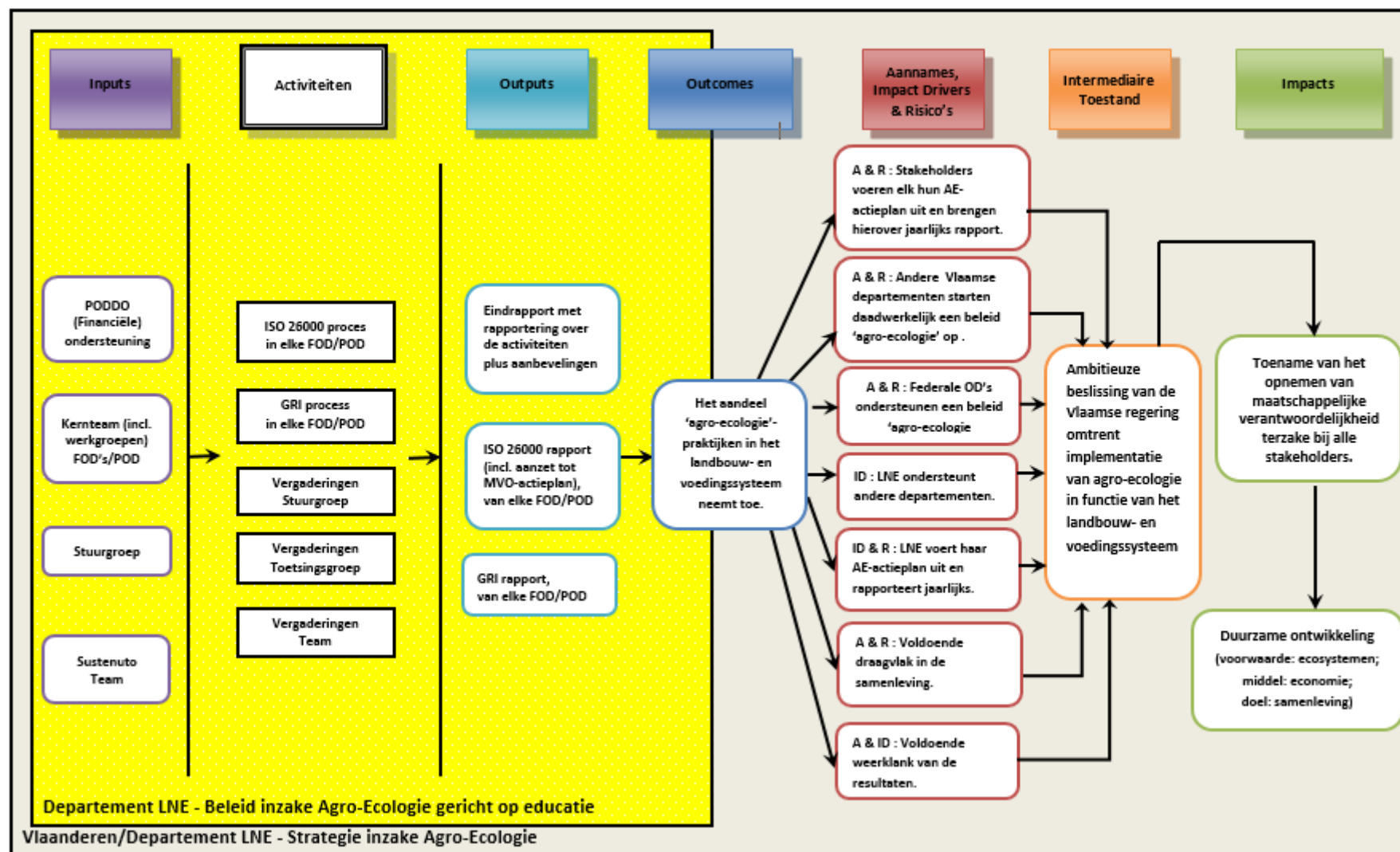
- Het bereiken van de doelstellingen en de resultaten (effectiviteit, relevantie, efficiëntie)
- Duurzaamheid van outcomes (financiële middelen, institutioneel raamwerk, context)
- Katalytische rol en herhaalbaarheid
- Stakeholder participatie en publieke bewustwording
- 'Ownership'
- Het bereiken van de output en de activiteiten
- Voorbereiding
- Implementatie en management
- Monitoring en evaluatie
- Financiële planning
- Supervisie

Het komt er dus op aan om bij de concretisering van een systematisch en samenhangend beleid rond agro-ecologie hier oog voor te hebben.

Aanbeveling 2.

Anticipeer een beleidsevaluatie door een logisch kader te ontwikkelen zoals beschreven. Stel verschillende actoren, niveaus en sectoren voor hun maatschappelijke verantwoordelijkheid.

Figuur 2. Schematische voorstelling van het ROTl-kader, met een focus op 'Outcomes to Impacts'.



1.3 Beleidsinstrumenten⁴

Het normatief uitgangspunt van deze studie, op basis van wetenschappelijke analyses, is dat agro-ecologie bijdraagt tot een landbouw- en voedingssysteem dat past binnen de context van duurzame ontwikkeling. Hieruit volgt dat een toename van agro-ecologische praktijken en productiesystemen wordt gezien als ultieme doelstelling van dit beleid.

Hierna worden twee invalshoeken beklemtoond die – al dan niet impliciet – ook uit deze studie naar voren kwamen (cf. het belang van de context) om het aandeel ‘agro-ecologische praktijken’ te verhogen:

- ‘push & pull’;
- ‘een optimale mix aan beleidsinstrumenten’.

De ‘push & pull’ kan verwijzen naar meerdere mechanismen. Hier wordt de focus gelegd 1) op het stimuleren van ‘vraag en aanbod’ en 2) op de zogenoemde S-curve.

Dit betekent dat *in het eerste geval* de overheid concrete acties kan ondernemen richting producenten (bijv. via educatie) om het aanbod vanuit agro-ecologische praktijken in het voedselaanbod te doen toenemen, maar als er geen vraag naar is bij de consument (individueel, restaurant, kantines, enz.) dan zullen de beleidsmaatregelen niet ten volle kunnen doorwerken. Er is dus nood om aan beide zijden te werken én ook oog te hebben voor de link tussen producent en consument.

Er is evenwel een belangrijk punt waarvoor oog moet zijn: geloofwaardigheid. Ervaring met andere relaties tussen consument en producent hebben geleerd dat niets gaat boven de controle door een derde onafhankelijke partij (of een gelijkwaardig systeem). Dit kan op het niveau van de producent, van het productieproces (keten-overschrijdend) of van het product. Een belangrijke vraag is of en hoe dat m.b.t. agro-ecologie kan worden gerealiseerd.

In het tweede geval, de sequentie in de S-curve, volgen de volgende fasen elkaar op: onderzoek en ontwikkeling, demonstratie, ontplooiing, verspreiding en maturiteit. Van de overheid wordt verwacht dat ze vooral op de eerste drie fasen inzet. Merk op dat dit ook ‘push’-factoren zijn. In die periode, in casu wanneer agro-ecologie praktijken nog geen ‘maturiteit’ hebben bereikt (bijv. door een penetratie in de maatschappij), is ondersteuning van de ‘pull’-factoren eveneens noodzakelijk.

Om een coherent beleid te voeren, met o.a. aandacht voor ‘push & pull’, is **‘een optimale mix aan beleidsinstrumenten’** nodig, gebruik makend van de bevoegdheden op verschillende niveaus: schematisch wordt dit weergegeven in onderstaande figuur.

Er worden drie categorieën van beleidsinstrumenten onderscheiden (die elkaar kunnen versterken):

- juridische instrumenten, m.a.w. gebods- en verbodsbepalingen;
- economische instrumenten, die belonen (bijv. subsidies) of bestraffen (bijv. taxen);
- communicatieve instrumenten, zoals bijv. labels, certificaten, ... of educatie.

In Tabel 1 worden drie beleidsniveaus onderscheiden omdat deze – binnen de context van deze studie – als de belangrijkste worden gezien, t.t.z. het is op/met deze beleidsniveaus dat op korte of middellange termijn concrete acties kunnen worden ontwikkeld. Vanzelfsprekend zou de Europese Unie ook een doorgedreven

⁴ Een interessante publicatie over beleidsinstrumenten is te vinden via <https://biblio.ugent.be/publication/5967164/file/5967180.pdf>.

beleid rond agro-ecologie kunnen ontwikkelen dat de 'outcomes' behoorlijk positief zou kunnen beïnvloeden. Ook steden en gemeenten kunnen hun bijdrage leveren.

Hiermee wordt meteen aangegeven dat ook de overheid zelf – op organisatorisch vlak – ondersteuning kan geven om de doelstellingen te bereiken.

* * * * *

Aanbeveling 3.

Laat bij het ontwikkelen van het beleid aandacht zijn voor 'push & pull' door de inzet van een optimale mix aan beleidsinstrumenten.

Tabel 1. Schema voor een optimale mix aan beleidsinstrumenten op verschillende niveaus.

	Juridische instrumenten	Economische instrumenten	(Sociaal-) communicatieve instrumenten
Federale overheid			
Regionale overheid			
Provinciale overheid			

Merk ook nog op dat 'economische instrumenten' en '(sociaal) communicatieve instrumenten' een juridische inbedding kunnen nodig hebben.

Verder verdient het aanbeveling om voor elke maatregel – gericht op educatie of niet – uiteindelijk een beleidsfiche op te maken die vorm kan aannemen van het schema hieronder. Merk op dat een afgeleide van dit format werd gebruikt voor de beleidsaanbevelingen gericht op educatie onder het punt 6 van het rapport.

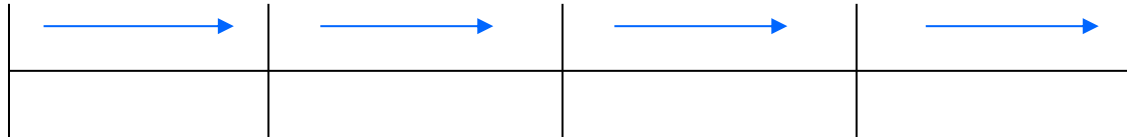
Tabel 2- Een format voor een beleidsfiche

Beleidsaanbeveling	...				Budgettair engagement	...
Strategische doelstelling	...				status	...
Operationele doelstelling	...				indicator	...
					evaluatie	...
Verantwoordelijken	Kabinet	...				
	Administratie	...				
Betrokkenen	Kabinet	...	Stakeholders	...		
	Administratie	...	Anderen	...		
Korte inhoud	...					
Mijlpalen	...					

1.4 Transitie management en -beleid

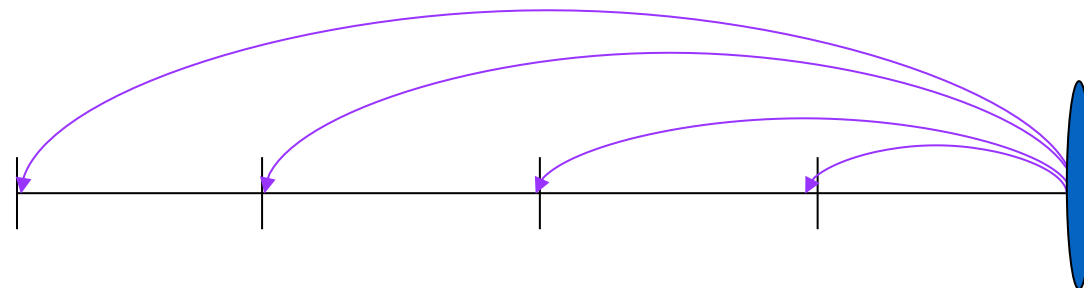
Het huidige beleid wordt gekenmerkt door – wat wordt genoemd – een stroomgerichte aanpak, d.w.z. dat beleidsvoornemens vaak worden geformuleerd voor de regeerperiode, soms voor een iets langere periode. De concrete actie werkt echter vaak niet door op die lange(re) periode. Figuur 3 geeft dit schematisch weer.

Figuur 3. Voorstelling van het huidige beleid met stroomgerichte doelstellingen, vaak per regeerperiode.



Bij het management van transitie van systemen, in casu het landbouw- en voedingssysteem, richting duurzame ontwikkeling, richt men zich op de lange termijn (bijv. 2050) om bepaalde 'voorraadniveaus', over meerdere perioden, te realiseren, maar met perspectief voor het korte termijn beleid, bijv. via de formulering van tussentijdse doelstellingen. Figuur 4 geeft dit schematisch weer. Merk op dat dit (cf. doelstellingen voor 2050) gelijk spoort met de uiteindelijke 'impacts' zoals beschreven binnen het ROTI-kader.

Figuur 4. Voorstelling van de aanpak via transitie management van systemen.



Nota bij de figuur: de blauwe ellips stelt het lange termijn doel voor, terwijl de punten ervoor telkens tussentijdse doelen aangeven.

De vraag is welke doelstelling Vlaanderen zich stelt voor agro-ecologie als hefboom voor een landbouw- en voedingssysteem binnen de context van duurzame ontwikkeling.

Aanbeveling 4.

Zet een doelstelling op lange termijn (bijv. 2050) over hoe agro-ecologie in het landbouw- en voedingssysteem moet geïntegreerd worden en formuleer tussentijdse doelstellingen die daartoe moeten leiden, onder meer inzake 'educatie'.

2 Belangrijke maatregelen

Het vorige punt én de resultaten van werkpakket 3 in de studie hebben aangetoond dat de context belangrijk is waarbinnen agro-ecologie wordt gestimuleerd. Het louter inzetten op 'educatie' is dus weliswaar noodzakelijk, maar niet voldoende. Een beleid gericht op een veelvoud van actoren, niveaus en sectoren is van belang. Oog hebben voor de outcomes in push & pull door een inzet van een optimale mix aan beleidsinstrumenten. Alleen op die manier kan over enkele jaren misschien (cf. de externe factoren) een positieve evaluatie worden verwacht.

* * * * *

Merk ook op dat bij het ontwikkelen van een systematisch en samenhangend beleid verwacht wordt dat er aandacht is voor horizontale (i.e. op hetzelfde beleidsniveau tussen departementen) en verticale (i.e. tussen verschillende beleidsniveaus) integratie.

Dit betekent concreet dat er – zeker in een holistische benadering van een beleidskader voor agro-ecologie – minstens een rol is weggelegd.

- met het oog op horizontale integratie, voor de Departementen KB, EWI, OV, WSE, LV, Omgeving en andere instellingen (TV ...);
- met het oog op verticale integratie, de federale, regionale en provinciale overheid.⁵

* * * * *

Aanvullend op de beleidsaanbevelingen voor educatie, worden hierna worden, nog bijkomende beleidsaanbevelingen geformuleerd die het resultaat zijn van het onderzoek tijdens de eerste drie werkpakketten.

Sommige van deze concrete voorstellen overstijgen de beleidsaanbevelingen (zie het punt 2.1) of gaan in op het beleid gericht op consument, distributie of producent (zie het punt 2.2).

2.1 Overkoepelende maatregel

Gezien de goede ervaring in andere domeinen, wordt volgende aanbeveling prominent naar voorgeschoven als overkoepelende maatregel:

Aanbeveling 5.

Richt een Steunpunt op voor een periode van 5 jaar, dat lerende netwerken voor AE kan faciliteren (cf. Agro-forestry).

Meer duiding wordt gegeven in het verslag van het slotevent (zie Bijlage 8) Dit steunpunt, met de aanbeveling deze op te richten bij ILVO als neutrale instantie, kan eveneens de draaischijf worden voor een gefundeerde beleidsvoorbereiding. Onder deze gefundeerde beleidsvoorbereiding valt natuurlijk wetenschappelijk onderzoek, incl. een participatieve co-design (met stakeholders) van de verdere invulling van verschillende beleidsaanbevelingen.

2.2 Beleid gericht op consument, distributie en producent

Zoals geschetst onder het punt 1.3. Beleidsinstrumenten, is het noodzakelijk om voor verschillende actoren een optimale mix aan beleidsinstrumenten te ontwikkelen.

⁵ Merk op: de discussie over 'de provincies' is bekend. Dit is een politiek probleem, waar in dit kader niet wordt op ingegaan. De aanduiding 'de provinciale overheid' heeft alleen tot doel te beklemtonen dat er een rol weggelegd is voor een overheid die – bijv. via gebiedswerkers – de lokale context goed kennen om (zie verder) bijv. lokale lerende netwerken aan te jagen. Het is wel zo dat 'de provinciale overheid' niet gezien wordt als een overheid die juridische en/of economische instrumenten kan inzetten.

Aanbeveling 6.

Verder participatief invulling geven aan een optimale mix aan beleidsinstrumenten gericht op de **consument/distributie/producent** om het aandeel agro-ecologie in het landbouw- en voedingssysteem (binnen een context van duurzame ontwikkeling) te verhogen.

Hieronder worden enkele voorbeelden gegeven die tijdens het onderzoek werden gesuggereerd.

Gericht op de consument

Zoals reeds hoger aangegeven, kan het gedrag van de consument als 'pull'-factor de interesse bij de producent verhogen om over te stappen naar agro-ecologische productiesystemen: meer vraag naar producten uit AE productiesystemen zal het immers interessanter maken om over te schakelen. Met 'de consument' worden niet alleen de huishoudens bedoeld, maar eveneens overheden, bedrijven, (groot)keukens van ziekenhuizen, scholen, rust- en verzorgingstehuizen, feestmalen bij socio-culturele verenigingen, enz.. Dit wil zeggen dat 'aankoop van producten uit agro-ecologische productiesystemen voor eigen gebruik' een stimulans kan betekenen voor de producenten om over te schakelen naar een AE productiesysteem: de overheid kan hier alvast het voorbeeld geven.

Dit is meteen ook een van de elementen in de sensibiliseringscampagnes die de drie overheidsniveaus – liefst gecoördineerd – kunnen opzetten. Op die manier wordt agro-ecologie beter en meer bekend gemaakt. Het is en blijft echter een werk van lange adem. Deze campagnes kunnen niet een eendagsvlieg zijn, maar moeten voortduren tot de markt aantrekt en er van een maturiteit sprake kan zijn.

Gericht op de distributie

De resultaten van werkpakket. 3 laten zien dat de landbouwers van mening zijn 'onbekend is onbemind'. Hierin kan de distributie een belangrijke rol spelen.

Vlaanderen zou afspraken kunnen maken met de grootdistributie om een duidelijk aanbod van producten uit te stallen (cf. het initiatief dat nu al soms te zien is met landbouwproducten die niet de 'juiste' format hebben) met oog voor producten uit agro-ecologische productiesystemen.

Op het niveau van de provincie zouden initiatieven, zoals het faciliteren van de distributie van producten uit lokale agro-ecologische productiesystemen, kunnen worden gestimuleerd, al dan niet met ondersteuning van Vlaanderen.

Gericht op de producent

Het beleid gericht op distributie en consument kan worden beschouwd als noodzakelijke flankerende maatregelen om agro-ecologische productiesystemen in het landbouw- en voedingssysteem (binnen de context van duurzame ontwikkeling) een grotere zichtbaarheid te geven en te stimuleren. Daarnaast moeten er ook een aantal specifieke maatregelen voorzien worden voor de producent. Naast het inzetten op educatie van producenten (zie hoofddocument), volgen hierna een aantal voorbeelden van wat dergelijke maatregelen nog zouden kunnen zijn.

Gronden in bezit van de overheid zouden kunnen worden voorbestemd voor agro-ecologische praktijken.

Overheden zouden belemmerende wetgeving, zoals bijv. over MAP en compostering op de boerderij kunnen herbekijken.⁶

⁶ De verwijzing naar MAP heeft ermee te maken dat op fosfaatrijke gronden bemesten met organische mest quasi onmogelijk is. Voor wat betreft compostering op de boerderij is een vergunning vereist voor het binnen brengen van bruin materiaal dat onder afvalstatuut valt (dus bij ontbreken van een grondstoffenverklaring door OVAM). Een mogelijke aanpassing in de regelgeving zou kunnen zijn dat men meer flexibiliteit toelaat voor duidelijk afgebakende lokale samenwerkingsverbanden.

3 Annex - Lexicon (in het Engels) bij het ROTI-kader

Activity	The practical, timebound actions that it carries out to deliver the desired outputs.
Assumption	The significant factors that, if present, are expected to contribute to the ultimate realization of impacts, but that are largely beyond the power to influence or address.
Global Environmental Benefit	Lasting improvements in the status of an aspect of the global environment that safeguards environmental functioning and integrity as well as benefiting human society.
Impact	A fundamental and durable change in the condition of people and their environment brought about.
Impact driver	The significant factors that, if present, are expected to contribute to the ultimate realization of Project impacts and that are within the ability to influence.
Intermediate state	The transitional conditions between outcomes and impacts that must be achieved in order to deliver the intended impacts.
Logical framework	The basic planning and management framework, which sets out information about the key components – the activities, outputs, and outcomes - in a clear, concise and systematic way, thereby describing the logic by which it will deliver its objectives.
Outcome-impacts pathways	The means-ends relationships between outcomes and the intended impacts that describe the specific conditions or factors that are required in order to achieve impacts. Developing a clear understanding the outcomes-impacts pathways is at the core of the ROTI methodology.
Output	The goods and services that must deliver in order to achieve outcomes. Outputs are within the direct control to deliver.
Outcome	The short to medium term behavioral or systemic effects that it makes a contribution towards, and that are designed to help achieve impacts.
Strategy	The major types of intervention employed in order to deliver the intended impacts.
Theory of Change	A theory-based evaluation tool that maps out the logical sequence of means-ends linkages underlying a Project and thereby makes explicit both the expected results and the actions or strategies that will lead to the achievement of results.

Contact

Laure Triste, Doctoraatsstudent
Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek
Landbouw & Maatschappij
Burg. Van Gansberghelaan 115, bus 2
9820 Merelbeke
T +32 9 272 23 58
laure.triste@ilvo.vlaanderen.be

Deze publicatie kan ook geraadpleegd worden op:
www.ilvo.vlaanderen.be/pers-en-media/publicaties

Vermenigvuldiging of overname van gegevens toegestaan mits duidelijke bronvermelding.



Aansprakelijkheidsbeperking

Deze publicatie werd door ILVO met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze publicatie. De gebruiker van deze publicatie ziet af van elke klacht tegen ILVO of zijn ambtenaren, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

In geen geval zal ILVO of zijn ambtenaren aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.



Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek
Burg. Van Gansberghelaan 92
9820 Merelbeke - België

T +32 9 272 25 00
ilvo@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be